

LATENT ANALYSIS OF SPORTS TRAINING AND SOME MENTAL PROPERTIES IN 15-16-YEAR-OLD BASKETBALL PLAYERS

Stefan Stefanov

“St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Tarnovo, Bulgaria, stefan0201@abv.bg

Abstract: Through the latent analysis, the factors determining one or another process are discovered, the structure of the investigated complex phenomenon, which in the experiment is a result sign, is revealed and penetrated deeper. The purpose of the study is to discover the latent matrix and identify the primary factors of sports preparation and some mental properties in 15-16-year-old female basketball players after an applied model of basketball practice.

The tasks to achieve the goal are the following:

1. To establish the degree of the main indicators of sports preparation and some mental properties in the studied groups.
2. To determine the primary factors in sports training and some mental properties of 15-16-year-old female basketball players.

The object of the study is the sports training and some mental properties of 15-16-year-old female basketball players.

The subject of the experiment is the influence of the basketball training model on 15-16-year-old female basketball players.

The subjects of the research are 15-16-year-old female basketball players, the same amount – 15 in each group. The experimental group includes 15 basketball players from BC "Rositsa", Pavlikeni, who work according to a developed basketball training model, three times a week. The control group consists of 15 girls from "Bacho Kiro" Secondary School, Pavlikeni, who practice basketball, also three times a week.

In conclusion:

1. At the start of the study, the latent matrix of the experimental group consisted of five factors, and that of the control group of seven. At the end of the experiment, the factors of the experimental group were rearranged to six, and those of the control group were increased to eight.
2. Targeted basketball instruction in the experimental group results in a greater accumulated percentage of explained variance than in the control group.
3. In the first place in the experimental group is the technical factor, which is mainly relied on in the experimental model of training.
4. The "Anthropometric" factor and the "Explosive power of the lower limbs" factor are found to be the second and third most important factors in the present study.

Keywords: sports training, mental properties, latent analysis, female basketball players

ЛАТЕНТЕН АНАЛИЗ НА СПОРТНАТА ПОДГОТОВКА И НЯКОИ ПСИХИЧЕСКИ СВОЙСТВА ПРИ 15–16-ГОДИШНИ БАСКЕТБОЛИСТКИ

Стефан Стефанов

ВТУ „Св. св. Кирил и Методий”, България, stefan0201@abv.bg

Резюме: Чрез латентния анализ се откриват факторите, обуславящи един или друг процес, разкрива се и се вниква по-дълбоко в структурата на изследваното сложно явление, което в експеримента е резултативен признак.

Целта на изследването е откриване на латентната матрица и отъждествяване на първостепенните фактори на спортната подготовка и някои психически свойства при 15–16-годишни баскетболистки след приложен модел на упражняване по баскетбол.

Задачите за осъществяване на целта са следните:

Да се установи степента на основните показатели за спортна подготовка и някои психически свойства при изследваните групи.

Да се определят първостепенните фактори при спортната подготовка и някои психически свойства на 15–16-годишните баскетболистки.

Обект на изследването е спортната подготовка и някои психически свойства на 15–16-годишните баскетболистки.

Предмет на експеримента е влиянието на модела за обучение по баскетбол при 15–16-годишните баскетболистки.

Субект на изследването са 15–16-годишни баскетболистки, еднакво количество – 15 във всяка група. Експерименталната група включва 15 баскетболистки от БК «Росица», гр. Павликени, които работят по разработен модел на обучение по баскетбол, три пъти седмично. Контролната група се състои от 15 момичета от СУ «Бачо Киро», гр. Павликени, които осъществяват занимания по баскетбол, също три пъти седмично.

При старта на изследването латентната матрица на опитната група се състои от пет фактора, а тази на контролната от седем. В края на експеримента при опитната група факторите се прегрупират на шест, а тези на контролната група се увеличават на осем.

Целенасоченото обучение по баскетбол при опитната група води до по-голям натрупан процент на обясняемата дисперсия, отколкото при контролната.

На първо място при експерименталната група се нарежда техническият фактор, на който се залага основно в експерименталния модел на обучение.

Като втори и трети фактор по важност, в настоящото изследване се оказват «Антропометричният» и фактора – «Взривната сила на долни крайници».

Ключови думи: спортна подготовка, психически свойства, латентен анализ, баскетболистки

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременният женски баскетбол е стремителен и постоянно се подобрява и рационализира. Това продължително увеличаване на скоростта на играта принуждава все по-голяма наложителност към физическата годност и психическата устойчивост на състезателките. Затова, се изисква при създаването на спортната подготовка да бъдат изготвени и реализирани методики и модели за подготовка и проверка на учебно-тренировъчния процес, провеждан с подрастващите баскетболистки (Цанкова, Цанков 2014: 235).

Цялостната подготвеност на състезателите е продължителен целенасочен процес на обучение, усъвършенстване на психо-физически и спортно-технически и тактически качества. Високото равнище и изключителната конкуренция в съвременният спорт изискват адекватна система за подготовка, съобразена с психо-физичните и възрастови особености на съвременното дете (Крумова–Цончева 2015: 16). В процеса на участие в играта от състезателите се изисква не само обща, но и специална работоспособност, т.е. «баскетболният атлетизъм» е фундаментът на технико-тактическото съвършенство и гаранция за високи и стабилни резултати (Църова, Вутов 2015: 57).

Реализирането на технико-тактическите умения в баскетболната игра е в неразривна връзка с нивото на двигателните качества на практикуващите я. Двигателните качества никога не се проявяват поотделно, а едновременно и комплексно (Алексиева, Митрева 2015: 267).

В резултат на факторния анализ може количествено да се повлияе върху ефективността на игровата дейност на базата на организирания тренировъчен процес (Коцев, Петров 2018: 61).

Чрез латентния анализ се откриват факторите, обуславящи един или друг процес, разкрива се и се вниква по-дълбоко в структурата на изследваното сложно явление, което в експеримента е резултативен признак (Иванов 2006: 172; Петкова 2012: 157).

2. МЕТОДОЛОГИЯ

Целта на изследването е откриване на латентната матрица и отъждествяване на първостепенните фактори на спортната подготовка и някои психически свойства при 15–16-годишни баскетболистки след приложен модел на упражняване по баскетбол.

Задачите за осъществяване на целта са следните:

1. Да се установи степента на основните показатели за спортна подготовка и някои психически свойства при изследваните групи.

2. Да се определят първостепенните фактори при спортната подготовка и някои психически свойства на 15–16-годишните баскетболистки.

Обект на изследването е спортната подготовка и някои психически свойства на 15–16-годишните баскетболистки.

Предмет на експеримента е влиянието на модела за обучение по баскетбол при 15–16-годишните баскетболистки.

Субект на изследването са 15–16-годишни баскетболистки, еднакво количество – 15 във всяка група. Експерименталната група включва 15 баскетболистки от БК «Росица», гр. Павликени, които работят по разработен модел на обучение по баскетбол, три пъти седмично. Контролната група се състои от 15

момичета от СУ «Бачо Киро», гр. Павликени, които осъществяват занимания по баскетбол, също три пъти седмично.

Изследването е проведено в рамките на една учебно-тренировъчна година.

Спортно-педагогическото тестване обхваща 21 признака осведомяващи за физическото развитие, физическата дееспособност, специфичната подготвеност и някои психически качества на изследваната съвкупност: 1. Ръст; 2. Тегло; 3. ВМІ; 4. Бягане 20 m спринт; 5. Вертикален отскок; 6. Скок на дължина от място; 7. Бягане между стойки; 8. Наклон-напред; 9. Хвърляне на плътна топка с лице; 10. Повдигане от тилен лег; 11. Бягане «Совалка» 168 m; 12. Придвижване в защитен стоеж; 13. Водене на топката между стойки; 14. Индекс на водене на топката; 15. Скоростна стрелба в движение; 16. Скоростна стрелба в движение – време; 17. Скоростна стрелба в движение – коефициент; 18. Стрелба от позиция с подавач; 19. Наказателни удари - сполучливи; 20. Методика за изследване разпределение на вниманието; 21. Методика на Мюнстерберг.

Резултатите от настоящото изследване са получени на базата на използваната статистическа платформа SPSS 21.

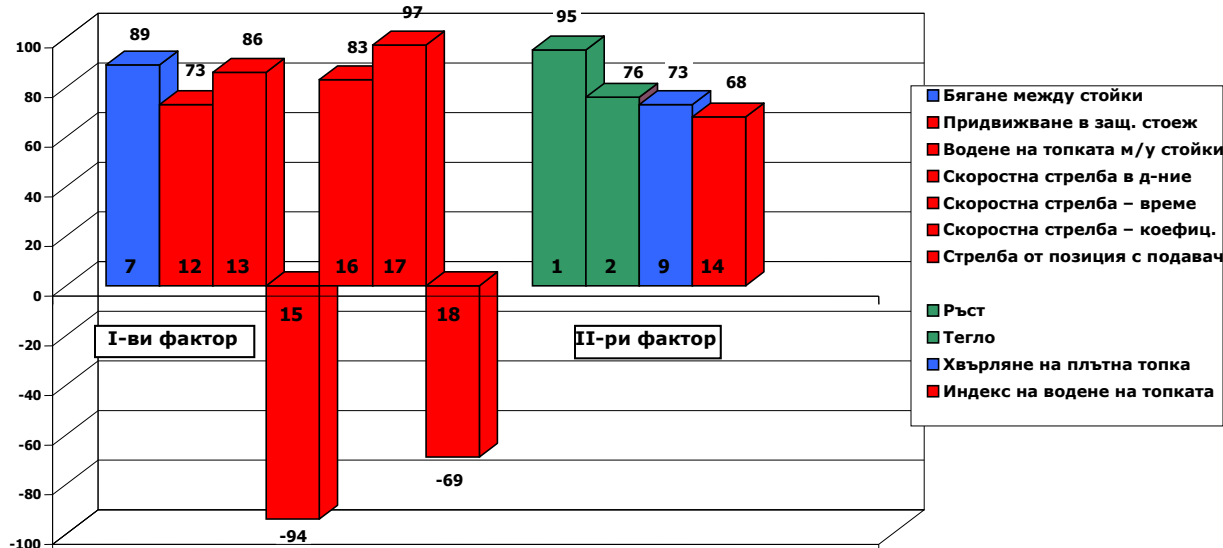
3. РЕЗУЛТАТИ

В настоящото изследване са изобразени факторните структури на експерименталната и контролната групи само след експеримента на фигури от 1 до 4.

След финализиране на изследването при опитната група се обособяват шест фактора като се наблюдава и увеличаване на процента на натрупаната обясняема дисперсия (достига ниво – 87,04%). С най-високи стойности се отличават тестовете «Скоростна стрелба в движение – коефициент» (0,97) и «Вертикален отскок» (0,97) (фиг.1 и 2).

Първи фактор – в края на изследването при експерименталната група обяснява 40,28% от изходната дисперсия. Включва седем признака като два от тях са с относително високи факторни тегла «Скоростна стрелба в движение» (-0,94) и «Скоростна стрелба в движение – коефициент» (0,97). Конкретизира се като «Технически» (фиг. 1).

Фигура 1. Ротирана матрица на спортната подготовка и някои психически свойства – експериментална група (край)



Втори фактор – отново се състои от четири признака, както в началото на въздействието. С най-високо факторно тегло е показателя „Ръст” (0,95) (фиг. 1). Процента на обяснената дисперсия е 15,51% и фактора може да се идентифицира като «Антропометричен».

Трети фактор – обхваща три теста като единия е с относително високо факторно тегло, информиращ за отскокливостта на баскетболистките – «Вертикален отскок» (0,97) (фиг. 2). Обяснява 10,57% от обясняемата дисперсия и се наименова като „Взривна сила на долни крайници”.

Следващия фактор, четвърти по значимост – групира признаците, които дават информация за някои основни качества на вниманието. При него натрупания процент обясняема дисперсия е 9,26% като най-годен е еквивалентът – «Методика на Мюнстерберг» (-0,90). Това позволява фактора да бъде обозначен като «Качества на вниманието» (фиг. 2).

Пети фактор – след оказаното въздействие, показва натрупан процент на обясняемата дисперсия – 6,45%. Образуван е от четири признака за физическа дееспособност и най-валиден е тестът «Бягане «свалка» 168 m», с факторно тегло 0,92. Определя се като „Физически”.

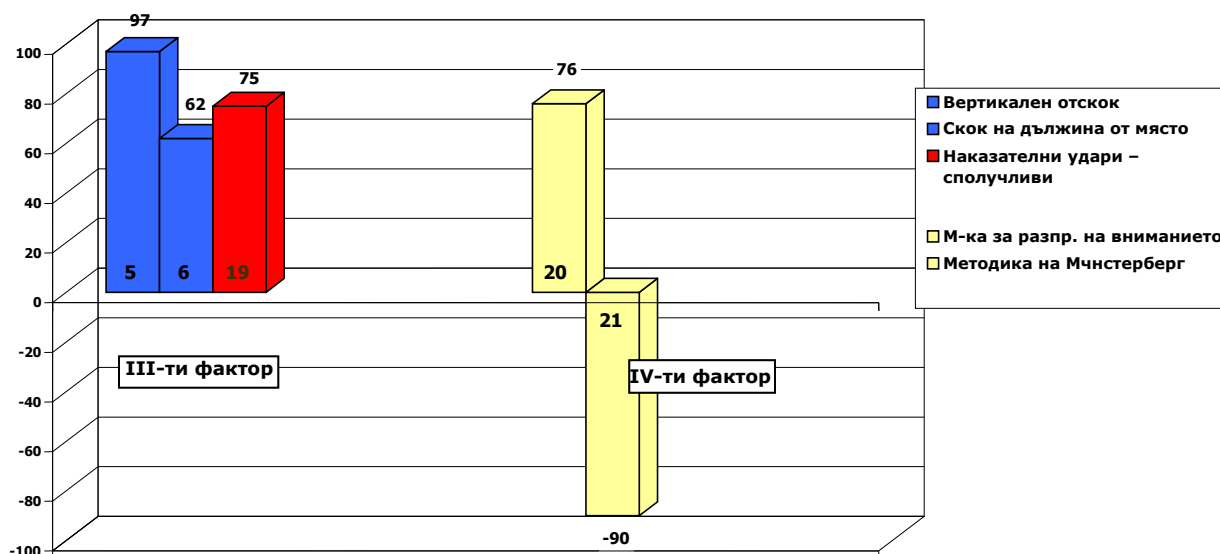
Последния шести фактор, който се обособява включва един признак „ВМГ” – 0,89. Може да се идентифицира като „Индекс на телесната маса”, с обеснена дисперсия 4,98% в края на изследването.

Ротираната матрица на спортната подготовка и някои психически свойства на изследваните от другата извадка в края на наблюдавания период се определя от осем основни фактора, поясняващи 30,44% от натрупаната обясняема дисперсия (фиг. 3 и 4).

В първи фактор – се ротира пет показателя, като четири от тях са еквивалентни от преди въздействието, само петият тест „Скоростна стрелба в движение – време” е нов, с тегло – 0,81. Най-валиден тест е „Придвижване в защитен стоеж” – 0,94 и фактора се означава като „Бързина” (фиг. 3).

Вторият фактор е с натрупан процент на обясняемата дисперсия – 15,12%. Обособен е от три теста, които са абсолютно противоположни, характеризиращи взривната сила на долните крайници, техниката и разпределението на вниманието на изследваните (фиг. 3). Фактора се отъждествява като „Взривна сила на долни крайници, техника и разпределение на вниманието”.

Фигура 2. Ротирана матрица на спортната подготовка и някои психически свойства – експериментална група (край)



Третият фактор, който се извлича след въртенето е „Скоростна стрелба в движение” с процент на обясняемата дисперсия 12,09% и обединява два признака – «Скоростна стрелба в движение» (-0,96) и «Скоростна стрелба в движение – коефициент» (0,96) (фиг. 3).

Следващият четвърти фактор подред, може да се отъждестви като „Антропометричен”. Неговият натрупан процент на обясняема дисперсия е 9,49%. Включва двата еквивалента за физическо развитие – „Тегло” и „ВМГ” (фиг. 4).

Петият фактор се разпознава като „Сила”, а шестия – се означава „Ръст и техника” и показва 6,12% от общата дисперсия (фиг. 4).

Седми фактор – признака в него разкрива избирателността на вниманието, с обяснена дисперсия от 5,03%. Показателят е с високо факторно тегло (0,98), поради което може да се разпознае като «Избирателност на вниманието».

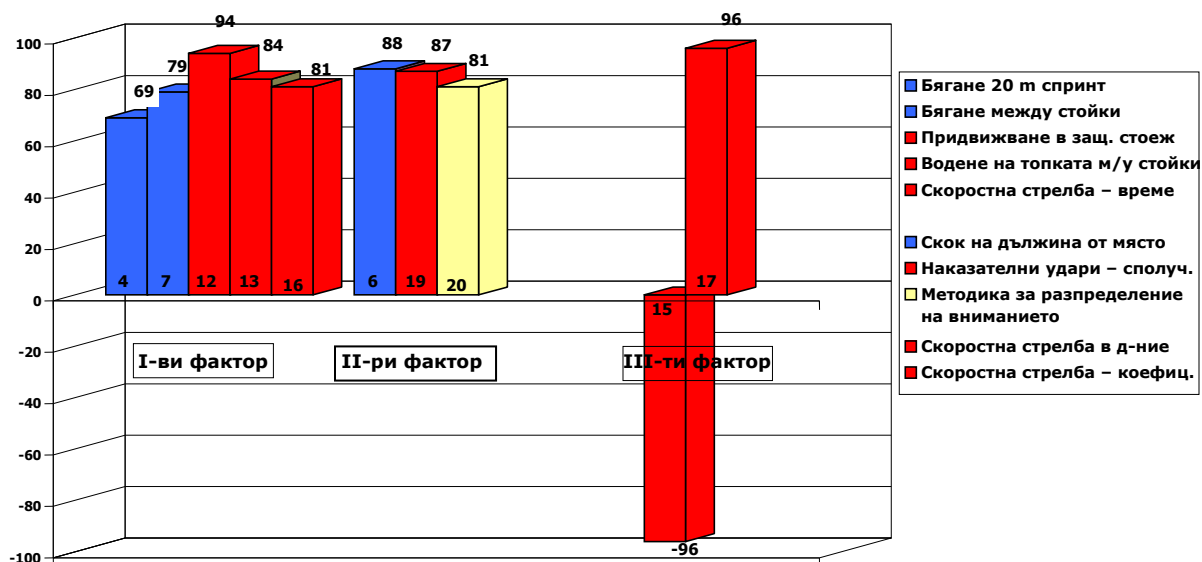
В осми фактор са поместени променливите „Наклон–напред” (0,74), «Бягане «совалка» 168 m» (-0,53) и „Стрелба от позиция с подавач” (0,59), с дисперсия – 4,81%.

4. ДИСКУСИЯ

Многобройни проучвания и анализи са направени в областта на баскетбола, които показват, че големият брой променливи се обясняват с по-малко фактори. Интерпретацията на резултатите от нашето изследване показва, че са се извели следните шест латентни променливи от общо 21 еквивалента. Подреждането на шесте фактора е по следния начин: «Технически», «Антропометричен», «Взривна сила на долни крайници», «Качества на вниманието», «Физически» и «Индекс на телесната маса». Това ни дава основание да смятаме, че при подрастващите баскетболистки от огромно значение е техническата подготовка, възрастовите и морфофункционални особености, както и взривната сила на долните крайници.

В друго изследване, се установяват следните фактори за реализиране на спортната подготвеност. При тях се очертават като водещи специфичната бързина, следвана от взривната сила на долните крайници и специалната издръжливост, която е от съществено значение в тази възраст (Коцев, Петров 2018: 61, 62).

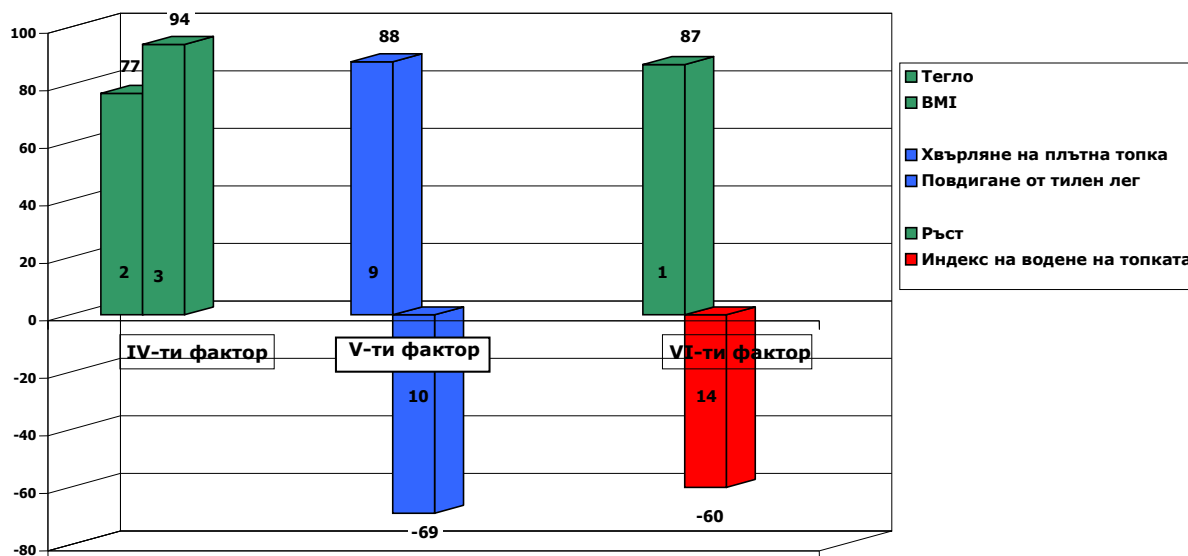
Фигура 3. Ротирана матрица на спортната подготовка и някои психически свойства – контролна група (край)



5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. При старта на изследването латентната матрица на опитната група се състои от пет фактора, а тази на контролната от седем. В края на експеримента при опитната група факторите се прегрупират на шест, а тези на контролната група се увеличават на осем.
2. Целенасоченото обучение по баскетбол при опитната група води до по-голям натрупан процент на обясняемата дисперсия, отколкото при контролната.
3. На първо място при експерименталната група се нарежда техническия фактор, на който се залага основно в експерименталния модел на обучение.
4. Като втори и трети фактор по важност, в настоящото изследване се оказват «Антропометричния» и фактора – «Взривната сила на долни крайници».

Фигура 4. Ротирана матрица на спортната подготовка и някои психически свойства – контролна група (край)



ЛИТЕРАТУРА

- Алексијева, М., & Митрева, Б. (2015). Корелационни зависимости между признаците на физическо развитие и специфична подготвеност в началното обучение на 3x3. сп. Спорт и наука, изв. брой 5, с. 267-271, Ред. Станка Виденова и кол. ISSN 1310-3393
- Алексијева, М., & Петкова, М. (2018). Игровият подход в обучението по баскетбол (Второ преработено и допълнено издание). изд. Ай анд Би, Велико Търново, 116 с., ISBN 978-619-7281-41-5
- Аспарухов, Я. (2021). Модел на скоростно-силовата подготовка при 15–16-годишни баскетболисти в годишния тренировъчен цикъл. Годишник на НСА „Васил Левски“ – гр. София (главен редактор: проф. Татяна Янчева, дн) от научна конференция с международно участие на катедра „Баскетбол, волейбол, хандбал“, проведена на 02.06.2021 „Проблеми на обучението и тренировката по баскетбол, волейбол, хандбал“, с. 44 – 53
- Бонев, М., Петров, Л., & Петкова, М. (2019). Особенности на физическото развитие и физическите качества на 12–14-годишни баскетболисти, които се подготвят за играта „Баскетбол 3 x 3“. сп. Педагогически алманах, Том 27, бр. 1, стр. 64-70, ISSN: 2367-9360 (Online) ISSN: 1310-358X (Print)
- Иванов, И. (2006). Педагогическа диагностика. Университетско издателство „Епископ Константин Преславски“, ISBN-13: 978-954-577-393-8
- Коцев, Л., & Петров, Л. (2018). Разкриване на основните фактори за успеваемост в баскетболната игра при студенти. сп. Педагогически алманах, Том 26, бр. 1, стр. 61-65, ISSN: 2367-9360 (Online) ISSN: 1310-358X (Print)
- Крумова–Цончева, К. (2015). Спортната подготовка при подрастващи спортисти – проблеми и приоритети. изд. Ай анд Би, Велико Търново, ISBN 978-619-7281-03-3
- Петкова, М. (2012). Факторна структура на физическото развитие, физическата дееспособност и психическите качества на 9-10 годишни ученици след обучение по подвижни игри. МНК "Кинезиология – 2012", Редактор/проф. д-р Людмил Петров, Велико Търново, с. 157-162, ISSN 1313-244X
- Петкова, М., & Алексијева, М. (2018). Факторна структура на 9-годишни ученици след приложен игрови подход. 2018, XI Международная научная конференция "Инновации в технологиях и образовании", "Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева", г. Белово, Россия, с. 218-221, ISBN 978-5-906969-98-9

- Цанкова, Ж., & Цанков, Ц. (2014). Изследване вариативността на признаците за физическо развитие и специфична баскетболна работоспособност на националния отбор «кадетки» на Р. България. II Научна конференция с международно участие “Съвременни тенденции, проблеми и иновации във физическото възпитание и спорта във висшите училища”, 29 ноември 2013 г., Редактор/ проф. д-р Валентин Гоев, УНСС, София, с. 235-243, ISBN 978-954-644-581-0
- Църва, Р., & Вутов, М. (2015). Сравнителен анализ на физическото развитие и специфичната работоспособност на баскетболисти (кадети) от отбора на „Шампион-2006”. сп. Спорт и наука, изв. брой 5, с. 57-62, Ред. Станка Виденова и кол. ISSN 1310-3393
- Petkova, M., & Aleksieva, M. (2018). Factor structure of physical development, physical workability and specific preparedness of 8-year-old schol children. 11th Annual international conference: Physical education, sport and health, Pitesti, Romania, с. 297-302, ISSN:1453-1194

PART 2

NATURAL SCIENCES

BIOTECHNICAL SCIENCES

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL SCIENCES