

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“  
ДЕПАРТАМЕНТ ПО СПОРТ  
КАТЕДРА „ИНДИВИДУАЛНИ СПОРТОВЕ И РЕКРЕАЦИЯ“

**ВЕНЦИСЛАВ НЕДЕВ**



**ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ И  
АНТРОПОМЕТРИЧНИ ПАРАМЕТРИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА  
СПЕЦИФИЧНА КАРАТЕ ПРЕЦИЗНОСТ**

---

**АФТОРЕФЕРАТ**

---



**София, 2023**

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“  
ДЕПАРТАМЕНТ ПО СПОРТ  
КАТЕДРА „ИНДИВИДУАЛНИ СПОРТОВЕ И РЕКРЕАЦИЯ“

## ВЕНЦИСЛАВ НЕДЕВ

ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ И  
АНТРОПОМЕТРИЧНИ ПАРАМЕТРИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА  
СПЕЦИФИЧНА КАРАТЕ  
ПРЕЦИЗНОСТ



---

# АФТОРЕФЕРАТ

---



НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА ПРИСЪЖДАНЕ НА  
ОБРАЗОВАТЕЛНАТА И НАУЧНА СТЕПЕН  
„ДОКТОР“

По професионално направление 1.3 Педагогика на обучението по ...  
(Методика на обучението по физическо възпитание и спорт)

Научен ръководител:  
*Доц. Евгени Симеонов Йорданов, д-р*

Официални рецензенти:  
*Проф. дн Анжелина Георгиева  
Янева  
Доц. д-р Радослав Митков Пенев*

София, 2023

Докторският труд е преминал предварително обсъждане в Катедра „Индивидуални спортове и рекреация ” (16.05.2023 г.) в Департамента по спорт и рекреация на Софийския университет „Св. Климент Охридски” и е насочен за публична защита с

**Научно жури в състав:**

Проф. д-р Георги Владимиров Игнатов – председател (становище)

Проф. дн Анжелина Георгиева Янева-Проконова (рецензия)

Доц. д-р Радослав Митков Пенев (рецензия)

Проф. дн Николина Георгиева Димитрова-Недкова (становище)

Проф. д-р Ангел Крумов Божичков (становище)

**Научен ръководител**

Доц. Евгени Симеонов Йорданов, д-р

**Докторатът съдържа увод, три глави, изводи и препоръки с обем от 187 страници и е онагледен чрез 33 таблици, 18 снимки и 17 фигури. Библиографията включва 78 литературни източника, от които 40 на кирилица и 38 на латиница.**

Авторефератът структурно повтаря доктората, с обем от 39 страници.

**Защитата** на докторския труд ще се състои на 18.09.2023, от 11 ч. в зала №2 в Ректората на Софийския университет „Св. Климент Охридски”.

## СЪДЪРЖАНИЕ

---

<b>ПЪРВА ГЛАВА: ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР .....</b>	<b>8</b>
1.1 ФИЗИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ И СПОРТ .....	8
1.2 СПЕЦИФИЧНА КАРАТЕ ПРЕЦИЗНОСТ .....	12
1.2.1 Прецизност в карате .....	12
<b>ВТОРА ГЛАВА: МЕТОДОЛОГИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО .....</b>	<b>19</b>
1.3 ПРЕДМЕТ, ЦЕЛ И ХИПОТЕЗИ НА ПРОУЧВАНЕТО .....	19
1.3.1 Предмет на проучването .....	19
1.3.2 Обект на изследването .....	19
1.3.3 Цел и задачи на проучването .....	20
1.3.4 Изследователски хипотези .....	21
1.4 МЕТОДОЛОГИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО .....	22
1.4.1 Изследвани лица .....	22
1.4.2 Променливи .....	22
1.4.3 Методи на изследване .....	24
1.4.4 Методи за обработка и анализ на данните .....	25
<b>ТРЕТА ГЛАВА: РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ .....</b>	<b>27</b>
1.5 РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ – КАДЕТИ .....	27
1.6 РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ – ЮНОШИ .....	29
1.7 РАЗЛИКИ В ИЗСЛЕДВАНИТЕ ОБЛАСТИ МЕЖДУ КАДЕТИ И ЮНОШИ .....	34
<b>ЧЕТВЪРТА ГЛАВА: ИЗВОДИ И ПРИНОСИ .....</b>	<b>35</b>
1.8 ИЗВОДИ .....	35
1.9 ПРЕПОРЪКИ .....	37
<b>ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДОКТОРСКИЯ ТРУД .....</b>	<b>38</b>
<b>ДЕКЛАРАЦИЯ .....</b>	<b>39</b>

## ВЪВЕДЕНИЕ

Всеки спорт и спортна дисциплина има определена специфичност, която се различава в състезателната структура. Поради това има силна необходимост от непрекъснато изследване и практическа проверка на спецификата на определени спортове, включвайки преди всичко генетичната обусловеност (ограниченост) на отделните антропологични способности и характеристики, след това тяхното йерархично значение в спорта, както и тяхната структура и развитие под влияние на определени инструменти за обучение, методи и натоварвания.

От карате, като древно бойно изкуство, с развитието и променящите се условия за тренировки, се развива карате спорта. Появата на карате като бойно изкуство представлява средство за самозащита, основано на определени принципи и закони. Неговото практикуване изисква голяма физическа и психическа дисциплина.

Бързото развитие на карате се осъществява поради по-добрите материални условия за тренировки, разработването на технически помощни средства, провеждането на тренировъчния процес от професионалисти, правилното планиране и програмиране на подходящи тренировки и навременния подбор на младите категории за този спорт. Изучаването на карате помага за развитието на силен характер и изгражда чувство на уважение. Стремещт към по-добри резултати, води до въвеждането на нови средства и методи, както и до подобряване на съществуващите.

Процесът на постигане на върхови спортни резултати все повече се основава на научни изследвания и методи, утвърдяване на факторите, които влияят върху постигането на успех и върхови спортни резултати. Значението на тези изследвания в областта на карате се състои в намирането и определянето на най-икономичните и ефективни фактори, които са важни за постигане на високи постижения.

Карате е ацикличен многократен спорт, който в рамките на своето функциониране включва позиции, удари, блокове, движения и всичко това, събрано в непрекъсната синхронизация на действието. В карате доминиращите техники са ударите. Ето защо, при овладяването на техниката на карате, се набляга специално на усъвършенстване техниката на ударите, която е единствената техника за точкуване в спортната борба. Поради различните непредвидени и многобройни ситуации, които възникват в спортната борба, трябва да има пълнота на всички части, участващи в нея. Затова, още в началото на тренировъчния процес, той се насочва към формиране, развиване и усъвършенстване на антропологичните, двигателните измерения, както и към ситуационните карате техники и специфичните елементи на карате. За да се постигне желаната цел, е необходима възможно най-много информация, която да бъде правилно включена и използвана в процеса на изграждане на личността на каратиста. За да бъде процесът успешен, съществуващите до сега шаблони трябва да бъдат усъвършенствани и базирани на реални примери, практически и научни постижения, които ще позволят обективна валоризация на елементите, които са важни за трансформацията на вече споменатите измерения. Поради всичко това, трябва да се създаде непрекъсната връзка между теорията и практиката, така че каратистите да могат да увеличават своите възможности и постижения все повече и повече.

Карате като многократен ацикличен спорт, в който доминират ациклични непредсказуеми движения, има само символично елиминиране на противника. Това „положително елиминиране“, каратистът се стреми да изпълни, като нанася контролирани удари по главата и тялото на противника, въпреки че движенията представляват комбинация от максимална и субмаксимална интензивност. Точно тази символика придава специално място и значение на този спорт.

## ПЪРВА ГЛАВА: ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

---

### 1.1 ФИЗИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ И СПОРТ

Можем да проследяваме и проучваме физическата култура само като неделима част от общата култура и от обществения живот на човека, следователно тя е обществено- историческа и диалектична категория и като такава съществено е зависима от развитието на производителните сили и обществените отношения.

Съществуват много източници, от които се черпи информация и се гради историята на физическата култура. Тези източници, преди всичко, са писмени и материални останки, както и традиции, свързани със самата човешка история. Известни са трудове на Аристотел, Лукиан, Плутарх, Ксенофан, Херодот, Платон и по-късно Рабле, Монтескьо, Лок, Русо, Коменски, Песталоци, Белински, които оставят богата следа във Физическата култура, подкрепена от рисунки, чертежи и археологически останки. Не по-малко важни за историята на физическата култура са изследванията, свързани с традицията, извършвани от много етнолози по света и у нас.

Историческото развитие на физическата култура е тясно свързано с периодите, които са характерни и за развитието на самото общество. Съвременната историография разглежда историята на обществото в пет етапа, всеки от които има своя определена степен на развитие на производителните сили и обществените отношения, както и определено социално устройство, което напълно определя социалната активност на хората, а оттам и дейностите във физическата култура. Във всички пет обществени строя: първобитнообщинния, робовладелския, феодалния, капиталистическия и социалистическия, дейностите в областта на физическата култура, а следователно и на физическото възпитание като

нейна област, имат свои собствени характеристики и когато се реализират сред хората, те значително се различават.

Различните научни изследвания, които обясняват произхода и развитието на човека и обществото като цяло, доказват и обясняват предположенията, че различни форми на физическа култура и обществена практика присъстват във всички етапи на общественото развитие от неговото формиране до днес.

Физическата култура, като част от общата култура на човека, представлява значим елемент в цялостния живот на съвременния човек. Като човешка дейност, тя също така представлява неразделна част от човешката общност и е подсистема в съвкупността от многобройните системи на човешкия живот и дейност. Сама по себе си физическата култура не може да съществува, но като система тя има своя собствена автономност и е съставена от четири ясно обособени подсистеми.

Това са:

- Физическо възпитание
- Спорт
- Спортна рекреация и
- Кинезитерапия.

Посочените по-горе подсистеми представляват специфични форми на човешка дейност, които с многобройните методи и форми на работа се подкрепят взаимно и съставляват уникалната система на физическата култура. Но различията им са очевидни, преди всичко в целите, които всяка подсистема има - задачи, метод на професионална работа, система на състезания, начин на финансиране и много други структурни различия.



Струва си да се отбележи, че физическата култура като сложна система не е статична категория (разглеждайки подсистемите като такива), което се потвърждава от нейната дейност, която е насочена към човека, у когото ежедневно се извършват различни промени. Следователно това разделение на физическата култура с нейните четири подсистеми трябва да се разбира като динамично и променящо се.

Както казахме по-горе, физическото възпитание съществува от най-ранните периоди от историята на човешкото общество. Развитието му като социално явление се определя от знанията на хората. В първата си поява има спонтанен характер, но след това придобива собствена посока. Променяйки историческата обстановка, с развитието на обществото, подобряването на условията на живот и социалните нагласи на хората, физическото възпитание постепенно се вписва в системата със специално разработено съдържание, специфични средства, методи и форми на работа, насочени към образованието, възпитание и обучение на младите.

В днешно време системата за физическо възпитание спада към категорията на социалните системи. Чрез нейното функциониране със сигурност постига значими социални цели, важни за развитието както на самия човек, така и на цялото общество. Ето защо физическото възпитание като спортно-педагогически процес е сложна и отговорна дейност, чрез която обществото организира изграждането на личността във физическо и духовно отношение. От съществено значение е появата на възпитанието, образованието и обучението като видове педагогическа дейност, които непрекъснато се развиват и усъвършенстват успоредно с развитието и усъвършенстването на обществото. Сами по себе си и многобройните педагогически дейности са взаимосвързани помежду си, а като част от системата на физическото възпитание и възпитанието, образованието и обучението се явяват като средство за постигане на определените цели,

представени в учебните и извънкласните програми за физически упражнения и спорт. Тези цели са свързани чрез духовните и практическите нужди на обществото:

- Възпитанието е средство за създаване на личност, носител на определени морални ценности и добродетели.
- Образованието е средство за създаване на личност, която притежава определени знания за действителността.
- Обучението е средство за създаване на личност, притежаваща определени практически знания, навици, както и свързани с техните изявени двигателни умения.

В системата на физическото възпитание отделни елементи функционират така, че да се постигне хармонично развитие, здравословен начин на живот, формиране на специфични знания, двигателни навици, развитие на двигателни и нравствени качества на личността.

Областта на физическото възпитание, като област от физическата култура, е неразделна част от целия образователен процес в училището. По своята функция тя има особено място и значение за биологично-здравните, възпитателно-образователните, трудово-защитните и социално-психологическите функции на децата от предучилищна и училищна възраст и студентите.

## 1.2 СПЕЦИФИЧНА КАРАТЕ ПРЕЦИЗНОСТ

### 1.2.1 Прецизност в карате

Прецизността е моторна способност, която позволява изпълнението на насочени и дозирани движения. За постигане на прецизни движения в бойните позиции е необходима добра координация. Това е причината, поради която прецизността дълго време се смяташе за компонента на координацията. (Zaciorski V. 1975). Оттук излиза, че моторичката прецизност е свързана с точното оценяване на пространствените и времеви параметри на системата на движение. Според Костовски Ж., прецизността също зависи от перцептивния контрол на мускулната активност, който има оптичен и кинетичен характер. (Костовски Ж. 2004).

Точността в спорта е увлекателна област на изследванията, която се фокусира върху подобряването на производителността чрез повишаване на точността, последователността и контрола в различни спортни дейности.

Точността може да се класифицира по различни начини, което означава, че има голям брой различни видове точности:

Според бързината на изпълнение се различават бързи и бавни прецизни движения - в бързите прецизни движения влизат: спортове като карате, бокс, тенис, фехтовка и др., докато в бавните прецизни движения влизат: спортове, изискващи попадение в цел.

Според продължителността на точността - дългосрочна точност: тенис мач от един до няколко часа; точност на кратко разстояние: карате, фехтовка и др.

Според видът на екстремитета: точността на ръката или крака. Точността с ръката не винаги означава точност с крака в някои от спортовете като баскетбол, хандбал, бокс, тенис и др., и обратно, точността с крака не винаги означава точност с ръка, като във футбола. Но в

каратето, където се изпълняват точни техники на удари с ръце и крака, точността е от голямо значение и за двата екстремитета.

Има голям брой фактори, от които зависи точността.

Доброто възприемане и анализ на визуалните сигнали в централната нервна система имат съществено значение за точността. Без тях не може да се постигне добра точност.

Точността зависи и от необходимото ниво на сила. Нито едно движение не може да се изпълни без определена сила, така че за постигане на точност е необходимо при изпълнението на техниката на удара с ръка или крак да се предаде импулс със силата на мускулите, достатъчен за постигане на целта.

Важен фактор е и равновесието, т.е. способността да се поддържа уравновесена позиция, защото при нарушено равновесие условията за изпълнение на дозираните и прецизни движения са трудни.

Емоционалното състояние значително влияе на точността. Хората, които са спокойни и контролират своето емоционално състояние, имат по-добра точност. Твърде голямото вълнение, както и прекомерната отговорност за изхода на движението, нарушават точността.

Концентрацията на внимание, т.е. способността да се фокусира върху изпълнението на движението, е важен фактор за точността. При работа с деца от предучилищна възраст особено внимание трябва да се обърне на този фактор, защото техните способности за концентрация са слаби.

Освен множеството фактори, точността зависи и от тренировката, възрастта, пола (момчетата са малко по-точни от момчетата), разстоянието и между двамата съперника в спортната борба, факторите,

които отвличат вниманието - шумът (шум от публиката, махане на ръце и други).

Развитието на точността. Точността се наследява в голяма степен, но се придобива и в по-малка степен.

Прецизността е най-малко проученият сегмент в двигателното пространство. Въпреки че, прецизността като двигателно измерение не е експериментално потвърдена и като термин се появява сравнително рано в литературата, тя е един от аспектите на координацията или като аспект на нервно-мускулния контрол. Има различни измерения на прецизността: прецизност с водене на обект и прецизност при хвърляне на предмет. Но в бойните изкуства говорим за прецизност при изпълнение на удари с ръце и крака без използване на предмети.

Както беше потвърдено в повечето предишни изследвания, тестовете за прецизност са сред измервателните инструменти за оценка на двигателните способности, които имат най-слабите мерки за надеждност. Това е една от основните причини, поради които се смята, че не е възможно да се изолира прецизността като отделно моторно измерение в рамките на факторен или логически модел.

Според всички състезателни правила във всички дисциплини на бойните спортове (кумите, кого-кумите, джиу-кумите, кихон-кумите) в спорта Традиционно карате прецизните и контролирани удари с ръце и крака са от голямо значение, поради което е необходимо да се обърне специално внимание на тренировъчния процес. Тук не става въпрос само за техниката на удари с крака и ръце, но и техниките за почистване зависят от подобряването на прецизността за да се постигне по-добро изпълнение в бойните спортове. Със специални тренировъчни програми може значително да се повлияе върху подобряването на прецизността на всички

изпълнявани техники в спортните бойни дисциплини на Традиционното карате.

1. Усъвършенстването на прецизното и контролирано задаване на удари може да се изпълнява върху статична или движеща се цел или цел, която се появява и скрива:

-Статична цел може да бъде противникът, когато той е в покой, тоест е в бойна стойка;

-Движеща се цел може да бъде, когато противникът се движи в дадено пространство;

-Цел, която се появява и скрива, е ситуация, при която противникът показва повърхността за удари и я скрива в движение.

2. Прецизното, контролирано и навременно нанасяне на удари във всички изброени ситуации е особено качество. Ударите по целите могат да се изпълняват от място и в движение, така че усъвършенстването на прецизното, контролирано и навременно нанасяне на ударите трябва да става постепенно:

- Ударите се изпълняват в определена точка на някой реквизит като (макивара, чувал, дифузър, фокусър) от място, първо на същото място, след това на различно бойно разстояние;

- На един и същ реквизит се изпълняват едни и същи удари в движение и с различна бойно разстояние;

-Същите удари се изпълняват върху движещи се реквизити като чувал, който се движи като махало във фронталната равнина по отношение на трениращия;

-Нанасяне на удари върху фокусър или дифузер, които треньорът държи в ръцете си, като от време на време ги повдига или спуска.

По-висша форма за усъвършенстване на прецизността, контрола и навременността при изпълнение на удара е директното задаване на ударите на партньор, който се движи в бойна стойка.

3. Степента на подготвеност на прецизността, контрола и навременността на удара може да се определи чрез прост тест за прецизност, т.е. с тенис топка, окачено на конец, височината на поставяне на топката ще се определи според височината на трениращия. Топката се оставя да пада свободно на принципа на махалото във фронталната равнина или топката е във вертикално висящо положение, като трениращият изпълнява удара в най-удобния момент. От 10 опита над 7 се считат за добра подготовка.

Прецизността е най-слабо изследваният сегмент от двигателното пространство и дълго време се смяташе че, прецизността е един вид координация на системите око-ръка и око-крак. Имайки предвид, че прецизните движения възникват от високите мозъчни центрове и се извършва подвизуален контрол, прецизността не може да се смята за съставна част на координацията като отделна двигателна способност.

Прецизността е способност за извършване на точно насочени и дозирани движения в пълно съответствие с поставената задача. Тя се проявява в двигателни действия които изискват насочване и управлението на тялото, частите на тялото или предмета на определена цел.

Зависи от способността за точно оценка на пространствените и времеви изисквания на дадена двигателна задача и оценка на оптималната сила, с която трябва да се действа. Всички тези много сложни процеси в нашите центрове вземат решения за десета и стотна от секундата. Тези процеси не винаги са идеални затова прецизността, докато центрите не работят достатъчно бързо, няма възможност за навременни команди за евентуални корекции на движението за постигане на целта.

Прецизността в двигателното пространство се проявява като:

-прецизност на лансиране, когато хвърляме предмет (удар с топка на ъгъл, в кош, хвърляне в цел);

-прецизност на пласиране, когато съзнателно водим предмет или част от тялото към целта (удари в бойните спортове, фехтовка и др.)

На практика има трети фактор, който е комбинация от предходните два и който се нарича прецизно лансиране - пласиране (например във футбола първо се подготвя топката, което представлява пласиране, а след това се улучва целта с топката, което представлява лансиране. На 25 години приблизително се достига 80% от максимумът на развитие на прецизността. Прецизността е много важна в спорта, особено където трябва да се уцели целта.

Координацията се нарича още двигателна интелигентност, която контролира движенията и се изразява чрез бързо и точно изпълнение на сложни двигателни задачи, както и решаване на двигателни проблеми във възможно най-бързо време. За да може да се решат задачите, чрез които се проявяват способностите от този вид, е необходимо да има синхронизация на регулаторния нервен център, който е на по-високо ниво и връзката му с периферната част, която влияе върху системата за мобилност. Прецизността е способността на нервната система да контролира фината вътрешно-мускулна координация, която хармонизира мускулното свиване, както по отношение на взаимното участие в движението, така и по отношение на способността за дозиране свиването на всеки мускул. Ето защо прецизността отдавна се счита за компонент на координацията. Прецизността може да бъде класифицирана по различни начини, което означава, че има много различни видове прецизност: в зависимост от скоростта на изпълнение, има бързи и бавни прецизни движения (бързи: удари в тениса; бавно: стрелба по мишена). Според продължителността на



прецизността - дългосрочна прецизност и краткосрочна прецизност. Според вида на крайника: прецизност на ръката (ръка) или крака (крака). Прецизност с ръката не означава непременно прецизност с крака. Има редица фактори, от които зависи прецизността. Анализът на визуалните сигнали в централната нервна система е от съществено значение за прецизността. Без тях не може да се постигне добра прецизност. Тя зависи и от необходимото ниво на сила. Респондентите, които показаха по-добри резултати в теста скок от място (способност за мобилизиране на възможно най-много енергия за единица време), постигнаха по-добри резултати в променливата на критерия удар с ръка (Zaku Tsuki) в движеща се цел във фронталната равнина. Никакво движение не може да се извърши без подходящо ниво на сила. Важен фактор е равновесието, т. е. способността за поддържане на балансирана позиция, тъй като при „нарушено“ равновесие условията за извършване на точно дозирани и прецизни удари са трудни. За съжаление в това проучване не включихме двигателни тестове за оценка на равновесието. Емоционалното състояние значително влияе на прецизността. Хората, които са спокойни, които контролират емоционалното си състояние, притежават по-голяма прецизност. Твърде много въннение, както и твърде голяма отговорност за резултата от движението, влошават прецизността. Концентрацията, т.е. способността да се фокусира върху извършването на движения е важен фактор за точност. Освен многото фактори, прецизността зависи от: тренировките, възрастта, пола (момчетата са малко по-прецизни от момчетата), разстояние и размер на целта, фактори, които пречат - звук, шум (шум от публиката, размахване на ръце отпред на стрелеца и др.).

## **ВТОРА ГЛАВА: МЕТОДОЛОГИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО**

---

### 1.3 ПРЕДМЕТ, ЦЕЛ И ХИПОТЕЗИ НА ПРОУЧВАНЕТО

Поради спецификата на спорта, който се характеризира с много сложни движения и движения с експлозивен характер, които в зависимост от точността са от решаващо значение в дадена ситуация на спортните двубои, е необходимо постоянно изследване, което да обясни самите явления. Карате принадлежи към групата спортове, които оказват значително влияние върху трансформацията на човешката личност като цяло. Редовното практикуване за дълъг период от време влияе на оптималното развитие на спортиста, подобрява структурата на психосоматичния статус, влияе на антропометричните и двигателни измерения на спортистите.

#### ***1.3.1 Предмет на проучването***

Според всичко гореизложено, предмет на проучването в труда са специфичните антропометрични измерения, двигателни и специфично-двигателните способности на каратистите, които се занимават с традиционно карате.

#### ***1.3.2 Обект на изследването***

Обектът на изследването са предсказуемите стойности на променливите от предикатна система<sup>1</sup>, в системата на критериалната променлива (специфична карате координация при каратистите).

Изследването може да разкрие връзките между изследваните пространства при различните възрастови категории спортисти.

---

<sup>1</sup> ПРЕДИКТИВНА СИСТЕМА- е процес, в който се използват известни резултати за да бъде създаден процес, който може да се използва за прогнозиране на бъдещи резултати. Това е инструмент, използван за прогнозен анализ, важна техническа информация, която се опитва да отговори на въпроса - (Какво може да се случи в бъдеще?).

### 1.3.3 Цел и задачи на проучването

Анализирайки досегашните изследвания и поставения предмет и проблем на проучването, се осъзнава, че е необходима колкото се може повече информация, която да осигури надеждна подкрепа за успешна работа.

Целта на проучването може да се изследва въздействието на определени антропометрични параметри и двигателни умения върху успеха за реализиране на специфичната карате прецизност.

От предмета и целта на проучването произтичат конкретните задачи, които са осъществени в проучването, както следва:

- Да се проучи проблема по литературни данни

Да се проучи практиката?!

- Да се анализират получените резултати за установяване коя от приложените прогностични променливи от двигателното пространство има най-голямо статистически значимо въздействие за изпълнение на специфичната карате прецизност.

- Да се анализират резултатите от антропометричните измервания за установяване коя от променливите на антропометричното пространство има най-голямо статистически значимо влияние за изпълнение на специфичната карате прецизност.

- Да се изследва коя от променливите, антропометричните или двигателните променливи (приложени в това изследване като прогнозна система от променливи) са достоверни за обяснение на проблема.

- Да се установи значимостта на получената информация от изследването за теоретично и практическо приложение.

## 1.3.4 Изследователски хипотези

В зависимост от предмета, проблема, целта и задачите на този изследователски труд, както и резултатите от предишни изследвания, могат да бъдат разграничени следните хипотези:

$H_0$ -не се очакват статистически значими предиктивни стойности между изследваните пространства на предиктивни системата на променливите (антропометрични параметри и двигателни способности) върху променливите на критериите за специфична прецизност в карате.

Започвайки от нулевата хипотеза могат да бъдат поставени следните индивидуални хипотези:

$H_1$  -очаква се статистически значима корелация между изследваните антропометрични параметри и специфичната карате прецизност.

$H_2$ -очаква се статистически значима корелация между изследваните двигателни умения и специфичната карате прецизност.

$H_3$  - очакват се статистически значими разлики в променливите за оценка на пространството на движение между изследваните карате групи (кадети и юноши).

$H_4$  - очакват се статистически значими разлики в променливите за оценка на специфичната прецизност на карате между изследваните карате групи (кадети и юноши).

## 1.4 МЕТОДОЛОГИЯ НА ПРОУЧВАНЕТО

### *1.4.1 Изследвани лица*

Проучването е проведено върху най-добрите каратисти от мъжки пол с кафяв и черен колан, кадети (от 14-16 години) и юноши (от 17-18 години), членове на националните отбори на Традиционната карате федерация. Обхванати са 63 каратисти кадети и юноши от цялата територия на Република Македония. За да могат проучваните лица да участват в процеса е необходимо да отговарят на следните критерии:

- да бъдат психофизически здрави в деня на оценката;
- проучваните лица да имат по-дълъг опит в тренировки и състезания, от поне 2 (две) години, което е достатъчен показател, че имат оформен двигателен стереотип от техники в карате ;
- редовно да посещават тренировки в своите клубове и национални отбори;
- по време на измерването да изпълняват поставените задачи максимално прецизно и добросъвестно, за да се получи реалистична картина на фактическата обстановка.

### *1.4.2 Променливи*

В това изследване, използвани измервателни уреди са разделени на две групи:

- Предикторна система от променливи, състояща се от: определени антропометрични характеристики-три (3) променливи за оценка на лонгитудиналната -дименсионалност, за оценка на основните двигателни способности- девет (9) променливи, разделени по три мерки в двигателните пространства, характерни за карате спорта (ритмична

структура, честота на сегментни движения и експлозивна сила на долните крайници),

- Система от критерии за променливи, състояща се от: четири (4) променливи за оценка на специфичната прецизност на карате.

Антропометричните променливи са измервани съгласно методологията, препоръчана от Курелич, Н. и сътрудници, (1975 г.) докато двигателните променливи са оценени съгласно методологията на Метикош, Д. и сътрудници, (1989). Променливите за оценка на специфична прецизност на карате са измерени измерени съгласно методологията на Костовски Ж., (2004).

Таблица 1. Променливи за оценка на лонгитудиналната димензионалност<sup>2</sup>

Тест 1.	Височина	АВИСТ
Тест 2.	Дължина на ръцете	АДРА
Тест 3.	Дължина на краката	АДНО

Таблица 2. Променливи за оценка на основните двигателни способности

Променливи за оценка честотата на движение	
1. тапинг с ръка за 10 секунди в сагитална равнина	МТАП 10
2. тапинг с крак за 10 секунди в сагитална равнина	МТАН 10
3. тапинг с крак в стена - Променлива за оценка на ритмичността	МТАН 3
4. Неритмично удряне с ръце	МНУР
5. Неритмично удряне с крака	МНУН
6. Удари и защиты - Променлива за оценка на експлозивната сила на долните крайници	МУИО
7. Дълъг скок от място	МСМД
8. Висок скок от място	МСМВ
9. Удар с крак напред (мае гери) от клек	МУМГК

<sup>2</sup> Лонгитудинална и трансверзална димензионалност-Надлъжен и напречен размерни скелети; о Обем на тялото и мастна тъкан. 2) Функционални способности на орган и органи.

Таблица 3. Променлива за оценка на специфичната карате прецизност

1. Удар с ръка (удар Гяку) в подвижна цел, движеща се в сагитална равнина	(УРМСР)
2. Удар с ръка (удар Гяку) в подвижна цел, движеща се във фронтална равнина	(УРМФР)
3. Удар с крак (мае гери) в подвижна цел, движеща се в сагитална равнина	(УНМСР)
4. Удар с крак (мае гери) в подвижна цел, движеща се във фронтална равнина	(УНМФР)

### 1.4.3 Методи на изследване

#### 1.4.3.1 Описание на циркулярната дименсионалност<sup>3</sup>

##### **Описание на тестовете за измерване на антрометричните стойности**

Антропометричните измервания са извършени с инструменти, които са стандартно направени и калибрирани преди началото на измерванията. Измерването на дължината на ръцете и краката на проучваните лица е направено от лявата страна на тялото на проучваното лице.

#### 1.4.3.2 Описание на тестовете за изследване на основните двигателни умения

1. Неритмично удряне с ръце (МНУР);
2. Неритмично удряне с крака (МНУН);
3. Удари и защиты (МУИО);
4. Тапинг с ръка в сагитална равнина (МТР10);
5. Тапинг с крак в сагитална равнина (МТН 10);
6. Тапинг с крак в стена (МТНЗ);
7. Дълъг скок от място (МСМД);
8. Висок скок от място (МСМВ);
9. Удар с крак напред (мае гери) от клекнало положение (МУМГК).

1 <sup>3</sup> циркулярната дименсионалност-за кръгова размерност и телесна маса: обиколка на предмишницата (АОРОD), обиколка на горната част на ръката (АОНАD), обиколка на долната част на крака.

### 1.4.3.3 Описание на намеренията на променливите за оценка на специфичната карате прецизност

1. Удар с ръка (гяку цуки) в подвижна цел, движеща се в сагитална равнина (УРМСР);
2. Удар с ръка (гяку цуки) в подвижна цел, движеща се във фронтална равнина (УРМФР);
3. Удар с крак (мае гери) в подвижна цел, която се движи в сагитална равнина (УНМСР);
4. Удар с крак (мае гери) в подвижна цел, движеща се във фронтална равнина (УНМФР);

### ***1.4.4 Методи за обработка и анализ на данните***

Характеристиките и размерът на избраните изследвани лица, предметът на проблема, целта и зададените хипотези на този труд определят основните методи за обработка на данни, които са използвани в него.

Получените данни са обработени с помощта на софтуерни системи за едновариантен анализ на данни. Анализите са обработени с програмата статистика 6.0 и програмата СППС 12.0, а където трябва са използвани подходящи подпрограми. Променливите, приложени в труда, са обработени с дескриптивни постъпки, а са изчислени основните централни и дисперсионни параметри, за да се определи функцията на тяхното разпределение и основните параметри на функцията за всички изследвани пространства: минимални стойности на резултатите (Мин), максимум стойности на резултатите (Макс), средно аритметично (Меан), стандартно отклонение (Сд).

За теста за нормалност и разпределение на резултатите са използвани: коефициентът на крива (сканиране), коефициентът на удължение (курт) и методът на Колмогоров и Смирнов.



В допълнение към основните статистически параметри са изчислявани коефициентът на корелация (P) и частичната корелация (ПАРТ-P) за цялата система от променливи.

Оценката на въздействието на предикторните системи на променливите върху променливите на критериумите е изчислен по метода на множествен регресионен анализ. Регресионният анализ се прилага, за да се определи влиянието на антропометричните измерения и основните двигателни способности, представени като предикторна система, върху специфичната точност на карате като критерий. Пресметнати са : коефициента на множествената корелация (RO), коефициентите на детерминация, парциалните коефициенти на регресия (БЕТА) „стандартната грешка на предикцията (СИГМА), нивото на значимост на парциалните регресивни коефициенти (БЕТА), а за проверка на хипотезите, че истинската стойност на множествената корелация е всъщност нула, се пресмята с Ф-теста.

Многовариантните методи (АНОВА И МАНОВА) са използвани за определяне на възможните разлики между изследваните каратисти (кадети и юноши) в променливите на пространството за движение и променливите за оценка на специфичната карате координация.

## ТРЕТА ГЛАВА: РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Стойностите на статистическите показатели, в повечето от прилаганите променливи, се движат в обичайните граници, които са третираны в повечето от другите предишни изследвания. Това се отнася до предишни изследвания, които имат сходства в дефиницията на респондентите според възрастта, пола и други характеристики, с респондентите, включени в това изследване.

### 1.5 РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ – КАДЕТИ

При събирането на данните се придържах до всички общи методологични изисквания за добре планирано и реализирано проучване и след внасяне на данните в матрицата е извършен инициален анализ на данните (логически контрол на списъците за измерване, матрицата и утвърждаване на нелогичните и очевидно погрешно измерени и внесени данни в списъците за измерване и матрицата, или установяване и премахване на т.н., „аутлайтери“), като след това следва интерпретацията на разпределението на данните и евентуалните причини за статистически значимо отстъпване на получените стойности от нормалното разпределение според Гаус.

Таблица 4 показва резултатите от основните описателни статистически параметри за каратистите кадети. Според получените резултати можем да заключим, че няма съществени отклонения на резултатите от логически очакваните стойности.

От Таблица 4 по отношение асиметрията на разпределението на резултатите, малко по-изразени стойности се наблюдават при променливата АДРА (1.64118). При останалите променливи по отношение на асиметрията на разпределенията са утвърдени симетрични разпределения.

Значително удължаване (изостреност) на пиковете на разпределението на резултатите е утвърдено в същата променлива АДРА (3.43687). При другите променливи, приложени в тази популация от изследвани лица, се забелязва намаляване на разпределението на променливите. Това насочва към изразената хомогенност в постигнатите резултати сред проучваните лица.

Стойността на основните централни и дисперсионни параметри на прилаганите променливи в интервалите минимална (Min) и максимална (Max) резултат съдържа около четири или повече стандартни отклонения (SD), поради което може да се констатира задоволителна чувствителност на всички променливи. Връз основа на стойността, базирана на стандартното отклонение (SD) и нейното съотношение към средната аритметичната стойност (Mean), може да се заключи, че при повечето променливите липсва статистическо значимо отклонение на резултатите от средноаритметичната стойност.

Числовите стойности на стандартната грешка показват минимално разминаване, защото гледайки пропорционално, те са незначителни по отношение на съответната стойност на стандартното отклонение.

Таблица 4. Основна статистика – кадети

	Меан	Минимум	Максимум	Стд.Дев.	Скеннесс	Куртосис
МТР10	23.871	19	32	3.03031	0.66164	0.24429
МТН10	13.7419	10	18	2.1904	0.5356	-0.2268
МТНЗ	28.129	21	38	4.55882	-0.0961	-0.7967
МНУР	15.6452	10	24	3.96273	0.32288	-0.9737
МНУН	7.93548	2	15	2.60686	0.28052	1.01938
МУИО	5.41935	3	9	1.45543	0.51739	0.03186
МСМД	188.032	155	245	23.7872	0.6672	-0.3884
МСМВ	33.8387	25	48	6.76805	0.58549	-0.7988
МУМГК	4.22581	3	5	0.66881	-0.2915	-0.6743
АВИСТ	168.032	158	179	6.03591	0.28052	-0.9291
АДНО	89.3548	60	105	10.8491	-1.0338	0.73767
АДРА	71.0645	60	102	9.50065	1.64118	3.43687
АМАСТ	64.6774	37	102	14.0128	0.9033	1.36281
УРМФР	9.6129	7	12	1.17409	-0.092	-0.4609
УНМСР	8.54839	5	11	1.33763	-0.0658	0.91119
УНМФР	7.83871	6	11	1.15749	0.47283	0.21353
УРМСР	9.06452	8	10	0.57361	0.01532	0.33554

## 1.6 РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ – ЮНОШИ

Таблица 5 показва резултатите от основните описателни статистически параметри за юноши каратисти. Според получените резултати можем да заключим, че няма съществени отклонения на резултатите от логически очакваните стойности.

В Таблица 5, по отношение асиметрията на разпределението на резултатите, малко по-изразени стойности се наблюдават при променливата АДРА (1,64118). При останалите променливи по отношение на асиметрията на разпределенията са констатирани симетрични разпределения.

Значително удължаване (изостреност) на пиковете на разпределението на резултатите е констатирано в същата променлива

АДРА (3.43687). При другите променливи, приложени в тази група изследвани лица, констатирана е определена изразена плоскост на разпределението на променливите. Това показва изразената хомогенност в постигнатите резултати сред проучваните лица.

Стойността на основните централи дисперсионен и параметрите на дисперсията на приложените променливи в интервалите минимален (Min) и максимален (Max) резултат съдържат около четири или повече стандартни отклонения (SD), на базата на които може да се констатира задоволителна чувствителност на всички променливи. Въз основа на стойностите на стандартното отклонение (SD) и неговото съотношение към средната аритметична стойност (Mean) може да се заключи, че при повечето променливи няма статистически значимо отклонение на резултатите от средната аритметична стойност.

Числовите стойности на стандартната грешка показват минимално разсейване, тъй като гледайки пропорционално, те са незначителни по отношение на съответната стойност на стандартното отклонение.

Отклоненията в постигнатите резултати на каратистите кадетите са показани в **Error! Reference source not found..** Според резултатите, получени от метода Колмогоров-Смирнов, можем да заключим, че в приложените променливи е установено значително отклонение на резултатите в три случая. Статистически значимо отклонение на резултатите е установено при променливите МУМГК ( $p < .01$ ), УНМСР ( $p < .05$ ) и УРМСР ( $p < .01$ ). Установено е нормално разпределение в резултатите от другите приложени променливи при каристите кадети.

Въпреки че става въпрос за малка селективна група от респонденти (карате юноши), резултатите от анализа показват, че при повечето от променливите има нормално разпределение на техните резултати, въз основа на което може да се заключи, че степента на нормалност на

разпределенията на приложените проявени променливи, удовлетворява необходимите методологични и статистически критерии за прилагане на правилни и обосновани многовариантни и едновариантни статистически процедури за по-нататъшна обработка на получените данни. Всъщност това създаде условия за достатъчно точно научно определяне, анализ и съпоставяне на данните.

Таблица 5. Основна статистика-юноши

	Меан	Минимум	Маджимум	Стд.Дев.	Скеннесс	Куртосис
МТР10	23.1875	19	30	2.87859	0.71737	0.05226
МТН10	13.7188	10	17	1.68933	-0.0403	0.23643
МТНЗ	30.8125	20	38	4.46808	-0.7012	-0.0421
МНУР	18.5	11	27	4.27295	0.32682	-0.7141
МНУН	6.59375	5	10	1.36451	1.13076	0.98546
МУИО	4.90625	3	7	1.17389	0.31993	-0.6254
МСМД	214.219	170	250	22.1108	-0.4642	-0.2625
МСМВ	36.6563	28	50	6.24556	0.21797	-1.0134
МУМГК	4.0625	3	5	0.5644	0.02691	0.44177
АВИСТ	180.594	161	194	7.83647	-0.396	-0.1236
АДНО	99.0313	91	110	5.43278	0.48522	-0.7177
АДРА	73.7813	67	80	3.17992	-0.0246	-0.2439
АМАСТ	82.5938	55	107	13.4185	-0.1794	-0.5182
УРМФР	10.2813	8	12	0.88843	-0.6063	0.02266
УНМСР	7.96875	6	9	1.03127	-0.4991	-1.0007
УНМФР	7.65625	6	9	1.12478	-0.2722	-1.2767
УРМСР	9.03125	7	11	0.89747	-0.0639	-0.3551

Таблица 6. Основна статистика – катеди Колмогоров-Смирнов Тест

	Н	мадж	Д	п
МТР10	32	0.19127		п < .15
МТН10	32	0.15986		п > .20
МТНЗ	32	0.11049		п > .20
МНУР	32	0.10908		п > .20
МНУН	32	0.23077		п < .05
МУИО	32	0.18692		п < .20
МСМД	32	0.14309		п > .20
МСМВ	32	0.16923		п > .20
МУМГК	32	0.35659		п < .01
АВИСТ	32	0.11424		п > .20
АДНО	32	0.11781		п > .20
АДРА	32	0.09046		п > .20
АМАСТ	32	0.08451		п > .20
УРМФР	32	0.25949		п < .05
УНМСР	32	0.24759		п < .05
УНМФР	32	0.2138		п < .10
УРМСР	32	0.20486		п < .15



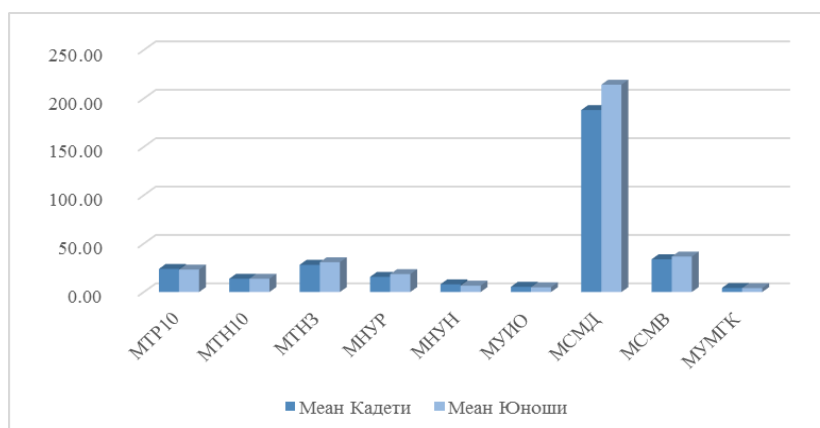
## 1.7 РАЗЛИКИ В ИЗСЛЕДВАНИТЕ ОБЛАСТИ МЕЖДУ КАДЕТИ И ЮНОШИ

Според резултатите в Таблица 7 и Фигура 1, които показват Т-тестовите между каратистите кадети и юноши в двигателните умения, е установена статистически значима разлика при променливите: МТХЗ, МНУР, МНУН и МСДМ. При тези четири променливи резултатите са в полза на каратистите юноши.

Таблица 7. Т-тестове между кадети и юноши в двигателните умения

Променливи	МеанК	МеанЙ	Стд.Дев.К	Стд.Дев.Й	t-валуе	p
МТР10	23.87	23.19	3.03	2.88	0.92	0.36
МТН10	13.74	13.72	2.19	1.69	0.05	0.96
МТНЗ	28.13	30.81	4.56	4.47	-2.36	0.02
МНУР	15.65	18.50	3.96	4.27	-2.75	0.01
МНУН	7.94	6.59	2.61	1.36	2.57	0.01
МУИО	5.42	4.91	1.46	1.17	1.54	0.13
МСДМ	188.03	214.22	23.79	22.11	-4.53	0.00
МСМВ	33.84	36.66	6.77	6.25	-1.72	0.09
МУМГК	4.23	4.06	0.67	0.56	1.05	0.30

Фигура 1. Графичко представяне на сравнителен анализ на т-тестове между кадети и юноши в двигателните умения



## ЧЕТВЪРТА ГЛАВА: ИЗВОДИ И ПРИНОСИ

---

### 1.8 ИЗВОДИ

Въз основа на резултатите, получени в това изследване, което е реализирано с две групи каратисти: кадети и юноши, могат да се направят следните ИЗВОДИ:

1. Според утвърденото влияние на предикторната система от променливи върху критериалните променливи за оценка на специфичната карате прецизност с ръка, т.е. с променливата Удар с ръка (удар Гяку) в движеща се в сагиталната равнина цел (УРМСП), статистически значима предикция за прогнозни антропометрични и двигателни променливи на критерия, при каратистите кадети.

2. В останалите 3 релации кадетите не откриват статистически значима предикция на предикторните антропометрични и двигателни променливи на критериалните променливи за оценка на специфичната карате прецизност.ж

По отношение на поставената в изследването нулева хипотеза и предвид получените резултати, която гласи:  $H_0$  - не се очакват статистически значими прогнозни стойности между изследваните пространства на предиктивната система от променливи (антропометрични размери и двигателни способности) върху променливите на критерия (специфична карате прецизност), тя се приема частично, т.е. само в един сегмент.

По отношение на първите две хипотези, заложи в изследването, които гласят  $H_1$ - очаква се статистически значима корелация между третираните антропометрични размери и специфичната карате прецизност.

X2 - очаква се статистически значима корелация между третираните двигателни умения и специфичната карате прецизност, а започвайки от получените резултати, те се отхвърлят напълно.

3. При юношите няма статистически значима предикция на антропометричните и двигателните променливи като предиктори, които да са свързани с критериалните променливи за оценка на специфичната карате прецизност.

По отношение на поставената в изследването нулева хипотеза и предвид получените резултати, и гласи:  $H_0$  - не се очакват статистически значими прогнозни стойности между изследваните пространства на предиктивната система от променливи (антропометрични размери и двигателни способности) на променливите на критерия (специфична карате прецизност), тя напълно се приема.

По отношение на първите две хипотези, заложи в изследването, които гласят:  $H_1$  - очаква се статистически значима корелация между третираните антропометрични размери и специфичната карате прецизност и  $H_2$  - очаква се статистически значима корелация между третираните двигателни способности и специфичната карате прецизност, като от получените резултати те се отхвърлят напълно.

По отношение на вторите две хипотези, заложи в изследването, което гласи:  $H_3$  - очакват се статистически значими разлики в променливите за оценка на двигателното пространство между третираните групи каратисти (кадети и юноши) и  $H_4$  - очакват се статистически значими разлики в променливите за оценка на специфичната карате прецизност между

третираните групи каратисти (кадети и юноши) , може да се заключи, че са приемат.

## 1.9 ПРЕПОРЪКИ

Имайки предвид възрастовото разпределение на респондентите, авторът смята за необходимо да посочи, че може би ПРЕЦИЗНОСТТА е един от факторите, повлияли на резултатите, като се има предвид, че те са във възраст, в която присъства „Буря в двигателните умения“, последвана от интензивно развитие на антропологичните им измерения.

Добре е, в бъдещите проучвания да бъде обхванат и противоположния пол;

Да се направи сравнителен анализ между двата пола;

За се разшири проучването с други променливи, за да се реализира още по-изчерпателно изследваното пространство:

Трябва да се използват други многовариантни методи, за да се анализират други релации от антропологичния статус на карате;

Авторът се надява, че изследването ще даде солидна основа за процеса на подбор и наблюдение на млади и талантиви каратисти, като се има предвид, че постигането на върхови резултати се основава на научно обоснован, а не интуитивен подход.

## ПУБЛИКАЦИИ, СВЪРЗАНИ С ДОКТОРСКИЯ ТРУД

---

1. Vencislav Nedev, Aljosa Nedev, Ivajlo Prokopov. Analysis of the elements of strikes, blocks and fighting stances of tekioko and hean karate katas for students, ISSN 1857 - 9620 (Print) ISSN 1857 - 8196 (Online) УДК: 796.853.26.015.134 Факултет за образовање, спорт и здравје при Универзитет Св. Кирил и Методий во Скопје, *Стисание: КОНДИЦИЈА*: (2022) бр.17 (Web of science)
2. Vencislav Nedev, Ivajlo Prokopov, Principles in traditional karate and their application, ISSN 1857 - 9620 (Print) ISSN 1857 - 8196 (Online), УДК: 796.853.26 Факултет за образование, спорт и здравје при Универзитет “Св.Кирил и Методий“, Скопие, *Стисание: КОНДИЦИЈА*: (2022) бр.16 (Web of science)
3. Vencislav Nedev, Aljosa Nedev, Evgeni Yordanov, FUKU-GO (Ideal discipline in traditional karate), ISSN 1857 - 9620 (Print) ISSN 1857 - 8196 (Online). *Стисание: КОНДИЦИЈА*: (Web of science)

## ДЕКЛАРАЦИЯ

---

### ЗА ОРИГИНАЛНОСТ/АВТОРСТВО

Аз, долуподписаният,

**ВЕНЦИСЛАВ АТАНАС НЕДЕВ,**

декларирам с подписа си, че докторският ми труд: „**ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ДВИГАТЕЛНИ УМЕНИЯ И АНТРОПОМЕТРИЧНИ ПАРАМЕТРИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА СПЕЦИФИЧНА КАРАТЕ ПРЕЦИЗНОСТ**“ за присъждане на научна степен „доктор“ е мой авторски труд, написан и изготвен самостоятелно.

Декларирам, че настоящият докторския труд не е предлаган за публикуване и не е публикуван, включително под друго заглавие.

Декларирам, че предлагам свой авторски текст и нося отговорност за авторството на дисертацията.

Използваните източници са цитирани точно и с коректно посочване на техните автори.

За невярно декларирани сведения нося отговорност по Закона за авторското право и сродните му права.

Декларатор: