

Характеристики на постиженията на момичета от 5, 6 и 7 клас на училище „Хр. Ботев“ за учебната 2013/2014 година

Валери Йорданов, Тодор Тодоров

Characteristics of the achievements of girls from 5, 6 and 7 class at school "Hr. Botev" for the school year 2013/2014 Comparative analysis of the achievements of girls in 5th, 6th and 7th grade school "Hr. Botev" several tests: 50 m; 300 m; long jump; crunches; agility; quickness; basketball and volleyball.

Key words: long jump, crunches, agility; quickness; basketball; volleyball

ВЪВЕДЕНИЕ

Във връзка с изследване физическата активност на учениците от основния курс на обучение – 5, 6 и 7 клас бяха проведени тестове в училище „Христо Ботев“ в Русе с учениците от посочените класове.

Въз основа на тестовете ще се формира текуща оценка на учениците, определена от Министерство на образованието и науката за подобряване физическата дееспособност на подрастващите ученици.

ИЗЛОЖЕНИЕ

1. Оценки на някои основни характеристики на постиженията на момичетата от 5 клас за различните тестовеса са посочени в таблици от 1 до 7.

Таблица 1.

Оценки на основни характеристики на постиженията за 50 м

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
5а - начало	12	8,975	0,532789	5,93636%	8,1	9,6
5а - край	12	8,60833	0,740342	8,60029%	7,1	9,7
5б - начало	12	9,03333	0,467748	5,17802%	8,2	9,6
5б - край	12	8,84167	0,628792	7,11169%	8,1	9,9
5в - начало	14	9,08571	0,397796	4,37826%	8,4	9,6
5в - край	14	8,72143	0,660045	7,56808%	7,6	9,9
5г - начало	12	9,20833	0,609707	6,62125%	8,0	9,6
5г - край	12	8,76667	0,699784	7,98232%	7,4	9,8
Общо	100	8,905	0,609085	6,83981%	7,1	9,9

Разсейването на стойностите на постиженията на момичетата е малко – стойностите на коефициента на вариация за отделните класове в началото и края е в интервала 4,38 % - 8,60 %.

Таблица 2.

Оценки на основни характеристики на постиженията за 300 м

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
5а - начало	12	69,25	4,69284	6,77666%	60,0	74,0
5а - край	12	69,5833	7,72785	11,1059%	59,0	88,0
5б - начало	12	72,0833	2,93748	4,07512%	64,0	74,0
5б - край	12	77,1667	15,2782	19,799%	64,0	121,0
5в - начало	14	71,9286	2,67364	3,71708%	65,0	74,0
5в - край	14	70,4286	5,15475	7,31912%	59,0	77,0
5г - начало	12	70,9167	5,40132	7,61643%	55,0	74,0
5г - край	12	70,4167	5,16031	7,32825%	63,0	77,0
Общо	100	71,46	7,20889	10,088%	55,0	121,0

Разсейването на стойностите на постиженията на момичетата е малко по-

голямо, отколкото на 50 м, но също е добро – стойностите на коефициента на вариация за отделните класове в началото и края е в интервала 3,72 % - 19,80 %.

Таблица 3.

Оценки на основни характеристики на постиженията за дълъг скок

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
5а - начало	12	167,75	9,78984	5,83597%	156,0	190,0
5а - край	12	165,917	10,4921	6,32369%	150,0	180,0
5б - начало	12	163,5	7,56187	4,62499%	156,0	175,0
5б - край	12	161,417	14,4314	8,94046%	149,0	185,0
5в - начало	14	160,357	2,8718	1,79088%	156,0	165,0
5в - край	14	161,786	9,52873	5,88972%	150,0	175,0
5г - начало	12	162,417	7,39113	4,55072%	156,0	175,0
5г - край	12	163,167	10,098	6,18877%	149,0	180,0
Общо	100	163,2	9,38514	5,7507%	149,0	190,0

И при стойностите на постиженията за дълъг скок коефициентът на вариация има малки стойности – от 1,79 % до 8,94 %.

Таблица 4.

Оценки на основни характеристики на постиженията за коремни преси

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
5а - начало	12	167,75	9,78984	5,83597%	156,0	190,0
5а - край	12	165,917	10,4921	6,32369%	150,0	180,0
5б - начало	12	163,5	7,56187	4,62499%	156,0	175,0
5б - край	12	161,417	14,4314	8,94046%	149,0	185,0
5в - начало	14	160,357	2,8718	1,79088%	156,0	165,0
5в - край	14	161,786	9,52873	5,88972%	150,0	175,0
5г - начало	12	162,417	7,39113	4,55072%	156,0	175,0
5г - край	12	163,167	10,098	6,18877%	149,0	180,0
Общо	100	163,2	9,38514	5,7507%	149,0	190,0

Както и за горните показатели и тук коефициентът на вариация има ниски стойности – от 1,79 % до 8,94 %.

Таблица 5.

Оценки на основни характеристики на постиженията за ловкост

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
5а - начало	12	62,0	4,0	6,45161%	50,0	65,0
5а - край	12	64,0	2,892	4,51874%	62,0	70,0
5б - начало	12	62,0	2,08893	3,36924%	56,0	65,0
5б - край	12	62,25	0,621582	0,998525%	62,0	64,0
5в - начало	14	62,2143	3,74533	6,02004%	50,0	66,0
5в - край	14	62,8571	0,949262	1,51019%	62,0	65,0
5г - начало	12	61,5833	1,44338	2,34378%	57,0	62,0
5г - край	12	62,0	0	0%	62,0	62,0
Общо	100	62,37	2,43151	3,89852%	50,0	70,0

При постиженията за ловкост разсейването е малко по-голямо от предходните, но и тук коефициентът на вариация е добър – от 0 % до 6.45 %.

Таблица 6.

Оценки на основни характеристики на постиженията за пъргавина

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
5а - начало	12	8,35833	0,696039	8,32748%	7,0	9,4
5а - край	12	8,2	0,632456	7,71287%	7,2	9,8
5б - начало	12	8,96667	0,571017	6,36822%	8,0	9,8
5б - край	12	8,86667	0,475458	5,36231%	8,2	9,8
5в - начало	14	9,12143	0,431774	4,73362%	8,1	9,4
5в - край	14	9,04286	0,622296	6,88163%	7,8	9,8
5г - начало	12	9,325	0,379294	4,06749%	8,5	9,9
5г - край	12	9,31667	0,472582	5,07243%	8,6	9,8
Общо	100	8,907	0,651223	7,31137%	7,0	9,9

Постиганията на момичетата в отделните класове са почти изравнени и затова коефициентът на вариация не е по-голям и тук от 30 % - от 4,06 % до 8,33 %.

Таблица 7.

Оценки на основни характеристики на постиженията за баскетбол

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
5а - начало	12	9,33333	1,82574	19,5615%	5,0	11,0
5а - край	12	9,08333	2,15146	23,6858%	5,0	13,0
5б - начало	12	9,41667	1,72986	18,3702%	8,0	12,0
5б - край	12	9,66667	1,61433	16,7%	7,0	13,0
5в - начало	14	9,71429	1,63747	16,8563%	8,0	13,0
5в - край	14	10,2143	2,72251	26,654%	8,0	19,0
5г - начало	12	9,0	1,12815	12,535%	8,0	11,0
5г - край	12	10,4167	1,37895	13,238%	8,0	13,0
Общо	100	9,62	1,84654	19,1948%	5,0	19,0

При постиженията за баскетбол (точки) коефициентът на вариация е почти два пъти по-голям, отколкото при останалите показатели, но е по-малък от 30 %.

2. Оценки на някои основни характеристики на постиженията на момичетата от 6 клас за различните тестовеса са посочени в таблици от 8 до 15.

Таблица 8.

Оценки на основни характеристики на постиженията за 50 м

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
6а - начало	4	9,1	0	0%	9,1	9,1
6а - край	4	9,125	0,095743	1,04924%	9,0	9,2
6б - начало	11	8,25455	0,537333	6,50955%	7,2	9,0
6б - край	11	8,27273	0,691507	8,35887%	7,1	9,4
6в - начало	10	8,31	0,338132	4,06898%	7,6	8,9
6в - край	10	8,4	0,457044	5,441%	7,8	9,4
6г - начало	12	8,39167	0,673469	8,02545%	7,3	9,4
6г - край	12	8,50833	0,756137	8,88701%	7,0	9,5
Общо	74	8,44054	0,602033	7,13263%	7,0	9,5

Както и при момичетата от 5 клас и тук коефициентът на вариация е с малки стойности – от 0 % до 8,88 %

Таблица 9.

Оценки на основни характеристики на постиженията за 300 м

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
6а - начало	4	74,0	1,41421	1,91111%	72,0	75,0
6а - край	4	74,25	0,957427	1,28946%	73,0	75,0
6б - начало	11	67,1818	5,70646	8,49405%	57,0	75,0
6б - край	11	68,0909	7,25885	10,6605%	56,0	78,0
6в - начало	10	68,2	3,48967	5,11681%	64,0	75,0
6в - край	10	68,5	4,76678	6,95881%	61,0	75,0
6г - начало	12	71,8333	3,95045	5,49947%	64,0	75,0
6г - край	12	82,5	25,8545	31,3388%	60,0	150,0
Общо	74	71,6216	12,1291	16,935%	56,0	150,0

При момичетата от 6Г клас коефициентът на вариация варира в широки граници – от 1,28 % до 31,34 %. Голямата стойност на коефициента на вариация за момичетата от 6Г клас в края на 2-я срок се дължи на слабите постижения на три момичета – над 100 секунди.

Таблица 10.

Оценки на основни характеристики на постиженията за дълъг скок

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
6а - начало	4	158,5	5,06623	3,19636%	154,0	165,0
6а - край	4	157,25	5,18813	3,29929%	154,0	165,0
6б - начало	11	173,364	15,2727	8,80962%	160,0	210,0
6б - край	11	167,273	18,0449	10,7877%	135,0	200,0
6в - начало	10	171,1	8,925	5,21625%	161,0	190,0
6в - край	10	168,3	12,2479	7,27742%	155,0	195,0
6г - начало	12	167,5	10,2381	6,11228%	155,0	180,0
6г - край	12	165,583	11,1229	6,71742%	155,0	180,0
Общо	74	167,581	12,622	7,53189%	135,0	210,0

Тук коефициентът има нормални стойности в рамките на интервала от 3,20 % до 10,79 %.

Таблица 11.

Оценки на основни характеристики на постиженията за коремни преси

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
6а - начало	4	63,25	3,5	5,5336%	58,0	65,0
6а - край	4	65,0	0	0%	65,0	65,0
6б - начало	11	66,0909	1,97254	2,98458%	64,0	70,0
6б - край	11	64,3636	2,15744	3,35195%	58,0	66,0
6в - начало	10	65,0	0	0%	65,0	65,0
6в - край	10	66,0	1,88562	2,857%	65,0	70,0
6г - начало	12	61,5833	6,65321	10,8036%	48,0	65,0
6г - край	12	66,5833	1,50504	2,26039%	65,0	69,0
Общо	74	64,8108	3,45886	5,33686%	48,0	70,0

Тук коефициентът на вариация също е с малки стойности – от 0 % до 10,80 %.

Таблица 12.
Оценки на основни характеристики на постиженията за ловкост

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
6а - начало	4	21,2	3,02545	14,271%	18,4	25,5
6а - край	4	21,15	2,77429	13,1172%	17,2	23,4
6б - начало	11	18,5364	3,20726	17,3026%	13,6	25,5
6б - край	11	16,9455	2,30277	13,5893%	13,3	21,1
6в - начало	10	19,21	1,61689	8,41692%	16,5	21,4
6в - край	10	18,67	2,36974	12,6928%	15,7	24,4
6г - начало	12	19,875	2,49185	12,5376%	17,0	25,3
6г - край	12	19,2333	2,10166	10,9272%	15,7	22,9
Общо	74	19,0243	2,60499	13,6929%	13,3	25,5

При постиженията за ловкост с най-малко разсейване са учениците от 6а клас в началото, а с най-голямо разсейване са момичетата от 6б клас в началото.

Таблица 13.
Оценки на основни характеристики на постиженията за пъргавина

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
6а - начало	4	9,675	0,05	0,516796%	9,6	9,7
6а - край	4	9,4	0,294392	3,13183%	9,1	9,7
6б - начало	11	8,86364	1,04237	11,7601%	6,8	9,7
6б - край	11	8,79091	0,998453	11,3578%	7,0	9,7
6в - начало	10	8,77	0,757261	8,63468%	7,6	9,7
6в - край	10	8,7	0,649786	7,46881%	7,8	9,7
6г - начало	12	9,39167	1,32285	14,0853%	7,3	12,7
6г - край	12	9,48333	1,29252	13,6294%	7,8	13,0
Общо	74	9,07703	1,0235	11,2757%	6,8	13,0

При постиженията за пъргавина с най-малко разсейване са стойностите на 6а клас в началото – 0,52 %, а с най-голямо разсейване на стойностите имат момичетата от 6г клас в началото.

Таблица 14.
Оценки на основни характеристики на постиженията за баскетбол

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
6а - начало	4	6,75	2,62996	38,9623%	4,0	9,0
6б - начало	11	10,4545	1,36848	13,0898%	8,0	12,0
6в - начало	10	9,7	1,33749	13,7886%	8,0	12,0
6г - начало	12	8,58333	1,24011	14,4479%	7,0	11,0
Общо	37	9,24324	1,8319	19,8188%	4,0	12,0

При момичетата от 6а клас в началото разсейването е твърде голямо – 38,96 % за коефициента на вариация. Това е повече от два пъти по-голяма стойност, отколкото за другите класове в началото.

Таблица 15.

Оценки на основни характеристики на постиженията за волейбол

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
6г - край	4	3,25	0,5	15,3846%	3,0	4,0
6г - край	11	4,18182	1,07872	25,7955%	2,0	6,0
6г - край	10	4,3	1,05935	24,636%	3,0	6,0
6г - край	12	3,58333	0,668558	18,6574%	3,0	5,0
Общо	37	3,91892	0,953892	24,3407%	2,0	6,0

По-голямо е разсейването на стойностите при момичетат от 6б в края на 2-я срок и на момичетата от 6в също в края на 2-я срок, съответно 25,80% и 24,64 %.

3. Оценки на някои основни характеристики на постиженията на момичетата от 7 клас за различните тестовеса са посочени в таблици от 16 до 23.

Таблица 16.

Оценки на основни характеристики на постиженията за 50 м

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
7а - начало	13	8,70769	0,897646	10,3087%	7,2	10,3
7а - край	13	8,6	1,04483	12,1492%	7,2	11,2
7б - начало	15	8,58	0,748522	8,72404%	7,3	10,1
7б - край	15	8,46667	0,825198	9,74644%	7,0	10,3
7в - начало	10	9,37	0,660051	7,0443%	8,7	10,6
7в - край	10	9,6	0,737865	7,68609%	8,4	10,6
7г - начало	8	9,125	0,742101	8,13262%	8,1	10,3
7г - край	8	9,4625	0,785471	8,30088%	8,4	10,6
Общо	92	8,90326	0,896814	10,0729%	7,0	11,2

Разсейването за всички класове както през 1-я срок, така и през 2-я, е почти едно и също – коефициентите на вариация са между 7,04 % и 12,15 %.

Таблица 17.

Оценки на основни характеристики на постиженията за 300 м

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
7а - начало	13	74,0	10,6615	14,4074%	56,0	90,0
7а - край	13	75,3077	13,0089	17,2743%	58,0	94,0
7б - начало	15	75,3333	19,6202	26,0445%	65,0	142,0
7б - край	15	79,4	25,3991	31,9888%	61,0	150,0
7в - начало	10	78,9	5,97123	7,5681%	64,0	85,0
7в - край	10	82,4	10,7311	13,0231%	65,0	98,0
7г - начало	8	82,0	13,5647	16,5423%	59,0	100,0
7г - край	8	83,5	11,0841	13,2744%	69,0	101,0
Общо	92	78,25	15,6631	20,0167%	56,0	150,0

Разсейването на стойностите на постиженията за 300 м е най-малко при момичетата от 7в клас в началото, а най-голямо е разсейването при момичетата от 7б клас в края на –я срок.

Таблица 18.

Оценки на основни характеристики на постиженията за дълъг скок

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
7а - начало	13	166,462	16,7959	10,09%	145,0	200,0
7а - край	13	171,0	23,622	13,814%	145,0	230,0
7б - начало	15	170,333	15,0886	8,85829%	130,0	188,0
7б - край	15	171,133	21,5932	12,6178%	120,0	205,0
7в - начало	10	156,9	17,1169	10,9094%	122,0	178,0
7в - край	10	160,5	15,2115	9,47755%	132,0	179,0
7г - начало	8	158,125	12,6991	8,03107%	148,0	184,0
7г - край	8	156,75	8,77903	5,60066%	149,0	175,0
Общо	92	165,239	17,9886	10,8864%	120,0	230,0

Разсейването на стойностите за всички класове е в рамките на интервала от 5,60 % до 13,81 %.

Таблица 19.

Оценки на основни характеристики на постиженията за коремни преси

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
7а - начало	13	66,0769	6,10275	9,23583%	55,0	75,0
7а - край	13	64,0769	18,6255	29,0674%	33,0	90,0
7б - начало	15	66,1333	11,4009	17,2393%	35,0	80,0
7б - край	15	70,3333	12,7876	18,1815%	50,0	100,0
7в - начало	10	70,7	14,7802	20,9056%	40,0	100,0
7в - край	10	66,2	26,3599	39,8186%	25,0	101,0
7г - начало	8	74,75	10,6066	14,1894%	71,0	101,0
7г - край	8	72,125	3,18198	4,41176%	71,0	80,0
Общо	92	68,2935	14,3646	21,0336%	25,0	101,0

За различните класове и срокове разсейването варира в широки граници – от 4,41 % за 7г клас в края на 2-я срок до 39,82 % за 7в клас също в края на 2-я срок. Интересно е, че в някои класове постиженията в края на 2-я срок са по-ниски от тези в 1-я срок: 7в в края има минимална стойност 25 (в началото 40); 7г в края има максимална стойност 80 (в началото 101).

Таблица 20.

Оценки на основни характеристики на постиженията за ловкост

	Брой	\bar{X}	S	\hat{V}	x_{\min}	x_{\max}
7а - начало	13	18,5	1,77106	9,57332%	15,8	22,1
7а - край	13	19,2846	1,21439	6,2972%	17,1	21,2
7б - начало	15	19,3467	1,45399	7,51547%	17,8	23,3
7б - край	15	19,52	1,74036	8,91578%	17,3	23,8
7в - начало	10	19,92	2,27293	11,4103%	18,1	25,6
7в - край	10	20,51	2,89768	14,1281%	17,3	26,9
7г - начало	8	19,5375	2,37904	12,1768%	16,8	23,4
7г - край	8	20,825	2,47372	11,8786%	17,4	25,1
Общо	92	19,5804	2,01981	10,3154%	15,8	26,9

При този показател разсейването за класовете е в границите от 6,30 % до 14,13%.

Таблица 21.

Оценки на основни характеристики на постиженията за пъргавина

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
7а - начало	13	8,33846	0,899573	10,7882%	7,4	9,9
7а - край	13	8,49231	0,800481	9,42595%	6,7	9,5
7б - начало	15	8,58667	0,690617	8,0429%	7,5	10,0
7б - край	15	8,82667	1,45772	16,515%	7,8	13,0
7в - начало	10	8,96	0,857904	9,57483%	7,5	9,9
7в - край	10	8,76	0,70111	8,00354%	7,5	9,6
7г - начало	8	8,0625	0,392565	4,86902%	7,6	8,9
7г - край	8	7,9625	0,350255	4,39881%	7,6	8,6
Общо	92	8,53696	0,910104	10,6608%	6,7	13,0

С най-малко разсейване са стойностите на момчетата от 7г клас (начало и край), а с най-голямо разсейване за момчетата от 7б клас в края на 2-я срок.

Таблица 22.

Оценки на основни характеристики на постиженията за баскетбол

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
7а - начало	13	11,2308	2,08782	18,5901%	6,0	14,0
7б - начало	15	11,8	1,65616	14,0352%	9,0	15,0
7в - начало	10	11,0	2,21108	20,1008%	7,0	15,0
7г - начало	8	10,0	2,77746	27,7746%	7,0	14,0
Общо	46	11,1522	2,13924	19,1822%	6,0	15,0

Разсейването при всички класове е почти едно и също – коефициентът на вариация варира от 14,04 % до 27,77 %.

Таблица 23.

Оценки на основни характеристики на постиженията за волейбол

	Брой	\bar{X}	S	$\hat{\nu}$	x_{\min}	x_{\max}
7а - край	13	12,3077	1,54837	12,5805%	10,0	15,0
7б - край	15	11,2	2,42605	21,6612%	7,0	16,0
7в - край	10	10,1	1,72884	17,1172%	7,0	13,0
7г - край	8	9,875	2,47487	25,062%	6,0	13,0
Общо	46	11,0435	2,22068	20,1085%	6,0	16,0

Както и при баскетбола и тук разсейването е по-голямо, отколкото при другите тестове – от 12,58 % до 25,06 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От получените резултати се вижда, че разсейването на данните за различните класове е почти едно и също (има единични случаи, когато коефициентът на вариация има стойности по-големи от 30 %).

След сравнителен анализ на средните стойности за различните тестове и класове ще се установи има ли съществена разлика в постиженията на момчетата в отделните паралелки от 5, 6 или 7 клас между началото и края.

Същата обработка ще се извърши и за момчетата от тези класове. Тогава ще се отговори и на въпросите дали постиженията на момчетата и момчетата от едни

и същи класове са равни (без съществена разлика) за различните тестове (там, където тестовете са едни и същи).

Данните са обработени с програма STATGRAPHICS [1].

ЛИТЕРАТУРА

[1] www.statgraphics.com

За контакти:

Валери Йорданов, преподавател в Катедра “Физическо възпитание и спорт”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: 082-652, e-mail: viordanov@uni-ruse.bg

Доц. д-р Тодор Цанев Тодоров, Катедра “Приложна математика и статистика”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: 082-888720, e-mail: ttodorov@uni-ruse.bg

Докладът е рецензиран.