



ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

2017 Թ. ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻՑ ԵՎ
ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐԻՑ ԱՆՑԿԱՑՎԱԾ
ԱԶԳԱՅԻՆ ՍՏՈՒԳԱՏԵՍԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

IV ԴԱՍԱՐԱՆ



Բովանդակություն

1.	Ընդհանուր տեղեկություններ	2
2.	Ստուգատեսի արդյունքների սանդղակավորումը.....	3
3.	Մասնակցությունը ազգային ստուգատեսին.....	4
4.	Ազգային ստուգատեսի միավորները.....	5
5.	Ստուգատեսի արդյունքները ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների.....	6
6.	Ստուգատեսի արդյունքները ըստ բնակավայրերի տիպերի	9
7.	Ստուգատեսի արդյունքները ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների	10
8.	Ստուգատեսի արդյունքները ըստ սեռերի.....	16
9.	Տեղեկություններ ստուգատեսի թեստերի վերաբերյալ.....	17
	Ամփոփում.....	20
	Օգտագործված աղբյուրներ.....	24

1. Ընդհանուր տեղեկություններ

Հիմք ընդունելով Հայաստանի Հանրապետության «Գնահատման և թեստավորման կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի տնօրենի 2017 թ. ապրիլի 4-ի թիվ 26 Ա/Ը հրամանը՝ 2017 թ. ապրիլի 5-ից մայիսի 12-ն ընկած ժամանակահատվածում Հայաստանի Հանրապետության մարզերի և Երևան քաղաքի մի շարք հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների 4-րդ դասարաններում իրականացվել է ազգային ստուգատես մաթեմատիկայից և բնագիտական առարկաներից:

Նպատակը

Մաթեմատիկայից և բնագիտական առարկաներից անցկացված ազգային ստուգատեսի նպատակն է եղել պարզել «Մաթեմատիկա» և «Ես և շրջակա աշխարհը» առարկաների դպրոցական դասընթացից 4-րդ դասարանի աշակերտների ձեռք բերած գիտելիքների, հմտությունների և ունակությունների ընդհանուր մակարդակը, դրա վրա ազդող հիմնական գործոնները, դրանց ազդեցության չափերը, ինչպես նաև աշակերտների՝ այդ գիտելիքների կիրառման կարողությունները:

Ընտրանքը

Ստուգատեսի ընտրանքը եղել են ՀՀ մի շարք միջնակարգ և հիմնական դպրոցների 4-րդ դասարաններում սովորող աշակերտները: Վերլուծվել են 78 դպրոցներից ստուգատեսին մասնակցած 3247 աշակերտների արդյունքները:

Ազգային ստուգատեսի կազմակերպումը

Ստուգատեսը կազմակերպվել է Գնահատման և թեստավորման կենտրոնի աշխատակիցների կողմից:

Ազգային ստուգատեսի իրականացման համար նախատեսված ժամանակը եղել է 90 րոպե:

Թեստ-գրքույկների 1-ին մասը կազմված է եղել մաթեմատիկայի, 2-րդ մասը՝ բնագիտության առաջադրանքներից:

Ստուգատեսի ընթացքում մասնակից աշակերտների, նրանց ծնողների, «Մաթեմատիկա» և «Ես և շրջակա աշխարհը» առարկաները դասավանդող ուսուցիչների և դպրոցների տնօրենների շրջանում անցկացվել են նաև գրավոր հարցումներ:

Աշակերտների գրավոր աշխատանքները, պատասխանների ձևաթղթերի և հարցաթերթերի հետ միասին, տեղափոխվել են ԳԹԿ: Կարճ պատասխանով առաջադրանքները ստուգվել են առարկայական մասնագետների կողմից, արդյունքները գրանցվել են ձևաթղթերի համապատասխան դաշտերում, որից հետո ձևաթղթերը ենթարկվել են համակարգչային ստուգման:

Վերլուծության իրականացումը

Վերլուծությունն իրականացվել է Excel, IATA և SPSS ծրագրային փաթեթների կիրառմամբ:

Ազգային ստուգատեսի արդյունքների և հարցաթերթի վերլուծությունը կատարվել է հետևյալ հիմնական ուղղություններով.

- **ընդհանուր**, որտեղ ներկայացվել են ստուգատեսին մասնակցած հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների 4-րդ դասարաններում սովորողների շրջանում անցկացված ազգային ստուգատեսի ընդհանուր արդյունքները,
- **առարկայական**, որտեղ ներկայացվել է առաջադրանքների պատասխանների քանակական և տոկոսային պատկերը, ինչպես նաև թեստերի և թեստային առաջադրանքների վերլուծությունն ըստ որակական բնութագրիչների:
- **երկրորդային վերլուծություն**, որտեղ ազգային ստուգատեսի ընթացքում անցկացված հարցումների հիման վրա հետազոտվել են սովորողների առաջադիմության վրա ազդող մի քանի գործոններ:

2. Ստուգատեսի արդյունքների սանդղակավորումը

Ինչպես նշվել է վերլուծության նախորդ բաժնում, ընտրովի պատասխանով առաջադրանքները և 1 քայլով լուծվող կարճ պատասխանով առաջադրանքները գնահատվել են 0 կամ 1 միավորով, իսկ լուծման 2 քայլ պահանջող կարճ պատասխանով առաջադրանքները՝ 0, 1 կամ 2 միավորներով: Ըստ այդմ՝ յուրաքանչյուր աշակերտի նախնական միավորը ստացվել է ճիշտ կամ մասնակի ճիշտ լուծված յուրաքանչյուր առաջադրանքի գնահատմամբ ստացված միավորների հանրագումարի արդյունքում:

Հաշվի առնելով ստուգատեսի թեստերում առաջադրանքների տարբեր քանակը, ըստ առաջադրանքների տիպերի անհամամասն բաշխումը, թեստերի առավելագույն նախնական միավորների տարբերությունները և այլ հանգամանքներ՝ գրավոր աշխատանքի գնահատումը կատարվել է IRT սանդղակով, որը հնարավոր է դարձնում արդյունքները բերել միևնույն չափման սանդղակի՝ ապահովելով աշակերտների պատրաստվածության ճշգրիտ գնահատումը և տարբեր տեսանկյուններից (ըստ առարկաների, ըստ թեստերի և այլն) այդ արդյունքների համեմատումը:

IATA ծրագրային փաթեթի միջոցով հաշվարկված IRT միավորներից գնահատման 10 միավորանոց համակարգին զծային արտապատկերմամբ անցումը կատարվել է համաձայն ստորև բերված բանաձևի՝

$$X=1+9*((X_i - X_{min})/(X_{max} - X_{min})),$$

որտեղ X-ը միավորն է 10 միավորանոց սանդղակում, X_i -ն՝ i-րդ մասնակցի միավորը IRT սանդղակում, X_{max} -ը՝ IRT սանդղակում դիտարկված առավելագույն միավորը, X_{min} -ը՝ նույն սանդղակի նվազագույն միավորը:

3. Մասնակցությունը ազգային ստուգատեսին

Աղյուսակ 1-ը ցույց է տալիս ազգային ստուգատեսին մասնակցած հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների քանակի և աշակերտների թվի ընդհանուր ցուցանիշները, ինչպես նաև բաշխվածությունն ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների:

Աղյուսակ 1. Ազգային ստուգատեսին մասնակցած հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների քանակը և աշակերտների թիվը

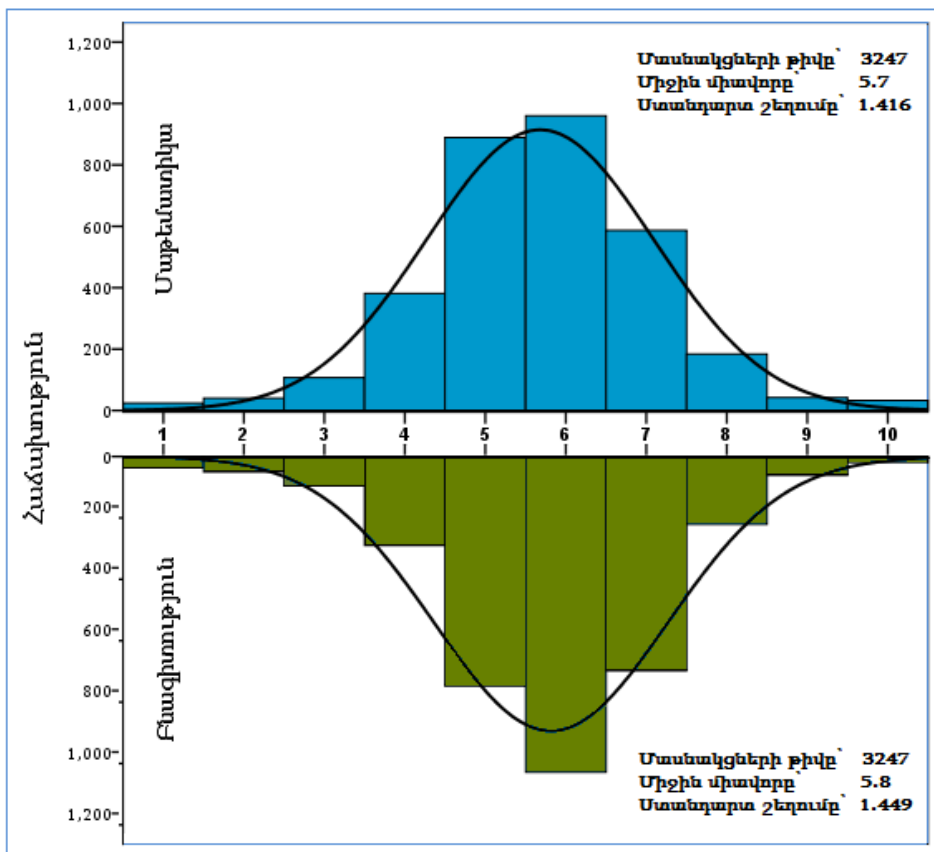
Վարչատարածքային միավորները	Հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների քանակը	Մասնակիցների		Միջին միավորը		Ստանդարտ շեղումը		Ստանդարտ սխալը	
		թիվը	տոկոսը	մաթեմատիկա	բնագիտություն	մաթեմատիկա	բնագիտություն	մաթեմատիկա	բնագիտություն
ՀՀ	78	3247	100	5.7	5.8	1.416	1.449	0.025	0.025
Այդ թվում՝									
Երևան	22	1085	33.4	5.7	5.9	1.406	1.468	0.043	0.045
Արագածոտն	4	159	4.9	5.9	6.0	1.471	0.577	0.117	0.125
Արարատ	7	299	9.2	5.8	5.7	1.360	1.345	0.079	0.078
Արմավիր	6	290	8.9	5.4	5.3	1.414	1.496	0.083	0.088
Գեղարքունիք	7	243	7.5	5.5	5.8	1.394	1.318	0.089	0.085
Լոռի	7	205	6.3	5.3	5.7	1.162	1.341	0.081	0.094
Կոտայք	5	261	8.0	5.4	5.4	1.531	1.498	0.095	0.093
Շիրակ	5	198	6.1	5.6	5.9	1.380	1.358	0.098	0.097
Սյունիք	4	196	6.0	6.2	6.1	1.484	1.302	0.106	0.093
Վայոց ձոր	4	94	2.9	5.5	5.8	1.342	1.491	0.138	1.137
Տավուշ	7	217	6.7	6.1	6.4	1.351	1.400	0.092	0.095

Աղյուսակից երևում է, որ ստուգատեսի 3247 մասնակիցների 1/3-ը կազմել են երևանաբնակ աշակերտները:

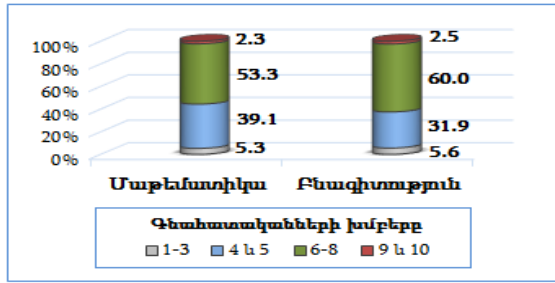
4. Ազգային ստուգատեսի միավորները

Ստորև հիստոգրամների տեսքով ներկայացված է մաթեմատիկայի և բնագիտության միավորների բաշխումը 10 միավորանոց սանդղակում, որից երևում է, որ երկու առարկայի դեպքում էլ այն եղել է բավական համաչափ: Հիստոգրամներից երևում է, որ հաճախությամբ գերակշռող գնահատականը երկու առարկայից էլ եղել է 6-ը: Միջին միավորների տարբերությունը կազմել է 0.1 միավոր:

Մաթեմատիկայի և բնագիտության սանդղակավորված միավորների բաշխումը



Դիագրամ 1. Ստուգատեսի գնահատականների խմբերի տոկոսները

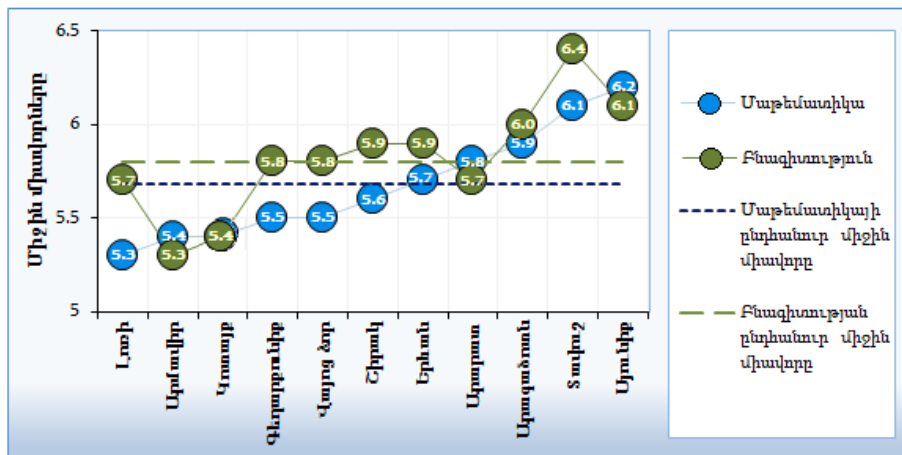


Դիագրամ 1-ում պատկերված է գնահատման 10 միավորանոց սանդղակում 1-3 («անբավարար»), 4 և 5, 6-8, 9 և 10 («գերազանց») գնահատականների տոկոսային բաշխումը, որից երևում է, որ գերակշռել են 6, 7 և 8 գնահատականները (մաթեմատիկայից՝ 53.3%, բնագիտությունից՝ 60%):

5. Ստուգատեսի արդյունքները ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների

Դիագրամ 2-ում ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների ներկայացված են ազգային ստուգատեսի միջին միավորները՝ դասավորված մաթեմատիկայի ցուցանիշների աճման կարգով:

Դիագրամ 2. Միջին միավորները ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների



Դիագրամից երևում է, որ մաթեմատիկայի ընդհանուր միջին միավորից (5.7) բարձր են եղել միայն Սյունիքի, Տավուշի, Արագածոտնի և Արարատի մարզերից ստուգատեսին մասնակցած աշակերտների միջին միավորները (5.8-6.2): Այդ մարզերի մասնակիցների միջին միավորները բնագիտությունից հիմնականում մոտ են եղել մաթեմատիկայի միջին միավորներին: Ամենամեծ տարբերությունն արձանագրվել է Լոռու մարզի մասնակիցների ցուցանիշների միջև (0.4 միավոր):

Բնագիտության ընդհանուր միջին միավորին (5.8) գերազանցել են Տավուշի, Սյունիքի, Արագածոտնի, Շիրակի մարզերից և Երևանից ստուգատեսին մասնակցածների միջին միավորները (5.9-6.4):

Ըստ առարկաների ամենացածր ցուցանիշը (5.3) դիտարկվել է Լոռու և Արմավիրի մարզերի աշակերտների արդյունքների համաձայն (համապատասխանաբար՝ մաթեմատիկայից և բնագիտությունից):

Աղյուսակ 2-ում ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների ներկայացված են ստուգատեսի արդյունքների վիճակագրական տվյալները: Աղյուսակում բերված են նաև մասնակիցների թվերը և տոկոսները ըստ գնահատականների 1-3, 4 և 5, 6-8, 9 և 10 միջակայքերի:

Աղյուսակ 2. Ստուգատեսի արդյունքների վիճակագրական տվյալները ըստ գնահատականների խմբերի

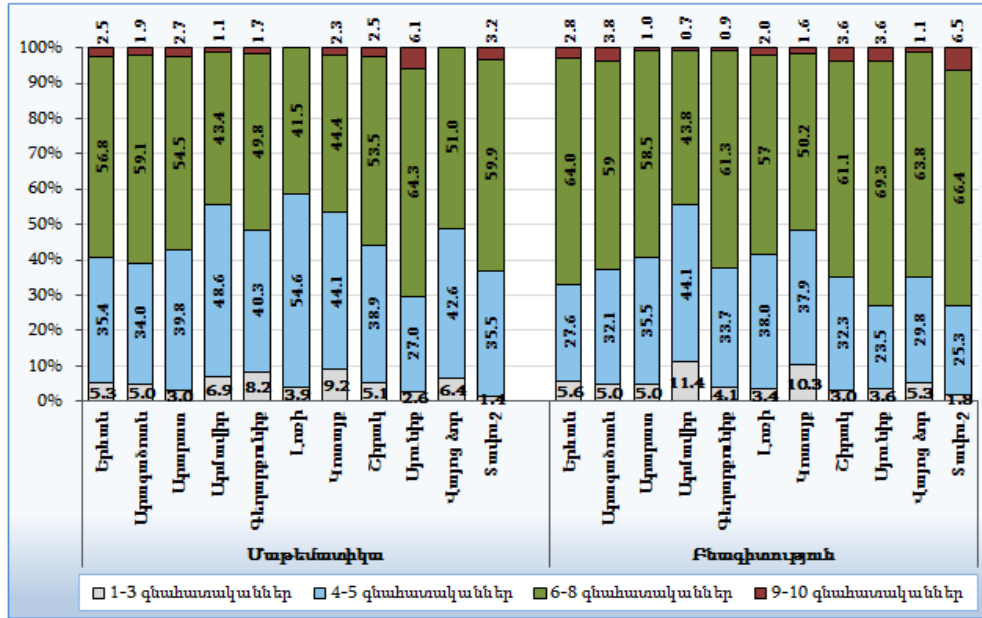
Վարչատարածքային միավորը	Մասնակիցների թիվը	Առարկան	Առավելագույն միավորը	Նվազագույն միավորը	Միջին միավորը	1 – 3 միավորներ հավաքած մասնակիցների		4 և 5 միավորներ հավաքած մասնակիցների		6 – 8 միավորներ հավաքած մասնակիցների		9 և 10 միավորներ հավաքած մասնակիցների	
						Թիվը	Տոկոսը	Թիվը	Տոկոսը	Թիվը	Տոկոսը	Թիվը	Տոկոսը
ՀՀ	3247	Մաթեմատիկա	10	1	5.7	171	5.3	1270	39.1	1731	53.3	75	2.3
		Բնագիտություն	10	1	5.8	183	5.6	1037	31.9	1947	60.0	80	2.3
Երևան	1085	Մաթեմատիկա	10	1	5.7	58	5.3	384	35.4	616	56.8	27	2.5
		Բնագիտություն	10	1	5.9	61	5.6	300	27.6	694	64.0	30	2.8
Արարատ	299	Մաթեմատիկա	10	2	5.8	9	3.0	119	39.8	163	54.5	8	2.7
		Բնագիտություն	9	1	5.7	15	5.0	106	35.5	175	58.5	3	1.0
Արմավիր	290	Մաթեմատիկա	9	1	5.4	20	6.9	141	48.6	126	43.4	3	1.0
		Բնագիտություն	10	1	5.3	33	11.4	128	44.1	127	43.8	2	0.7
Կոտայք	261	Մաթեմատիկա	10	1	5.4	24	9.2	115	44.1	116	44.4	6	2.3
		Բնագիտություն	10	1	5.4	27	10.3	99	37.9	131	50.2	4	1.5
Գեղարքունիք	243	Մաթեմատիկա	10	2	5.5	20	8.2	98	40.3	121	49.8	4	1.6
		Բնագիտություն	10	2	5.8	10	4.1	82	33.7	149	61.3	2	0.8
Տավուշ	217	Մաթեմատիկա	10	2	6.1	3	1.4	77	35.5	130	59.9	7	3.2
		Բնագիտություն	10	2	6.4	4	1.8	55	25.3	144	66.4	14	6.5
Լոռի	205	Մաթեմատիկա	8	1	5.3	8	3.9	112	54.6	85	41.5	-	-
		Բնագիտություն	9	1	5.7	7	3.4	78	38.0	116	56.6	4	2.0
Շիրակ	198	Մաթեմատիկա	10	1	5.6	10	5.1	77	38.9	106	53.5	5	2.5
		Բնագիտություն	10	1	5.9	6	3.0	64	32.3	121	61.1	7	3.5
Սյունիք	196	Մաթեմատիկա	10	1	6.2	5	2.6	53	27.0	126	64.3	12	6.1
		Բնագիտություն	10	2	6.1	7	3.6	46	23.5	136	69.4	7	3.6

Արագածոտն	159	Մաթեմատիկա	10	1	5.9	8	5.0	54	34.0	94	59.1	3	1.9
		Բնագիտություն	10	1	6.0	8	5.0	51	32.1	94	59.1	6	3.8
Վայոց ձոր	94	Մաթեմատիկա	8	1	5.5	6	6.4	40	42.6	48	51.1	-	-
		Բնագիտություն	9	1	5.8	5	5.3	28	29.8	60	63.8	1	1.1

Աղյուսակ 2-ից երևում է, որ ամենացածր առավելագույն միավորը (8) արձանագրվել է մաթեմատիկայից՝ Լոռու և Վայոց ձորի մարզերի արդյունքներում: Մաթեմատիկայից 1 միավոր չի արձանագրվել Արարատի, Գեղարքունիքի և Տավուշի մարզերում, բնագիտությունից՝ Գեղարքունիքի, Տավուշի և Սյունիքի մարզերում:

Գնահատականների խմբերի տոկոսային բաշխվածությունն ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների ավելի պարզ ներկայացված է դիագրամ 3-ում:

Դիագրամ 3. Գնահատականների խմբերի տոկոսները ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների



Դիագրամում տեսնում ենք, որ երկու առարկաների դեպքում էլ մեծամասամբ գերակշռել են 6-8 գնահատականները, ընդ որում, բնագիտության դեպքում դրանց տոկոսն ավելի բարձր է եղել: Բացառություն են կազմել Արմավիրի և Լոռու մարզերը՝ մաթեմատիկայից (բարձր տոկոս են կազմել 4 և 5 գնահատականները) և դարձյալ Արմավիրի մարզը՝ բնագիտությունից: Սյունիքի մարզն աչքի է ընկել 6-8 գնահատականների ամենաբարձր տոկոսներով (մաթեմատիկայից՝ 64.3%, բնագիտությունից՝ 69.3%):

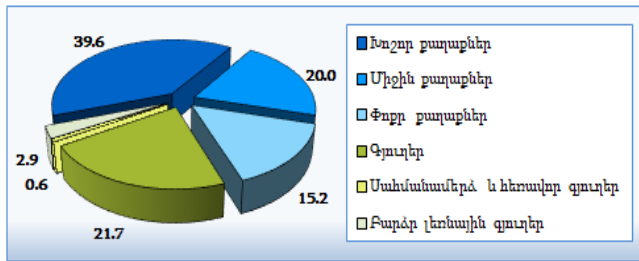
Մաթեմատիկայից «գերազանց» (9 և 10) գնահատականների ամենաբարձր տոկոսն (6.1%) արձանագրվել է Սյունիքի, բնագիտությունից (6.5%)՝ Տավուշի մարզերից

ստուգատեսին մասնակցածների շրջանում: Լոռու և Վայոց ձորի մարզերի մասնակիցների մաթեմատիկայի արդյունքներում «գերազանց» գնահատականներ չեն արձանագրվել:

Մաթեմատիկայից «անբավարար» (1-3) գնահատականների ամենաբարձր տոկոսն (9.2%) արձանագրվել է Կոտայքի, բնագիտությունից (11.4%)՝ Արմավիրի մարզերում: Երկու առարկայից էլ «անբավարար» գնահատականների ամենացածր տոկոսը դիտարկվել է Տավուշի մարզի աշակերտների արդյունքներում (1.4 և 1.8%):

6. Ստուգատեսի արդյունքները ըստ բնակավայրերի տիպերի

Դիագրամ 4. Մասնակցությունը ըստ բնակավայրերի տիպերի (%)

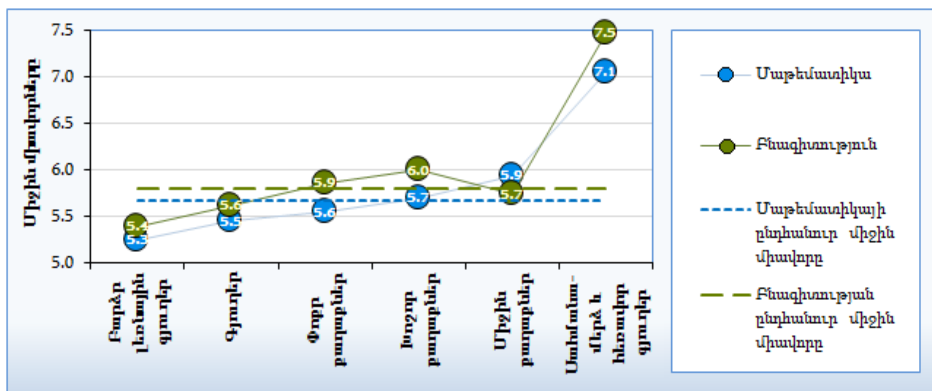


Դիագրամ 4-ում պատկերված է ստուգատեսի մասնակիցների տոկոսային բաշխումն ըստ բնակավայրերի տիպերի, որից հետևում է, որ մասնակիցների 25.2%-ը եղել են գյուղական, 74.8%-ը՝ քաղաքային բնակավայրերից:

Հաջորդ՝ 5-րդ դիագրամ ներկայացված են միջին միավորները ըստ բնակավայրերի տիպերի, որից հետևում է, որ համապատասխան ընդհանուր միջին միավորներից բարձր են եղել խոշոր և փոքր քաղաքների աշակերտների բնագիտության և միջին քաղաքների մաթեմատիկայի միջին միավորները:

Հաջորդ՝ 5-րդ դիագրամ ներկայացված են միջին միավորները ըստ

Դիագրամ 5. Միջին միավորները ըստ բնակավայրերի տիպերի

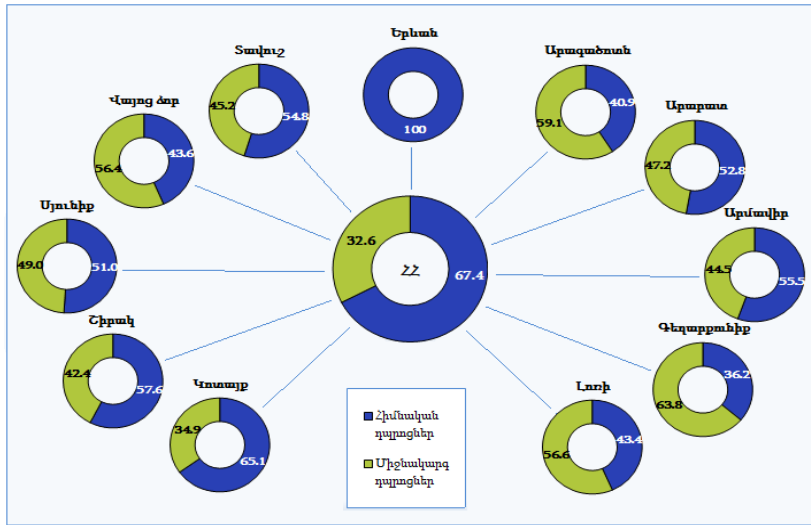


Ամենաբարձր միջին միավորներով աչքի են ընկել սահմանամերձ և հեռավոր գյուղերի աշակերտները: Սակայն այդ ցուցանիշները, մասնակիցների փոքր թվով պայմանավորված, նշանակալի չեն:

7. Ստուգատեսի արդյունքները ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների

Ազգային ստուգատեսի մասնակիցների տոկոսներն ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների և վարչատարածքային միավորների ներկայացված են դիագրամ 6-ում, որտեղ երևում է, որ ստուգատեսի ընտրանքը կազմել են միջնակարգ և հիմնական դպրոցներում սովորողները՝ վերջինների թվական գերակշռությամբ (67.4%):

Դիագրամ 6. Մասնակցությունը ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների և հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների (%)

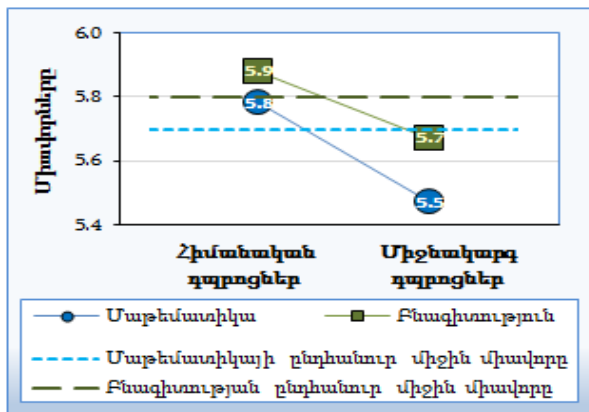


Գեղարքունիքի, Լոռու և Վայոց ձորի մարզերում գերակշռել են հիմնական դպրոցներում սովորողները, իսկ Երևանից մասնակցել են միայն հիմնական դպրոցների աշակերտները:

Ըստ դպրոցի տեսակի միջին միավորների պատկերը ներկայացված է դիագրամ 7-ում, որտեղ տեսնում ենք, որ ընդհանուր միջին միավորներից բարձր են եղել հիմնական դպրոցներից ստուգատեսին մասնակցած աշակերտների միջին միավորները (0.1-ական միավորով):

Միջնակարգ դպրոցների դեպքում բնագիտության միջին միավորն ընդհանուր միջին միավորից ցածր է եղել 0.1 միավորով, իսկ մաթեմատիկայի ցուցանիշների տարբերությունը կազմել է 0.2 միավոր:

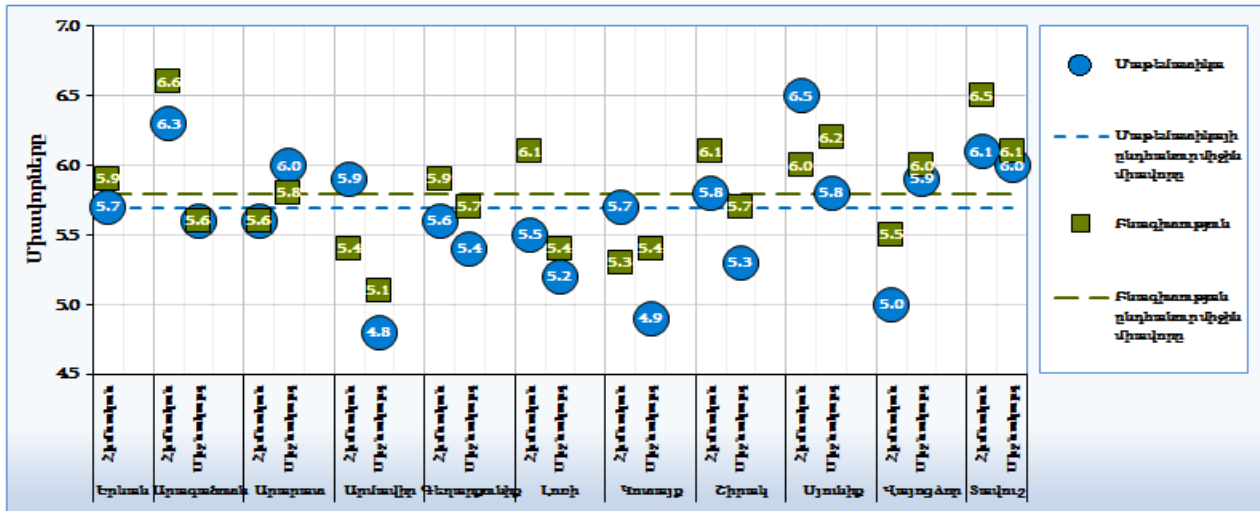
Դիագրամ 7. Միջին միավորները ըստ ՀՀ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների



ՀՀ վարչատարածքային միավորներից ազգային ստուգատեսին մասնակցած հիմնական ու միջնակարգ դպրոցների աշակերտների միջին արդյունքները ներկայացված են դիագրամ 8-ում, որից երևում է, որ մաթեմատիկայի ընդհանուր միջինից բարձր միջին արդյունքներ են ունեցել Արագածոտնի, Արմավիրի, Շիրակի, Սյունիքի,

Տավուշի մարզերի հիմնական դպրոցների և Արարատի, Սյունիքի, Վայոց ձորի, Տավուշի մարզերի միջնակարգ դպրոցների աշակերտները:

Դիագրամ 8. Միջին միավորները ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների և հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տիպերի



Բնագիտության ընդհանուր միջին միավորից բարձր են եղել Արագածոտնի, Գեղարքունիքի, Լոռու, Շիրակի, Սյունիքի, Տավուշի մարզերի և Երևանի հիմնական դպրոցների, Սյունիքի, Վայոց ձորի և Տավուշի մարզերի միջնակարգ դպրոցների աշակերտների միջին միավորները:

Փաստորեն, մաթեմատիկայի և բնագիտության ընդհանուր միջին միավորներից բարձր են եղել Սյունիքի ու Տավուշի մարզերի և՛ հիմնական, և՛ միջնակարգ դպրոցների աշակերտների արդյունքները: Բարձր են եղել նաև Արագածոտնի և Շիրակի մարզերի հիմնական, ինչպես նաև Արարատի մարզի միջնակարգ դպրոցների աշակերտների միջին ցուցանիշները:

Աղյուսակ 3-ում ներկայացված է ստուգատեսի մասնակից դպրոցների թիվն ըստ մաթեմատիկայի և բնագիտության ընդհանուր միջին միավորների համեմատությամբ նրանց աշակերտների ունեցած միջին ցուցանիշների դիրքի: Ըստ դպրոցի տիպի, յուրաքանչյուր առարկայի կտրվածքով մզեցված գույնով նշված է ամենաբարձր տոկոսը:

Աղյուսակից երևում է, որ հիմնական դպրոցների մեծ մասը մաթեմատիկայի ընդհանուր միջին միավորից ցածր միջին ցուցանիշ են ունեցել (հիմնական դպրոցների 48.8 և միջնակարգ դպրոցների 52.9 տոկոսը):

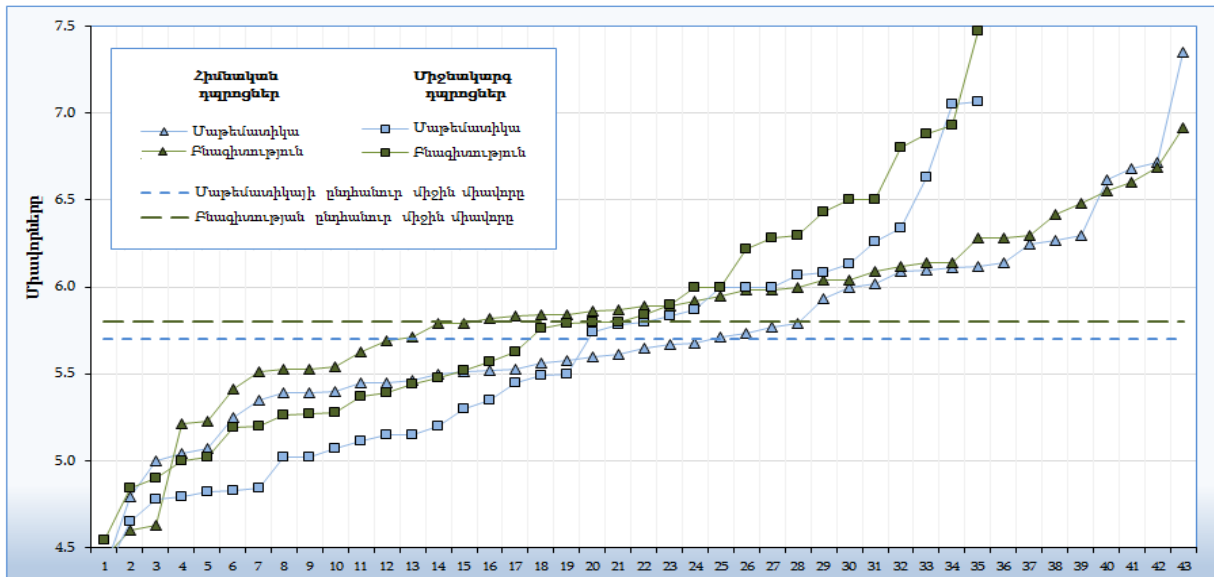
Նման պատկեր է նաև ըստ միջնակարգ դպրոցների բնագիտության արդյունքների (48.6%): Բնագիտության ընդհանուր միջին միավորից բարձր միջին ցուցանիշների բարձր տոկոս է ունեցել միայն հիմնական դպրոցների 55.8%-ը:

Աղյուսակ 3. Հիմնական և միջնակարգ դպրոցների թիվը ըստ ստուգատեսի ընդհանուր միջին միավորների համեմատության

Ցուցանիշները		Հիմնական դպրոցներ		Միջնակարգ դպրոցներ	
		Մաթեմատիկա	Բնագիտություն	Մաթեմատիկա	Բնագիտություն
Ընդհանուր միջին միավորից ցածր միջին ցուցանիշով դպրոցների	թիվը	21	13	19	17
	տոկոսը	48.8	30.2	52.9	48.6
Ընդհանուր միջին միավորին հավասար միջին ցուցանիշով դպրոցների	թիվը	5	6	1	5
	տոկոսը	11.6	14.0	2.9	14.3
Ընդհանուր միջին միավորից բարձր միջին ցուցանիշով դպրոցների	թիվը	17	24	15	13
	տոկոսը	39.6	55.8	42.8	37.1
Մասնակից դպրոցների ընդհանուր թիվը		43		35	

Աղյուսակ 3-ի տվյալների վերաբերյալ առավել մանրամասն պատկեր է տալիս դիագրամ 9-ը, որում ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատության տիպերի ներկայացված է մաթեմատիկայից և բնագիտությունից յուրաքանչյուր մասնակից հաստատության միջին միավորների դիրքը համապատասխան ընդհանուր միջին միավորի նկատմամբ: Միջին միավորները դասավորված են աճման կարգով:

Դիագրամ 9. ՀՀ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տիպերի բաշխումը ըստ միջին միավորների



Հիմնական դպրոցների ամենացածր միջին միավորը և՛ մաթեմատիկայից, և՛ բնագիտությունից եղել է 4.4-ը: Միջնակարգ դպրոցների ամենացածր միջին միավորը մաթեմատիկայից եղել է 4.3-ը, բնագիտությունից՝ 4.5-ը:

Հիմնական դպրոցների ամենաբարձր միջին միավորը մաթեմատիկայից եղել է 7.4-ը, բնագիտությունից՝ 6.9-ը, միջնակարգ դպրոցներինը, համապատասխանաբար, 7.1-ը և 7.5-ը:

Աղյուսակ 4-ում ներկայացված են մաթեմատիկայից և բնագիտությունից բարձր արդյունքներ ցուցաբերած լավագույն 10 դպրոցները:

Աղյուսակ 4. Մաթեմատիկայից և բնագիտությունից ամենաբարձր միջին արդյունքը ցուցաբերած դպրոցների լավագույն տասնյակները

№	Ստուգատեսին մասնակցած դպրոցները	Վարչատարածքային միավորը	Մասնակիցների թիվը	Լավագույն միավորը	Առավելագույն միավորը	Միջին միավորը	Ստանդարտ շեղումը
Մաթեմատիկա							
1	Գորիսի թիվ 3 հիմնական դպրոց	Սյունիք	55	5	10	7.4	1.190
2	Այգեձորի միջնակարգ դպրոց	Տավուշ	19	5	10	7.1	1.268
3	Կաթավաձորի միջնակարգ դպրոց	Արագածոտն	14	6	10	7.1	1.207
4	Թիվ 162 հիմնական դպրոց	Երևան	61	4	10	6.7	1.343
5	Վաղարշապատի թիվ 9 հիմնական դպրոց	Արմավիր	56	4	9	6.7	1.208
6	Դիլիջանի թիվ 2 հիմնական դպրոց	Տավուշ	60	3	10	6.6	1.391
7	Սոթքի միջնակարգ դպրոց	Գեղարքունիք	16	5	10	6.6	1.204
8	Վեդու թիվ 1 հիմնական դպրոց	Արարատ	57	2	10	6.3	1.488
9	Թիվ 150 հիմնական դպրոց	Երևան	52	4	10	6.3	1.285
10	Շահումյանի միջնակարգ դպրոց	Արարատ	32	2	9	6.3	1.450
Բնագիտություն							
1	Այգեձորի միջնակարգ դպրոց	Տավուշ	19	5	9	7.5	1.020
2	Դիլիջանի թիվ 2 հիմնական դպրոց		60	2	10	6.9	1.499
3	Սոթքի միջնակարգ դպրոց	Գեղարքունիք	16	4	10	6.9	1.408
4	Կաթավաձորի միջնակարգ դպրոց	Արագածոտն	14	5	10	6.9	1.385
5	Կապանի թիվ 3 միջնակարգ դպրոց	Սյունիք	50	4	10	6.8	1.309
6	Թիվ 55 հիմնական դպրոց	Երևան	51	4	10	6.7	1.490
7	Աշտարակի թիվ 1 հիմնական դպրոց	Արագածոտն	65	4	10	6.6	1.247
8	Թիվ 76 հիմնական դպրոց	Երևան	44	5	7	6.6	0.647
9	Թիվ 162 հիմնական դպրոց		61	1	9	6.5	1.206
10	Արենիի միջնակարգ դպրոց	Վայոց ձոր	24	4	9	6.5	1.251

Ինչպես երևում է աղյուսակից, լավագույն տասնյակում ընդգրկված ուսումնական հաստատությունների մաթեմատիկայի միջին միավորները բաշխված են 6.3-7.4,

բնագիտությանը՝ 6.5-7.5 միջակայքերում: Նշվածներից 7 դպրոցների արդյունքներում «անբավարար» գնահատականներ չեն արձանագրվել մաթեմատիկայից, 8 դպրոցների արդյունքներում՝ բնագիտությունից:

Աղյուսակ 5-ում ներկայացված են մաթեմատիկայից և բնագիտությունից ամենացածր արդյունքը ցուցաբերած դպրոցների տասնյակները:

Աղյուսակ 5. Ստուգատեսից ամենացածր միջին արդյունքը ցուցաբերած դպրոցների տասնյակները

№	Ստուգատեսին մասնակցած դպրոցները	Վարչատարածքային միավորը	Մասնակիցների թիվը	Նվազագույն միավորը	Առավելագույն միավորը	Միջին միավորը	Ստանդարտ շեղումը
Մաթեմատիկա							
1	Ջրարբիի միջնակարգ դպրոց	Արմավիր	35	1	7	4.3	1.136
2	Թիվ 179 հիմնական դպրոց	Երևան	30	1	8	4.4	1.847
3	Ստեփանավանի թիվ 6 միջնակարգ դպրոց	Լոռի	37	3	7	4.7	0.949
4	Գեղհովիտի թիվ 2 միջնակարգ դպրոց	Գեղարքունիք	50	2	8	4.8	1.404
5	Վարդենիսի թիվ 4 հիմնական դպրոց		38	2	7	4.8	1.094
6	Արգելի միջնակարգ դպրոց	Կոտայք	47	1	7	4.8	1.398
7	Դեբեդավանի միջնակարգ դպրոց	Տավուշ	11	3	6	4.8	0.874
8	Սյասնիկյանի միջնակարգ դպրոց	Արմավիր	42	1	8	4.8	1.480
9	Հայրավանքի միջնակարգ դպրոց	Գեղարքունիք	19	2	6	4.8	1.015
10	Եղեգնաձորի թիվ 1 հիմնական դպրոց	Վայոց ձոր	41	1	7	5.0	1.265
Բնագիտություն							
1	Հրազդանի թիվ 11 հիմնական դպրոց	Կոտայք	62	1	7	4.4	1.444
2	Ջրարբիի միջնակարգ դպրոց	Արմավիր	35	1	6	4.5	1.172
3	Թիվ 179 հիմնական դպրոց	Երևան	30	1	7	4.6	1.793
4	Վաղարշապատի թիվ 9 հիմնական դպրոց	Արմավիր	56	1	10	4.6	1.795
5	Ստեփանավանի թիվ 6 միջնակարգ դպրոց	Լոռի	37	1	7	4.8	1.280
6	Ախթալայի թիվ 2 միջնակարգ դպրոց		10	1	7	4.9	1.663
7	Արագածավանի թիվ 1 միջնակարգ դպրոց	Արագածոտն	46	1	9	5.0	1.606
8	Գեղհովիտի թիվ 2 միջնակարգ դպրոց	Գեղարքունիք	50	2	8	5.0	1.286
9	Ծովինարի միջնակարգ դպրոց		27	2	7	5.2	1.241
10	Ուրծաձորի միջնակարգ դպրոց	Արարատ	35	3	7	5.2	1.106

Մաթեմատիկայից ամենացածր արդյունքը ցուցաբերած դպրոցների միջին միավորները դիտարկվել են 4.3-5, բնագիտությունից՝ 4.4-5.2 միջակայքերում: Նշված ուսումնական հաստատություններից միայն Վաղարշապատի թիվ 9 հիմնական և

Արագածավանի թիվ 1 միջնակարգ դպրոցների արդյունքներում են արձանագրվել «գերազանց» գնահատականներ:

Ըստ բնակավայրի տիպի մաթեմատիկայից ամենաբարձր միջին միավորով դպրոցների լավագույն տասնյակից 6-ը քաղաքային բնակավայրերում են (2-ական՝ խոշոր, միջին և փոքր քաղաքներում), 4-ը՝ գյուղերում (այդ թվում՝ բարձր լեռնային և սահմանամերձ գյուղերի 1-ական դպրոց):

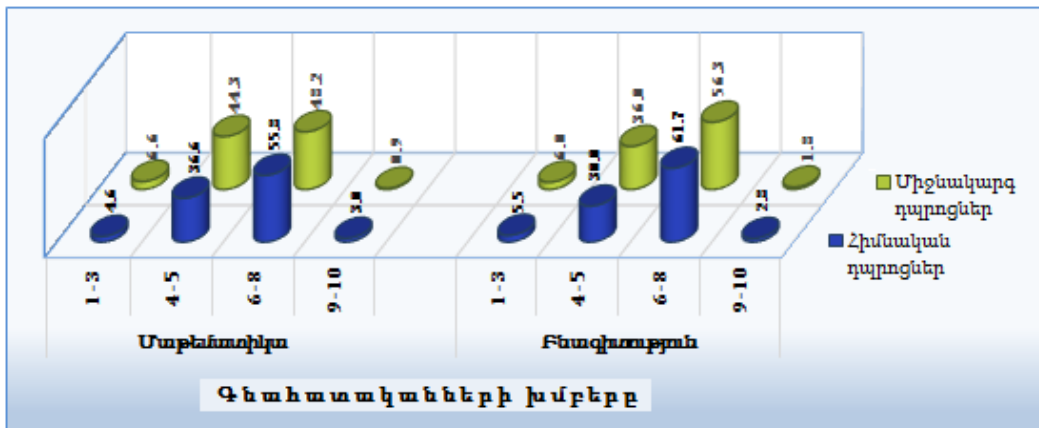
Բնագիտությունից լավագույն արդյունք ցուցաբերած դպրոցներից նույնպես 6-ը քաղաքային բնակավայրերում են (3-ը՝ խոշոր, 2-ը՝ միջին, 1-ը՝ փոքր քաղաքներում), 4-ը՝ գյուղերում (այդ թվում՝ բարձր լեռնային և սահմանամերձ գյուղերի 1-ական դպրոց):

Մաթեմատիկայից ամենացածր միջին միավորով դպրոցների տասնյակից 4-ը քաղաքային բնակավայրերում են (1-ական՝ խոշոր ու միջին և 2-ը՝ փոքր քաղաքներում), 6-ը՝ գյուղերում (այդ թվում՝ 1-ը բարձր լեռնային գյուղում):

Բնագիտությունից ամենացածր միջին ցուցանիշով դպրոցներից 5-ը քաղաքային բնակավայրերում են (1-ը՝ խոշոր, 2-ը՝ միջին, 2-ը՝ փոքր քաղաքներում), 5-ը՝ գյուղերում (այդ թվում՝ 2-ը բարձր լեռնային գյուղերում):

Դիագրամ 10-ում ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների ներկայացված են մաթեմատիկայից և բնագիտությունից ստուգատեսի մասնակիցների ստացած գնահատականների խմբերի տոկոսները:

Դիագրամ 10. Գնահատականների խմբերի տոկոսները ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների

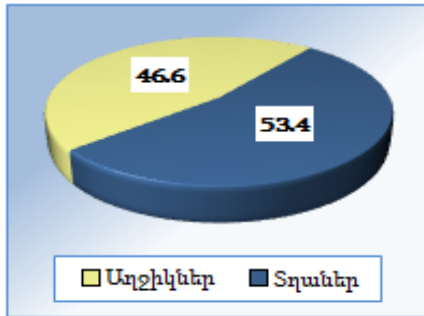


Դիագրամից երևում է, որ առաջադիմության խմբերի տոկոսների բաշխման մեջ ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների կա որոշակի օրինաչափություն: Ե՛վ մաթեմատիկայից, և՛ բնագիտությունից հիմնական և միջնակարգ դպրոցների աշակերտների արդյունքներում գերակշռել են 6-8 գնահատականները, այնուհետև տոկոսները նվազել են դեպի 1-3 միջակայքը, իսկ «գերազանց»

գնահատականները կազմել են ամենացածր տոկոսը: Միաժամանակ, բնագիտությունից ստացված 6-8 գնահատականների տոկոսներն ըստ դպրոցների տիպերի եղել են մաթեմատիկայի համապատասխան ցուցանիշներից բարձր:

8. Ստուգատեսի արդյունքները ըստ սեռերի

Դիագրամ 11. Մասնակցությունը ըստ սեռերի

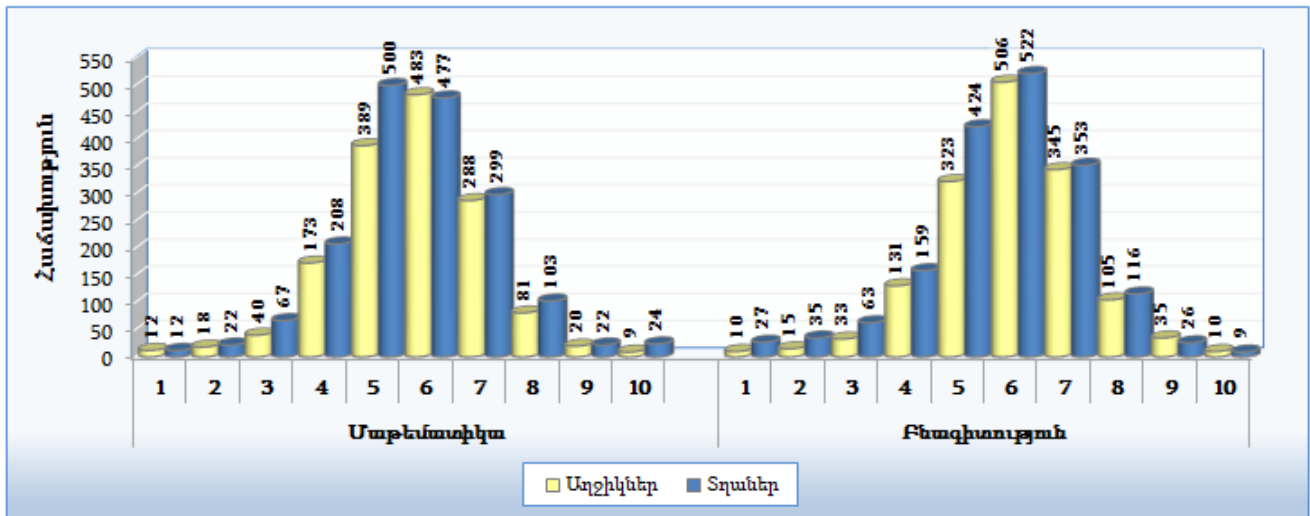


Դիագրամ 11-ում ներկայացված են ստուգատեսին մասնակցած աղջիկների և տղաների տոկոսները: Դիագրամից երևում է, որ մասնակիցների թվում գերակշռել են տղաները:

Հաջորդ` 12-րդ դիագրամում ըստ սեռերի ներկայացված է մաթեմատիկայի և բնագիտության միավորների բաշխումը: Ինչպես երևում է դիագրամից, մաթեմատիկայի բոլոր միավորների դեպքում, բացի 6-ից, այս կամ այն չափով մեծ է եղել տղաների թիվը:

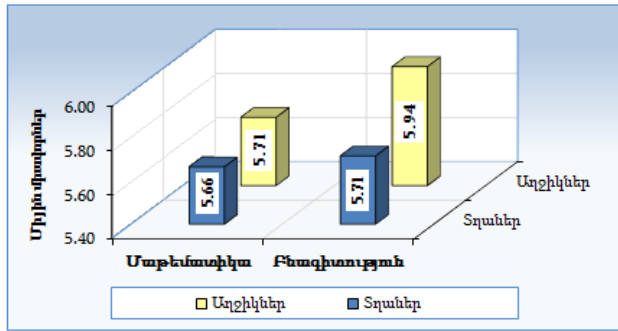
Բնագիտության միավորներում տղաների թվի գերակշռությունը պահպանվել է մինչև 6-8 միջակայքը ներառյալ, իսկ «գերազանց» գնահատականներ ավելի շատ ստացել են աղջիկները:

Դիագրամ 12. Մաթեմատիկայի և բնագիտության սանդղակավորված միավորների բաշխումը ըստ սեռերի

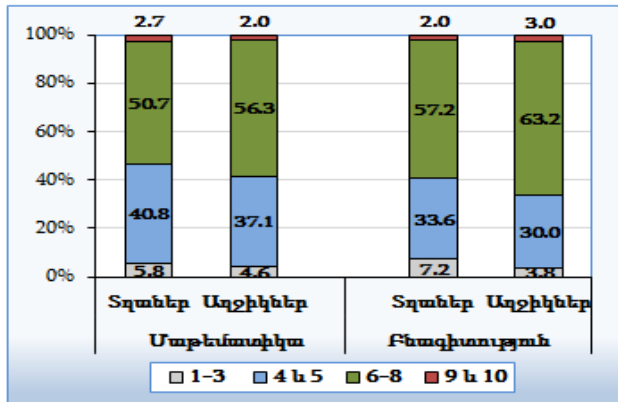


Դիագրամ 13-ում ըստ սեռերի ներկայացված են մաթեմատիկայի և բնագիտության միջին միավորները:

Դիագրամ 13. Մաթեմատիկայի և բնագիտության միջին միավորները ըստ սեռերի



Դիագրամ 14. Մաթեմատիկայի և բնագիտության գնահատականների խմբերի տոկոսները ըստ սեռերի



Դիագրամից երևում է, որ երկու առարկայից էլ աղջիկները միջին միավորով գերազանցել են տղաներին (մաթեմատիկայից՝ 0.05 միավորով, բնագիտությունից՝ 0.23-ով): Ե՛վ տղաների, և՛ աղջիկների միջին միավորը բնագիտությունից ավելի բարձր է եղել, քան մաթեմատիկայից (տղաներինը՝ 0.05 միավորով, աղջիկներինը՝ 0.23-ով):

Դիագրամ 14-ում պատկերված է մաթեմատիկայի և բնագիտության գնահատականների խմբերի տոկոսային բաշխումն ըստ սեռերի: Հետևելով դիագրամի տվյալներին՝ տեսնում ենք, որ երկու առարկաներից էլ 1-5 միավոր հավաքած տղաների տոկոսն ավելի բարձր է, քան աղջիկներինը: 6-8 միավորների դեպքում հակառակ պատկերն է, իսկ «գերազանց» գնահատվածներից ավելի մեծ թիվ են կազմել՝ մաթեմատիկայից՝ տղաները, բնագիտությունից՝ աղջիկները:

9. Տեղեկություններ ստուգատեսի թեստերի վերաբերյալ

Ազգային ստուգատեսի ընթացքում օգտագործվել է թեստերի 14 տարբերակ, որոնց առաջին մասը կազմված է եղել մաթեմատիկայի, երկրորդը՝ բնագիտության առաջադրանքներից: Թեստերը բաղկացած են եղել ընտրովի և կարճ պատասխանով առաջադրանքներից:

Առաջադրանքների լուծումը պահանջել է 1 կամ 2 քայլ: Ընտրովի պատասխանով և մեկ քայլով լուծվող առաջադրանքները գնահատվել են 0 կամ 1 միավորով (համապատասխանաբար՝ սխալ կամ ճիշտ պատասխանի դեպքում), իսկ երկու քայլով լուծվողները՝ 0, 1 կամ 2 միավորներով (համապատասխանաբար՝ սխալ, մասնակի ճիշտ և ճիշտ պատասխանի դեպքում): Կարճ պատասխանով առաջադրանքների լուծման համար պահանջվել է օգտագործել թվեր, գծագրեր կամ բառեր:

Աղյուսակ 6-ում ներկայացված են վիճակագրական տվյալներ ազգային ստուգատեսի թեստերի վերաբերյալ:

Աղյուսակ 6. Վիճակագրական տվյալներ ազգային ստուգատեսի թեստերի վերաբերյալ

Թեստի համարը	Առաջադրանքների ընդհանուր թիվը		Կարճ պատասխանով առաջադրանքների թիվը				Առավելագույն նախնական միավորը		Միջին միավորը		Ստանդարտ շերտը		Բարդության գործակիցը		Տարբերական գործակիցը		Հուսալիության գործակիցը		Մասնակիցների թիվը
			1 քայլով լուծվող առաջադրանքներ		2 քայլով լուծվող առաջադրանքներ														
	Սաթեմատիկա	Բնագիտություն	Սաթեմատիկա	Բնագիտություն	Սաթեմատիկա	Բնագիտություն	Սաթեմատիկա	Բնագիտություն	Սաթեմատիկա	Բնագիտություն	Սաթեմատիկա	Բնագիտություն	Սաթեմատիկա	Բնագիտություն	Սաթեմատիկա	Բնագիտություն	Սաթեմատիկա	Բնագիտություն	
1	25	27	8	11	3	1	28	28	5.2	6.1	1.567	1.681	0.54	0.37	0.50	0.42	0.821	0.756	230
2	23	32	8	10	3	0	26	32	5.6	5.6	1.473	1.265	0.42	0.41	0.55	0.43	0.820	0.804	228
3	23	31	10	9	2	1	25	32	6.2	5.0	1.557	1.267	0.42	0.41	0.49	0.44	0.794	0.797	230
4	25	26	9	9	2	4	26	30	6.0	6.2	1.587	1.145	0.44	0.39	0.50	0.40	0.835	0.748	231
5	28	30	12	9	1	4	28	34	5.5	6.6	1.149	1.165	0.43	0.33	0.43	0.41	0.814	0.620	229
6	28	30	12	10	0	3	28	33	5.9	6.3	1.472	1.279	0.37	0.40	0.51	0.41	0.822	0.668	236
7	25	26	8	10	2	3	27	29	5.8	6.3	1.423	1.441	0.45	0.35	0.45	0.44	0.807	0.771	238
8	23	24	8	10	3	1	26	25	5.9	5.7	1.495	1.329	0.44	0.40	0.50	0.45	0.807	0.754	231
9	26	30	7	11	3	0	29	30	5.0	5.2	1.269	1.390	0.47	0.41	0.50	0.45	0.848	0.835	227
10	26	32	9	11	2	0	28	32	5.2	5.8	1.181	1.423	0.43	0.44	0.48	0.41	0.855	0.783	230
11	24	27	12	10	1	1	26	28	6.1	5.7	1.280	1.673	0.43	0.35	0.42	0.45	0.765	0.808	232
12	24	25	13	10	1	1	26	26	5.5	5.8	1.213	1.344	0.38	0.42	0.46	0.46	0.820	0.778	237
13	25	32	12	8	1	1	26	33	6.1	5.5	1.120	1.690	0.49	0.44	0.51	0.48	0.813	0.845	234
14	27	34	10	8	2	2	29	36	5.3	5.5	1.304	1.260	0.45	0.45	0.55	0.47	0.859	0.829	234

Ինչպես երևում է աղյուսակ 6-ից, ստուգատեսի թեստերում առաջադրանքների ընդհանուր թիվը եղել է տարբեր: Մաթեմատիկայի թեստերը կազմված են եղել 23-28, իսկ բնագիտությանը՝ 24-34 առաջադրանքից: Ըստ թեստերի տարբեր է եղել նաև առավելագույն նախնական միավորը (մաթեմատիկայի թեստերում՝ 25-29, բնագիտության թեստերում՝ 25-36):

Մեկ քայլով լուծվող կարճ պատասխանով առաջադրանքներ եղել են բոլոր թեստերում (մաթեմատիկայի թեստերում՝ 7-13 առաջադրանք, բնագիտության թեստերում՝ 8-11), իսկ 2 քայլով լուծվողներ՝ ոչ բոլորում. մաթեմատիկայի 6-րդ, բնագիտության 2-րդ, 9-րդ և 10-րդ թեստերում եղել են միայն ընտրովի և 1 քայլով լուծվող կարճ պատասխանով առաջադրանքներ:

Թեստերի միջին միավորները մաթեմատիկայից տատանվել են 5-6.2, բնագիտությունից՝ 5-6.6 միջակայքերում: Ստանդարտ շեղումների արժեքները համապատասխանել են «ՅՏ»-ի կանոնին¹: Դրանց ամենամեծ² արժեքները եղել են ըստ մաթեմատիկայի 1-ին, 3-րդ, 4-րդ և բնագիտության 1-ին, 11-րդ, 13-րդ թեստերի արդյունքների:

Մաթեմատիկայի և բնագիտության թեստերը եղել են միջին բարդության, ունեցել են շատ լավ տարբերակում և ընդունելի կամ միջին հուսալիություն: Միայն բնագիտության 5-րդ և 6-րդ թեստերի հուսալիությունն է եղել ցածր:

Ամփոփում

2017 թ. ապրիլի 5-ից մինչև մայիսի 12-ն ընկած ժամանակահատվածում ՀՀ մի շարք հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում մաթեմատիկայից և բնագիտական առարկաներից անցկացված ազգային ստուգատեսի նպատակն է եղել պարզել նշված առարկաների դպրոցական դասընթացից 4-րդ դասարանի աշակերտների ձեռք բերած գիտելիքների, հմտությունների և ունակությունների ընդհանուր մակարդակը, վերջինիս վրա ազդող հիմնական գործոնների ազդեցության չափերը և այդ գիտելիքների կիրառման նրանց կարողությունները:

★ **Ընդհանուր վիճակագրական տվյալներ:** Ստուգատեսին ՀՀ 78 հանրակրթական ուսումնական հաստատություններից մասնակցել են 3247 աշակերտներ: Երևանից մասնակցածները կազմել են ընտրանքի 33.4%-ը: ՀՀ մարզերից մասնակցածների թիվը տատանվել է 2.9-ից (Վայոց ձորի մարզ) մինչև 9.2 (Արարատի մարզ) տոկոսի սահմաններում: Մասնակիցների 74.8%-ը եղել են քաղաքաբնակները: Ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տիպերի մեծամասնություն են կազմել հիմնական դպրոցների աշակերտները (67.4%):

¹ «ՅՏ»-ի կանոնի համաձայն միավորների նորմալ բաշխման դեպքում 0.9973 հավանականությամբ բոլոր արժեքները գտնվում են միջին միավորից մինչև -3σ կամ +3σ միջակայքերում:

² Որքան մեծ է σ-ի արժեքը, այնքան մեծ է միջին միավորից պատահական մեծության ցրվածության աստիճանը և, հետևաբար, դժվար կանխատեսելի է տվյալ միջին միավորը:

Մաթեմատիկայի միջին միավորը 10 միավորանոց սանդղակում եղել է 5.7-ը, բնագիտությանը՝ 5.8-ը:

Մաթեմատիկայից «գերազանց» է գնահատվել մասնակիցների 2.3%-ը, 6-8՝ 53.3%-ը, 4 և 5՝ 39.1%-ը, «անբավարար»՝ 5.3%-ը:

Բնագիտությունից «գերազանց» գնահատվածները կազմել են մասնակիցների 2.5%-ը, 6, 7 և 8 գնահատվածները՝ 60%-ը, 4 և 5՝ 31.9%-ը, «անբավարար»՝ 5.6%-ը:

Մաթեմատիկայի ընդհանուր միջին միավորից բարձր են եղել՝ ըստ վարչատարածքային միավորների՝ Սյունիքի, Տավուշի, Արագածոտնի և Արարատի մարզերի, ըստ բնակավայրի տիպերի՝ միջին քաղաքների և բարձր լեռնային գյուղերի, ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների՝ հիմնական դպրոցների աշակերտների միջին արդյունքները:

Բնագիտության ընդհանուր միջին միավորից բարձր են եղել՝ ըստ վարչատարածքային միավորների՝ Սյունիքի, Տավուշի, Արագածոտնի, Շիրակի մարզերի և Երևանի, ըստ բնակավայրի տիպերի՝ խոշոր և փոքր քաղաքների, սահմանամերձ և հեռավոր գյուղերի, ըստ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների՝ հիմնական դպրոցների աշակերտների միջին արդյունքները:

★ Միջին արդյունքներն ըստ ՀՀ վարչատարածքային միավորների: Ըստ վարչատարածքային միավորների վերլուծությունից պարզվել է, որ մաթեմատիկայի ընդհանուր միջին՝ 5.7 միավորից բարձր են եղել միայն Սյունիքի, Տավուշի, Արագածոտնի և Արարատի մարզերից ստուգատեսին մասնակցած աշակերտների միջին միավորները (0.1-0.5 միավորով): Երևանից մասնակցածների միջին միավորը հավասար է եղել ընդհանուր միջին ցուցանիշին: Մնացած մարզերի միջին միավորներն ավելի ցածր են եղել (0.1-0.4 միավորով): Մաթեմատիկայից ամենացածր միջին միավոր են ունեցել Լոռու, ամենաբարձր՝ Սյունիքի մարզերի աշակերտները (համապատասխանաբար՝ 5.3 և 6.2 միավոր):

Բնագիտության ընդհանուր միջին միավորից (5.8) բարձր են եղել Սյունիքի, Տավուշի, Արագածոտնի, Շիրակի մարզերից և Երևանից ստուգատեսին մասնակցածների միջին միավորները (0.1-0.6 միավորով): Ընդհանուր միջին միավորին հավասար են եղել Գեղարքունիքի և Վայոց ձորի մարզերից մասնակցածների միջին ցուցանիշները: Արմավիրի, Կոտայքի և Լոռու մարզերի աշակերտների միջին միավորները եղել են ընդհանուր միջինից (0.1-0.5 միավորով): Բնագիտությունից ամենացածր միջին արդյունք են ցուցաբերել Արմավիրի, ամենաբարձր՝ Տավուշի մարզերի աշակերտները (համապատասխանաբար՝ 5.3 և 6.4 միավոր):

★ Միջին արդյունքներն ըստ բնակավայրերի տիպերի: Մաթեմատիկայից ամենաբարձր նշանակալի միջին արդյունքը ցուցաբերել են միջին քաղաքների դպրոցներում սովորողները (5.9): Խոշոր քաղաքների միջին միավորը հավասար է եղել ընդհանուր

միջինին, իսկ բնակավայրերի մյուս տիպերի միջին միավորներն այս կամ այն չափով զիջել են ընդհանուր միջին միավորին: Քաղաքային բնակավայրերից ամենացածրը եղել է փոքր քաղաքների մաթեմատիկայի միջին միավորը՝ 5.6, իսկ գյուղական բնակավայրերից՝ բարձր լեռնային գյուղերինը՝ 5.3:

Բնագիտությունից ընդհանուր միջին միավորին նշանակալիորեն գերազանցած ցուցանիշ են ունեցել խոշոր և փոքր քաղաքներից ստուգատեսին մասնակցածները (համապատասխանաբար՝ 6.0 և 5.9 միավոր): Քաղաքային բնակավայրերից ամենացածրը եղել է բնագիտությունից միջին քաղաքների միջին միավորը՝ 5.7, իսկ գյուղական բնակավայրերից՝ բարձր լեռնային գյուղերինը՝ 5.4:

★ Միջին արդյունքներն ըստ ՀՀ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակների: Ստուգատեսի մասնակիցների 67.4%-ը եղել են հիմնական դպրոցների, 32.6%-ը՝ միջնակարգ դպրոցների աշակերտները:

Մաթեմատիկայի և բնագիտության համապատասխան ընդհանուր միջին միավորից բարձր են եղել հիմնական դպրոցների աշակերտների ցուցանիշները (0.1-ական միավորով): Միջնակարգ դպրոցների աշակերտների մաթեմատիկայի միջին միավորը ընդհանուր միջինից ցածր է եղել 0.2, բնագիտությանը՝ 0.1 միավորով:

Մաթեմատիկայի ընդհանուրից միջինից բարձր միջին ցուցանիշներ են ունեցել Սյունիքի, Տավուշի, Արագածոտնի, Արմավիրի, Կոտայքի, Շիրակի մարզերի հիմնական (0.1-0.8 միավորով) և Տավուշի, Արարատի, Սյունիքի և Վայոց ձորի մարզերի միջնակարգ (0.1-0.2 միավորով) դպրոցների աշակերտները:

Բնագիտության ընդհանուր միջին միավորից բարձր ցուցանիշներ են ունեցել Արագածոտնի, Տավուշի, Շիրակի, Լոռու, Սյունիքի, Գեղարքունիքի մարզերի և Երևանի հիմնական (0.1-0.8 միավորով), Սյունիքի, Տավուշի և Վայոց ձորի մարզերի միջնակարգ (0.2-0.4 միավորով) դպրոցների աշակերտները:

★ Վերլուծություն ըստ սեռերի: Ստուգատեսի մասնակիցների մոտ 53%-ը եղել են տղաներ, 47%-ը՝ աղջիկներ: Աղջիկների միջին միավորը մաթեմատիկայից եղել է 5.71-ը, տղաներինը՝ 5.66-ը, իսկ բնագիտությունից, համապատասխանաբար՝ 5.94-ը և 5.71-ը:

Մաթեմատիկայի և բնագիտության միջին միավորներից ցածր գնահատականներ են ստացել առավելապես տղաները, 6-8՝ առավելապես աղջիկները: «Գերազանց» գնահատականների ավելի մեծ թվով աչքի են ընկել՝ մաթեմատիկայից՝ տղաները, բնագիտությունից՝ աղջիկները:

★ Տեղեկություններ ստուգատեսի թեստերի վերաբերյալ: Ստուգատեսն անցկացվել է թեստերի 14 տարբերակով, որոնք ըստ առաջադրանքների թվի, տիպերի և բարդության տարբերվել են միմյանցից: Ըստ առաջադրանքների տիպերի թեստերը

կազմված են եղել ընտրովի և կարճ պատասխանով առաջադրանքներից: Կարճ պատասխանով առաջադրանքների մեծ մասը եղել է 1 քայլով լուծվող: Թեստերի մի մասում եղել են նաև 2 քայլով լուծվող առաջադրանքներ:

IRT սանդղակով գրավոր աշխատանքի գնահատմամբ արդյունքները միևնույն չափման համակարգի բերելն ապահովել է ստացված արդյունքների համեմատումը ըստ առարկաների և ըստ թեստերի: Ընդհանուր առմամբ, թեստերը եղել են միջին բարդության, ունեցել են շատ լավ տարբերակում և ընդունելի կամ միջին հուսալիություն:

Եզրակացություն: 2016-2017 ուսումնական տարում մաթեմատիկայից և բնագիտական առարկաներից ՀՀ հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների 4-րդ դասարաններում անցկացված ազգային ստուգատեսի արդյունքների վերլուծությունից հետևում է, որ նշված առարկաներից աշակերտների ձեռք բերած գիտելիքների և դրանց կիրառման կարողությունների մակարդակը կարելի է համարել միջինից փոքր-ինչ բարձր: Դա կարող է բացատրվել մի քանի գործոններով:

- ▲ Տարրական դասարանների «Մաթեմատիկա» և «Ես և շրջակա աշխարհը» առարկաների ծրագրերը բարդ չեն:
- ▲ Գործնական աշխատանքների համար նախատեսված ժամանակը լիարժեքորեն նպաստում է ստացած գիտելիքների ամրապնդմանը:
- ▲ Տարրական դասարաններում ուսուցիչներն ավելի շատ ժամանակ են ունենում աշակերտների հետ անհատապես աշխատելու, քան ավելի բարձր դասարաններում:
- ▲ Շատ կարևորություն ունի դասապատրաստման ժամանակ ծնողների ուշադրության գործոնը:
- ▲ Աշակերտները տարրական դասարաններում շատ ավելի մեծ պատասխանատվությամբ են վերաբերվում դասապատրաստմանը, քան ավելի բարձր դասարաններում:

Չորրորդ դասարանում մաթեմատիկայից և բնագիտությունից անցկացված ստուգատեսի միջինացված արդյունքներից հետևում է, որ գիտելիքների մակարդակի բարձրացման ուղղությամբ աշխատանքներ կատարելու անհրաժեշտություն կա ՀՀ վարչատարածքային միավորներից՝ հատկապես Արմավիրի և Կոտայքի մարզերում, բնակավայրերի տիպերից՝ գյուղերում (հատկապես բարձր լեռնային), հանրակրթական ուսումնական հաստատությունների տեսակներից՝ միջնակարգ դպրոցներում:

Պետք է նշել, որ սահմանամերձ և հեռավոր գյուղերից ստուգատեսին մասնակցած փոքրաթիվ աշակերտների միջին միավորները (մաթեմատիկայից՝ 7.1, բնագիտությունից՝ 7.5) անհամեմատ բարձր են եղել ըստ բնակավայրի տիպի դիտարկված բոլոր միջին ցուցանիշներից և համապատասխան ընդհանուր միջին միավորից:

Օգտագործված աղբյուրներ

1. 2017 թ. մաթեմատիկայից և բնագիտական առարկաներից անցկացված ազգային ստուգատեսի էլեկտրոնային տվյալների բազաներ
2. Теория и практика конструирования педагогических тестов: учебное пособие / М.Б. Чельшкова; Москва «Логос» 2002/