



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“

ПЕДАГОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ



Катедра „Теория и методика на физическото възпитание и спорт“

ГЕОРГИ НИКОЛОВ КАБАКОВ

**ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПСИХОФИЗИЧЕСКАТА ПОДГОТОВКА
НА ФУТБОЛНИЯ СЪДИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен
„доктор“

Област на висше образование 1. Педагогически науки
Професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ...
Докторска програма
„Теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка“

Научен ръководител:

проф. д.п.н. Веселин Желязков Маргаритов

Рецензенти:

.....

.....

Пловдив, 2022 г.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за официална защита от разширен катедрен съвет на катедра „Теория и методика на физическото възпитание и спорт“ при Педагогическия факултет на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ на 18.11.2022 г.

Обемът на дисертационния труд е 144 страници, структурирани в увод, 4 глави, съдържащи текст, 45 таблици, 97 фигури и 12 схеми. Прикрепени към дисертационния труд са 7 приложения в обем от 30 страници. Библиографията се състои от 235 литературни източника, от които 133 на кирилица и 102 на латиница. Списъкът на авторските публикации включва 4 заглавия.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 28.02.2023 г. от 11.00 часа в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, ул. „Цар Асен“ № 24, заседателна зала.

Материалите по защитата са на разположение на интересувашите се в библиотеката на Педагогическия факултет при ПУ „Паисий Хилендарски“, гр. Пловдив, бул. „България“ № 236, етаж IV.

АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА

Магията на футболната игра завладява света още от древността. Неслучайно този спорт се счита за най-популярния в света. Футболните срещи предизвикват изключително силна позитивна емоция у зрителите при победа и негативна такава при загуба. Може да се твърди, че е налице изразен социален фактор, който е пряко зависим от дадено съдийско решение. С развитието на футболната игра в годините се наблюдават закономерности при футболистите – подобряват се прогресивно физическите, тактическите, спортно-техническите качества. Модерният футбол се играе с изключителна динамика, което задължава съдията да е винаги на правилната позиция, с добър ъгъл на видимост, за да вземе коректно решение. Като се има предвид това, може да се твърди, че футболът предявява високи изисквания към подготовката и представянето на футболните съдии.

Добрият арбитър се изгражда за дълъг период от време, защото много от двигателните навици – бързина на реакцията, вземане на решения под напрежение, раздвояване на вниманието, концентрацията, правилно позициониране с добър ъгъл на видимост, прочит на играта, антиципация и други, се развиват поетапно с времето. Счита се, че един рефер е напълно завършен и придобил всички тънкости на практическата дейност на възраст около 40 години. Съдийският екип е неделима част от футболната среща. Това не е случаен факт, тъй като съдията, както и неговите колеги, които са отговорни за ръководенето на футболната среща, заемат две от общо седемнадесетте правила на футболната игра: правило пет – „Съдията“, както и правило шест – „Останалите членове на съдийския екип“ (IFAB. Laws of the Game 19/20, 2019). Решенията на съдийския екип се вземат на базата на най-добрата преценка, както и според духа на играта. Футболните съдии изпълняват многостранна дейност при вземане на важни решения, в динамични и комплексни ситуации под стрес, ето защо едни от фундаменталните личностни качества, допринасящи за коректното представяне на арбитрите, са теоретическата, физическата, психическата и психофизическата подготовка. Може да се твърди, че реферите са спортните педагози на терена. Други качества, които са свързани с вземането на правилните решения, са антиципацията и прочитът на играта, как ще се развие ситуацията, какво следва и къде би бил следващият възможен проблем на съдията. Менажирането на всички участници във футболната среща – двата отбора на терена, резервните състезатели и служебните лица в техническите зони, задължава съдията да притежава отлични ръководни качества, принципност, самообладание, решителност и воля. Тенденциите в Българския футболен съюз, УЕФА и ФИФА за развитието на футболното съдийство са ясни и добре обосновани – млади личности, които са амбицирани и устремени да работят по зададен модел, за да достигнат до върховете на своята кариера. Съдийската дейност във футбола е изключително актуален проблем, който често поражда големи дискусии в обществото, което изисква обоснована методика за усъвършенстването и развитието на футболното съдийство. Целта на научния труд е да се оптимизира психофизическата подготовка на футболните съдии, за да бъде осигурена по-висока ефективност в дейността им.

КРАТКО СЪДЪРЖАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

ГЛАВА I

Теоритичният анализ на настоящето изследване е разделен на пет части, при които бяха проучени, анализирани и обобщени литературни източници по изследвания от нас проблем.

В **първата част** е извършен литературен обзор относно история и произход на футболната игра. Исторически източници считат, че първата игра, която включва ритане на топка в квадратно и посипано с пясък игрище е била в Китай (трети и втори век преди новата ера), а името на играта е „Тцу Чу“ (Tsu'Chu). През 1894 година по покана на министъра на образованието Георги Живков в България пристига група швейцарски физкултурници, сред които Жорж дьо Режибюс. Той се счита за основоположникът на играта футбол, която по това време играта се нарича „*ритнитоп*“.

Във **втората част** е представена история и етапи на развитие на футболното съдийство. През 1891 година футболната асоциация на Англия взема решение съдията да се позиционира вътре на терена и да ръководи срещата със свирка. Първата реферска секция е основана в София през 1920 година под името „Сборна Реферска Колегия София“. В днешно време футболното съдийство се е развило до такава степен, че в голяма част от страните в Европа – Англия, Италия, Германия, Холандия, Испания, Швейцария, Русия и други, то е професия. Тази тенденция се забелязва не само в Европа, но и в някои страни от други континенти. В съвременното настъпват редица нововъведения свързани с модерните технологии. Въвежда се система за отчитане на гол (Goal Line Technology), както и система за видео наблюдение – VAR (Video Assistant Referee) те сподпомагат дейността на футболните съдии.

Третата част засяга проблема за психическата подготовка на футболния съдия. Можем да отбележим, че тя има фундаментална роля в тяхната дейност и се разделя на *обща психическа подготовка, специализираната психическа подготовка и специална психическа подготовка*.

В **четвъртата част** сме разгледали физическата подготовка на футболните съдии. Тя е една от базовите подготовки, спадаща към структурата на психофизическата подготовка. При ръководенето на футболна среща арбитрите преодоляват различни трудности, изискващи големи усилия. По-високото натоварване изисква по-голяма работоспособност. Това задължава съдиите да използват подходящи тренировъчни програми, целящи комплексното развитие на двигателните им качества, които да формират тяхната физическа готовност.

В **петата част** основно внимание сме отделили на психофизическата подготовка. Психическата и физическата подготовка в спортната дейност трябва да се провеждат едновременно като психофизическа подготовка. Основните средства, които подпомагат развитието на психофизическата подготвеност при спортистите са психическите и физическите упражнения. Водещата ни теория за единството на психическата и физическата дейност се базира на закона на Фехнер в труда му „Елементи на психофизиката“ от 1860 год. Той се счита за основа в разработките на голям брой наши и чужди автори.

ГЛАВА II

ХИПОТЕЗА, ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, ПРЕДМЕТ, ОБЕКТ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. ХИПОТЕЗА

Чрез създаване и апробиране на модели за психофизическа подготовка на футболните съдии допускаме, че ще се оптимизира нейната структура, също така ще бъде повишена степента на комплексната им тренираност.

II.2. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на настоящето изследване е да се оптимизира психофизическата подготовка на футболните съдии, за да бъде осигурена по-добра ефективност в дейността им.

Задачи на настоящето изследване

1. Да се извърши ретроспективен и теоретичен анализ на футболното съдийство, както и да се разработят теоретични основи на физическата, психическата и психофизическата подготовка на футболните съдии.
2. Да се проследи динамиката на физическата, психическата и психофизическата подготовка на футболните арбитри.
3. Да се създадат и внедрят модели за оптимизиране на обучението на футболните рефери.
4. Да се изследват корелационните зависимости между основните физически, психически, психофизически и тактически показатели.
5. Да се създаде методика за измерване на някои психофизически показатели.
6. Да се проучат и направят изводи, както и препоръки за теорията и практиката.

II.3. ПРЕДМЕТ И ОБЕКТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО:

Предмет на изследването е оптимизиране на обучението на футболни съдии чрез подобряването на трите вида подготовка – физическа, психическа и психофизическа.

Обект на изследването са деветдесет и двама футболни рефери на възраст 18 – 30 години в ранглистите на Трета лига, U 19 и Аматьорски футбол, разделени в четири групи. Групите от своя страна са две експериментални и две контролни (Табл. 1). Всяка една от групите има подгрупа – главни съдии и асистент-съдии.

Таблица 1. Общ брой изследвани футболни съдии, разделени по длъжност и групи – ЕГ и КГ

Футболни съдии длъжност	Експериментална група (ЕГ)	Контролна група (КГ)	ОБЩО
Главни съдии	23	23	46
Асистент съдии	23	23	46
ОБЩО	46	46	92

II.4. МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За постигане на целта и решаване на задачите използваме комплексна методика. При подбора на избраните от нас методи се ръководехме от анализиранияте литературни източници и трудове, както и от спецификата на съдийската дейност.

Описание на методите

1. Проучване, анализ и обобщаване на литературни източници

Бяха проучени, анализирани и обобщени литературни източници по изследвания от нас проблем. За създадената концепция, осигуряваща оптимизиране на психофизическата подготовка при футболните съдии, бяха анализирани общо 235 литературни източника, от които български – 133, чужди – 102, и уеб сайтове – 16.

2. Анкета

Бяха проведени две социологически изследвания в хода на дисертационния проект. Първото бе под формата на беседа със специалисти от България (20 души) и чужбина (20 души), работещи в областта на футболното съдийство. Това изследване бе организирано онлайн. На базата на анализа на проведената дискусия бяха подготвени петнадесет въпроса, които по-късно бяха оформени и включени в анкета.

През септември 2021 г. беше проведено второто изследване – анкетиране на всички съдии (46 участници) и асистент-съдии (46 участници) от контролните и експерименталните групи. През март 2022 г. всички участници отново бяха анкетираны. Посредством този метод бяха изследвани индивидуалните виждания на реферите относно акцентите, които си поставят в хода на своята комплексна подготовка.

3. Методи за измерване и оценка на физическото развитие

Използвахме антропометричен метод за измерване на тегло и ВМІ (индекс на телесната маса).

4. Педагогическо наблюдение

Извършеното педагогическо наблюдение бе организирано за периода февруари 2021 г. – февруари 2022 г. Посредством него бе тествана работната ни хипотеза, а именно – да бъде установено позитивното влияние на разработените от нас модели, вследствие на което да бъде оптимизирана психофизическата подготовка при футболните съдии в тяхната дейност.

5. Педагогическо тестиране за физическа дееспособност

След детайлно проучване и анализиране на научно-методическата литература избрахме тестове за физическата дееспособност. Считаме, че те ще ни предоставят най-точна информация за нивото на физическата подготвеност при изследваните групи в хода на педагогическия експеримент. При подбора на тестовете се съобразихме с основните изисквания към спецификата в дейността на съдиите. В процеса на извършване на тестирането беше проследено и изследвано нивото на двигателните качества (бързина, сила, издръжливост, гъвкавост и ловкост), което се изразява във физическата работоспособност и подготвеност на арбитри-те. Приложените тестове са представени в Таблица 2.

Таблица 2. Педагогическо тестиране за физическа дееспособност – видове тестове

Тест №	Вид тест	Мерни единици	Точност на измерване
1.	Тест за взривна сила	метри	0,01
2.	Тест за дълбочина на наклона	сантиметри	0,5
3.	ФИФА фитнес тест	секунди/брой отсечки	0,01/1,0
4.	Сингъл-дабъл-сингъл тест	секунди/брой отсечки	0,01/1,0

ФИФА фитнес тест

ФИФА фитнес тест е физически тест, който се използва като основно средство за определяне на физическата дееспособност на съдиите от ФИФА, както и съдийската комисия към Българския футболен съюз. Посредством него се дава оценка за бързината и издръжливостта при всички арбитри, както и за ловкостта, в частност – при асистентите.

Описание на теста

ФИФА фитнес тест № 1 при главните съдии представлява 6 спринтови бягания по 40 м, през 90 сек ходене за връщане до стартова позиция (Схема 1). Изисква се всяко пробягване да не надвишава определения времеви лимит (Табл. 3).



Схема 1. ФИФА фитнес тест № 1 – спринтови бягания 40 м при главни съдии

При асистент-съдиите ФИФА фитнес тест № 1 се състои от два теста. Първо се изпълнява ФИФА фитнес тест № 1.1 КОДА (Схема 2). Почива се 120 секунди, след което се пристъпва към ФИФА фитнес тест № 1.2 – пробягване на 5 спринта x 30 м (Схема 3). В Таблица 3 са посочени времевите лимити за горепосочените тестове.

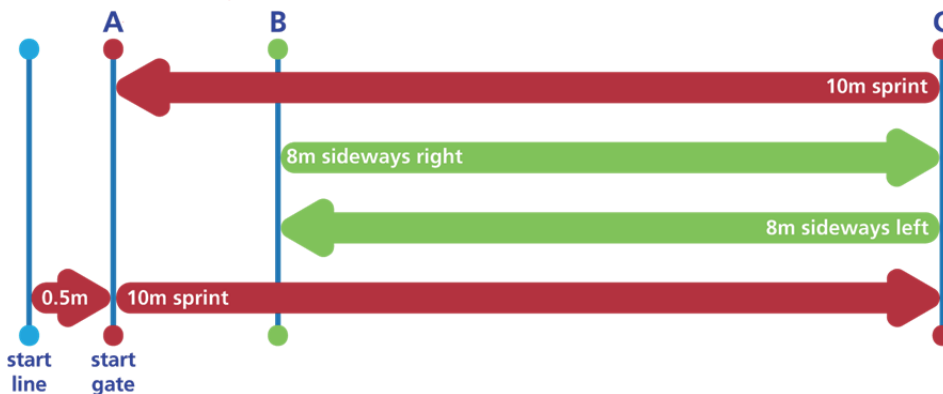


Схема 2. ФИФА фитнес тест № 1.1 – КОДА, при асистент-съдии



Схема 3. ФИФА фитнес тест № 1.2 – спринтови бягания 30 м при асистент-съдии

Таблица 3. Времени лимити ФИФА фитнес тест № 1 при главни съдии, ФИФА фитнес тест № 1.1 и ФИФА фитнес тест № 1.2 при асистент-съдии по скала УЕФА и ФИФА

№	Съдия – Ранг	Метри	Повторения	Време	Почивка
1.	Ранглиста „Ръководещ“	40	6	6,1 сек	60 сек
2.	Ранглиста „Асистент“	30	5	4р7сек	60 сек
3.	Ранглиста „Асистент“	КОДА	1	10 сек	120 сек

ФИФА фитнес тест № 2 представлява 75 м гладко бягане, последвано от 25 м ходене. Изпълняват се 10 обиколки или общо 40 пробягвания (Схема 4). Времената са, както следва – и главните, и асистент-съдиите бягат 75 м за 15 сек. Първите – ходене от 25 м за 20 сек, а вторите – за 22 сек (Табл. 4).

Таблица 4. Времени лимити за пробягване и почивка при ФИФА Фитнес Тест № 2 по скала УЕФА и ФИФА

№	Съдия – Ранг	Метри	Повторения	Време бягане	Почивка – ходене
1.	Ранглиста „Ръководещ“	75	40	15 сек.	20 сек. – 25 м
2.	Ранглиста „Асистент“	75	40	15 сек.	22 сек. – 25 м

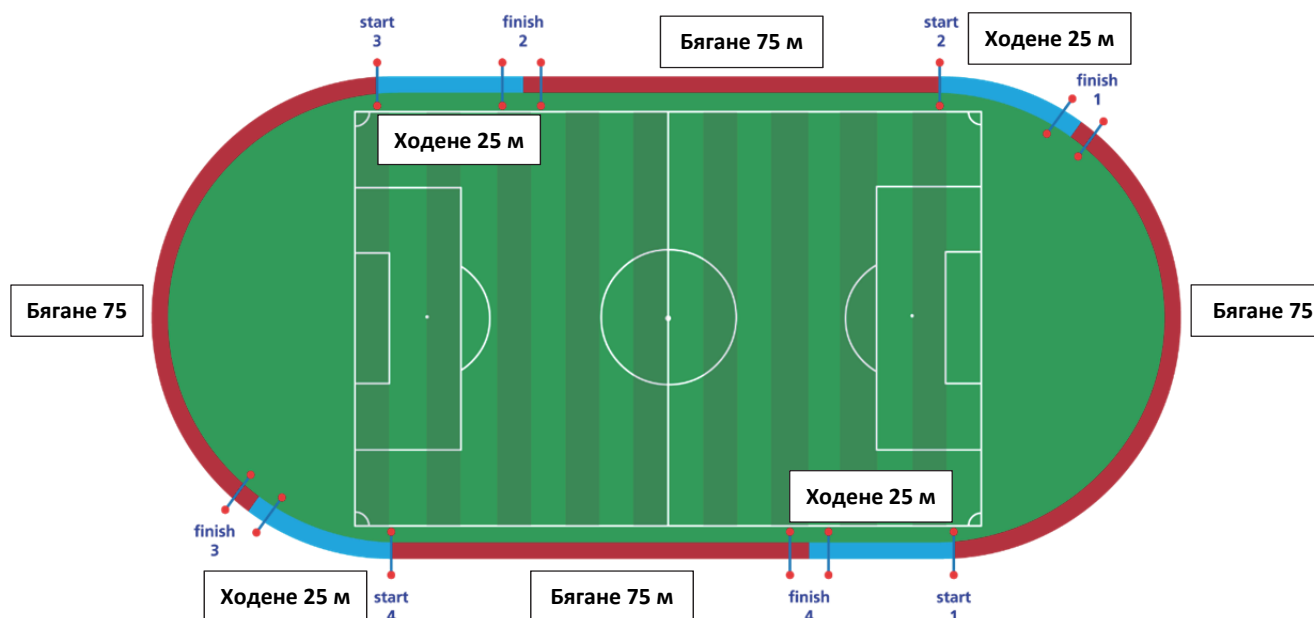


Схема 4. ФИФА фитнес тест № 2 – съдии и асистент-съдии

Начин на изпълнение

Към провеждането на норматива се пристъпва след добре проведена замявка.

При ФИФА фитнес тест № 1 главните съдии се разделят на групи от 6 – 10 души по предварително зададен от фитнес инструкторите ред, като носят потник с номер, служещ за идентифициране на участниците. Изключително важно е спазването на предварително зададения ред. Стартира се с висок старт на 1,5 м от стартовата линия, като се изчаква сигналът. След като финишират, реферите имат 90 секунди да се придвижат с ходене до стартовата позиция. При непокриване на едно от бяганията се получава предупреждение и се дава шанс след шестия спринт за поправка. При два непокривани спринта се счита, че тестът не е издържан.

При ФИФА фитнес тест № 1 асистент-съдиите се разделят на групи от 6 – 10 души. Отново редът е зададен предварително, използват се потници с номера за идентифициране на участниците и се спазва редът на изпълнение. Изпълнява се първо ФИФА фитнес тест № 1.1 КОДА (Схема 2) – от точка А до точка С (10 метра) се спринтира по правата. От точка С до точка В (8 метра) – странично бягане с водещо ляво рамо. От точка В до точка С (8 метра) се преминава в странично бягане с водещо дясно рамо. При достигане до точка С се изпълнява 10 метра спринт по правата до точка А, където е финалът.

Почива се 120 сек и се преминава към покриване на ФИФА фитнес тест № 1.2 (5-те спринта по 30 м). Организацията на изпълнение е като при главните съдии.

Измерването на времето при спринтовете (от 30 м и 40 м) се извършва посредством три фотоклетки – на старта, на 10-ия метър, както и на финала (40-ия метър). Първата и последната фотоклетка са задължителни, докато тази на 10-ия метър е препоръчителна с цел допълнителен анализ на двигателното качество взривна сила.

При ФИФА фитнес тест № 2 (Схема 4) съдиите и асистентите се разделят отново на групи до 6 души, като продължават да носят потника с номер, който им е даден в началото. Темпото на бягане се определя посредством звукови сигнали, предварително записани на аудиофайлове, унифицирани от ФИФА и УЕФА за различните категории арбитри. За тази цел се използва озвучителна система. В началото на всяка нова обиколка се издава сигнал с поредността на започващата обиколка. На всяка стартираща позиция има инструктор с флаг, който го държи изпънат и не разрешава старт, докато не се издаде сигналът за това. По този начин се контролира по-ранното стартиране. При финиширане всички съдии трябва да са навлезли в квадрат (3 x 3 м), който е разположен на 75-ия метър. Следва 25 м ходене за определено време (според ранглистата). За покриване на теста за физическа дееспособност трябва да бъдат пробягани общо четирийсет отсечки по 75 м. При условие че има участник, който не успее да финишира навреме, той се предупреждава и след последната отсечка пробягва още една допълнителна такава. При повторно некоректно финиширане се счита, че тестът не е покрит.

Оценка

Оценката за изпълнението на първата част на теста се осъществява посредством подолу представената таблица за времеви лимити (Табл. 5), а втората част на физическия норматив за издръжливост – с покрил и непокрил.

Таблица 5. Оценка за бързината на съдиите по футбол по скала УЕФА и ФИФА

Съдии		Асистент Съдии
< 5,6	Отлично	< 4,3
5,6 – 5,7	Мн. добро	4,3 – 4,4
5,8 – 5,9	Добро	4,5 – 4,5
> 6,0	Нужно е подобрене	> 4,7

Необходими пособия и съоръжения

Лекоатлетическа писта, система за електронно измерване, система за озвучаване, конуси (за обозначение на старт и финиш), флагове за контрол на старта, потници с номера, предварително разпечатани таблици за записване на резултатите.

6. Педагогическо тестване включващо различни видове психически тестове

В настоящия дисертационен проект бе изследвана психичната подготовка, която е фундаментална за дейността на футболните съдии. Тя включва няколко вида готовност – обща, постоянна, специализирана и ситуативна. За да бъде получена коректна цялостна информация от изследваните лица, бяха приложени няколко психически теста (Табл. 6), даващи информация за взаимовръзките между емоционални, волеви и познавателни личностни фактори.

Таблица 6. Педагогическо тестване – психически тестове

Тест №	Вид Тест	Мерни единици	Точност на измерване
1.	Тест за самочувствие, активност и настроение (САН тест)	бал	1,0
2.	Тест за ситуативна психическа готовност (СПГ тест)	бал	1,0
3.	Тест за коректурна проба	брой/секунди	1,0
4.	Тест за възприятие за протичане на време	секунди	0,1

САН тест (самочувствие, активност и настроение тест)

С този тест изследваме емоционалното състояние – самочувствието, активността и настроението, на футболните съдии, тъй като това заема важна роля в тяхната дейност. Тестът се състои от 30 двойки, или по 10 двойки противоположности за всяко едно емоционално състояние – самочувствие, активност и настроение. Всяко изследвано лице оценява проявлението им в теста, давайки оценки от 1 до 9 в зависимост от личното си възприятие. Оценките на всяко качество (състояние) се сумират, дели се броят (10), след което се определя емоционалното състояние на изследвания (от 1 до 9 точки).

7. Педагогическо тестване за професионални компетентности

В хода на научно-педагогическото изследване приложихме *комбиниран видеотест*, чрез който бе проследена подготвеността на футболните съдии (главни и асистенти) по теория – „Правила на играта“, както и практическото вземане на решение при видео ситуация.

8. Педагогическо тестване за психофизическа дееспособност

Тестът представлява сериозно изпитание към психофизическата подготвеност при футболни съдии. Посредством този норматив проследяваме взаимовръзката между психическата подготовка – вземане на решения в комплексни ситуации, както и физическата подготовка с акцент върху устойчивостта на физическото качество издръжливост.

Описание на теста

Стартира се след зададен сигнал, на 15-ата секунда следва друг звуков сигнал, при който трябва да бъдат пробягани 75 м, където се осъществява промяна в посоката на движение. На 30-ата секунда е финалният сигнал, при който участниците трябва да са пробягали обща дистанция от 150 м. Непосредствено след като финишират, съдиите се отправят към монитор, на който е презентирана игрова ситуация, в която те трябва да вземат адекватно решение. След като изгледат повторения от различно позиционирани камери, се отправят към

инструктор, на когото казват верния според тях отговор, а той от своя страна го записва в предварително подготвена бланка с името на всеки участник. От момента на финализирането се отчита общо време от 45 секунди за преглед на ситуацията, вземане на решение и почивка, след което се стартира отново. Изпълняват се 20 повторения (Схема 5). Тестът може да се изпълнява от един, от двама или от повече участници.

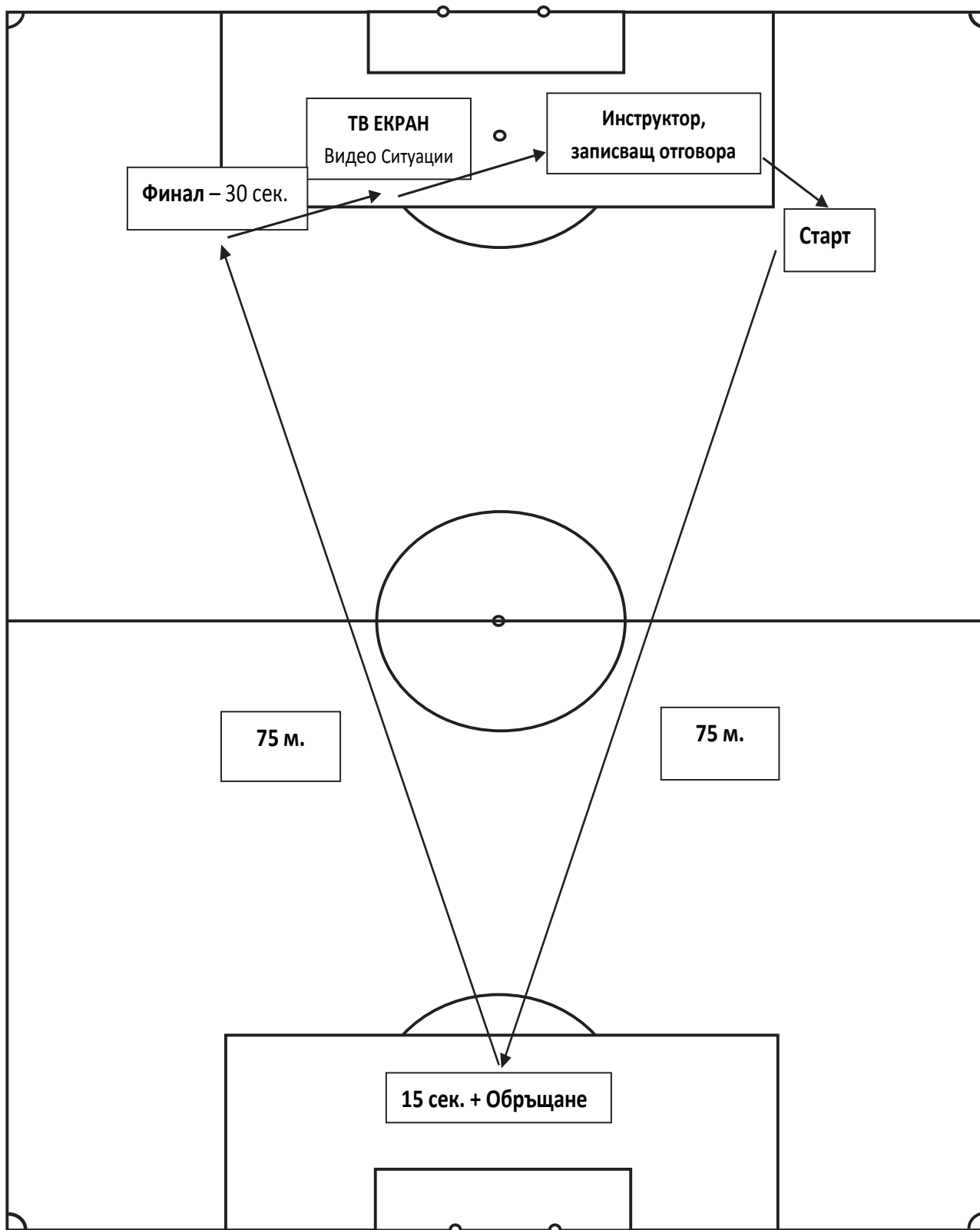


Схема 5 . Психофизически тест – главни съдии и асистент-съдии

Оценка

Оценката за изпълнението на теста е комплексна. Отчита се професионалната компетентност с даването на коректен отговор на видеоситуациите, както и възможността да се преодолеят всички двадесет бягания – оценката е „покрил“ и „непокрил“.

Необходими пособия и съоръжения

Футболен терен (естествена или изкуствена трева), система за електронно измерване, система за озвучаване, конуси (за обозначение на стартова и финална линия, както и допълнителни маркери за дистанция), телевизор или проектор с екран за прожектиране на видеоситуациите, предварително подготвени таблици за нанасяне на отговори (хартиен носител), химикали, потници с номера.

9. Педагогически експеримент

Разработената от нас програма има следната концепция – да се обоснове и провери ефектът на подготвените от нас модели за психическа, физическа и психофизическа подготовка. Важно е да отбележим, че всяка от групите има подгрупа от *главни съдии* и *асистент-съдии*. Експерименталната работа бе осъществена в два последователни етапа – първо и второ изследване в периода февруари 2021 г. – февруари 2022 г.

При първото изследване снемем резултатите от положените тестове на всички участници и ги анализирахме. За целта на изследването планирахме, подготвихме и организирахме групов тренировъчен план, който бе адаптиран спрямо различните периоди в дейността на съдиите – подготвителен, състезателен и преходен. Моделите, които разработихме и приложихме в експерименталните групи, имат логически съобразена макро- и микроструктура. Бе спазено целенасочено, както и системно натоварване в хода на подбраните тренировки с вариативни методи и средства. Всеки един от участниците в експерименталната група е посетил повече от 80% груповите тренировки.

При контролната група не бяха приложени модели за подготовка от наша страна, съдиите сами планираха и организираха комплексната си подготовка, без да посещават организирани групови занимания.

10. Математико-статистическа обработка на резултатите

Анализът на получените експериментални данни ще се осъществи с помощта с статистически методи. Те бяха обработени, анализирани и обобщени по-нататък в Глава III.

1.1. Вариационен анализ

Математико-статистическата обработка на данните бе извършена с програмата Microsoft Excel 2019 и статистическия пакет SPSS22. Използваните статистически методи са:

а) средноаритметична стойност:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

б) стандартно отклонение:

$$S = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

в) коефициент на вариация ($V\%$)

$$V = \frac{S}{\bar{x}} \cdot 100$$

– граница на доверителност на средната величина за нормално разпределена извадка от

$$95\% (a = 0,05), \mu = \bar{x} \pm \frac{ts}{\sqrt{n}}$$

– абсолютен прираст $d = \bar{x}_2 - \bar{x}_1$, и относителен прираст

$$d\% = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\bar{x}_1} \cdot 100$$

1.2. Проверка на хипотези

За целта е приложен критерий на Стюdent за зависими извадки при гаранционна вероятност $P = 0,95$ (95%)

$$t_{emp} = \frac{|\bar{d}|}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - n(\bar{d})^2}{n^2 - n}}}$$

1.3. Корелационен анализ

Изчислява се коефициентът на Пиърсън (r) по формулата:

$$r = \frac{P}{S_x \cdot S_y}, \text{ където}$$

$$P = \frac{\sum XY}{n-1} - \frac{\sum X \sum Y}{n(n-1)}$$

II.5. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Научно-педагогическото изследване бе детайлно планирано, организирано и проведено на три етапа. Планирахме експерименталното изследване в периода 2020 – 2022 г.

Първият етап протече от май 2020 г. до януари 2021 г. Този времеви интервал бе посветен на изучаване на български и чуждестранни литературни източници, свързани с темата на дисертационния труд. Бяха посетени семинари за футболни арбитри, организирани от БФС, ФИФА и УЕФА. Бе организирана беседа със специалисти, както и бе анализирано съдържанието и структурата на различните видове подготовка в дейността на футболните съдии от гледна точка на теорията и практиката. Посредством получената информация детерминирахме концепция, чрез която изготвихме примерна план-програма за тестване на психофизическата им подготовка.

През втория етап – от февруари 2021 г. до март 2022 г., проведохме експериментално изследване, където приложихме психически, физически и психофизически тестове, както и снемане на получените резултати. Бяха създадени модели за подготовка посредством вариативни методи и средства за оптимизиране на психофизическата подготовка на изследваните лица.

Трети етап (2022 г.) – извършихме обработка и анализ на резултатите от извършеното изследване. Подготвихме изводи и препоръки. Научноизследователският труд беше прецизиран и окончателно завършен.

ГЛАВА III

РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

III.1. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ НА ПРОВЕДЕНАТА АНКЕТА ПРИ ФУТБОЛНИ СЪДИИ

За изясняване на проблема проведохме анкета в два етапа на изследването, включваща 15 въпроса. Чрез нея проучихме и анализирахме мнението на изследваните лица относно определени качества и възприятия за подготовката при футболни арбитри. Бяха взети под внимание отговорите на 92-ма респондента.

В тази връзка попитахме: **„Включвате ли психофизически упражнения във Вашата тренировъчна програма?“**.

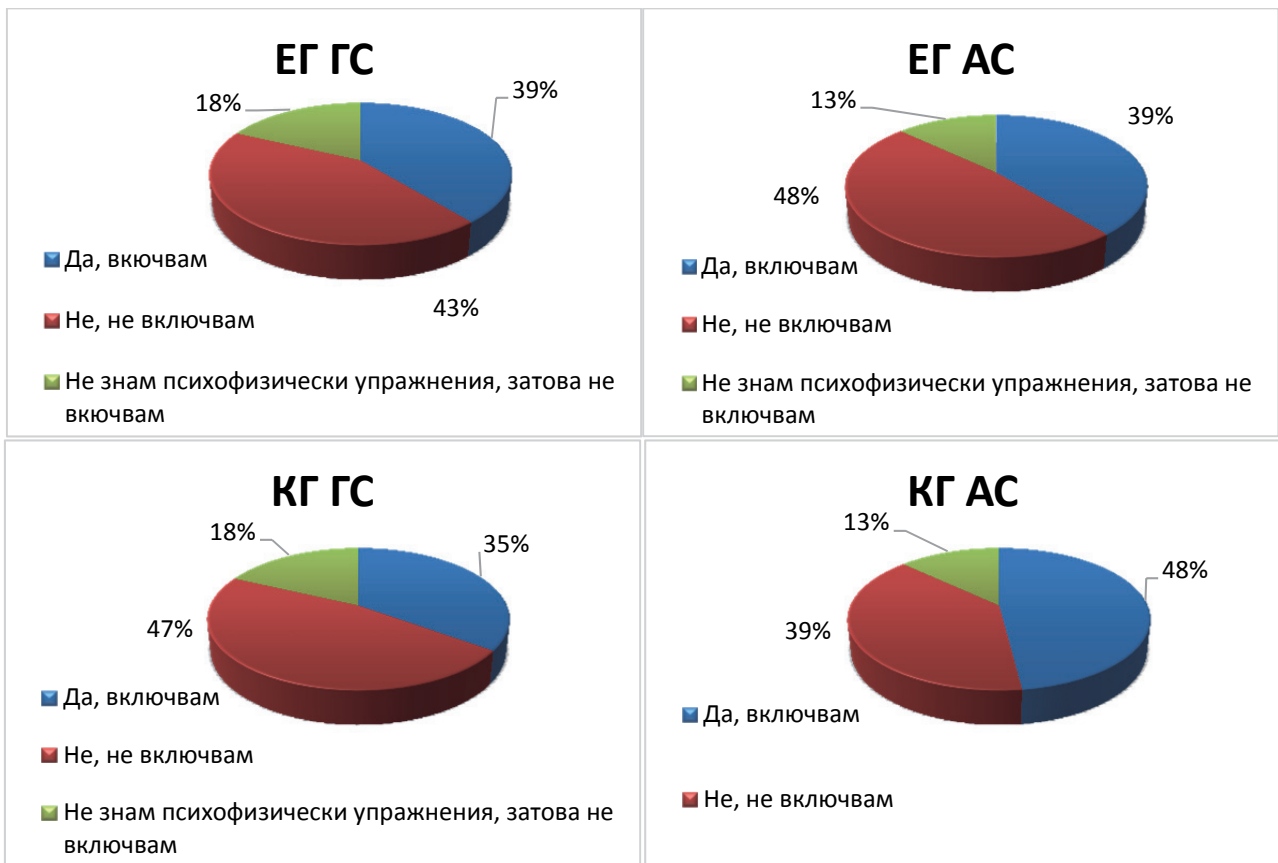
- a. Да, включвам;
- b. Не, не включвам;
- c. Не знам психофизически упражнения, затова не включвам.

При първата анкета на въпроса *„Включвате ли психофизически упражнения в своята тренировъчна програма?“* отговорите от страна на изследваните лица са разнородни. За *„Да, включвам“* получените резултати са следните – ЕГ ГС 39%, при ЕГ АС 39%, а при контролните групи съответно – 35% КГ ГС и 48% КГ АС. При анкетиранияте, посочили *„Не, не включвам“*, анализът на резултатите показва, че получените стойности са 43% от ЕГ ГС и 48% ЕГ АС, а при двете контролни групи – 47% за КГ ГС и 39% за КГ АС. Нисък е процентът на съдиите, които не знаят какво представляват психофизическите упражнения и посочват тази причина да не включват такива в тренировъчната си програма – ЕГ ГС и КГ ГС 18%, а при ЕГ АС и КГ АС 13%.

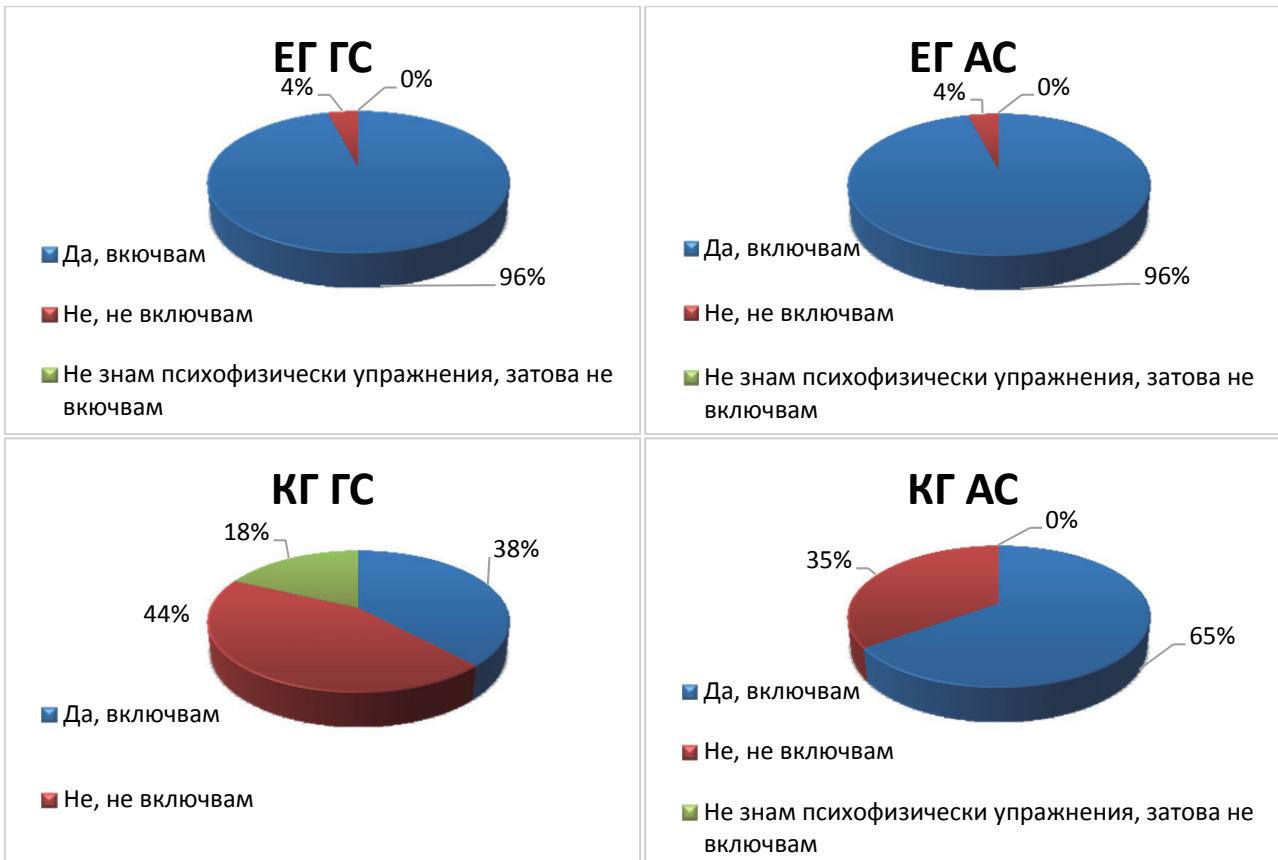
Получените резултати от второто изследване при двете експериментални групи показват съществена промяна. Изключително голям процент от анкетиранияте лица при ЕГ ГС (96%) и ЕГ АС (96%) споделят, че включват психофизически упражнения в тренировъчната си програма. Считаме, че тези резултати са следствие от приложените от нас методи и средства при двете ЕГ в хода на педагогическия експеримент.

При двете контролни групи не се забелязват значими разлики в посочените отговори при второто изследване.

На базата на анализите от проведената анкета при първото и второто изследване се установи, че нагласата и разбиранията на изследваните лица от двете експериментални групи са се променили значително в позитивна насока. Това се изразява в промяната на посочените адекватни отговори при второто изследване. Считаме, че ЕГ ГС и ЕГ АС са подобрили различните видове подготовка, както и разбиранията си за по-професионално отношение спрямо тренировъчния процес. Всичко това отдаваме на приложените от нас модели, дискусии и предоставена литература за оптимизиране на структурата на психофизическата им подготовка.



Фигура 1. Включвате ли психофизически упражнения във Вашата тренировъчна програма? – I изследване



Фигура 2. Включвате ли психофизически упражнения във Вашата тренировъчна програма? – II изследване

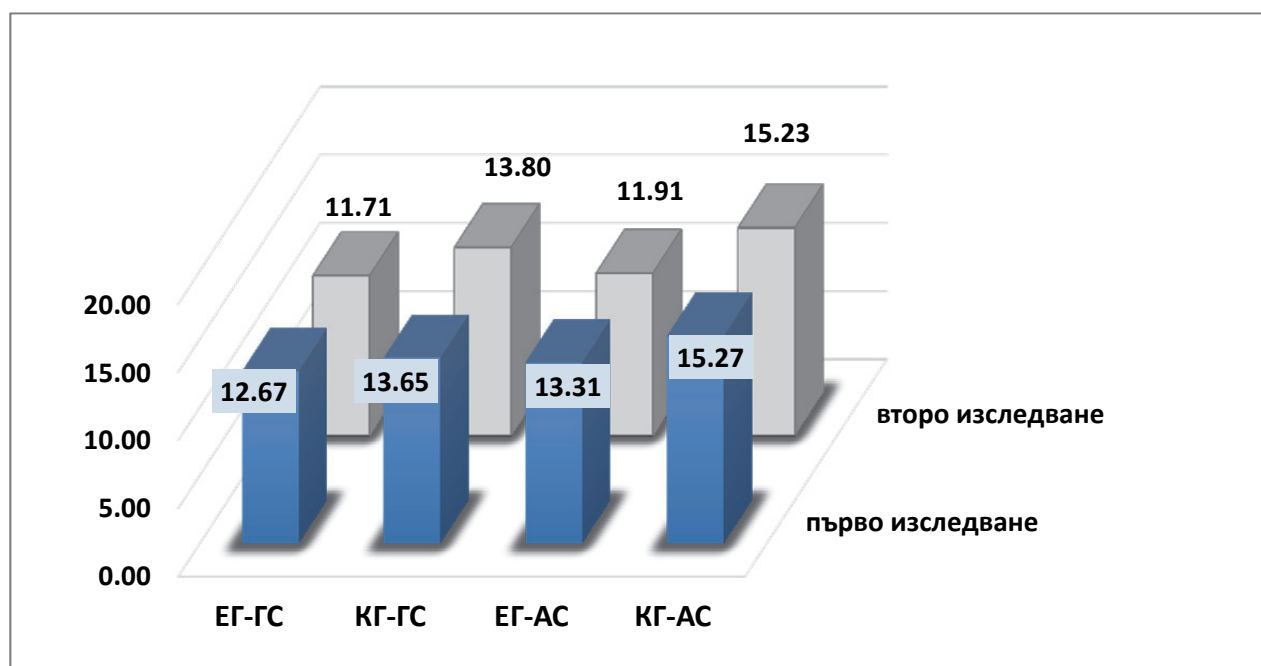
III.2. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ ЗА УСТАНОВЯВАНЕ НА ФИЗИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ ПРИ ФУТБОЛНИ СЪДИИ

Физическото развитие на съдиите проследяваме посредством анализ на резултатите за индекса на телесната маса. Представено е графично (Фиг. 3) и таблично (Табл. 7) изменението в средния индекс на телесна маса между първото и второто изследване на двете експериментални и контролни групи. При ЕГ ГС, сравнявайки резултатите от първото и второто изследване, отчитаме положителна промяна от 12,67% към 11,71%. При ЕГ АС отново се забелязва позитивна разлика между двата експеримента (от 13,31% към 11,91%). Можем да отбележим, че стойностите при двете ЕГ от „много добър“ при първото изследване се трансформират в „отличен“ при второто изследване. Резултатите на КГ ГС показват пренебрежимо влошаване.

В заключение на получените резултати можем да посочим приложения модел за физическа подготовка, хранителния режим, но следва да отбележим, че друг според нас основен фактор са редовно прилаганите средства в хода на експеримента за двигателните качества гъвкавост и сила, които неминуемо допринасят за по-добри резултати на ЕГ ГС и ЕГ АС при второто изследване.

Таблица 7. Индекс Телесна Маса (BMI) в %

Изследване	Първо изследване			Второ изследване			Достоверност <i>P</i> (%)	
	Групи	\bar{x}	<i>s</i>	<i>V</i> (%)	\bar{x}	<i>s</i>		<i>V</i> (%)
ЕГ ГС		12,67	2,66	21,01	11,71	2,41	20,54	99%
ЕГ АС		13,31	2,39	17,97	11,91	1,95	16,41	99%
КГ ГС		13,65	2,44	17,91	13,80	2,81	20,35	< 95%
КГ АС		15,27	3,18	20,84	15,23	3,21	21,11	< 95%



Фигура 3. Промени в резултатите при измерване на Индекс на Телесна Маса (BMI) в %

III.3. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО НА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ ПРИ ФУТБОЛНИ СЪДИИ

ФИФА фитнес тест

Ефективността на приложените от нас модели за физическа подготовка проследихме, чрез този комплексен физически тест, подлагаш на изпитание двигателните качества бързина (*ФИФА фитнес тест 1*), издръжливост (*ФИФА фитнес тест 2*) и ловкост (*КОДА тест при асистент-съдии*).

1.1. ФИФА фитнес тест 1

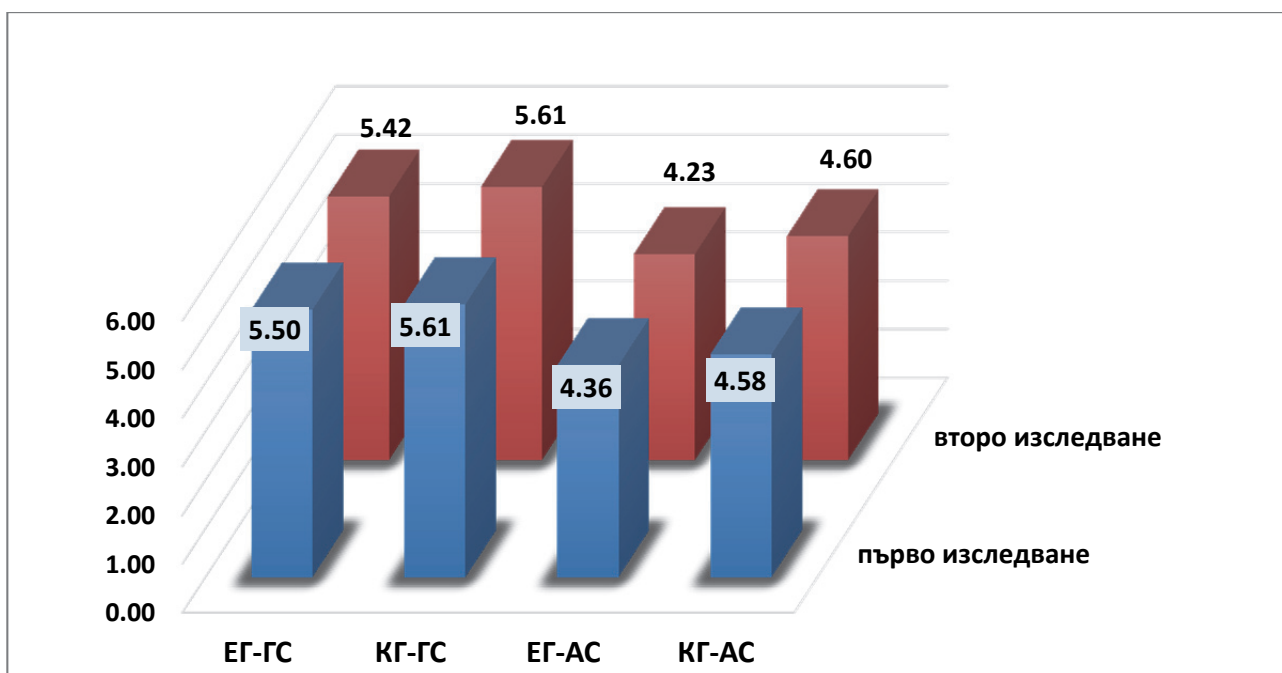
Представени са графично резултатите на ЕК и КГ при главните и асистент-съдиите от ФИФА фитнес тест 1 (Фиг. 4). Тъй като този тест е с различни параметри при главните арбитри (6 x 40 м) и асистент съдиите (5 x 30 м), ще бъдат анализирани стойностите на ЕГ и КГ главни съдии, както и ЕГ и КГ асистент-съдии при първото и второто изследване, без да правим сравнение между главни и асистент-съдии. Посочена е промяната в средните стойности между изследваните групи в двата периода. Резултатите показват, че средното време при главните съдии от експерименталната група се понижава от 5,50 към 5,42 секунди, при асистент-съдиите от същата група се наблюдава също понижение от 4,36 секунди към 4,23 секунди. При контролната група се наблюдава незначително увеличение в средното време от 5,614 секунди към 5,615 секунди за главните съдии и повишение при асистент-съдиите от 4,58 секунди към 4,60 секунди.

Тези резултати се потвърждават статистически и от теста за свързани извадки в Таблица 8. Данните дават аргумент за статистическата значимост на получените резултати от сравнение на стойностите между свързани групи, т.е. налице е подобряване в представянето на главните и асистент-съдиите от двете ЕГ при ФИФА фитнес тест 1, изразено чрез намаляване на секундите. Коефициентът на достоверност при двете ЕГ е $P > 99\%$. При контролните групи не е налице статистически значим резултат ($P < 95\%$).

Тези данни ясно потвърждават изводите, че приложения модел за физическа подготовка на съдиите през различните периоди на спортно-състезателната година е повлиял положително. В частност това са адаптираните тренировки за бързина, при които се изпълняват различни като дистанция спринтови бягания от различни изходни положения. Всички тези средства повишават видимо резултатите при експерименталната група както на главните, така и на асистент-съдиите. Малкият процент при коефициента на вариация ($V\%$) ни дава основание да твърдим, че постигнатите резултати са еднородни. При двете КГ разликите между I и II изследване са незначителни.

Таблица 8. ФИФА фитнес тест 1 (секунди)

Изследване	Първо изследване			Второ изследване			Достоверност P (%)	
	Групи	\bar{x}	s	V (%)	\bar{x}	s		V (%)
ЕГ ГС		5,50	0,19	3,50	5,42	0,15	2,73	99%
ЕГ АС		4,36	0,19	4,37	4,23	0,14	3,25	99%
КГ ГС		5,614	0,18	3,25	5,615	0,20	3,60	< 95%
КГ АС		4,58	0,13	2,76	4,60	0,12	2,69	< 95%



Фигура 4. Промени в резултатите при ФИФА Фитнес Тест 1 (секунди)

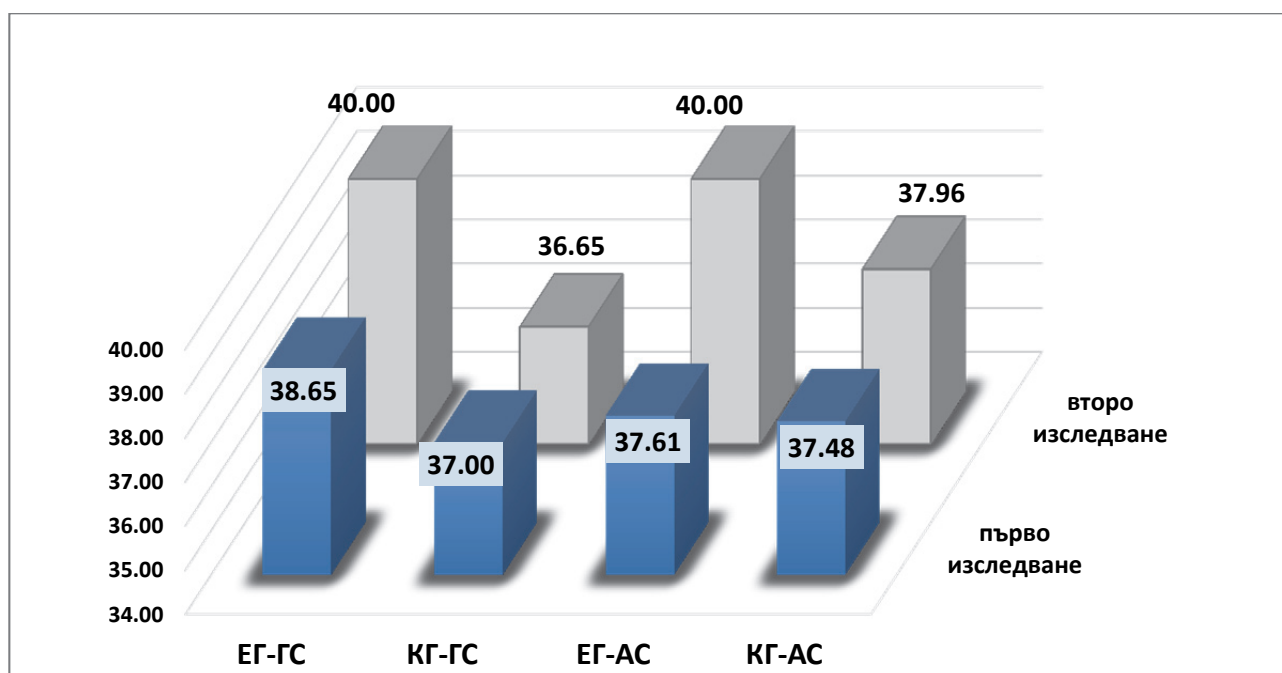
1.2. ФИФА фитнес тест 2

Промените в резултатите на главните и асистент съдиите от ЕГ и КГ по време на първото и второто изследване са представени графично (Фиг. 5). Деветнадесет от участниците от ЕГ на главните съдии покриват физическия тест, а четирима не успяват по време на първото изследване. След прилагане на моделите за подобряване на физическата подготовка при второто изследване на същата група, проведено през 2022 г., всички участници успешно се справят с пробягването на четридесетте отсечки на физическия тест. При ЕГ на асистент-съдиите се наблюдава сходна промяна. Тези резултати се потвърждават статистически и от теста за свързани групи (Табл. 9). Данните дават аргумент за статистическата значимост на получените резултати от сравнение на стойностите между свързани групи, т.е. налице е статистически значимо подобряване в представянето на главните и асистент-съдиите при ФИФА фитнес тест 2, изразено чрез повишаване на броя на обиколките към постигане на пълно покриване на норматива. Коефициентът на достоверност при ЕГ на главните съдии е по-голям от 96%, докато при ЕГ асистент-съдии е по-голям от 97%. При контролните групи не е налице статистически значим резултат, тъй като коефициента на достоверност е по-малък от 95%. Разглеждайки резултатите от I и II изследване при двете контролни групи подобна промяна не се наблюдава.

От представените стойности можем да заключим, че по-добрите резултати при експерименталните групи се дължат основно на приложения от нас модел за физическа подготовка, вследствие на което сме подобрили значително двигателното качество издръжливост. Тук можем да посочим, че подготвената от нас примерна тренировка за подготовка на ФИФА фитнес тест № 2 също е повлияла позитивно на представянето на участниците от двете ЕГ.

Таблица 9. ФИФА Фитнес Тест 2 (брой отсечки)

Изследване	Първо изследване			Второ изследване			Достоверност <i>P</i> (%)
	\bar{x}	<i>s</i>	<i>V</i> (%)	\bar{x}	<i>s</i>	<i>V</i> (%)	
ЕГ ГС	38,65	3,21	8,30	40,00	0,00	0,00	96%
ЕГ АС	37,61	4,44	11,80	40,00	0,00	0,00	97%
КГ ГС	37,00	5,27	14,23	36,652	5,89	16,07	< 95%
КГ АС	37,48	4,39	11,71	37,96	3,94	10,37	< 95%



Фигура 5. Промени в резултатите при ФИФА Фитнес Тест 2 (брой отсечки)

1.3. КОДА тест (само за асистент-съдии)

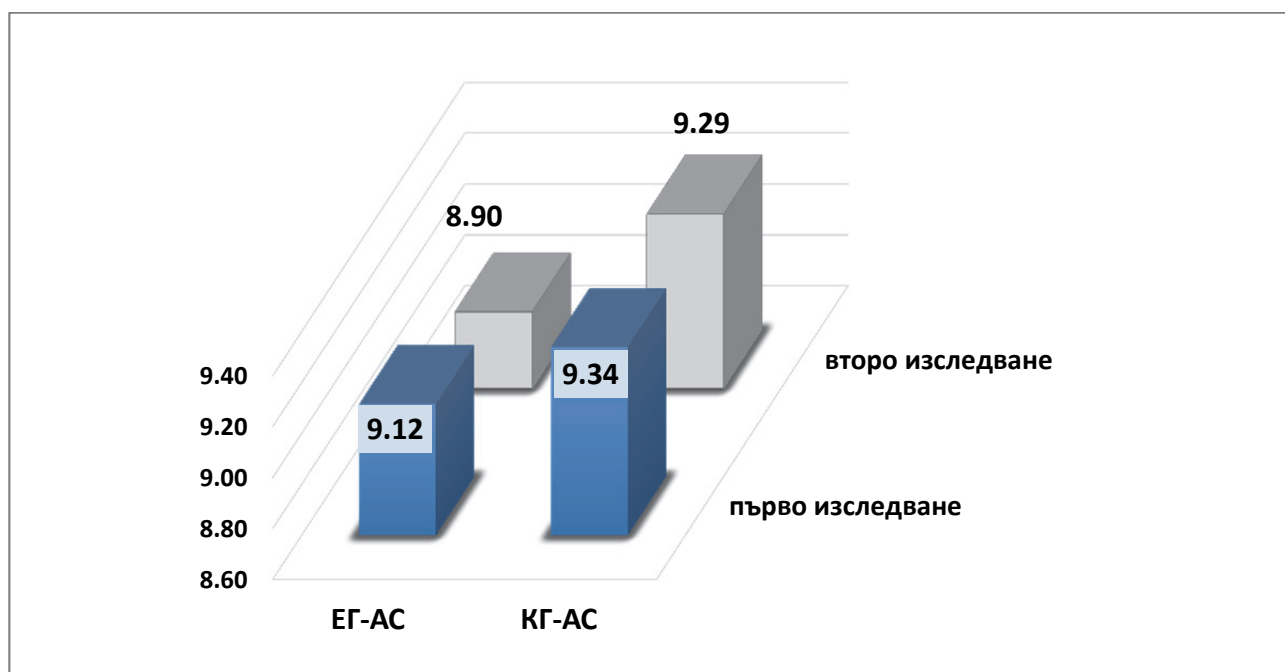
Представени са графично резултатите на ЕК и КГ асистент-съдии от КОДА тест (Фиг. 6). Отчетена е промяната в средните стойности между изследваните групи за I и II изследване. Резултатите показват, че средното време при асистент-съдиите от експерименталната група се понижава от 9,12 секунди на 8,90 секунди. При асистент-арбитрите от контролната група се наблюдава минимален спад в средното време от 9,34 секунди към 9,29 секунди, като промяната въпреки сходната посока е доста по-слаба като среден резултат. Получените стойности могат да бъдат потвърдени статистически (Табл. 10). Налице е подобрение в представянето на асистент-съдиите от ЕГ при КОДА теста, като същото е изразено чрез намаляване на времето, измерено в секунди (0,22). При контролната група не се наблюдава статистически значим резултат въпреки незначителното подобрение в представянето им при I и II изследване.

От направените по-горе анализи за представянето на двете изследвани групи асистент-съдии можем да твърдим, че тези от ЕГ, при които бе приложен експериментален модел за физическа подготовка, показват съществено подобрение на двигателно-координационните

способности при II изследване. Същото не можем да отбележим за асистент-съдиите от КГ, при които не е приложена профилирана методика.

Таблица 10. КОДА тест (секунди)

Изследване	Първо изследване			Второ изследване			Достоверност <i>P</i> (%)
	\bar{x}	<i>s</i>	<i>V</i> (%)	\bar{x}	<i>s</i>	<i>V</i> (%)	
ЕГ АС	9,12	0,31	3,43	8,90	0,25	2,77	97%
КГ АС	9,34	0,36	3,85	9,29	0,36	3,90	< 95%



Фигура 6. Промени в резултатите при КОДА тест (секунди)

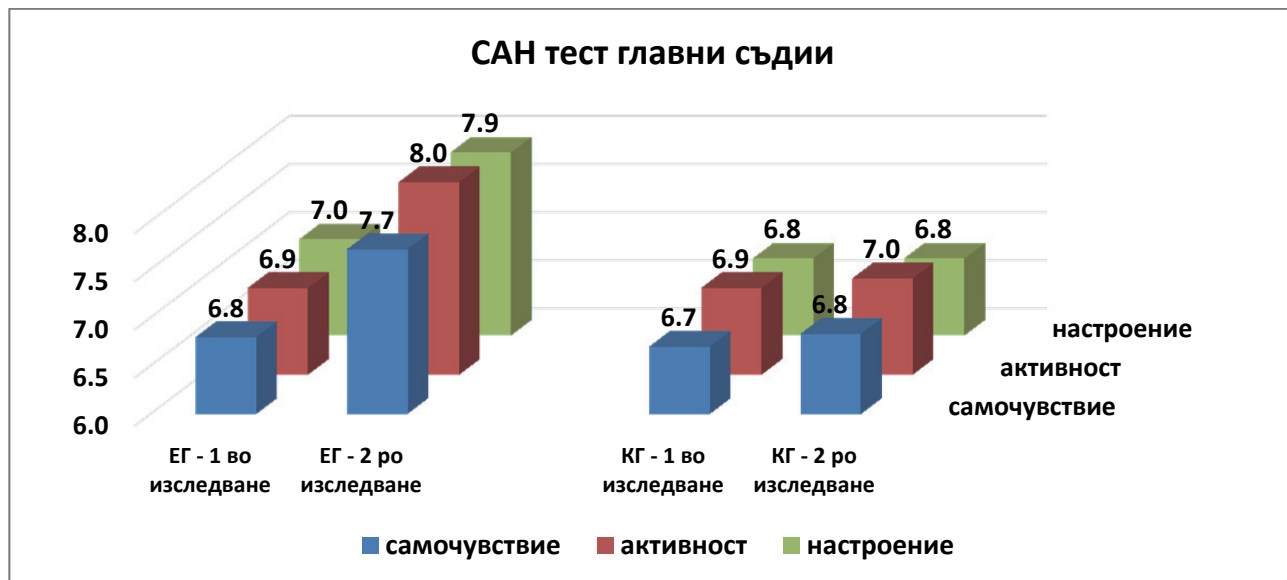
III.4. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО НА ПСИХИЧЕСКИТЕ КАЧЕСТВА ПРИ ФУТБОЛНИ СЪДИИ

Тест за самочувствие, активност и настроение (САН тест)

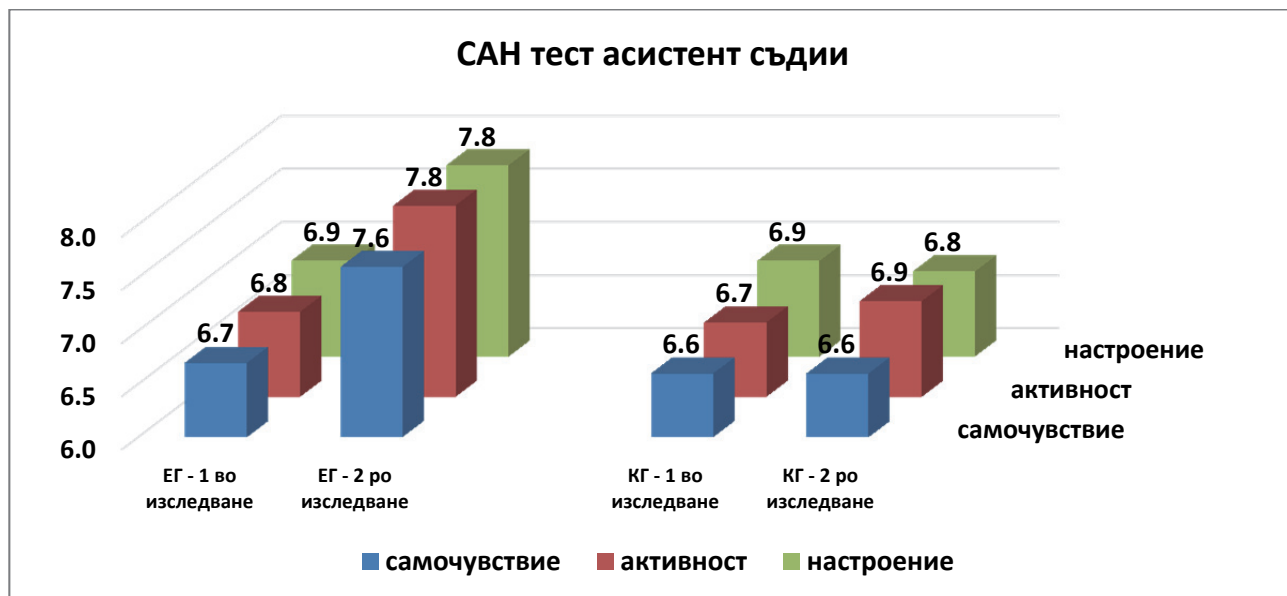
Посредством този психически тест, носещ информация за самочувствието, активността и настроението, изследваме общата работоспособност при футболните съдии – участници в експеримента: две експериментални и две контролни групи, състоящи се от главни и асистент-съдии. Визуализирани и представени по-долу са резултатите по групи (самочувствие, активност и настроение) при главните и асистент-съдиите за двете изследвани групи – експериментална и контролна, по време на първото и второто изследване (Фиг. 7 и Фиг. 8). При главните съдии от експерименталната група в първото изследване стойностите в точки за самочувствие са 6,8, за активност са 6,9 точки, а за настроение – 7 точки. По време на второто изследване за същата група резултатите се подобряват значително: за самочувствие – 7,7 точки, за актив-

ност – 8 точки, и за настроение – 7,9 точки. При КГ на главните съдии не се наблюдават значими промени между първото и второто изследване.

Резултатите при асистент-съдиите от експерименталната група са, както следва: първо изследване (самочувствие – 6,7 точки; активност – 6,8 точки, настроение – 6,9 точки), второ изследване (самочувствие – 7,6 точки; активност – 7,8 точки, настроение – 7,8 точки). При асистент-съдиите от контролната група не е налице подобна тенденция към подобряване на резултатите между двете изследвания.



Фигура 7. Промени в резултатите при измерване на Самочувствие, Активност и Настроение (брой точки) за главните съдии



Фигура 8. Промени в резултатите при измерване на Самочувствие, Активност и Настроение (брой точки) за асистент съдиите

Представени са освен средните стойности от първото и второто изследване на главните и асистент-съдиите от експерименталната и контролната група по трите типа групи от психофизичното състояние, така също и стойностите за достоверност P (%) и статистическата значимост на получените резултати (Табл. 11). Получените стойности за експерименталните групи се изразяват в над 99%, при контролните – под 95%.

Считаме, че съществените промени в показателите на двете експериментални групи можем да обосновем с приложените от нас методи и средства, изразяващи се в модели за психическа, физическа и психофизическа тренировка.

Таблица 11. Измерване на САН тест (точки)

Изследване Групи	САН групи	Първо изследване			Второ изследване			Достоверност P (%)
		\bar{x}	s	V (%)	\bar{x}	s	V (%)	
ЕГ – ГС	самочувствие	6,8	0,5	6,6	7,7	0,6	7,8	99%
	активност	6,9	0,5	6,9	8,0	0,5	6,2	99%
	настроение	7,0	0,4	6,2	7,9	0,4	5,1	99%
ЕГ – АС	самочувствие	6,7	0,6	9,0	7,6	0,5	6,6	99%
	активност	6,8	0,6	8,1	7,8	0,7	8,3	99%
	настроение	6,9	0,5	7,2	7,8	0,6	7,7	99%
КГ – ГС	самочувствие	6,7	0,4	6,0	6,8	0,6	8,8	< 95%
	активност	6,9	0,5	6,5	7,0	0,6	7,9	< 95%
	настроение	6,8	0,6	8,8	6,8	0,5	7,4	< 95%
КГ – АС	самочувствие	6,6	0,5	7,6	6,6	0,6	9,1	< 95%
	активност	6,7	0,4	6,2	6,9	0,6	8,0	< 95%
	настроение	6,9	0,4	6,2	6,8	0,4	5,9	< 95%

III.5. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ КОМБИНИРАН ВИДЕО ТЕСТ

Тестът носи информация за компетентности при футболните съдии. Състои се от десет двойни въпроса. Първата част на всеки въпрос ни дава информация за познаването на правилата на играта, а втората част проверява правилознанието посредством игрови ситуации, представени с видеоклипове. Посредством този тест извличаме информация за теоретичната подготовка на съдиите, а именно – способността за вземане на адекватни решения в спокойна среда, без физическо натоварване. По-долу са представени резултатите от комбинирания видеотест (Табл. 12). Настъпващите промени в експерименталната група са в посока към понижаване на грешките или запазване на съществуващия резултат и при главните, и при асистент-съдиите.

Благодарение на приложена от нас методика в хода на педагогическия експеримент при II изследване има значително подобрене при ЕГ на главните съдии и не се забелязват участници с допуснати две грешки на комбинирания видеотест. При експерименталната група на асистент-съдиите се наблюдава сходна промяна. В първия изследван период се отчитат два резултата с четири и два с три грешки, подобни стойности не се забелязват при второто изследване.

Не се констатира съществени разлики при КГ между първото и второто изследване. В групата на главните съдии при първото и второто изследване се наблюдават резултати от 0 до 4 грешки, като при асистент-съдиите дори има тенденция към влошаване на резултатите с наличие на 5 грешки при второто изследване, нещо, което не се наблюдава при първото изследване. Вероятно тези резултати са следствие от много силно разнородни отговори.

Тестът за значимост на разликите показва, че резултатите при експерименталната група са статистически значими, т.е. налице е подобрене в представянето на главните и асистент-съдиите при комбинирания видеотест, изразено чрез намаляване в броя на грешките. Коефициентът на достоверност при ЕГ на главните съдии, както и на асистент-съдиите е по-голям от 99% ($P > 99\%$). При контролните групи не е налице статистически значим резултат ($P < 95\%$).

Таблица 12. Комбиниран видеотест (брои грешки)

Изследване	Първо изследване			Второ изследване			Достоверност <i>P</i> (%)	
	Групи	\bar{x}	<i>s</i>	<i>V</i> (%)	\bar{x}	<i>s</i>		<i>V</i> (%)
ЕГ ГС		0,57	0,72	128,76	0,13	0,34	264,00	99%
ЕГ АС		0,91	1,34	147,36	0,26	0,44	172,11	99%
КГ ГС		1,39	1,23	88,66	1,39	1,34	96,28	< 95%
КГ АС		1,00	1,38	138,17	1,35	1,30	96,50	99%

III.6. РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО НА ПСИХОФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ ПРИ ФУТБОЛНИ СЪДИИ

Представена е промяната в броя на грешките при двете изследвания за експерименталните и контролните групи. При ЕГ средният брой грешки при първото изследване е съответно 3,30 за главните съдии и 3,83 – за асистент-съдиите. При второто изследване забелязваме значителен спад в стойностите на главните съдии – 2,04 брой грешки, и 2,43 – за асистент-съдиите. При контролната група стойностите при първото изследване са 3,74 грешки за главните съдии и 4,13 – за асистент-съдиите. При второто изследване стойностите са съответно 3,87 грешки за главните и 4,09 – за асистент-съдиите.

Коефициентът за достоверност *P* (%) и статистическата значимост на получените резултатите се изразяват в следните стойности – над 99% за експерименталните групи и под 95% за контролните (Табл. 13). Считаме, че по-високите коефициенти на вариация *V* (%) при експерименталната група са следствие от по-разнородните резултати.

Изводът, който можем да направим от проведените изследвания, е, че при първото тестване всички участници от ЕГ и КГ с натрупване на физическата умора при изпълнението на теста започнаха да допускат повече грешки на видеоситуациите в края на теста. Същото може да бъде обяснено със силната корелационна зависимост между психическата и физическата подготовка, изразяващи се единно в структурата на психофизическата подготовка. На базата на направените анализи от първото изследване в хода на педагогическия проект приложихме различни модели за физическа, психическа и психофизическа подготовка с цел оптимизирането им. Същите считаме, че са повлияли позитивно на съдиите от двете ЕГ, които показаха значително подобрене на резултатите при второто изследване. На базата на получените стойности можем да твърдим, че моделът ни за психофизическа подготовка, включващ вариативни средства – шест различни психофизически упражнения, е работещ.

Таблица 13. Тест Психофизическа дееспособност (брой грешки)

Изследване	Първо изследване			Второ изследване			Достоверност <i>P</i> (%)	
	Групи	\bar{x}	<i>s</i>	<i>V</i> (%)	\bar{x}	<i>s</i>		<i>V</i> (%)
ЕГ ГС		3,30	1,66	50,34	2,04	1,40	68,38	99%
ЕГ АС		3,83	2,01	52,66	2,43	1,44	59,16	99%
КГ ГС		3,74	1,86	49,85	3,87	2,10	54,15	< 95%
КГ АС		4,13	2,18	52,79	4,09	1,90	46,61	< 95%

На базата на направените проучвания и изследвания по проблемите на теоретичната подготовка при футболните съдии, както и на проведената анкета можем да твърдим, че участниците от двете експериментални групи са показали позитивна промяна при второто изследване. Считаме, че от получените резултати и задълбочено направените по-горе анализи на приложените от нас тестове за физическа, психическа и психофизическа дееспособност, как-

то и от проследяването на физическото развитие (тегло и ВМІ) можем да твърдим, че приложените от нас модели са довели до по-добра ефективност в дейността на футболните арбитри, вследствие на което е оптимизирана психофизическата им подготовка. Същия извод не можем да направим за колегите им от двете контролни групи.

Таблица 14. Корелационна матрица за ЕГ на главните съдии

		Комбиниран видетест	ФИФА тест 1	ФИФА тест 2	SDS тест 1	SDS тест 2	Тест за възприятие за протичане на време	Тест СПГ	Тест САН
Комбиниран видетест	Pearson Correlation	1	,498**	-,444*	,480**	-,430*	,260	-,248	-,265
	Sig. (2-tailed)		,001	,030	,005	,040	,282	,306	,273
ФИФА тест 1	Pearson Correlation	,498**	1	-,623**	,810**	-,563**	,271	-,432*	-,428*
	Sig. (2-tailed)	,001		,000	,000	,000	,161	,040	,041
ФИФА тест 2	Pearson Correlation	-,444*	-,623**	1	-,579**	,811**	-,434*	,399	,240
	Sig. (2-tailed)	,030	,000		,000	,000	,039	,089	,308
SDS тест 1	Pearson Correlation	,480**	,810**	-,579**	1	-,533**	,405	-,440*	-,439*
	Sig. (2-tailed)	,005	,000	,000		,000	,085	,032	,032
SDS тест 2	Pearson Correlation	-,430*	-,563**	,811**	-,533**	1	-,428*	,333	,358
	Sig. (2-tailed)	,040	,000	,000	,000		,041	,163	,132
Тест за възприятие за протичане на време	Pearson Correlation	,260	,271	-,434*	,405	-,428*	1	-,512**	-,523**
	Sig. (2-tailed)	,282	,161	,039	,085	,041		,000	,000
Тест СПГ	Pearson Correlation	-,248	-,432*	,399	-,440*	,333	-,512**	1	,719**
	Sig. (2-tailed)	,306	,040	,089	,032	,163	,000		,000
Тест САН	Pearson Correlation	-,265	-,428*	,240	-,439*	,358	-,523**	,719**	1
	Sig. (2-tailed)	,273	,041	,308	,032	,132	,000	,000	

III.7. КОРЕЛАЦИОНЕН АНАЛИЗ, ОПРЕДЕЛЯЩ КОРЕЛАЦИОННИ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛИТЕ НА ФИЗИЧЕСКИТЕ КАЧЕСТВА НА ЕГ В КРАЯ НА ПЕРИОДА

За да се установят зависимостите между физическите, психическите и психофизическите индикатори, посредством статистическия пакет IBM SPSS 26 е извършен корелационен анализ, който ни позволи да проследим и анализираме статистически значими корелационни връзки. Прилагането на корелационния анализ се концентрира върху проследяването на двете експериментални групи, при които се наблюдават стабилни структурни промени в резултат на ефективно приложените от нас модели.

В Таблица 14 са представени корелационните зависимости между резултатите на експерименталната група на главните съдии.

В представената матрица (Табл. 14) са установени следните статистически значими връзки (корелационна зависимост с равнище на значимост, по-малка от 0,05):

Силно положителна корелация

R (ФИФА тест 1 и SDS тест 1) = 0,810

R (ФИФА тест 2 и SDS тест 2) = 0,811

R (СПГ тест и САН тест) = 0,719

Значителни отрицателни корелации

R (ФИФА тест 1 и ФИФА тест 2) = -0,623

R (ФИФА тест 1 и SDS тест 2) = -0,563

R (SDS тест 1 и ФИФА тест 2) = -0,579

R (SDS тест 1 и SDS тест 2) = -0,533

R (Тест за възприятие за протичане на време и СПГ тест) = -0,512

R (Тест за възприятие за протичане на време и САН тест) = -0,523

Умерено положителни корелации

R (Комбиниран видеотест и ФИФА тест 1) = 0,498

R (Комбиниран видеотест и SDS тест 1) = 0,480

Умерено отрицателни корелации

R (Комбиниран видеотест и ФИФА тест 2) = -0,444

R (Комбиниран видеотест и SDS тест 2) = -0,430

R (Тест за възприятие за протичане на време и ФИФА тест 2) = -0,434

R (Тест за възприятие за протичане на време и SDS тест 2) = -0,428

R (СПГ тест и ФИФА тест 1) = -0,432

R (САН тест и ФИФА тест 1) = -0,428

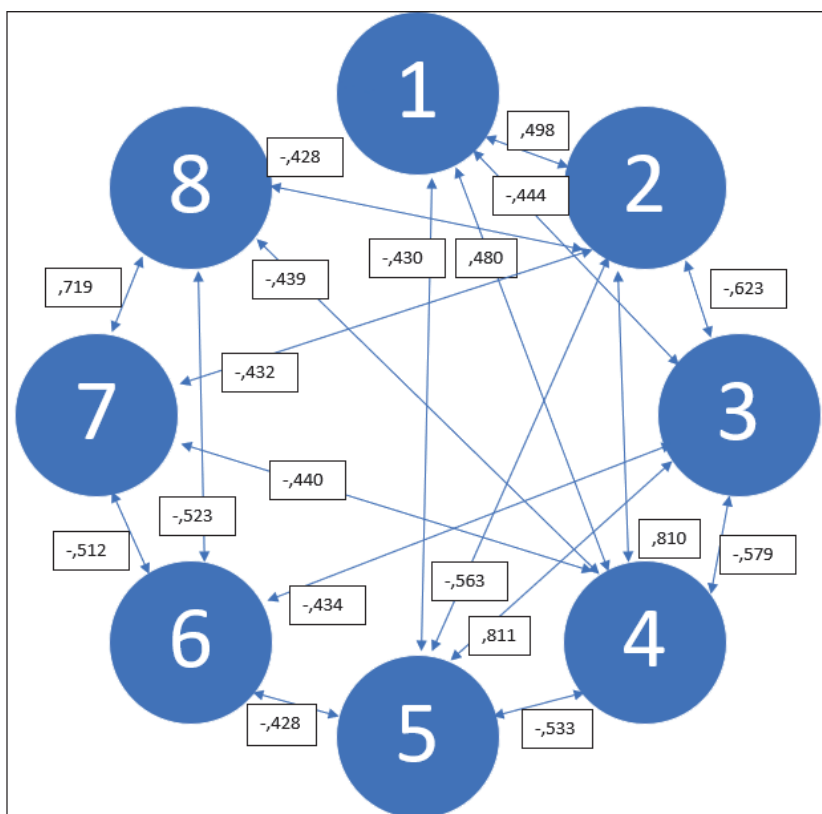
R (СПГ тест и SDS тест 1) = -0,440

R (САН тест и SDS тест 1) = -0,439

На Фигура 9 са графично визуализирани корелационните зависимости, онагледени в таблицата по-горе (Табл. 14).

От представените резултати (Табл. 14 и Фиг. 9) може да бъде установен ясна статистически значима връзка между комбинирания видеотест и останалите физически тестове: ФИФА 1 (0,498), ФИФА 2 (-0,444), SDS тест 1 (0,480) и SDS тест 2 (-0,430). При част от тях връзката е положителна поради еднаквата посока на промяна в стойностите, примерно намаляването на грешките е свързано с намаление в секундите при спринт, при друга е отрицателна поради обратна зависимост, примерно увеличаване на постигнатите обиколки. Между физическите тестове е налице ясна корелация, като тя е силно положителна при тестовете за спринт (ФИФА тест 1 и SDS тест 1 – 0,810), както и при тестовете за норматив (ФИФА тест 2 и SDS тест 2 – 0,811), но е и негативна между тях самите (ФИФА тест 1 и ФИФА тест 2

-0,623), (ФИФА тест 1 и SDS тест 2 -0,563), (SDS тест 1 и ФИФА тест 2 -0,579), (SDS тест 1 и SDS тест 2 -0,533).



Фигура 9. Корелационни зависимости при ГС от ЕГ

Между физическите тестове и останалите психофизически тестове съществува следната зависимост: между тестовете за норматив и теста за възприятие за протичане на време (ФИФА тест 2 и теста възприятие за протичане на време -0,434), (SDS тест 2 и тест за възприятие за протичане на време - 0,428). Налице е зависимост между тестовете за спринт и СПГ, САН тестовете: (ФИФА тест 1 – СПГ -0,432), (ФИФА тест 1 – САН -0,428), (SDS тест 1 – СПГ - 0,440), (SDS тест 1 – САН -0,439).

Между психофизическите тестове съществуват зависимости между трите теста: (тест за възприятие за протичане на време и СПГ тест -0,512), (тест за възприятие за протичане на време и САН тест -0,523), (СПГ тест и САН тест 0,719).

В Таблица 15 са представени корелационните зависимости между резултатите от експерименталната група на асистент-съдиите.

В представената матрица (Табл. 15) са установени следните статистически значими връзки (корелационна зависимост с равнище на значимост, по-малка от 0,05):

Силно положителна корелация

R (ФИФА тест 1 и SDS тест 1) = 0,801

R (ФИФА тест 2 и SDS тест 2) = 0,820

R (СПГ тест и САН тест) = 0,699

Значителни отрицателни корелации

R (ФИФА тест 1 и ФИФА тест 2) = -0,650

R (ФИФА тест 1 и SDS тест 2) = -0,577

R (SDS тест 1 и ФИФА тест 2) = -0,600

R (SDS тест 1 и SDS тест 2) = -0,544

R (Тест възприятие за протичане на време и СПГ тест) = -0,502

R (Тест възприятие за протичане на време и САН тест) = -0,506

Умерено положителни корелации

R (Комбиниран видео тест и ФИФА тест 1) = 0,496

R (Комбиниран видео тест и SDS тест 1) = 0,476

Умерено отрицателни корелации

R (Комбиниран видео тест и ФИФА тест 2) = -0,431

R (Комбиниран видео тест и SDS тест 2) = -0,445

R (Тест възприятие за протичане на време и ФИФА тест 2) = -0,433

R (Тест възприятие за протичане на време и SDS тест 2) = -0,430

R (СПГ тест и ФИФА тест 1) = -0,431

R (САН тест и ФИФА тест 1) = -0,429

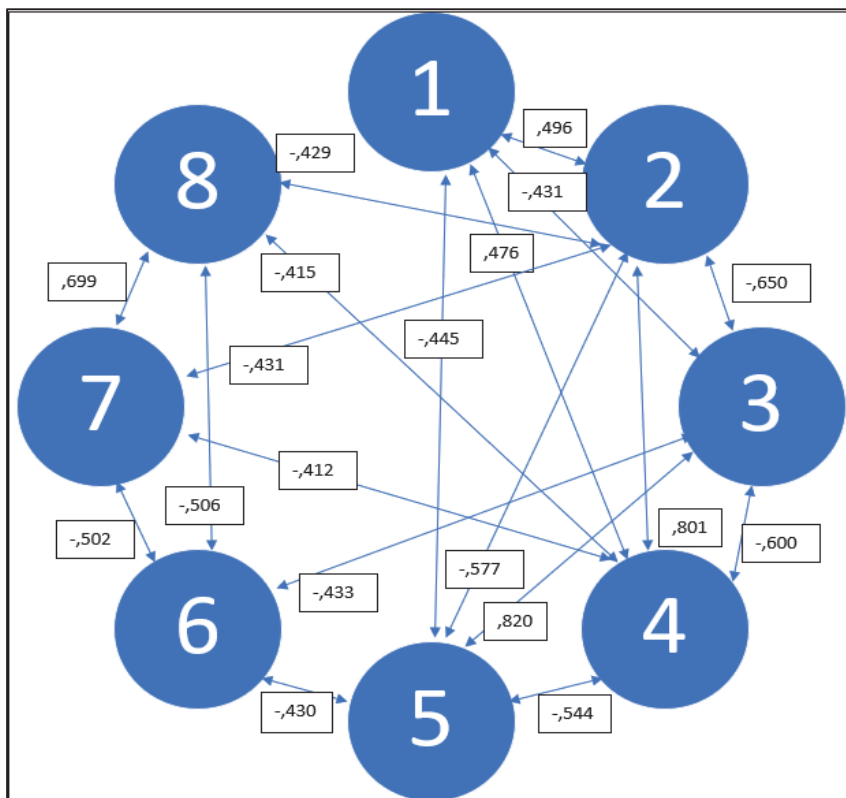
R (СПГ тест и SDS тест 1) = -0,412

R (САН тест и SDS тест 1) = -0,415

На Фиг. 10 е графично визуализирана корелационна зависимост, онагледена на Табл. 15.

Таблица 15. Корелационна матрица за ЕГ на асистент-съдиите

		Комбиниран видеотест	ФИФА тест 1	ФИФА тест 2	SDS тест 1	SDS тест 2	Тест за възпри- ятие за проти- чане на време	Тест СПГ	Тест САН
Комбиниран видеотест	Pearson Correlation	1	,496**	-,431*	,476**	-,445*	,277	-,035	-,075
	Sig. (2-tailed)		,001	,040	,006	,030	,251	,886	,759
ФИФА тест 1	Pearson Correlation	,496**	1	-,650**	,801**	-,577**	,300	-,431*	-,429*
	Sig. (2-tailed)	,001		,000	,000	,000	,212	,040	,041
ФИФА тест 2	Pearson Correlation	-,431*	-,650**	1	-,600**	,820**	-,433*	,154	,213
	Sig. (2-tailed)	,040	,000		,000	,000	,039	,299	,381
SDS тест 1	Pearson Correlation	,476**	,801**	-,600**	1	-,544**	,401	-,412*	-,415*
	Sig. (2-tailed)	,006	,000	,000		,000	,086	,049	,049
SDS тест 2	Pearson Correlation	-,445*	-,577**	,820**	-,544**	1	-,430*	,299	,359
	Sig. (2-tailed)	,030	,000	,000	,000		,040	,165	,132
Тест за възприятие за протичане на време	Pearson Correlation	,277	,300	-,433*	,401	-,430*	1	-,502**	-,506**
	Sig. (2-tailed)	,251	,212	,039	,086	,040		,000	,000
Тест СПГ	Pearson Correlation	-,035	-,431*	,154	-,412*	,299	-,502**	1	,699**
	Sig. (2-tailed)	,886	,040	,299	,049	,165	,000		,000
Тест САН	Pearson Correlation	-,075	-,429*	,213	-,437*	,359	-,506**	,699**	1
	Sig. (2-tailed)	,759	,041	,381	,033	,132	,000	,000	



1. Комбиниран видеотест
2. ФИФА тест 1
3. ФИФА тест 2
4. SDS тест 1
5. SDS тест 2
6. Тест възприятие за протичане на време
7. Тест СПГ
8. Тест САН

Фигура 10. Корелационни зависимости при АС от ЕГ

От представените резултати за ЕГ на АС (Табл. 15 и Фиг. 10) можем да твърдим, че е налице ясна статистически значима връзка между комбинирания видеотест и останалите физически тестове: ФИФА 1 (0,469), ФИФА 2 (-0,432), SDS тест 1 (0,476) и SDS тест 2 (-0,445). При част от тях връзката е положителна поради еднаквата посока на промяна в стойностите, а при други е негативна, както вече беше пояснена причината по-горе. Между физическите тестове е налице ясна корелация, като тя е силно положителна при тестовите за спринт (ФИФА тест 1 и SDS тест 1 – 0,801), както и при тестовите за норматив (ФИФА тест 2 и SDS тест 2 0,820), но е и негативна между тях самите (ФИФА тест 1 и ФИФА тест 2 –0,650), (ФИФА тест 1 и SDS тест 2 –0,577), (SDS тест 1 и ФИФА тест 2 –0,600), (SDS тест 1 и SDS тест 2 –0,544). Между физическите тестове и останалите психофизически тестове съществува следната зависимост: между тестовите за норматив и теста за възприятие за протичане на време (ФИФА тест 2 и тест за възприятие за протичане на време –0,433), (SDS тест 2 и тест за възприятие за протичане на време –0,430). Налице е зависимост между тестовите за спринт и СПГ, САН тестовите: (ФИФА тест 1 – СПГ –0,431), (ФИФА тест 1 – САН –0,429), (SDS тест 1 – СПГ –0,412), (SDS тест 1 – САН –0,415). Между психофизическите тестове съществуват зависимости между трите теста: (тест за възприятие за протичане на време и СПГ тест –0,502), (тест за възприятие за протичане на време и САН тест –0,506), (СПГ тест и САН тест 0,699).

Изводите, които могат да се направят от получените корелационни, статистически значими коефициенти, са следните:

Първо, напълно разбираемо налице е висока корелация между тестовите за спринт и ФИФА тест 1 и SDS тест 1, тъй като и двата теста измерват бързината на двигателната реакция, преодоляване на определено разстояние за възможно най-кратък период от време, изпълнение на често повтарящи се циклични движения. Висока корелация е налична и при тестовите за специалната издръжливост на футболните рефери – ФИФА тест 2 и SDS тест 2. Поради използването на сходна методика за оценка е налице висока корелация и при СПГ и САН тестовите, тъй като измерват психическата готовност на спортистите по сходен начин.

Второ, налице са значителни зависимости между тестовите в рамките на конкретния „тип“ измерение на активността – между физическите, психическите и психофизическите тестове.

Трето, налице са умерени корелации между тестовете от различните типове измерения, т.е. налице е връзка между промяната в резултатите на физическата, психическата и психофизическата готовност.

ГЛАВА IV

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Изводи

Проведените от нас изследвания и анализи ни дават основание да направим следните изводи за оптимизиране на психофизическата подготовка при футболните съдии:

1. При извършване на теоретичния анализ и обобщаване на литературните източници се установи, че липсва единна теория за оптимизиране на психофизическата подготовка на футболните съдии.
2. При анализиране на резултатите от анкетното проучване по-съществени разлики се наблюдават при изследваните лица от експерименталните групи. Променят се техните познавателна, емоционална и волева готовност на базата на приложения от нас психофизически модел.
3. Установи се, че психическата подготовка при изследваните футболни съдии от експерименталната група бележи по-съществен ръст в сравнение с тези от контролната група. Това се отнася най-вече при следните показатели – концентрация на вниманието, устойчивост на вниманието, познавателно-волевата дейност и други.
4. При изследване и анализиране на физическата подготовка най-съществени промени се наблюдават при двете експериментални групи. Подобряват се значително двигателно-координационните им възможности, вследствие на което се е подобрила физическата им дееспособност. При контролните групи не се наблюдават съществени промени по изследваните от нас показатели.
5. При изследване на нивото на психическата и физическата подготовка се установиха силни корелационни зависимости между изследваните от нас психически и физически показатели.
6. Внедрените от нас модели за психическа, физическа и психофизическа подготовка са оказали положително влияние върху оптимизирането на структурата на психофизическата подготовка при футболните съдии от експерименталните групи.

ПРЕПОРЪКИ

На базата на проведените изследвания и направените изводи могат да се формулират следните основни препоръки за теорията и практиката:

1. Да се разработят и внедрят модели за психофизическа подготовка според пола и възрастта на футболните съдии, според тяхната професионална квалификация – съдии в ранглистите на аматьорския, професионалния футбол, както и при международни съдии.
2. Да бъдат детайлно планирани и адаптирани моделите за подготовка спрямо различните периоди на спортносъстезателната година.
3. Да се изготвят и адаптират модели за психическа тренировка в различните нива на йерархията при футболните съдии – идеомоторна тренировка, психофизическа релаксация, концентрация на вниманието, регулация на мускулното напрежение и регулация на дишането.
4. Да се разработят и апробират тестове за оценка на психическата тренировка.
5. Установените в настоящия труд зависимости биха могли да се включат при бъдещи стратегии за подобряване на психофизическата подготовка при футболни съдии.

Приноси

На базата на направеното теоретико-практическо проучване и изложените изводи в настоящия дисертационен труд могат да се открият следните по-важни приноси:

1. В настоящия труд е разработена научнообоснована теория за оптимизиране на психофизическата подготовка при футболни съдии.
2. Изследван е актуален и значим проблем, свързан с процеса на развитието, усъвършенстването и специализирането при подготовка на футболни съдии и асистент-съдии.
3. Създадени и експериментирани са рационални тренировъчни модели за физическа, психическа и психофизическа подготовка в годишния цикъл по съдържание и структура.
4. Приложените от нас модели и методика за психофизическа подготовка на футболни съдии са фундамент за нови изследвания и разработване на още тренировъчни модели.
5. Използвана е подходяща тестова батерия с висока информативност и комплексно оценяване в трите сфери на съдийската подготовка. Обективните резултати, както и статистическият анализ са доказали ефективността на приложените модели.
6. Разширените знания за психофизическата подготовка на футболните съдии са с особена стойност за иновативния подход при обучението и тренировката на арбитрите, адекватни за съвременния футбол.

НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. **Кабаков, Г.** (2020) „Модерни тенденции в изграждането на футболния съдия“. В „Съвременни проблеми на физическото възпитание и спорта“ № 7, стр. 57 – 64. УИ „Паисий Хилендарски“, Пловдив. ISSN 2367-8216.
2. **Кабаков, Г.** (2020) „Психическа подготовка на футболния съдия“. В „Съвременни проблеми на физическото възпитание и спорта“ № 7, стр. 65 – 72. УИ „Паисий Хилендарски“, Пловдив. ISSN 2367-8216.
3. **Кабаков, Г.** (2020). „Физическа подготовка и тестове при футболни съдии“. В „Съвременни проблеми на физическото възпитание и спорта“ № 7, стр. 73 – 79. УИ „Паисий Хилендарски“, Пловдив. ISSN 2367-8216.
4. **Кабаков, Г., М. Маргаритов** (2021). „Изисквания към дейността на Видео асистент съдията (ВАР/VAR)“. В „Съвременни проблеми на физическото възпитание и спорта“ № 8, стр. 14 – 22, УИ „Паисий Хилендарски“, Пловдив. ISBN 2367-8216.

