

**ВЛИЯНИЕ НА СМЕСЕНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО ФИЗИЧЕСКО
ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТ ВЪРХУ ДВИГАТЕЛНИТЕ
СПОСОБНОСТИ НА 11–12 ГОДИШНИ УЧЕНИЦИ**

Надежда Борисова Костова

**IMPACT OF THE COMBINED TEACHING IN PHYSICAL
EDUCATION AND SPORT ON THE MOTION ABILITIES
OF 11–12-YEAR-OLD PUPILS**

Nadezhda Borisova Kostova

Abstract: Mankind is subjected during these last years to the aggressive influence of a virus, distributed all over the world, namely Covid-19. It impacted negatively not only the health of the people but provoked the income of economic, political and social crises on a global scale. The imposed social isolation has changed the habitual and introduced alternative and new decisions.

The educational system in all its measurements, proved to be one of the most affected spheres by the world pandemic. Teachers and students/pupils have continued their interaction by distance learning instead by the traditional way of attendance. The imposed social isolation and the transition of the students and pupils from education in attendance to online distance education has led to a majority of challenges set up both for the teachers and students/pupils.

Purpose of the study – to establish the impact of the combined teaching in physical education and sport on the motor abilities of 11–12-year-old-pupils.

Scientific study methods – the following scientific study methods have been used: literature sources analysis and sport-pedagogical tests by applying updated tests for studying the physical abilities of the secondary school pupils.

Conclusion: It can be defined that the combined teaching in physical education and sport impacts positively the development of 11–12-year-old-pupils motor abilities while increase is observed of all indications under study. The results from the present scientific study appear as a basis for creating possibilities for perfecting the combined teaching in physical education and sport and outline the necessity of future directions towards effective organization of the educational process within the conditions of such a type of teaching.

Key words: physical education and sport, traditional education, online education, motor abilities, physical abilities.

Увод

Динамичните промени в нашето съвремие неимоверно оказаха своето въздействие върху различни обществени сфери, част от които е и образованието. Разпространяващият се през последните години вирус Covid-19 постави множество предизвикателства и изисквания пред човечеството. Той повлия негативно не само върху здравето на хората, но

и провокира настъпването на икономическа, политическа и социална криза, и то в глобален мащаб. Наложената социална изолация промени обичайното и въведе алтернативни и нови решения (Zheng et al., 2021).

Една от най-силно засегнатите сфери от световната пандемия се оказва системата на образованието във всичките ѝ измерения. Учители и ученици продължиха своето взаимодействие, но не в традиционната за тях среда (присъственото обучение), а чрез обучение в електронна среда. Наложената социална изолация и преминаването на учениците от присъствено обучение към обучение от разстояние в електронна среда доведе до множество предизвикателства, пред които бяха поставени както самите учители, така и учениците. Всичко това промени обичайното и въведе новото, неочаквано, неизвестно (Gerlič, 2000). Така настъпилите изисквания и промени наложиха нестандартната досега тенденция в обучението във всички степени и етапи, а именно смесеното обучение, представляващо хибридна форма между присъствено и дистанционно (електронно) обучение. Във всички нива на образованието този тип обучение към настоящия момент беше най-целесъобразен и удачен (Pizzi, 2014).

Към днешна дата в научната литература съществуват различни мнения по отношение на смесеното обучение. Според „Института по публична администрация“ този тип обучение, притежава следните характеристики – „отчасти се осъществява онлайн с елементи на контрол от страна на обучаващия се (времето, мястото или темпа, с който се усвоява учебното съдържание) и отчасти се осъществява присъствено, извън дома (училище, институция) при контрола на преподавателя“ (www.ipa.government.bg).

Като предимства на смесената форма на обучение се открояват няколко основни характеристики - спестява време за придвижване от дома до училището, позволява прилагането на голяма палитра от способности и комбинации, ориентирани към индивидуалните особености на обучаващите се, повишава нивата им на самоконтрол, мотивация и отговорност (George-Walker & Keeffe, 2010). Според някои автори мотивацията в значителна степен може да повлияе върху постиженията при този тип обучение (Schunck et al., 2008) и се явява ключов елемент за ефективното и успешно обучение от разстояние (Waheed et al., 2016).

Учебният предмет „физическо възпитание и спорт“ като част от общообразователната подготовка на учениците, не остана встрани от фокуса на този тип обучение. Същността и спецификите на процеса на обучение по физическото възпитание и спорт в електронна среда поставиха редица трудности при взаимодействието между учител и ученик. Това до голяма степен бе предопределено от особеностите на учебния предмет, а именно осъществяването на двигателно-познавателна дейност в процеса на обучение по физическо възпитание и спорт.

Безспорен е фактът, че в условията на днешното съвремие

физическата активност на учениците е сведена до минимум. В условията на електронното обучение се повиши това обездвижване. Физическото възпитание и спорт като учебен предмет се явява основен фактор, средство и възможност за активна двигателна дейност, за развитие на двигателните способности на учениците и изграждане на здравословния им начин на живот.

Цел на изследването – да се установи влиянието на смесеното обучение по ФВС върху двигателните способности на 11–12-годишни ученици.

Задачи:

1. Да се направи проучване и теоретичен анализ на литературни източници по изследвания проблем.
2. Да се установи състоянието на двигателните способности на 11–12-годишни ученици чрез прилагане на актуализираните тестове за физическа дееспособност в началото и края на учебната 2021–2022 година.
3. Получените резултати от двете тестираня да се обработят статистически с вариационен и сравнителен анализ и да се представят в таблици и фигури.

Методи на научното изследване – приложени са следните методи за научно изследване – анализ на литературни източници по проблема и спортно-педагогическо тестиране с прилагане на актуализираните тестове за изследване на физическата дееспособност на учениците от средното училище:

- ✓ 30 м. гладко бягане за измерване на бързината;
- ✓ скок дължина от място – за взривна сила на долни крайници;
- ✓ хвърляне на плътна топка с тегло 3 кг. с две ръце над глава, даващ информация за сила на мускулните групи на ръцете и раменния пояс, гърба и корема;
- ✓ 200 м. бягане – за измерване на физическото качество издръжливост;
- ✓ тест за ловкост – наречен Т-тест.

По време на научното изследване беше проведена беседа с учителя по физическо възпитание и спорт за получаване обратна информация по отношение на приложените средства и методи по време на смесеното обучение.

Двете тестираня – (входно – начало на учебната година, изходно ниво – край на учебната година) при ученици от 5^{-ти} клас на 125 СУ „Проф. Боян Пенев“ се осъществиха по време на учебната 2021–2022 година, през това време обучението бе в смесен режим – присъствено и дистанционно. Според обстановката в страната, разпространението на Covid-19 и наложените мерки от Здравното Министерство на Р. България през тази учебна година обучението на изследваните ученици от 5^{-ти} клас бе приоритетно дистанционно през първия срок и основно присъствено през

втория.

Обработката на емпиричната информация е осъществена чрез математико-статистически методи за обработка на резултатите и графичен анализ. Изчисленията са осъществени с помощта на статистическата програма SPSS Statistics 23.0.

Предмет на изследването е влиянието на смесеното обучение – присъствено и обучение от разстояние в електронна среда върху двигателните способности на 11–12-годишни ученици.

Обект на изследване – респонденти на емпиричното изследване са ученици от 5^{-ти} клас на основното образование (11–12-годишна възраст) от 125 СУ „Проф. Боян Пенев“ – град София. Изследвани са общо 72-ма ученици съответно разпределени по пол – 35 момчета (48.6 %) и 37 момичета (51.4%).

Анализ на резултатите

Резултатите от измерените показатели в изследването са обработени на вариационен и сравнителен анализ като разпределението на момчетата и момичетата е нормално (Гаусово) или близко до нормалното (Gigova, 2019). Това дава основание за прилагане на t-критерият на Стюдънт за зависими извадки при гаранционна вероятност ($P_t \geq 95\%$).

Като първа насока на анализа са представени данните от получените резултати при измерване на различните страни на двигателните способности при входно и изходно ниво. При обработката на резултатите чрез приложения вариационен анализ наблюдаваните показатели са разпределени както следва: средни стойности и вариативност на показателите в началото на учебната година (входно ниво) представени в Таблица № 1 и съответно в края на учебната година (изходно ниво) – Таблица № 2.

От таблица № 1 се установява, че при входното измерване на показателите при 11–12-годишните момчета се наблюдава нормално разпределение по всички изследвани признаци с коефициенти на вариация от $V=11.04\%$ за бързина до $V=21.33\%$ за взривна сила на горните крайници. Това определя групата като еднородна.

Впечатление правят стойностите на вариация при изследваните показатели на момичетата, измерени при входното ниво. Коефициентите на вариация, съответно при бягане на 30 м. ($V=9.64\%$), бягане на 200 м. ($V=7.35\%$) и Т-теста ($V=8.61\%$) са със стойности по-ниски от значимите статистически 10%, което определя изследваните ученички като хомогенна съвкупност по отношение на изследваните признаци.

Таблица 1

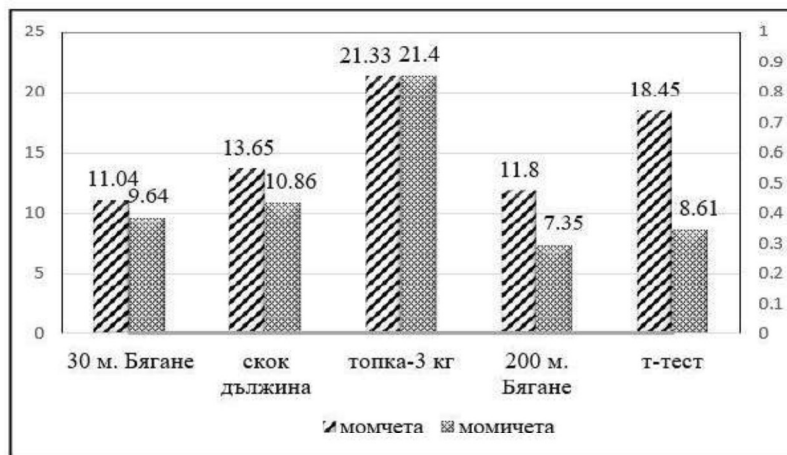
Средни стойности на вариативност на показателите за физическа дееспособност на момчета и момичета при входното измерване

			ПОКАЗАТЕЛИ – НАЧАЛО				
			30 м. бягане	Скок на дължина	Топка 3 кг.	200 м. бягане	Тест за ловкост
Момчета - 5 клас	N 35	Min	5.38	110.00	250.00	41.28	13.57
		Max	8.72	200.00	590.00	60.31	28.25
		M	6.25	156.85	368.38	49.90	17.56
		SD	0.69	21.42	78.61	5.89	3.24
		As	1.600	-0.290	0.494	0.385	2.273
		Ex	3.473	-0.328	0.300	-1.005	5.428
		V%	11.04	13.65	21.33	11.80	18.45
Момичета - 5 клас	N 37	Min	5.08	120.00	210.00	43.46	15.56
		Max	7.75	190.00	520.00	58.60	21.81
		M	6.33	156.97	336.76	49.61	17.42
		SD	0.49	17.05	72.05	3.65	1.50
		As	0.233	0.029	0.453	0.378	1.004
		Ex	0.965	0.322	0.068	0.342	0.992
		V	9.64	10.86	21.4	7.35	8.61

Сравнените коефициенти на вариация по отделните показатели при изследваните момчета и момичета са представени на фигура № 1.

Установява се, че при входното измерване се наблюдават много близки стойности на резултатите на двата пола по отношение на скок на дължина, където средната стойност на момчетата е $M=156.85$, а на момичетата – $M=156.97$. Разликата от 12 мм е незначителна (таблица №1).

Подобни са резултатите и на 200 м. совалково бягане, където средна стойност при момчетата е $M=49.90$ и при момичетата – $M=49.61$ като отново се наблюдава незначителна разлика от 0,29 сек., пак в полза на момичетата. Резултатите от Т-теста са идентични, като момчетата са със средна стойност от $M=17.56$, а при момичетата стойността е $M=17.42$. При входното измерване на взривна сила на горните крайници средната стойност на момчетата е $M=368.38$ см, докато тази на момичетата е $M=336.76$.



Фиг. 1. Коэффициенти на вариация на показателите при момчета и момичета - входно ниво (V%)

Тук ясно се очертава предимството на момчетата, които дават по-добър резултат с приблизително 32 см.

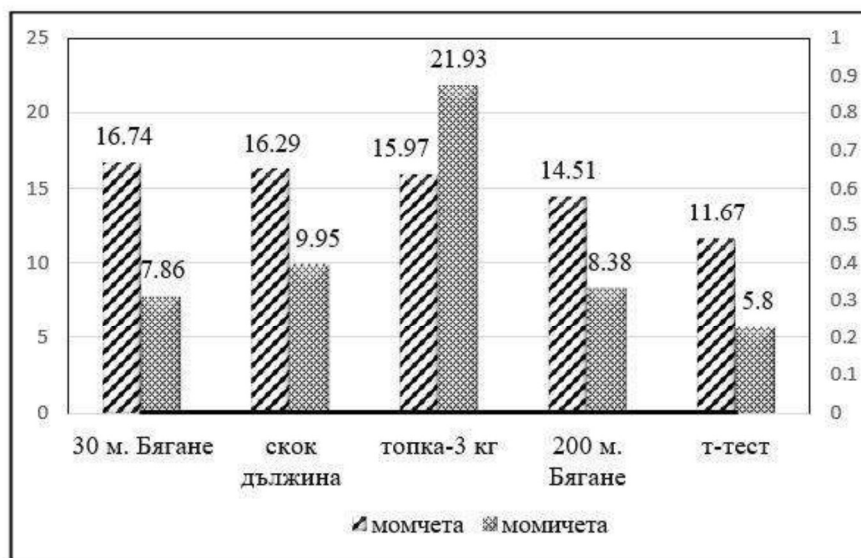
Таблица 2.

Средни стойности на вариативност на показателите за физическа дееспособност на момчета и момичета при изходното измерване

		ПОКАЗАТЕЛИ – КРАЙ					
		30 м. Бягане	Скок на дължина	Топка 3 кг.	200 м. бягане	Тест за ловкост	
Момчета - 5 клас	N 35	Min	5.17	90.00	270.00	39.60	13.25
		Max	10.36	200.00	500.00	69.31	22.27
		M	6.21	161.35	391.87	48.65	16.62
		SD	1.04	26.30	62.60	7.06	1.94
		As	2.361	-0.701	-0.184	1.013	1.062
		Ex	7.065	0.295	-0.784	0.817	1.494
		V%	16.74	16.29	15.97	14.51	11.67
Момичета - 5 клас	N 37	Min	5.20	120.00	240.00	39.83	15.41
		Max	7.83	200.00	560.00	60.52	19.84
		M	6.10	158.86	383.15	47.25	16.71
		SD	0.48	15.81	84.05	3.96	0.97
		As	1.078	0.421	0.308	0.765	1.462
		Ex	3.128	1.003	-0.590	2.148	2.459
		V%	7.86	9.95	21.93	8.38	5.80

При анализа на резултатите от второто измерване (изходно ниво),

представени на (таблица № 2), коефициентите на вариация по отделните показатели при момчетата отново са сравнително близки. Впечатление правят обаче наблюдаваните промени при коефициентите на вариация между първото и второто изследване при момчетата, а именно по-високият коефициент на вариация при двигателното качество бързина със стойност ($V=16.74\%$) и по-ниските коефициенти на вариация съответно: при Т-теста, където изследваните момчета се определят с висока хомогенност ($V=11.67\%$) и скоростно-силовите способности на горни крайници ($V=15.97\%$). Наблюдаваните стойности на вариация при 11–12-годишните момичета остават сравнително идентични с тези при входното ниво ($V=5.80\%$ до $V=9.95\%$), което отново определя изследваните лица като силно хомогенна съвкупност по отношение на изследваните признаци (фигура № 2).



Фиг. 2. Коефициенти на вариация на показателите при момчетата и момичетата - изходно ниво (V%)

За сравняване на постиженията и изчисляване на прираста на двигателните способности на 11–12-годишни ученици, обучавани в смесен режим (присъствено и дистанционно), бе приложен t-критерият на Стюдънт за зависими извадки с гаранционна вероятност $P \geq 95.0\%$. Данните от обработката на емпиричната информация са представени по пол, съответно: таблица № 3 – сравнителен анализ на момчетата и таблица № 4 – на момичетата.

Таблица 3.

Сравнителен анализ на средните стойности на изследваните показатели при 11–12-годишни момчета

Показатели тестове	Начало		Край		Прираст		Достоверност	
	$\bar{X}1$	SD1	$\bar{X}2$	SD2	d	d%	t emp	P %
30 м. бягане s\	6.25	0.69	6.21	1.040	0.04	0.64	0.216	17
Скок на дължина cm\	156.85	21.42	161.35	26.30	4.5	2.86	-1.092	71.7
Топка 3 кг cm\	368.90	80.43	391.87	62.60	22.97	6.22	-1.251	78
200 м. бягане s\	50.05	5.93	48.65	7.06	1.4	2.79	0.892	62
Тест за ловкост s\	17.56	3.25	16.61	1.95	0.95	5.41	1.508	85.9

Емпиричната стойност на t-критерия на Стюдънт е представена в колона t_{emp} , като в случая критичните стойности и за момчетата, и за момичетата е $t_{0,05;35,37} = 2,04$.

При сравнението на постиженията на момчетата от първото и второ изследване не се установиха статистически значими разлики. Подобрения обаче се наблюдават в резултатите при взривната сила на горните крайници, където средните стойности са $M=368,90$ в началото и $M=391,87$ в края. Повишението на средния резултат за една учебна година е приблизително 23 см. При развитието на координационните способности момчетата също демонстрират повишаване на резултатите си, като разликата между средните стойности е приблизително 1 сек. подобрение, което се гарантира от $P=85,9\%$.

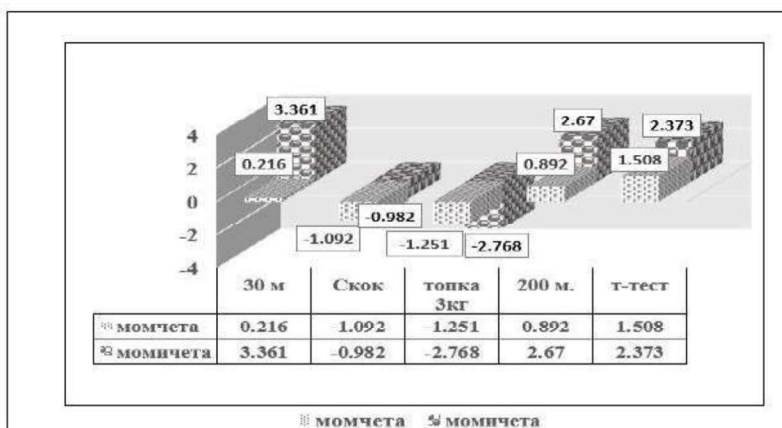
Съществени са настъпилите промени и подобрения в двигателните способности на 11–12-годишните момчета. С изключение само на развитието на взривната сила на долните крайници се наблюдават статистически значими разлики в развитието на останалите двигателни способности. На таблица № 4 са представени резултатите от прилагането на сравнителния анализ при постиженията на момчетата от първото и второто изследване.

Таблица 4.

Сравнителен анализ на средните стойности на изследваните показатели при 11–12-годишни момичета

Показатели тестове	Начало		Край		Прираст		Достоверност	
	\bar{X}_1	SD ₁	\bar{X}_2	SD ₂	d	d%	t emp	P %
30 м. бягане \s\	6.33	0.49	6.10	0.48	0.23	3.63	3.361	99.8
Скок на дължина \cm\	156.36	16.85	158.86	15.81	2.5	1.59	-0.982	66.7
Топка 3 кг \cm\	336.76	72.05	378.82	83.73	42.06	12.48	-2.768	99.1
200 м. бягане \s\	49.61	3.65	47.25	3.96	2.36	4.75	2.670	98.9
Тест за ловкост \s\	17.39	1.51	16.71	0.97	0.68	3.91	2.373	97.7

Значим е прирастът в няколко основни аспекта – бързина, с разлика от 0,23 сек., при гаранционна вероятност P=99.8% и $t_{emp} = 3,361$, което означава, че прирастът е статистически значим (фигура № 3). Прирастите в силата на горните крайници при второто измерване – 42.06 см., също е статистически значим P=99.1%, така както и при бягането на 200 м. – с подобрение от 2.36 сек., и гаранционна вероятност P=98.9%. Подобни резултати се установяват и в други изследвания (Peltekova, Peltekov, 2021).



Фиг.3. Достоверност на прираста на резултатите от изследваните показатели при момчетата и момичетата

При сравняване на средните стойности на Т-тест в началото $M=17.39$ и края $M=16.71$ се наблюдава подобрене от около 1 сек., и $P=97.7\%$ отново се установява, че прирастът е статистически значим.

Обяснение за тези различия при развитието на двигателните способности, в значителна степен можем да търсим в онтогенетичното развитие на момичетата и момчетата в тази възраст. Промените настъпващи в пубертетното развитие при 11–12-годишните ученици са динамични. Наблюдават се бурни и съществени изменения по отношение на анатомо-морфологичните, физически, психически, емоционални и интелектуални способности на подрастващите. Всички тези промени засягат предимно първо момичетата, което определя този период като сензитивен за развитие на някои от двигателните способности.

В заключение можем да обобщим, че смесеното обучение по физическо възпитание и спорт оказва своето положително влияние върху развитието на двигателните способности на 11–12-годишни ученици. Основен аспект на неговата ефективност се явява по-значителната теоретична подготовка при обучението в двигателно-познавателна дейност. С помощта на познавателната дейност и свързаните с нея процеси – мислене, памет, анализ, синтез и др., пряко кореспондират с осмисляне на двигателното действие и съответно водят до по-висока ефективност при изпълнението му. Разбира се, това се случва най-добре, когато е налице и многократно повторение на двигателното действие.

Изводи:

1. На база проучените литературни източници се установява, че към настоящия момент броят на научните публикации в тази насока, все още е оскъден.

2. Можем да определим, че смесеното обучение по физическо възпитание и спорт, дава добри резултати при 11–12-годишните ученици, като прираст се наблюдава по всички изследвани показатели – бързина, сила на горни и долни крайници, ловкост, скоростно-силова издръжливост.

3. Очертава се, че двигателните способности при 11–12-годишните момичета се подобряват значително по време на смесеното обучение по физическо възпитание и спорт. Важно е да се отбележи, че прогресивното нарастване на способностите на момичетата се допълва и от анатомичните и физиологични промени, настъпващи през пубертетната възраст.

4. Предвид особеностите на дистанционното обучение по физическо възпитание и спорт и работата на специалиста може да се обобщи, че по-значителната теоретична подготовка по време на ОРЕС е повлияла осмислянето и възприемането на информацията, свързана с изпълнението на различни двигателни дейности, което респективно оказва влияние и върху развитието на отделните двигателни способности.

Литература / References

- Bayyat, M.** (2020). Blended learning: A new approach to teach ballet technique for undergraduate students. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(2), 69–86.
- George-Walker, L. D., & Keeffe, M.** (2010). Self-determined BL: a case study of BL design. *Higher Education Research & Development*, 29(1), 1–13.
- Gerlič, I.**, (2000). *Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju*. Ljubljana: DZS.
- Gigova, V.** (2019). *Statističeski metodi s SPSS Statistics: Rakovodstvo za studenti ot OKS "Magistar" i ONS "Doktor" na NSA "Vasil Levski"*. Sofia. [Гигова, В. (2019). *Статистически методи с SPSS Statistics: Ръководство за студенти от ОКС "Магистър" и ОНС "Доктор" на НСА "Васил Левски"*. София.]
- Peltekova, I., B. Peltekov.** (2021). Vliyanie na prisastvenoto i obuchenieto ot razstoyanie varhu fizicheskata deesposobnost na uchenitsi ot 5. klas. *KNOWLEDGE – International Journal*, vol. 47(2). [Пелтекова, И., Б. Пелтеков. (2021). Влияние на присъственото и обучението от разстояние върху физическата дееспособност на ученици от 5. клас. *KNOWLEDGE – International Journal*, 47(2).]
- Pizzi, M. A.** (2014). BL pedagogy: the time is now!. *Occupational therapy in health care*, 28(3), 333–338.
- Schunck, D. H., Pintrich, P., R. & Meece, J. L.** (2008). *Motivation in Education* (3rd ed.). Upper SaddleRiver, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Waheed, M., Kaur, K., Ain, N., & Hussain, N.** (2016). Perceived learning outcomes from Moodle: Anempirical study of intrinsic and extrinsic motivating factors. *Information Development*, 32(4), 1001–1013.
- Zheng, W., Yu-Yu Ma, and Hung-Lung Lin.** (2021). Research on Blended Learning in Physical Education During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Chinese Students. *Original Research*, October-December 2021, 1–12.
- www.ipa.government.bg. Е-обучение: смесената форма на обучение - най-доброто от двата свята.



Author Info:

Nadezhda Borisova Kostova, PhD
Chief assistant in “Theory of the physical education”
Department
NSA “Vassil Levski”
1700 Sofia, Studentski grad
e-mail: sugareva_n@abv.bg