

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Γ' ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΘΗΝΑΣ - 5^Ο ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2000-2001

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Το τμήμα αυτό της έρευνας αναφέρεται στην Γ' τάξη όλων των Ενιαίων Λυκείων του 5^{ου} Γραφείου της Γ' Διεύθυνσης Αθήνας για το σχολικό έτος 2000-2001. Το σύνολο των μαθητών ήταν 1072. Η περιγραφική ανάλυση που ακολουθεί αφορά τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των δεδομένων, περισσότερο δε τα ποσοτικά. Συγκεκριμένα, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην προφορική και γραπτή επίδοση στα μαθήματα που εξετάζονται σε πανελλαδικό επίπεδο (γενικής παιδείας και κατεύθυνσης). Κύριος στόχος της έρευνας είναι η μελέτη των αποκλίσεων μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών.

2.1 Ποιοτικά χαρακτηριστικά των δεδομένων

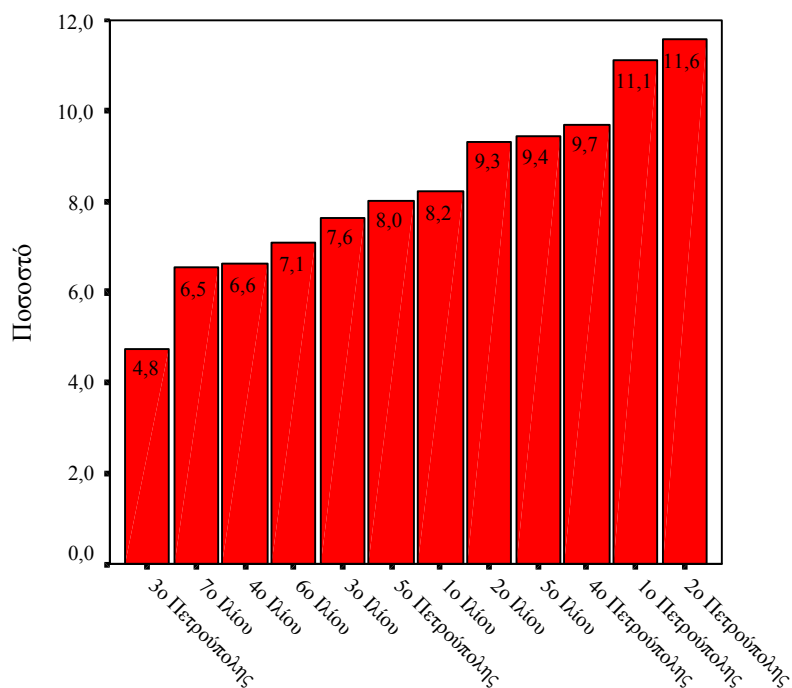
2.1.1 Σχολεία και ποσοστό συμμετοχής κάθε σχολείου στην έρευνα

Πίνακας 2.1.1
Αριθμός μαθητών κάθε σχολείου και τα αντίστοιχα ποσοστά

Σχολεία 2000-2001	Συχνότητα	Ποσοστό
1ο Πετρούπολης	119	11,1
2ο Πετρούπολης	124	11,6
3ο Πετρούπολης	51	4,8
4ο Πετρούπολης	104	9,7
5ο Πετρούπολης	86	8,0
1ο Ιλίου	88	8,2
2ο Ιλίου	100	9,3
3ο Ιλίου	82	7,6
4ο Ιλίου	71	6,6
5ο Ιλίου	101	9,4
6ο Ιλίου	76	7,1
7ο Ιλίου	70	6,5
Σύνολο	1072	100,0

Από τον πίνακα 2.1.1 βλέπουμε να υπάρχει μια μεγαλύτερη συγκέντρωση μαθητών στο 1^ο και 2^ο Πετρούπολης κατά πρώτο λόγο καθώς επίσης και στο 2^ο και 5^ο Ιλίου κατά δεύτερο.

Σχόλιο: Το 3^ο Πετρούπολης έχει το μικρότερο αριθμό μαθητών παρά το γεγονός ότι βρίσκεται στο ίδιο κτιριακό συγκρότημα με το 1^ο και 2^ο που εμφανίζουν τους μεγαλύτερους αριθμούς.



Σχήμα 2.1.1
Ποσοστό συμμετοχής κάθε σχολείου στην έρευνα

2.1.2 Αριθμός αγοριών και κοριτσιών και τα αντίστοιχα ποσοστά του σχολικού έτους 2000-2001

Πίνακας 2.1.2
Συχνότητες-ποσοστά αγοριών και κοριτσιών

	Συχνότητα	Ποσοστό
Αγόρια	473	44,1
Κορίτσια	599	55,9
Σύνολο	1072	100,0

Από τον πίνακα 2.1.2 βλέπουμε ότι ο αριθμός των κοριτσιών ήταν σημαντικά μεγαλύτερος του αριθμού των αγοριών.

2.1.3 Κατανομή μαθητών ανά σχολείο και κατεύθυνση

Πίνακας 2.1.3
Αριθμός και ποσοστό μαθητών ανά σχολείο και κατεύθυνση

		ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ 2000-01		
		ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ	ΘΕΤΙΚΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦ
1ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	37	43	39
	Ποσοστό	31,1%	36,1%	32,8%
2ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	46	34	44
	Ποσοστό	37,1%	27,4%	35,5%
3ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	16	12	23
	Ποσοστό	31,4%	23,5%	45,1%
4ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	51	13	40
	Ποσοστό	49,0%	12,5%	38,5%
5ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	22	13	51
	Ποσοστό	25,6%	15,1%	59,3%
1ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	23	18	47
	Ποσοστό	26,1%	20,5%	53,4%
2ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	37	24	39
	Ποσοστό	37,0%	24,0%	39,0%
3ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	24	11	47
	Ποσοστό	29,3%	13,4%	57,3%
4ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	33	11	27
	Ποσοστό	46,5%	15,5%	38,0%
5ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	32	22	47
	Ποσοστό	31,7%	21,8%	46,5%
6ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	18	16	42
	Ποσοστό	23,7%	21,1%	55,3%
7ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	14	8	48
	Ποσοστό	20,0%	11,4%	68,6%
Σύνολο	Αριθμός	32,9%	225	494
	Ποσοστό	32,9%	21,0%	46,1%

Από τον πίνακα 2.1.3 βλέπουμε ότι:

- Σε όλα τα σχολεία γίνονταν η θεωρητική, θετική, τεχνολογική πληροφορικής και υπηρεσιών.
- Σε κανένα ο τομέας τεχνολογίας και παραγωγής της τεχνολογικής κατεύθυνσης.
- Εκτός του 1^{ου} Πετρούπολης στα υπόλοιπα σχολεία η θετική κατεύθυνση συγκεντρώνει τα χαμηλότερα ποσοστά και η τεχνολογική τα υψηλότερα.

- Το 5^ο Πετρούπολης και το 7^ο Ιλίου που συγκεντρώνουν τα υψηλότερα ποσοστά στην τεχνολογική (59,3% και 68,3% αντίστοιχα) είναι πρώην τεχνικά λύκεια.
- Συγκριτικά με άλλα λύκεια άλλων περιοχών της Γ' Αθήνας τα ανωτέρω σχολεία κρίνονται ως μικρά έως μεσαίου μεγέθους.

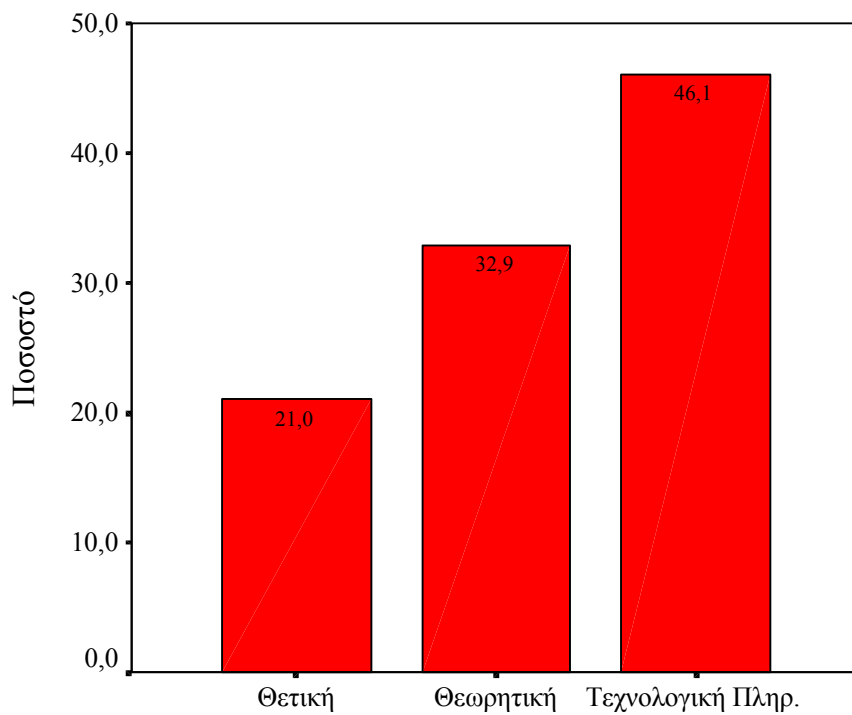
2.1.4 Κατανομή μαθητών ανά φύλο και κατεύθυνση

Πίνακας 2.1.4
Αριθμός και ποσοστό μαθητών ανά φύλο και κατεύθυνση

		ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ 2000-01			Σύνολο
		Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική Πληροφ.	
Αγόρι	Αριθμός	70	109	294	473
	% μέσα στο φύλο	14,8%	23,0%	62,2%	100,0%
	% μέσα στις κατευθύνσεις	19,8%	48,4%	59,5%	44,1%
	% επι του Συνόλου	6,5%	10,2%	27,4%	44,1%
Κορίτσι	Αριθμός	283	116	200	599
	% μέσα στο φύλο	47,2%	19,4%	33,4%	100,0%
	% μέσα στις κατευθύνσεις	80,2%	51,6%	40,5%	55,9%
	% επι του Συνόλου	26,4%	10,8%	18,7%	55,9%
Σύνολο	Αριθμός	353	225	494	1072
	% μέσα στο φύλο	32,9%	21,0%	46,1%	100,0%
	% μέσα στις κατευθύνσεις	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% επι του Συνόλου	32,9%	21,0%	46,1%	100,0%

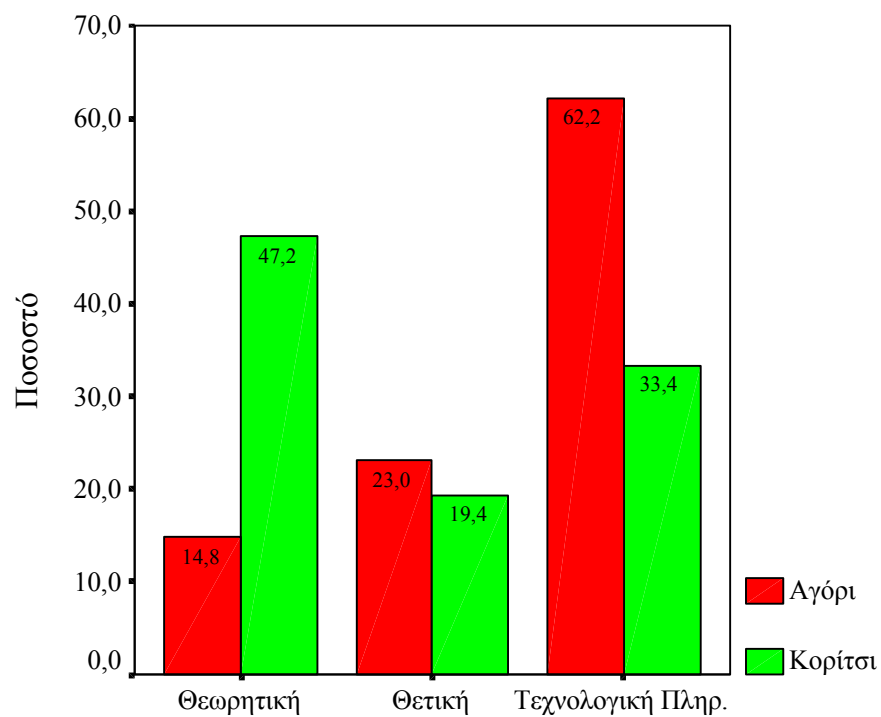
Από τον πίνακα 2.1.4 βλέπουμε ότι:

- Η πλειοψηφία των μαθητών επιλέγει την τεχνολογική κατεύθ.(46,1%).
- Η μεγάλη πλειοψηφία των αγοριών πήγαινε στην τεχνολογική (62,2%).
- Η πλειοψηφία των κοριτσιών στην θεωρητική (47,2%).
- Στη θεωρητική το 19,8% είναι αγόρια και το 80,2% κορίτσια.
- Στη θετική το 48,4% είναι αγόρια και το 51,6% κορίτσια.
- Στη τεχνολογική το 59,5% είναι αγόρια και το 40,5% κορίτσια.
- **Ποσοστά επί του συνόλου** ανά φύλο και κατεύθυνση. Στη **θεωρητική** 6,5% αγόρια και 26.4% κορίτσια, στη **θετική** 10,2% αγόρια και 10,8% κορίτσια, στη **τεχνολογική** 27,4% αγόρια και 18,7% κορίτσια.



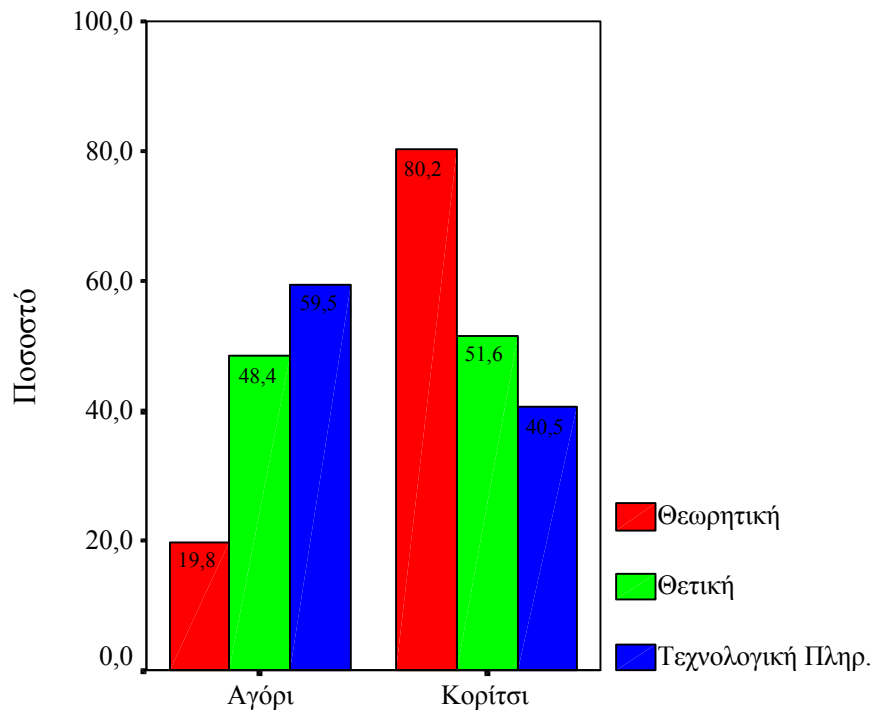
Σχήμα 2.1.4(1)

Ποσοστό μαθητών ανά κατεύθυνση



Σχήμα 2.1.4(2)

Ποσοστό αγοριών ανά κατεύθυνση στο σύνολο των αγοριών
Ποσοστό κοριτσιών ανά κατεύθυνση στο σύνολο των κοριτσιών



Σχήμα 2.1.4(3)
Ποσοστά ανά φύλο μέσα σε κάθε κατεύθυνση

2.2 Ποσοτικά χαρακτηριστικά των δεδομένων

Περιγραφική μελέτη των ποσοτικών μεταβλητών που αντιστοιχούν στα:

- **Μαθήματα γενικής παιδείας**
- **Μαθήματα κατευθύνσεων**

Η μελέτη των μεταβλητών που αντιστοιχούν στα μαθήματα γενικής παιδείας θα γίνει: i) Για το σύνολο των μαθητών ii) Ανά φύλο iii) Ανά κατεύθυνση.

Στα μαθήματα κατευθύνσεων η μελέτη θα γίνει: i) Για το σύνολο των μαθητών κάθε κατεύθυνσης ii) Ανά φύλο.

Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στις μεταβλητές "Μέσος όρος προφορικών" και "Γραπτά" (ανά μάθημα).

Κυρίαρχο ζήτημα είναι οι ¹αποκλίσεις μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών.

¹ Αποκλίσεις: Αλγεβρικές διαφορές μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών

2.3 Μαθήματα γενικής παιδείας για το σύνολο των μαθητών

2.3.1 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.3.1

Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας
Μαθημάτων γενικής παιδείας μ.ο. προφορικών και γραπτών

	Μέσος	Διάμεσος	Επικρ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο
Νεοελλ. γλώσσα μ.ο. προφορικών	15,630	15,500	15,5	2,137	-,102	10,0	10,0	20,0
Νεοελλ. γλώσσα γραπτά	11,549	11,500	10,2 ⁽¹⁾	3,109	-,115	20,0	,0	20,0
Ιστορία μ.ο. προφορικών	16,346	16,500	20,0	2,679	-,427	10,5	9,5	20,0
Ιστορία γραπτά	9,437	8,900	7,4	4,727	,349	20,0	,0	20,0
Φυσική μ.ο. προφορικών	16,889	17,000	20,0	2,546	-,519	10,0	10,0	20,0
Φυσική γραπτά	13,348	13,800	20,0	4,701	-,278	20,0	,0	20,0
Βιολογία μ.ο. προφορικών	17,481	18,000	20,0	2,255	-,733	10,0	10,0	20,0
Βιολογία γραπτά	10,556	10,300	9,1	4,902	,061	20,0	,0	20,0
Μαθηματικά και Στοιχ. Στατιστ. μ.ο. προφορικών	16,465	16,500	20,0	2,705	-,374	10,5	9,5	20,0
Μαθηματικά και Στοιχ. Στατιστ. γραπτά	11,521	11,700	20,0	5,365	-,066	20,0	,0	20,0

(1) Υπάρχουν πολλαπλές επικρατούσες τιμές. Δείχνεται η μικρότερη

Από τον πίνακα 2.3.1 παρατηρούμε ότι:

- Υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ μέσου όρου προφορικών και γραπτών
- Οι μεγαλύτερες διαφορές παρατηρούνται στην Ιστορία και την Βιολογία και η μικρότερη στην Φυσική.
- Ομοίως ως προς τις διαμέσους (η διαφορά είναι ακόμη μεγαλύτερη στην Ιστορία και την Βιολογία).
- Ως προς τις επικρατούσες τιμές των γραπτών: Οι μεγαλύτερες τιμές παρατηρούνται στα Μαθηματικά και την Φυσική (20).

- Ως προς τις τυπικές αποκλίσεις των γραπτών: Η μεγαλύτερη τιμή παρατηρείται στα Μαθηματικά και ακολουθούν Βιολογία, Ιστορία, Φυσική και τελευταία η Νεοελληνική γλώσσα.
- Από την σύγκριση των μέτρων κεντρικής τάσης και από την λοξότητα (ανά μάθημα) βλέπω ότι οι κατανομές συχνοτήτων είναι ασύμμετρες.
- Παρατηρώντας το εύρος της προφορικής βαθμολογίας καθώς επίσης τα μέγιστα και ελάχιστα θα διαπιστώσουμε ότι: ΚΑΝΕΝΑΣ από το σύνολο των μαθητών ΔΕΝ πήρε κάτω από την βάση στην Νεοελληνική γλώσσα, στην Φυσική, στην Βιολογία.
- Μετά από έλεγχο των δεδομένων στην Ιστορία ΕΝΑΣ στους 1072 είχε κάτω από την βάση. Στα Μαθηματικά ΤΕΣΣΕΡΙΣ στους 1072.

2.3.2 Συντελεστής μεταβλητότητας

Πίνακας 2.3.2

Συντελεστής μεταβλητότητας μαθημάτων γενικής παιδείας

Συντελεστής μεταβλητότητας Μαθημάτων γενικής παιδείας 2000-2001	$CV = \frac{S^*}{\bar{X}} \%$	
	Μ.Ο. Προφορικών	Γραπτά
Νεοελληνική γλώσσα	13,67	26,92
Ιστορία	16,39	50,10
Φυσική	15,07	35,22
Βιολογία	12,90	46,44
Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής	16,43	46,57

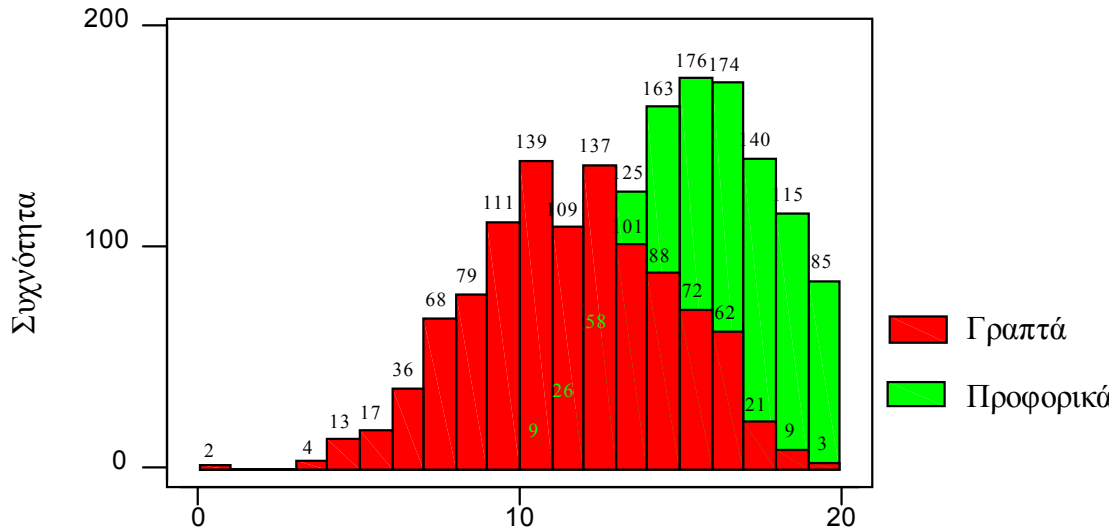
Από τον πίνακα 2.3.2 παρατηρούμε ότι:

- Στο μ.ο. προφορικών τον υψηλότερο συντελεστή παρουσιάζουν τα Μαθηματικά (16,43%) και ακολουθεί η Ιστορία (16,39%), τον μικρότερο παρουσιάζει, σε σχέση, η Βιολογία (12,9%).

- Στα γραπτά τον υψηλότερο συντελεστή παρουσιάζει η Ιστορία (50,1%) και ακολουθούν τα Μαθηματικά (46,57%), Βιολογία (46,44%) και τον μικρότερο, σε σχέση, η Νεοελληνική γλώσσα (26,92%).
- Η διαφορά στην μεταβλητότητα μεταξύ προφορικών και γραπτών είναι από διπλάσια περίπου (Νεοελληνική γλώσσα) έως και 3,6 φορές (Βιολογία).

2.3.3 Ιστογράμματα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών

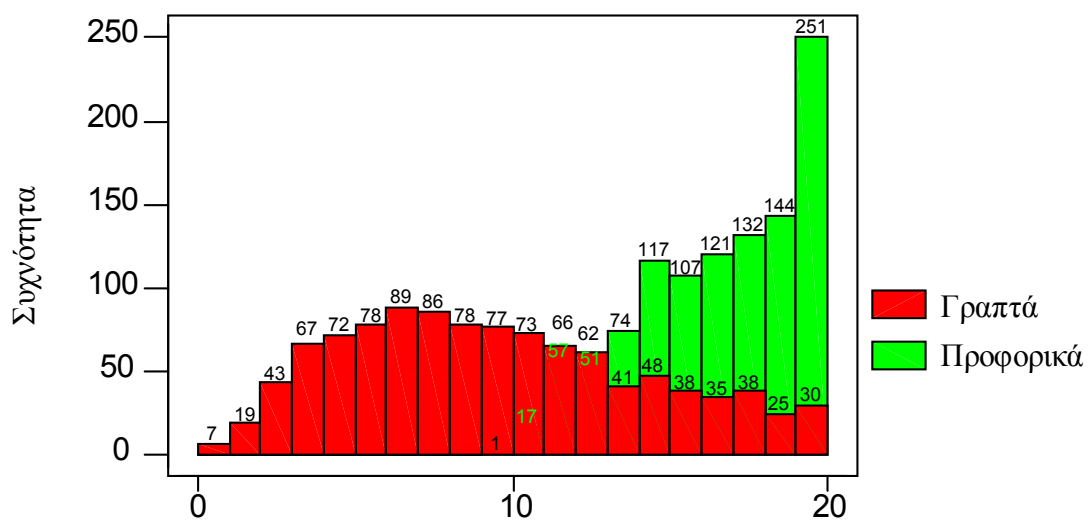
Στα ιστογράμματα συχνοτήτων που ακολουθούν ο αριθμός των κλάσεων είναι ίσος με 20 στο μ.ο. προφορικών και στα γραπτά. Το εύρος κάθε κλάσης είναι ίσο με 1 (μονάδα) στο μ.ο. προφορικών και στα γραπτά.



Σχήμα 2.3.3(1)

Νεοελληνική γλώσσα

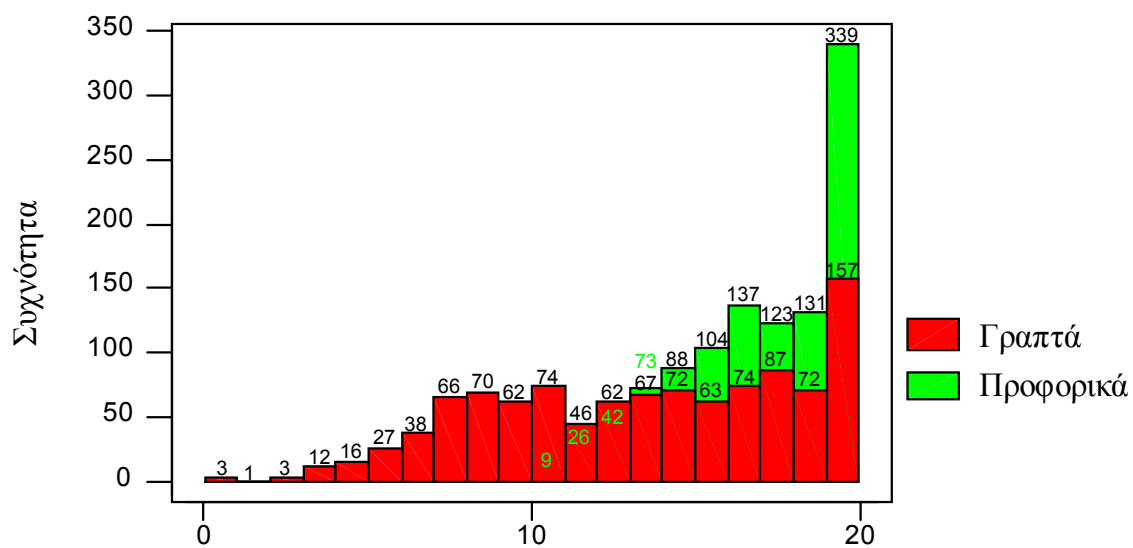
Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.3.3(2)

Ιστορία

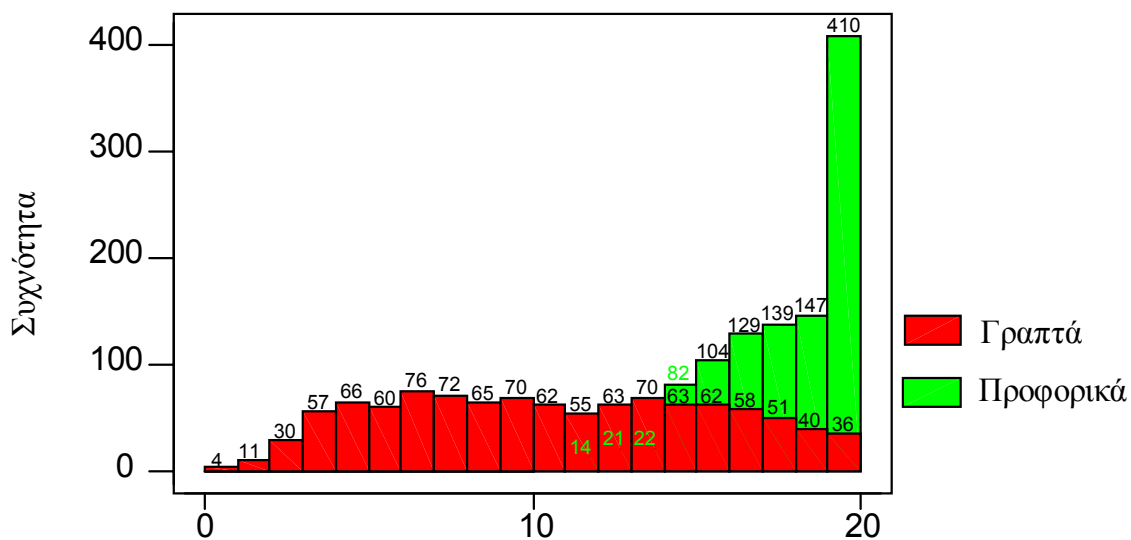
Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.3.3(3)

Φυσική

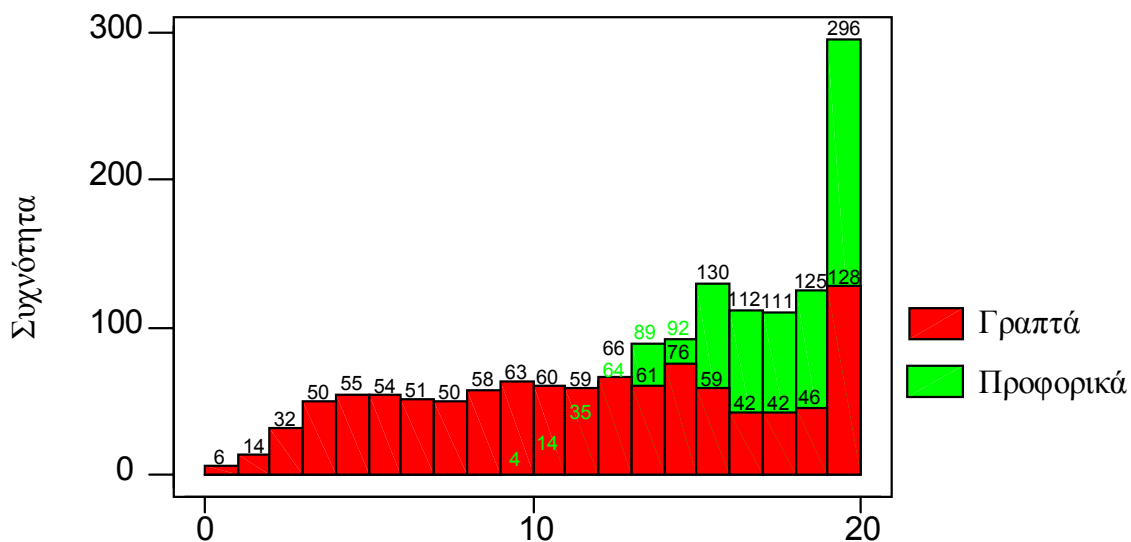
Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.3.3(4)

Βιολογία

Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.3.3(5)

Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής

Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών

Από την μελέτη των ιστογραμμάτων [σχήμα 2.3.3(1) έως και σχήμα 2.3.3(5)] των μαθημάτων γενικής παιδείας, προφορικά και γραπτά, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι:

- Τα προφορικά κυμαίνονται από 10 έως 20 (εκτός από 1 περίπτωση στην Ιστορία και 4 στα Μαθηματικά που είναι 9,5) σε σύνολο 1072 περιπτώσεων.
- Τα γραπτά κυμαίνονται από 0 έως 20.
- Στην Ιστορία (μ.ο. προφορικών) και στην κλάση [19 20] παρατηρείται η υψηλότερη συχνότητα, 251 περιπτώσεις ή το 23,41%. Στην αντίστοιχη κλάση στα γραπτά ανήκουν 30 περιπτώσεις ή το 2,79%.
- Στην Φυσική (μ.ο. προφορικών) και στην κλάση [19 20] παρατηρείται η υψηλότερη συχνότητα, 339 περιπτώσεις ή το 31,62%. Στα γραπτά η κλάση [19 20] εξακολουθεί να συγκεντρώνει τις περισσότερες περιπτώσεις 157 αλλά με σημαντικά μικρότερο ποσοστό (14,64%).
- Στην Βιολογία (μ.ο. προφορικών) και στην κλάση [19 20] παρατηρείται η υψηλότερη συχνότητα, 410 περιπτώσεις (38,24%), ενώ στην αντίστοιχη κλάση των γραπτών ανήκουν 36 περιπτώσεις (3,36%).
- Στα Μαθηματικά (μ.ο. προφορικών) και στην κλάση [19 20] παρατηρείται η υψηλότερη συχνότητα, 296 περιπτώσεις (27,61%), ενώ στην αντίστοιχη κλάση των γραπτών ανήκουν 128 (11,94%).
- Χαρακτηριστικό : Στα Μαθηματικά και την Φυσική η κλάση με την υψηλότερη συχνότητα στα προφορικά εξακολουθεί να είναι η ίδια και στα γραπτά αλλά με σημαντικά μικρότερη συχνότητα.

2.3.4.Εκατοστιαία σημεία

Πίνακας 2.3.4
Εκατοστιαία σημεία μαθημάτων γενικής παιδείας
μ.ο. προφορικών και γραπτών

	Εκατοστιαία σημεία						
	5	10	25	50	75	90	95
Νεοελληνική γλώσσα μ.ο. προφορικών	12,000	13,000	14,000	15,500	17,500	18,500	19,000
Νεοελληνική γλώσσα γραπτά	6,400	7,500	9,400	11,500	13,900	15,800	16,540
Ιστορία μ.ο. προφορικών	11,500	12,500	14,500	16,500	18,500	19,500	20,000
Ιστορία γραπτά	2,600	3,500	5,700	8,900	12,700	16,700	18,100
Φυσική μ.ο. προφορικών	12,500	13,000	15,000	17,000	19,000	20,000	20,000
Φυσική γραπτά	5,700	7,000	9,300	13,800	17,475	19,600	19,900
Βιολογία μ.ο. προφορικών	13,500	14,500	16,000	18,000	19,500	20,000	20,000
Βιολογία γραπτά	3,000	4,000	6,400	10,300	14,600	17,300	18,600
Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής - μ.ο. προφορικών	11,825	12,500	14,500	16,500	19,000	20,000	20,000
Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής - γραπτά	3,000	4,030	7,125	11,700	15,875	19,300	19,835

Από τον πίνακα 2.3.4 βλέπουμε ότι:

μ.ο. προφορικών

- Στη Νεοελληνική γλώσσα, το 50% βαθμολογήθηκε από 14 έως 17,5. Ένα 10% κάτω από 13 και 10% πάνω από 18,5.
- Στην Ιστορία, το 50% βαθμολογήθηκε από 14,5 έως 18,5. Ένα 10% κάτω από 12,5 και 10% πάνω από 19,5.
- Στη Φυσική, το 50% βαθμολογήθηκε από 15 έως 19. Ένα 10% κάτω από 13 και 10% με 20.
- Στη Βιολογία, το 50% βαθμολογήθηκε από 16 έως 19,5. Ένα 10% κάτω από 14,5 και 10% με 20.
- Στα Μαθηματικά, το 50% βαθμολογήθηκε από 14,5 έως 19. Ένα 10% κάτω από 12,5 και 10% με 20.

Γραπτά

- Στη Νεοελληνική γλώσσα, το 50% έγραψε από 9,4 έως 13,9. Ένα 10% κάτω από 7,5 και 10% πάνω από 15,8.
- Στην Ιστορία, το 50% έγραψε από 5,7 έως 12,7. Ένα 10% κάτω από 3,5 και 10% πάνω από 16,7.

Χαρακτηριστικό: Το 50% των μαθητών, στην Ιστορία, έγραψε κάτω από 8,9.

- Στη Φυσική, το 50% έγραψε από 9,3 έως 14,47. Ένα 10% κάτω από 7 και 10% πάνω από 19,6.
- Στη Βιολογία, το 50% έγραψε από 6,4 έως 14,6. Ένα 10% κάτω από 4 και 10% πάνω από 17,3.
- Στα Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής, το 50% έγραψε από 7,12 έως 15,87. Ένα 10% κάτω από 4,03 και 10% πάνω από 19,3.

2.3.5 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.3.5

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών

Μαθήματα γενικής παιδείας 2000 - 2001	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος	
	Μ.Ο. Προφορικών	Γραπτά
Νεοελληνική γλώσσα	3,5	4,50
Ιστορία	4,0	7,00
Φυσική	4,0	5,17
Βιολογία	3,5	8,20
Μαθηματικά	4,5	8,75

Από τον πίνακα 2.3.5 βλέπουμε ότι:

Στο μ.ο. προφορικών, η μικρότερη διασπορά παρατηρείται στη Νεοελληνική γλώσσα, Βιολογία και η μεγαλύτερη στα Μαθηματικά.

Στα γραπτά, η μικρότερη διασπορά παρατηρείται στη Νεοελληνική γλώσσα και η μεγαλύτερη στα Μαθηματικά.

2.4 Αποκλίσεις μ.ο. προφορικών και γραπτών στα μαθήματα γενικής παιδείας για το σύνολο των μαθητών

Για τη μελέτη των αποκλίσεων θεωρώ τη διαφορά των βαθμολογιών μ.ο. προφορικών-γραπτά και τις διαφορές αυτές τις ομαδοποιώ σύμφωνα με τον πίνακα 2.4

Πίνακας 2.4

Διαστήματα και μεμονωμένα σημεία, στα οποία αντιστοιχώ τις διαφορές

$[-6.4, -3)$	-3	$(-3, 0)$	0	$(0, 3]$
$(3, 6]$	$(6, 9]$	$(9, 12]$	$(12, 15]$	$(15, 18]$

Παρατήρηση 1: Τα διαστήματα με αρνητικά άκρα είναι αυτά για τα οποία ο μ.ο. προφορικών είναι μικρότερος των γραπτών.

Παρατήρηση 2: Για το σχολικό έτος 2000-2001 όταν η διαφορά ανήκε στο διάστημα $[-3, 3]$ δεν γινόταν αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.

Παρατήρηση 3: Το σπάσιμο του διαστήματος $[-3, 3]$ έγινε για την πληρέστερη ανίχνευση των διαφορών.

Παρατήρηση 4: Τα μεμονωμένα σημεία $-3, 0$ επελέγησαν για δύο λόγους:
I) Το λογισμικό (SPSS 10) δεν υπολογίζει συχνότητες και ποσοστά (όταν γίνεται κωδικοποίηση) σε διαστήματα της μορφής $[α, β]$, αλλά σε διαστήματα $(α, β]$ (εκτός του πρώτου διαστήματος).
II) Το σημείο 0 διαχωρίζει τις θετικές από τις αρνητικές αποκλίσεις.

Παρατήρηση 5: Σε μαθήματα στα οποία θα λείπουν κάποια από τα πρώτα ή τελευταία διαστήματα ή μεμονωμένα σημεία στην παρουσίαση των αντίστοιχων πινάκων (συχνοτήτων και ποσοστών αποκλίσεων) αυτό θα σημαίνει ότι δεν υπάρχουν παρατηρήσεις (διαφορών) στα διαστήματα ή τα σημεία αυτά.

Παρατήρηση 6: Το εύρος από -6,4 έως 18 επελέγη διότι η ελάχιστη διαφορά που παρατηρήθηκε ήταν -6,4 μονάδες και η υψηλότερη 17,9 μονάδες.

2.4.1 Νεοελληνική γλώσσα

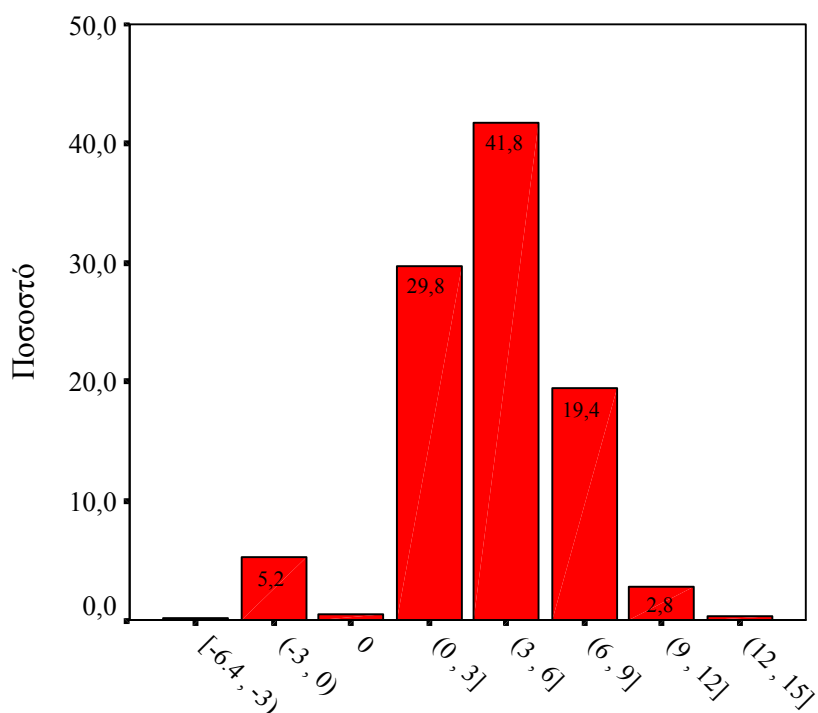
Πίνακας 2.4.1

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στην Νεοελληνική γλώσσα

Διαφορές στο	Νεοελληνική γλώσσα		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
[-6.4 , -3)	2	,2	,2
(-3 , 0)	56	5,2	5,4
0	5	,5	5,9
(0 , 3]	319	29,8	35,7
(3 , 6]	448	41,8	77,5
(6 , 9]	208	19,4	96,9
(9 , 12]	30	2,8	99,7
(12 , 15]	3	,3	100,0
Σύνολο	1071	100,0	

Από τον πίνακα 2.4.1 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,2% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω
- Στο 35,5% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 64,3% έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 5,4% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6] , (6 , 9] με 41,8% και 19,4% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.4.1

Ποσοστά αποκλίσεων στην Νεοελληνική γλώσσα

2.4.2 Ιστορία

Πίνακας 2.4.2

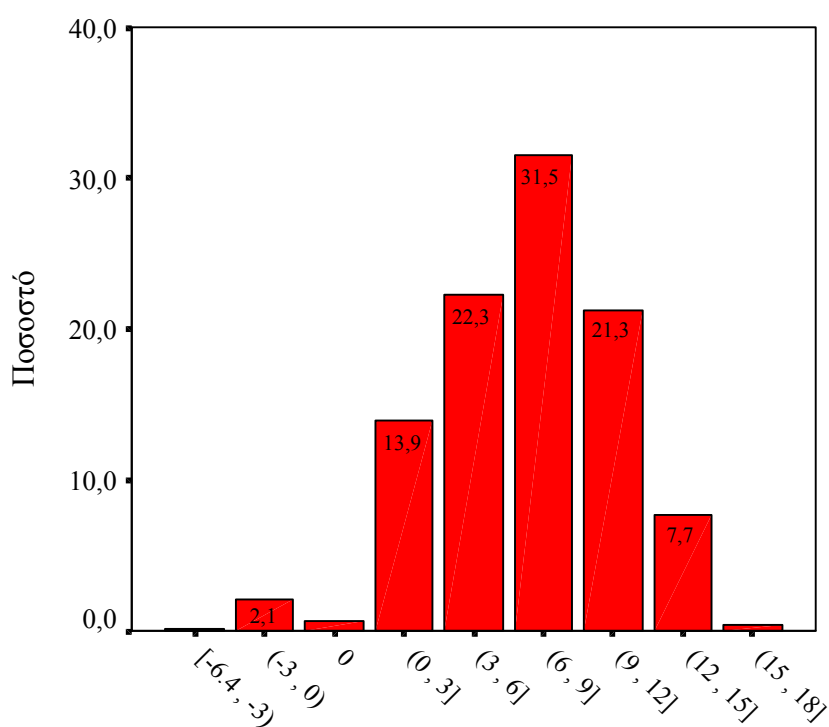
Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία

Διαφορές στο	Ιστορία		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
$[-6,4, -3)$	1	,1	,1
$(-3, 0)$	23	2,1	2,2
0	7	,7	2,9
$(0, 3]$	149	13,9	16,8
$(3, 6]$	239	22,3	39,1
$(6, 9]$	338	31,5	70,6
$(9, 12]$	228	21,3	91,9
$(12, 15]$	83	7,7	99,6
$(15, 18]$	4	,4	100,0
Σύνολο	1072	100,0	

Από τον πίνακα 2.4.2 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,1% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.

- Στο 16,7% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 83,2% έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 2,2% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρήθηκαν στα διαστήματα $(3, 6]$, $(6, 9]$, $(9, 12]$ με 22,3% , 31,5% , 21,3% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.4.2

Ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία

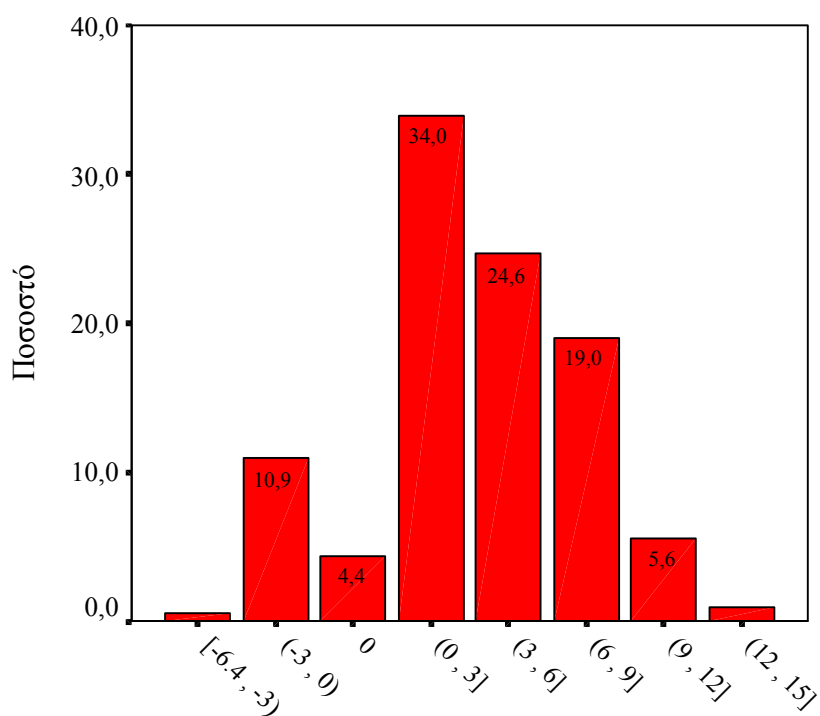
2.4.3 Φυσική

Πίνακας 2.4.3
Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στην Φυσική

Διαφορές στο	Φυσική		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
[-6.4 , -3)	6	,6	,6
(-3 , 0)	117	10,9	11,5
0	47	4,4	15,9
(0 , 3]	364	34,0	49,8
(3 , 6]	264	24,6	74,4
(6 , 9]	204	19,0	93,5
(9 , 12]	60	5,6	99,1
(12 , 15]	10	,9	100,0
Σύνολο	1072	100,0	

Από τον πίνακα 2.4.3 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,6% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω
- Στο 49,3% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 50,1% έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 11,5% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6] , (6 , 9] , με 24,6% , 19% , αντίστοιχα.



Σχήμα 2.4.3

Ποσοστά αποκλίσεων στην Φυσική

2.4.4 Βιολογία

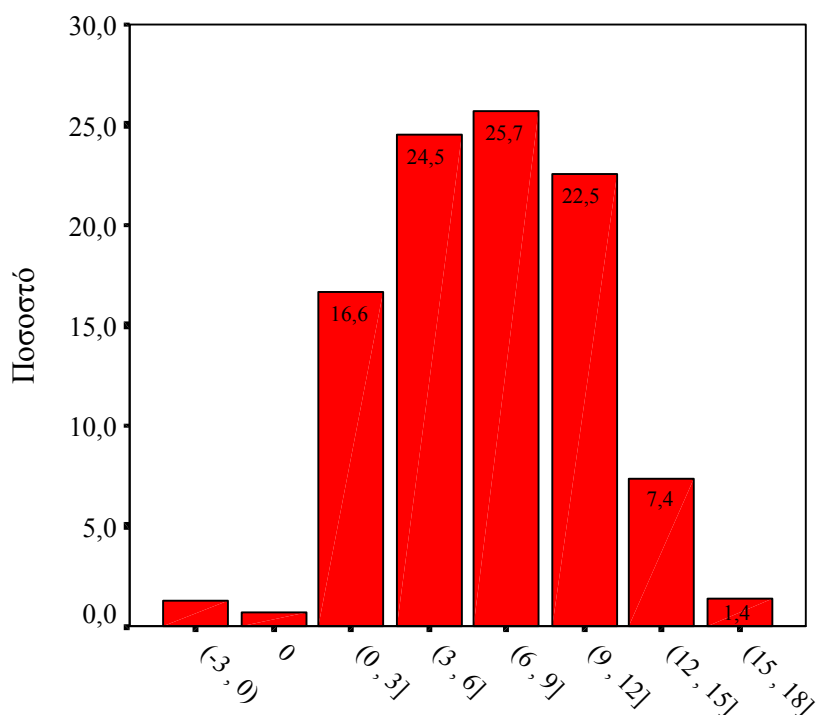
Πίνακας 2.4.4

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στην Βιολογία

Διαφορές στο	Βιολογία		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
$(-3, 0)$	14	1,3	1,3
0	7	,7	2,0
$(0, 3]$	178	16,6	18,6
$(3, 6]$	262	24,5	43,0
$(6, 9]$	275	25,7	68,7
$(9, 12]$	241	22,5	91,2
$(12, 15]$	79	7,4	98,6
$(15, 18]$	15	1,4	100,0
Σύνολο	1071	100,0	

Από τον πίνακα 2.4.4 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 18,6% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 81,4% έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 1,3% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6] , (6 , 9] , (9 , 12] με 24,5% , 25,7% , 22,5% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.4.4
Ποσοστά αποκλίσεων στην Βιολογία

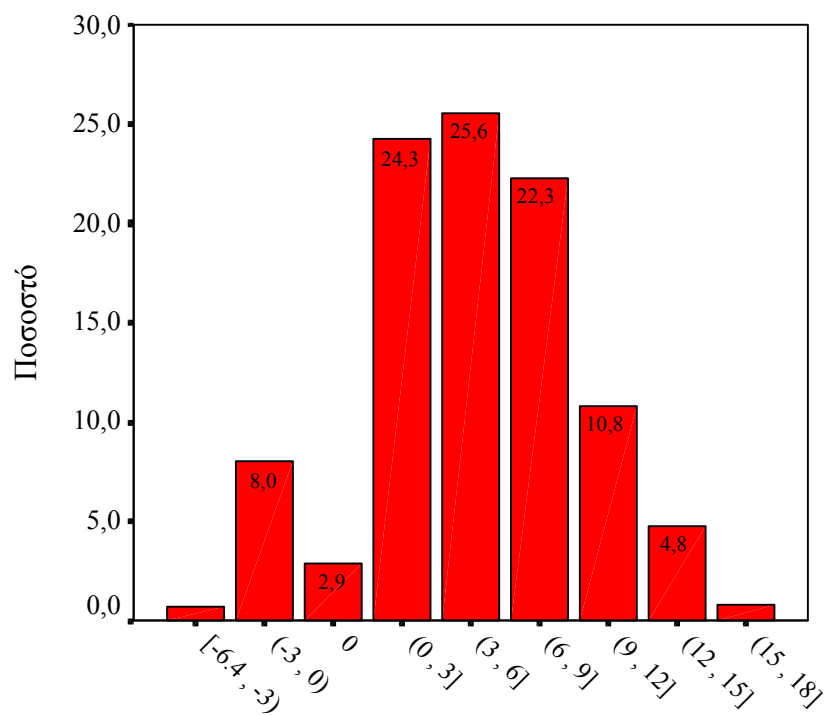
2.4.5 Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής

Πίνακας 2.4.5
Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά
και στοιχεία Στατιστικής

Διαφορές στο	Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
[-6.4 , -3)	7	,7	,7
(-3 , 0)	86	8,0	8,7
0	31	2,9	11,6
(0 , 3]	260	24,3	35,8
(3 , 6]	274	25,6	61,4
(6 , 9]	239	22,3	83,7
(9 , 12]	116	10,8	94,5
(12 , 15]	51	4,8	99,3
(15 , 18]	8	,7	100,0
Σύνολο	1072	100,0	

Από τον πίνακα 2.4.5 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,7% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 35,2% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 64,1% έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 8,7% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6] , (6 , 9] , (9 , 12] με 25,6% , 22,3% , 10,8% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.4.5

Ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής

2.5 Μαθήματα γενικής παιδείας ανά Φύλο

2.5.1 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών ανά φύλο

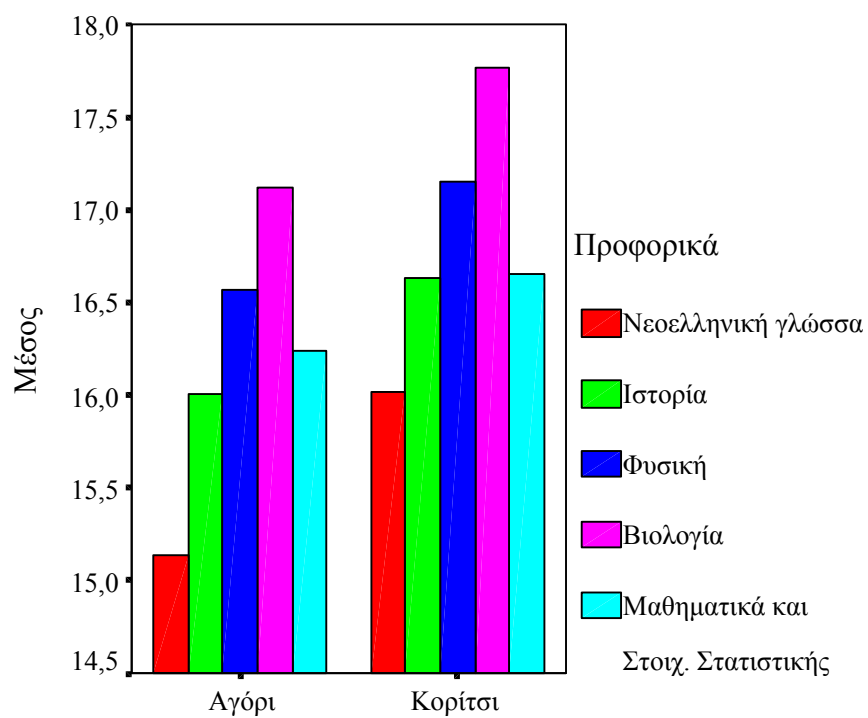
Πίνακας 2.5.1

Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας
μ.ο. προφορικών ανά φύλο

Μ.Ο. Προφορικών		Νεοελληνική γλώσσα	Ιστορία	Φυσική	Βιολογία	Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής
Μέσος	Αγόρι	15,137	15,989	16,558	17,118	16,232
	Κορίτσι	16,019	16,627	17,150	17,768	16,650
Διάμεσος	Αγόρι	15,000	16,000	17,000	17,500	16,000
	Κορίτσι	16,000	17,000	17,500	18,500	17,000
Επικρατούσα τιμή	Αγόρι	14,500	18,500	20,000	20,000	20,000
	Κορίτσι	16,500	20,000	20,000	20,000	20,000
Τυπική απόκλιση	Αγόρι	2,190	2,817	2,710	2,392	2,852
	Κορίτσι	2,013	2,533	2,378	2,099	2,571
Λοξότητα	Αγόρι	0,089	-,303	-,394	-,551	-,289
	Κορίτσι	-,200	-,497	-,583	-,862	-,420
Εύρος	Αγόρι	10,0	10,5	10,0	10,0	10,5
	Κορίτσι	10,0	9,5	10,0	9,5	10,5
Ελάχιστο	Αγόρι	10,0	9,5	10,0	10,0	9,5
	Κορίτσι	10,0	10,5	10,0	10,5	9,5
Μέγιστο	Αγόρι	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Κορίτσι	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

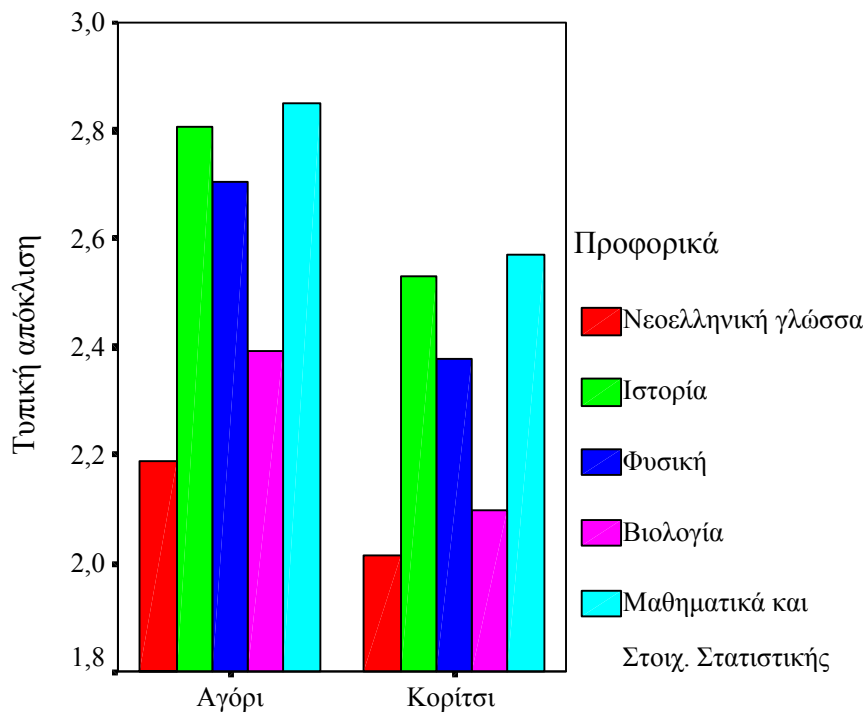
Στο πίνακα 2.5.1 παρατηρούμε ότι :

- Στα κορίτσια, ο μέσος και η διάμεσος είναι υψηλότεροι σε όλα τα μαθήματα.
- Στα κορίτσια, η επικρατούσα τιμή είναι υψηλότερη στη Νεοελληνική γλώσσα και την Ιστορία (16,5 και 20 αντίστοιχα) και η ίδια, με τα αγόρια, στα υπόλοιπα μαθήματα (20).
- Η Διασπορά της βαθμολογίας των αγοριών, σε όλα τα μαθήματα, είναι υψηλότερη από αυτήν των κοριτσιών.
- Από τα μέτρα κεντρικής τάσης και λοξότητας συμπεραίνω ότι οι κατανομές των βαθμολογιών σε αγόρια και κορίτσια είναι ασύμμετρες.
- Στα κορίτσια, εκτός Νεοελληνικής γλώσσας, παρατηρείται αριστερή ασυμμετρία.
- Στα αγόρια παρατηρούνται και τα δύο είδη ασυμμετρίας.



Σχήμα 2.5.1(1)

Μέση τιμή του μ.ο. προφορικών ανά μάθημα και Φύλο



Σχήμα 2.5.1(2)

Τυπικές αποκλίσεις μ.ο. προφορικών ανά μάθημα και Φύλο

2.5.2 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας γραπτών ανά φύλο

Πίνακας 2.5.2
Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας
Γραπτά ανά Φύλο

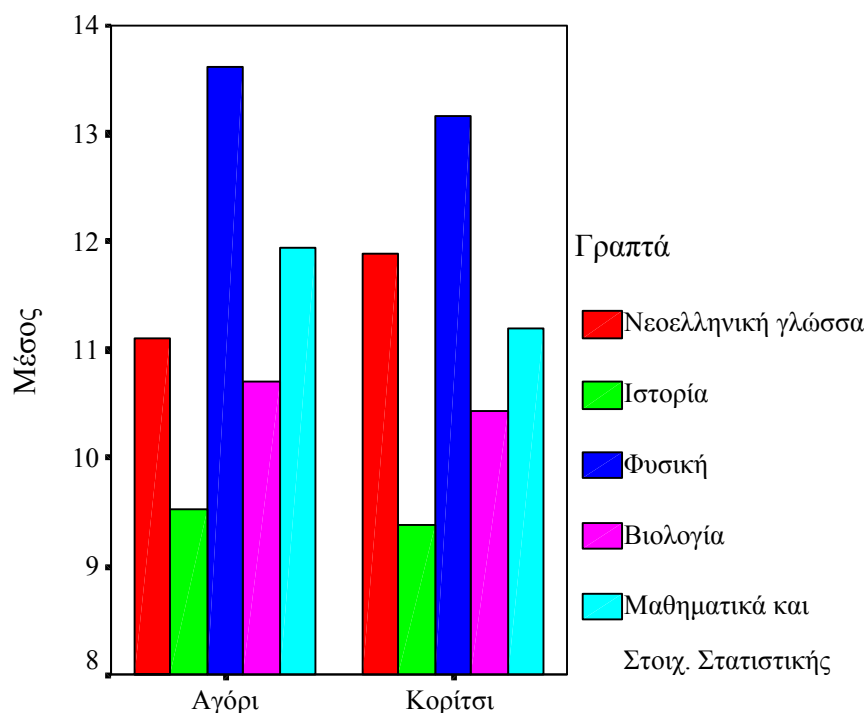
Γραπτά		Νεοελληνική γλώσσα	Ιστορία	Φυσική	Βιολογία	Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής
Μέσος	Αγόρι	11,111	9,510	13,590	10,717	11,920
	Κορίτσι	11,893	9,378	13,157	10,429	11,205
Διάμεσος	Αγόρι	11,000	9,000	14,000	10,650	12,000
	Κορίτσι	12,000	8,700	13,700	10,100	11,100
Επικρατούσα τιμή	Αγόρι	12,5	9,0	20,0	7,6	20,0
	Κορίτσι	11,3 ⁽¹⁾	6,0	20,0	11,7 ⁽¹⁾	20,0
Τυπική απόκλιση	Αγόρι	3,133	4,600	4,901	4,958	5,401
	Κορίτσι	3,049	4,828	4,532	4,857	5,320
Λοξότητα	Αγόρι	-,040	,292	-,337	,005	-,140
	Κορίτσι	-,164	,391	-,241	,106	-,012
Εύρος	Αγόρι	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Κορίτσι	15,8	19,4	17,4	19,0	19,5
Ελάχιστο	Αγόρι	,0	,0	,0	,0	,0
	Κορίτσι	3,2	,6	2,6	1,0	,5
Μέγιστο	Αγόρι	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Κορίτσι	19,0	20,0	20,0	20,0	20,0

(1) Υπάρχουν πολλαπλές επικρατούσες τιμές. Δείχνεται η μικρότερη

Από τον πίνακα 2.5.2 βλέπουμε ότι:

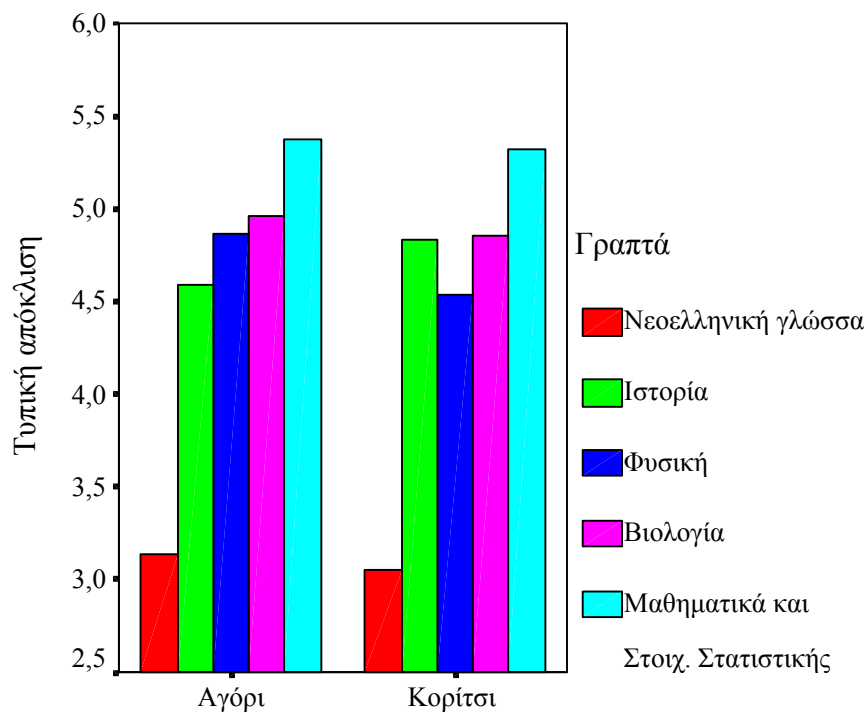
- Ο Μέσος και η διάμεσος των γραπτών, εκτός της Νεοελληνικής γλώσσας, είναι υψηλότεροι στα αγόρια.
- Οι Επικρατούσες τιμές στην Νεοελληνική γλώσσα και την Ιστορία είναι υψηλότερες στα αγόρια (12,5 και 09 αντίστοιχα έναντι 11,3 και 6), ίδιες στην Φυσική και τα Μαθηματικά (20) και χαμηλότερη στη Βιολογία (07,6 έναντι 11,7 των κοριτσιών).
- Η χαμηλότερη επικρατούσα τιμή παρατηρείται στην Ιστορία (06) για τα κορίτσια και στην Βιολογία για τα αγόρια (07,6)
- Οι υψηλότερες παρατηρούνται στην Φυσική και τα Μαθηματικά και για τα δύο φύλα (20 και στα δύο μαθήματα και για τα δύο φύλα)

- Η βαθμολογία των γραπτών στα αγόρια, εκτός της Ιστορίας, εμφανίζει μεγαλύτερη διασπορά.
- Στα αγόρια η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής ακολουθεί η Βιολογία, Φυσική, Ιστορία, Νεοελληνική γλώσσα με 5,401 , 4,958 , 4,901 , 4,6 , 3,133 τυπικές αποκλίσεις αντίστοιχα.
- Στα κορίτσια η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής ακολουθεί η Βιολογία, Ιστορία, Φυσική, Νεοελληνική γλώσσα με 5,32 , 4,857 , 4,828 , 4,532 , 3,049 τυπικές αποκλίσεις αντίστοιχα.
- Οι κατανομές των Γραπτών σε όλα τα μαθήματα και για τα δυο φύλα είναι ασύμμετρες. Συγκεκριμένα, στα αγόρια παρατηρείται δεξιά ασυμμετρία στην Νεοελληνική γλώσσα, Ιστορία, Βιολογία και αριστερή στην Φυσική, Μαθηματικά. Στα κορίτσια παρατηρείται δεξιά ασυμμετρία στην Ιστορία, Βιολογία, Μαθηματικά και αριστερή στην Νεοελληνική γλώσσα, Φυσική.



Σχήμα 2.5.2(1)

Μέση τιμή των γραπτών ανά μάθημα και Φύλο



Σχήμα 2.5.2(2)

Τυπικές αποκλίσεις γραπτών ανά μάθημα και Φύλο

2.5.3 Συντελεστής μεταβλητότητας

Πίνακας 2.5.3

Συντελεστής μεταβλητότητας μαθημάτων γενικής παιδείας ανά Φύλο

Μαθήματα γενικής παιδείας Ανά φύλο 2000-2001	$CV = \frac{S^*}{\bar{X}} \%$			
	Μ.Ο. Προφορικών		Γραπτά	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
Νεοελληνική γλώσσα	14,47	12,56	28,20	25,64
Ιστορία	17,62	15,23	48,37	51,48
Φυσική	16,36	13,86	36,06	34,44
Βιολογία	13,97	11,81	46,26	46,57
Μαθηματικά και Στοιχ. Στατ.	17,57	15,44	45,31	47,48

Από τον πίνακα 2.5.3 βλέπουμε ότι:

- Στα αγόρια, η μεταβλητότητα του μ.ο. προφορικών είναι μεγαλύτερη σε όλα τα μαθήματα.
- Στα αγόρια, η μεγαλύτερη μεταβλητότητα του μ.ο. προφορικών παρατηρείται στην Ιστορία (17,62%) ακολουθούν τα Μαθηματικά (17,57%), η Φυσική (16,36%), η Νεοελληνική Γλώσσα (14,47%) και η Βιολογία (13,97%).
- Στα κορίτσια, η μεγαλύτερη μεταβλητότητα του μ.ο. προφορικών παρατηρείται στα Μαθηματικά (15,44%) ακολουθεί η Ιστορία (15,23%), η Φυσική (13,86%), η Νεοελληνική Γλώσσα (12,56%) και η Βιολογία (11,81%).
- Τα αγόρια, στα γραπτά, εμφανίζουν μεγαλύτερη μεταβλητότητα από τα κορίτσια στην Νεοελληνική Γλώσσα και τη Φυσική και μικρότερη στην Ιστορία, τη Βιολογία και τα Μαθηματικά.
- Στα αγόρια, η μεγαλύτερη μεταβλητότητα στα γραπτά παρατηρείται στην Ιστορία (48,37%) ακολουθεί η Βιολογία (46,26%), τα Μαθηματικά (45,31%), η Φυσική (36,26%) και η Νεοελληνική Γλώσσα (28,2%).
- Στα κορίτσια η μεγαλύτερη μεταβλητότητα παρατηρείται στην Ιστορία, όπως και στα αγόρια, με 51,48% ακολουθούν τα Μαθηματικά (47,48%), η Βιολογία (46,57%), η Φυσική (34,44%) και η Νεοελληνική Γλώσσα (25,64%).
- Την Μεταβλητότητα στον *Μ.Ο. Προφορικών για το σύνολο* (αγόρια και κορίτσια) την αυξάνουν τα αγόρια.
- Την Μεταβλητότητα στα *Γραπτά για το σύνολο* (αγόρια και κορίτσια) την αυξάνουν στην Νεοελληνική Γλώσσα και Φυσική τα αγόρια, στην Ιστορία και Μαθηματικά τα κορίτσια.

2.5.4 Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών ανά Φύλο

Πίνακας 2.5.4

Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών μαθημάτων γενικής παιδείας ανά Φύλο

Μ.Ο. Προφορικών ανά Φύλο		Εκατοστιαία σημεία						
		5	10	25	50	75	90	95
Νεοελληνική γλώσσα	Αγόρι	11,500	12,000	13,500	15,000	16,500	18,000	19,000
	Κορίτσι	13,000	13,000	14,500	16,000	17,500	18,500	19,000
Ιστορία	Αγόρι	11,000	11,700	14,000	16,000	18,500	19,500	20,000
	Κορίτσι	12,000	13,000	14,500	17,000	19,000	20,000	20,000
Φυσική	Αγόρι	11,850	13,000	14,500	17,000	19,000	20,000	20,000
	Κορίτσι	12,500	13,500	15,500	17,500	19,500	20,000	20,000
Βιολογία	Αγόρι	12,825	14,000	15,500	17,500	19,500	20,000	20,000
	Κορίτσι	14,000	15,000	16,000	18,500	19,500	20,000	20,000
Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής	Αγόρι	11,500	12,000	14,000	16,000	19,000	20,000	20,000
	Κορίτσι	12,000	13,000	14,500	17,000	19,000	20,000	20,000

Από τον πίνακα 2.5.4 βλέπουμε ότι:

Σε γενικές γραμμές, η προφορική βαθμολογία των κοριτσιών είναι υψηλότερη των αγοριών.

Αγόρια

- Στη Νεοελληνική γλώσσα, το 50% βαθμολογήθηκε από 13,5 έως 16,5 , ένα 10% από 12 και κάτω και ένα 10% από 18 και πάνω.
- Στην Ιστορία, το 50% βαθμολογήθηκε από 14 έως 18,5 , ένα 10% από 11,7 και κάτω και ένα 10% από 19,5 και πάνω.
- Στη Φυσική, το 50% βαθμολογήθηκε από 14,5 έως 19 , ένα 10% από 13 και κάτω και ένα 10% με 20.
- Στη Βιολογία, το 50% βαθμολογήθηκε από 15,5 έως 19,5 , ένα 10% από 14 και κάτω και ένα 10% με 20.
- Στα Μαθηματικά, το 50% βαθμολογήθηκε από 14 έως 19 , ένα 10% από 12 και κάτω και ένα 10% με 20.

Κορίτσια

- Στη Νεοελληνική γλώσσα, το 50% βαθμολογήθηκε από 14,5 έως 17,5 , ένα 10% από 13 και κάτω και ένα 10% από 18,5 και πάνω.
- Στην Ιστορία, το 50% βαθμολογήθηκε από 14,5 έως 19 , ένα 10% από 13 και κάτω και ένα 10% με 20.

- Στη Φυσική, το 50% βαθμολογήθηκε από 15,5 έως 19,5 , ένα 10% από 13,5 και κάτω και ένα 10% με 20.
- Στη Βιολογία, το 50% βαθμολογήθηκε από 16 έως 19,5 , ένα 10% από 15 και κάτω και ένα 10% με 20.
- Στα Μαθηματικά, το 50% βαθμολογήθηκε από 14,5 έως 19 , ένα 10% από 13 και κάτω και ένα 10% με 20.

2.5.5 Εκατοστιαία σημεία γραπτών ανά Φύλο

Πίνακας 2.5.5

Εκατοστιαία σημεία γραπτών ανά μάθημα και Φύλο

Γραπτά ανά Φύλο		Εκατοστιαία σημεία						
		5	10	25	50	75	90	95
Νεοελληνική γλώσσα	Αγόρι	6,065	7,100	8,900	11,000	13,200	15,300	16,400
	Κορίτσι	6,800	7,900	9,800	12,000	14,200	16,000	16,600
Ιστορία	Αγόρι	2,500	3,600	6,000	9,000	12,700	15,960	18,100
	Κορίτσι	2,700	3,400	5,500	8,700	12,800	16,800	18,200
Φυσική	Αγόρι	5,770	7,100	9,250	14,000	18,100	19,700	20,000
	Κορίτσι	5,400	6,900	9,300	13,700	17,000	19,300	19,900
Βιολογία	Αγόρι	3,165	4,200	6,425	10,650	14,800	17,370	18,635
	Κορίτσι	3,000	4,000	6,400	10,100	14,400	17,100	18,600
Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής	Αγόρι	3,170	4,400	7,700	12,000	16,600	19,460	19,900
	Κορίτσι	2,900	3,900	6,800	11,100	15,400	19,100	19,700

Από τον πίνακα 2.5.5 βλέπουμε ότι:

Αγόρια

- Στη Νεοελληνική γλώσσα, το 50% βαθμολογήθηκε από 8,9 έως 13,2 , ένα 10% από 7,1 και κάτω και ένα 10% από 15,3 και πάνω.
- Στην Ιστορία, το 50% βαθμολογήθηκε από 6 έως 12,7 , ένα 10% από 3,6 και κάτω και ένα 10% από 15,96 και πάνω.
- Στη Φυσική, το 50% βαθμολογήθηκε από 9,25 έως 18,1 , ένα 10% από 7,1 και κάτω και ένα 10% από 19,7 και πάνω.
- Στη Βιολογία, το 50% βαθμολογήθηκε από 6,4 έως 14,8 , ένα 10% από 4,2 και κάτω και ένα 10% από 17,37 και πάνω.
- Στα Μαθηματικά, το 50% βαθμολογήθηκε από 7,7 έως 16,6 , ένα 10% από 4,4 και κάτω και ένα 10% από 19,46 και πάνω.

Κορίτσια

- Στη Νεοελληνική γλώσσα, το 50% βαθμολογήθηκε από 9,8 έως 14,2 , ένα 10% από 7,9 και κάτω και ένα 10% από 16 και πάνω.
- Στην Ιστορία, το 50% βαθμολογήθηκε από 5,5 έως 12,8 , ένα 10% από 3,4 και κάτω και ένα 10% από 16,8 και πάνω.
- Στη Φυσική, το 50% βαθμολογήθηκε από 9,3 έως 17 , ένα 10% από 6,9 και κάτω και ένα 10% από 19,3 και πάνω.
- Στη Βιολογία, το 50% βαθμολογήθηκε από 6,4 έως 14,4 , ένα 10% από 4 και κάτω και ένα 10% από 17,1 και πάνω.
- Στα Μαθηματικά, το 50% βαθμολογήθηκε από 6,8 έως 15,4 , ένα 10% από 3,9 και κάτω και ένα 10% από 19,1 και πάνω.

Στην Ιστορία, Βιολογία και Μαθηματικά σημειώνεται η μεγαλύτερη αποτυχία. Υπάρχει ένα 10%, αγοριών και κοριτσιών, των οποίων η γραπτή επίδοση διαφέρει αισθητά από την επίδοση των υπολοίπων.

2.5.6 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών ανά φύλο

Πίνακας 2.5.6

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών ανά Φύλο

Μαθήματα γενικής παιδείας ανά Φύλο 2000-2001	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος			
	Μ.Ο. Προφορικών		Γραπτά	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
Νεοελληνική γλώσσα	3,0	3,0	4,3	4,4
Ιστορία	4,5	4,5	6,7	7,3
Φυσική	4,5	4,0	8,85	7,7
Βιολογία	4,0	3,5	8,4	8
Μαθηματικά και Στοιχ. Στατιστ.	5,0	4,5	7,9	8,6

Από τον πίνακα 2.5.6 βλέπουμε ότι:

Στο μ.ο. προφορικών

- Στα αγόρια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική γλώσσα.

- Στα κορίτσια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά, Ιστορία και η μικρότερη στη Νεοελληνική γλώσσα.

Στα γραπτά

- Στα αγόρια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στη Φυσική και η μικρότερη στη Νεοελληνική γλώσσα.
- Στα κορίτσια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική γλώσσα.

2.6 Αποκλίσεις μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων γενικής παιδείας ανά Φύλο

2.6.1 Νεοελληνική Γλώσσα

Πίνακας 2.6.1

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Νεοελληνική γλώσσα ανά Φύλο

	Νεοελληνική γλώσσα					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
[-6,4 , -3)	1	1	,2	,2	,2	,2
(-3 , 0)	27	29	5,7	4,8	5,9	5,0
0	3	2	,6	,3	6,6	5,3
(0 , 3]	140	179	29,7	29,9	36,2	35,2
(3 , 6]	196	252	41,5	42,1	77,8	77,3
(6 , 9]	91	117	19,3	19,5	97,0	96,8
(9 , 12]	12	18	2,5	3,0	99,6	99,8
(12 , 15]	2	1	,4	,2	100,0	100,0
Σύνολο	472	599	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.6.1 βλέπουμε ότι:

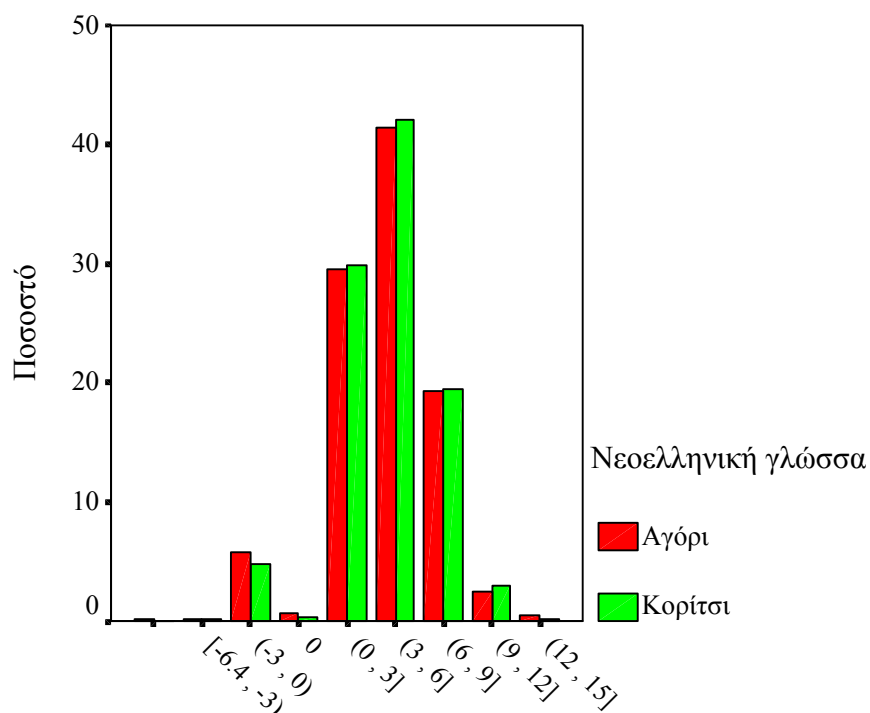
Στα αγόρια

- Στο 0,2% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 36% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 63,8% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 5,9% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.

- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 41,5% και 19,3% αντίστοιχα.

Στα κορίτσια

- Στο 0,2% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 35% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 64,8% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 5% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 42,1% και 19,5% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.6.1

Ποσοστά αποκλίσεων στην Νεοελληνική γλώσσα ανά Φύλο

2.6.2 Ιστορία

Πίνακας 2.6.2

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία ανά Φύλο

	Ιστορία					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
[-6.4 , -3)		1		,2		,2
(-3 , 0)	14	9	3,0	1,5	3,0	1,7
0	3	4	,6	,7	3,6	2,3
(0 , 3]	65	84	13,7	14,0	17,3	16,4
(3 , 6]	120	119	25,4	19,9	42,7	36,2
(6 , 9]	159	179	33,6	29,9	76,3	66,1
(9 , 12]	86	142	18,2	23,7	94,5	89,8
(12 , 15]	24	59	5,1	9,8	99,6	99,7
(15 , 18]	2	2	,4	,3	100,0	100,0
Σύνολο	473	599	100,0	100,0		

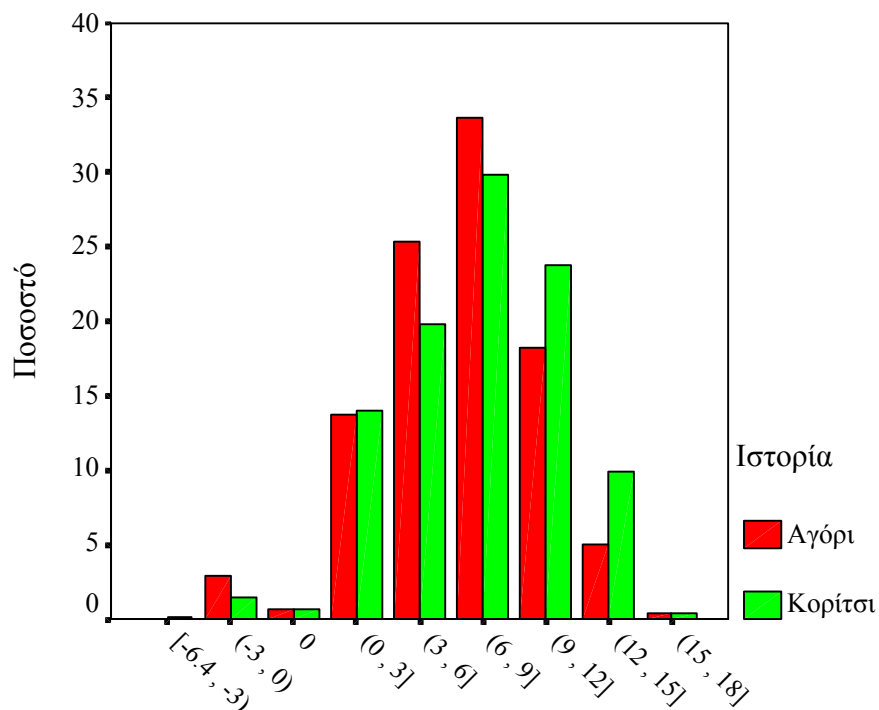
Από τον Πίνακα 2.6.2 βλέπουμε ότι:

Στα αγόρια

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 17,3% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 82,7% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 3% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 25,4% , 33,6% , 18,2% αντίστοιχα.

Στα κορίτσια

- Στο 0,2% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 16,2% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 83,6% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 1,7% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 19,9% , 29,9% , 23,7% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.6.2

Ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία ανά Φύλο

2.6.3 Φυσική

Πίνακας 2.6.3

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στην Φυσική ανά Φύλο

Διαφορές στο	Φυσική					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
[-6,4, -3)	4	2	,8	,3	,8	,3
(-3, 0)	78	39	16,5	6,5	17,3	6,8
0	22	25	4,7	4,2	22,0	11,0
(0, 3]	162	202	34,2	33,7	56,2	44,7
(3, 6]	100	164	21,1	27,4	77,4	72,1
(6, 9]	90	114	19,0	19,0	96,4	91,2
(9, 12]	14	46	3,0	7,7	99,4	98,8
(12, 15]	3	7	,6	1,2	100,0	100,0
Σύνολο	473	599	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.6.3 βλέπουμε ότι:

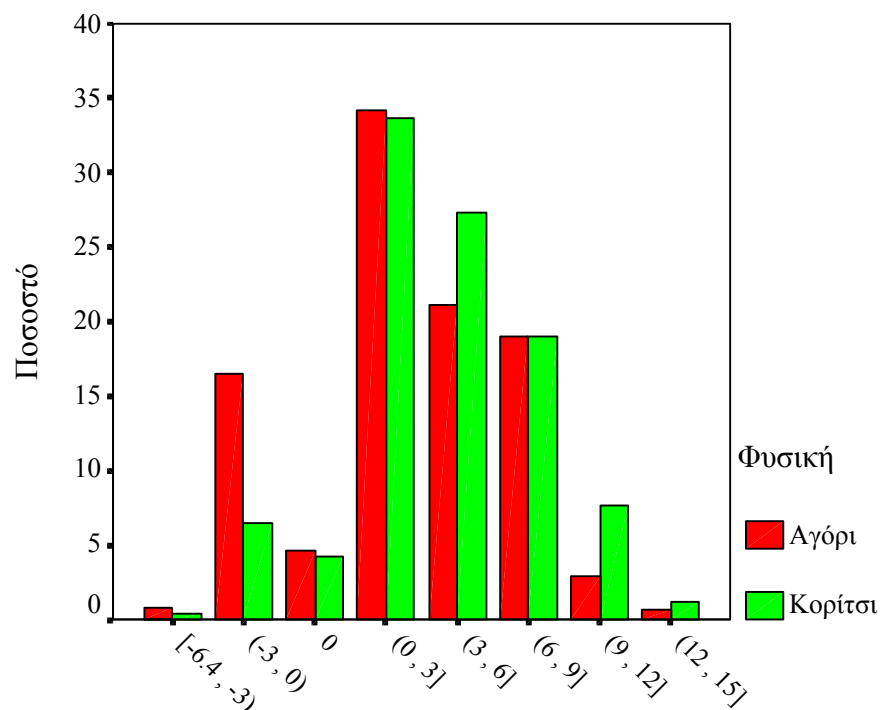
Στα αγόρια

- Στο 0,8% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 55,4% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.

- Στο 43,8% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 17,3% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 21,1% και 19% αντίστοιχα.

Στα κορίτσια

- Στο 0,3% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 44,4% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 55,3% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 6,8% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 27,4% και 19% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.6.3

Ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική ανά Φύλο

2.6.4 Βιολογία

Πίνακας 2.6.4

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Βιολογία ανά Φύλο

	Βιολογία					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
(-3 , 0)	9	5	1,9	,8	1,9	,8
0	4	3	,8	,5	2,8	1,3
(0 , 3]	91	87	19,3	14,5	22,0	15,9
(3 , 6]	122	140	25,8	23,4	47,9	39,2
(6 , 9]	124	151	26,3	25,2	74,2	64,4
(9 , 12]	94	147	19,9	24,5	94,1	89,0
(12 , 15]	27	52	5,7	8,7	99,8	97,7
(15 , 18]	1	14	,2	2,3	100,0	100,0
Σύνολο	472	599	100,0	100,0		

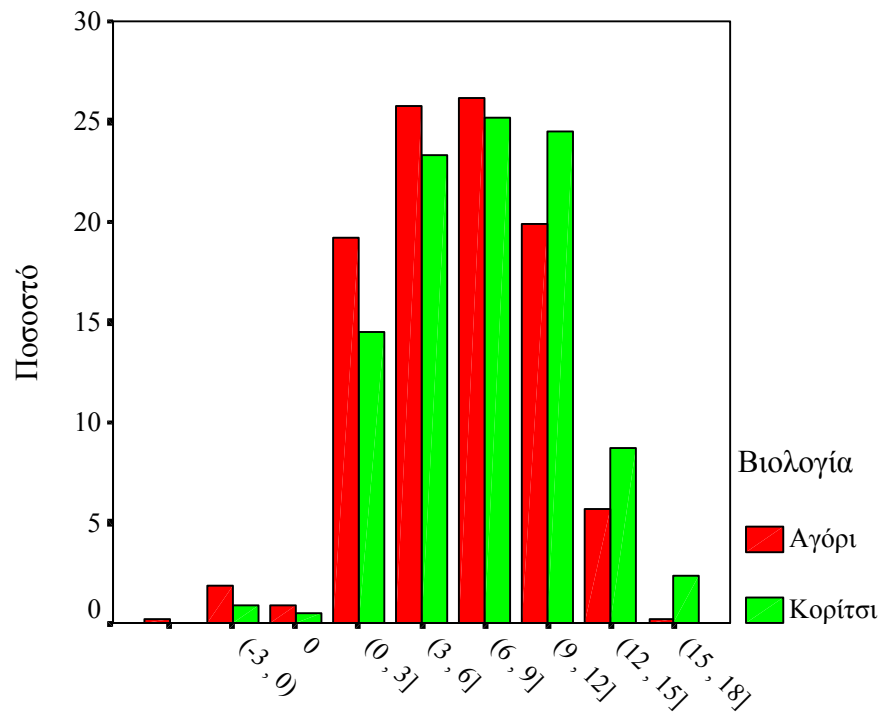
Στον πίνακα 2.6.4 παρατηρούμε ότι:

Στα αγόρια

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 22% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 78% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 1,9% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 25,8% , 26,3% , 19,9% αντίστοιχα.

Στα κορίτσια

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 15,8% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 84,2% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 0,8% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 23,4% , 25,2% , 24,5% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.6.4

Ποσοστά αποκλίσεων στην Βιολογία ανά Φύλο

2.6.5 Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής

Πίνακας 2.6.5

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά και
στοιχεία Στατιστικής ανά Φύλο

Διαφορές στο	Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
[-6.4, -3)	5	2	1,1	,3	1,1	,3
(-3, 0)	47	39	9,9	6,5	11,0	6,8
0	15	16	3,2	2,7	14,2	9,5
(0, 3]	130	130	27,5	21,7	41,6	31,2
(3, 6]	123	151	26,0	25,2	67,7	56,4
(6, 9]	95	144	20,1	24,0	87,7	80,5
(9, 12]	41	75	8,7	12,5	96,4	93,0
(12, 15]	13	38	2,7	6,3	99,2	99,3
(15, 18]	4	4	,8	,7	100,0	100,0
Σύνολο	473	599	100,0	100,0		

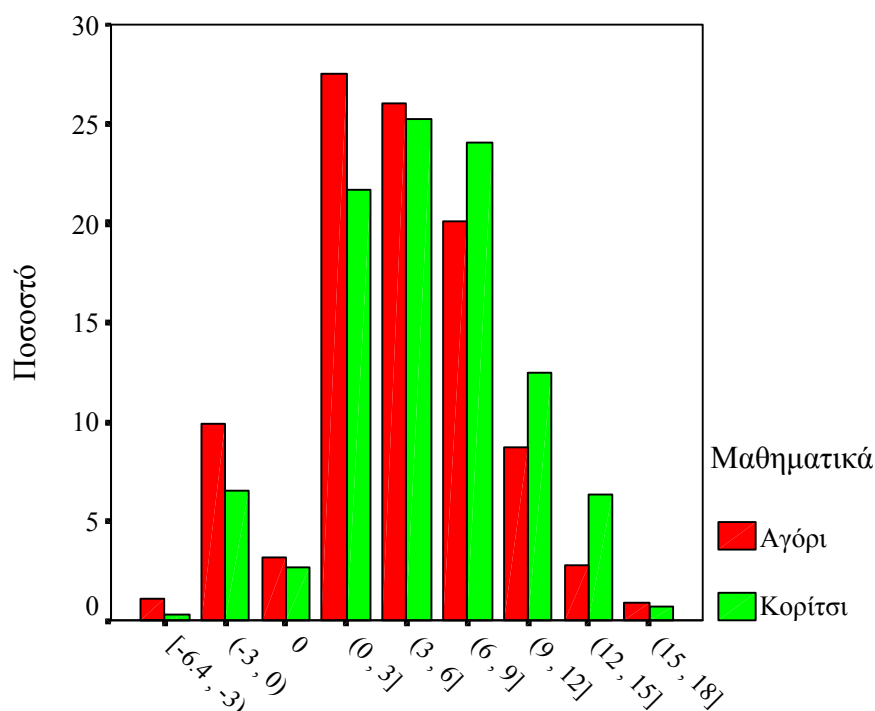
Από τον πίνακα 2.6.5 βλέπουμε ότι:

Στα αγόρια

- Στο 1,1% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 40,6% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 58,3% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 11% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 26% , 20,1% , 8,7% αντίστοιχα.

Στα κορίτσια

- Στο 0,3% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 30,9% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 68,8% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 6,8% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής (προς τα κάτω) του μ.ο. προφορικών με 25,2% , 24% , 12,5% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.6.5

Ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά ανά Φύλο

2.7 Μαθήματα γενικής παιδείας ανά κατεύθυνση

2.7.1 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών ανά κατεύθυνση

Πίνακας 2.7.1

Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών

Μ.Ο. Προφορικών		ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ	ΙΣΤΟΡΙΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΒΙΟΛΟΓΙΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
Μέσος	Θεωρητική	15,755	16,575	16,687	17,373	15,844
	Θετική	16,719	17,504	18,278	18,795	18,269
	Τεχνολογική Πληρ.	15,048	15,654	16,401	16,964	16,088
Διάμεσος	Θεωρητική	15,500	17,000	16,500	17,500	15,500
	Θετική	17,000	18,000	19,000	19,500	19,000
	Τεχνολογική Πληρ.	15,000	15,750	16,500	17,000	16,000
Επικρατούσα τιμή	Θεωρητική	15,5	20,0	20,0	20,0	16,0
	Θετική	18,5	20,0	20,0	20,0	20,0
	Τεχνολογική Πληρ.	14,0	18,5	20,0	20,0	20,0
Τυπική απόκλιση	Θεωρητική	2,155	2,540	2,346	2,220	2,606
	Θετική	1,924	2,385	2,093	1,611	2,057
	Τεχνολογική Πληρ.	2,009	2,697	2,648	2,299	2,688
Λοξότητα	Θεωρητική	-,122	-,422	-,286	-,746	-,017
	Θετική	-,401	-1,062	-1,258	-1,640	-1,373
	Τεχνολογική Πληρ.	-,008	-,196	-,406	-,454	-,315
Εύρος	Θεωρητική	10,0	9,5	10,0	9,5	9,5
	Θετική	8,0	10,0	8,5	8,0	9,5
	Τεχνολογική Πληρ.	10,0	10,5	10,0	10,0	10,5
Ελάχιστο	Θεωρητική	10,0	10,5	10,0	10,5	10,5
	Θετική	12,0	10,0	11,5	12,0	10,5
	Τεχνολογική Πληρ.	10,0	9,5	10,0	10,0	9,5
Μέγιστο	Θεωρητική	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Θετική	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Τεχνολογική Πληρ.	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

Από τον πίνακα 2.7.1 βλέπουμε ότι:

- Ο μέσος όρος της προφορικής βαθμολογίας σε όλα τα μαθήματα είναι υψηλότερος στη θετική κατεύθυνση, ακολουθεί η θεωρητική εκτός των μαθηματικών.
- Η διάμεσος σε όλα τα μαθήματα είναι αισθητά μεγαλύτερη στη θετική κατεύθυνση, ακολουθεί η θεωρητική εκτός των μαθηματικών.
- Η διασπορά της προφορικής βαθμολογίας σε όλα τα μαθήματα είναι μικρότερη στη θετική, ακολουθεί η θεωρητική εκτός της Νεοελληνικής γλώσσας.

- Από τα μέτρα κεντρικής τάσης και ασυμμετρίας βλέπουμε ότι οι κατανομές συχνοτήτων σε όλα τα μαθήματα και στις τρεις κατευθύνσεις είναι ασύμμετρες.
- Εκτός της Νεοελληνικής γλώσσας (και στις τρεις κατευθύνσεις), της Ιστορίας στη Τεχνολογική και τα Μαθηματικά της θεωρητικής, οι υπόλοιπες επικρατούσες τιμές στην προφορική βαθμολογία είναι 20.

2.7.2 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας γραπτών ανά κατεύθυνση

Πίνακας 2.7.2

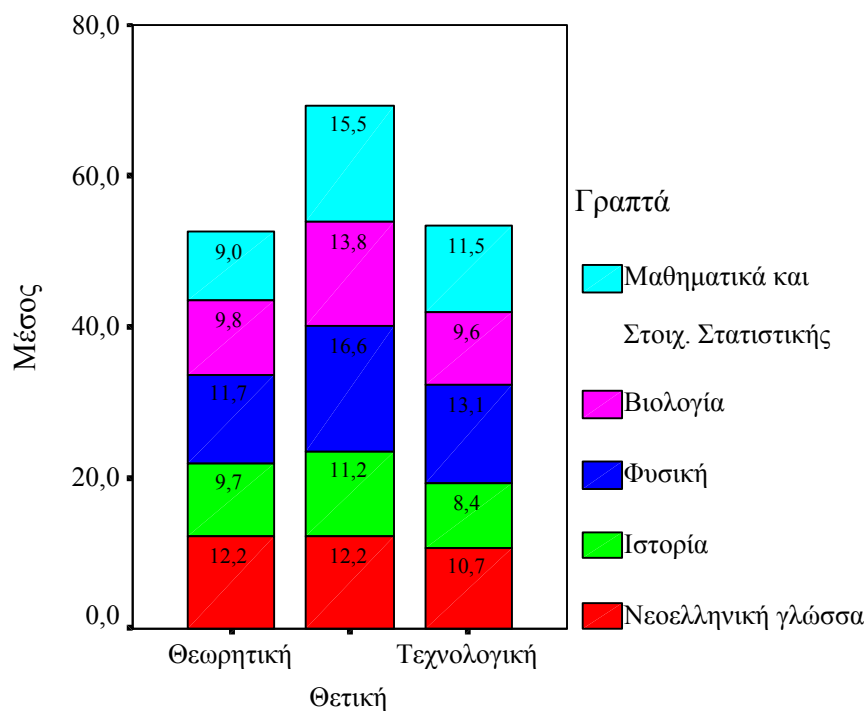
Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας γραπτών

ΓΡΑΠΤΑ		ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ	ΙΣΤΟΡΙΑ	ΦΥΣΙΚΗ	ΒΙΟΛΟΓΙΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
Μέσος	Θεωρητική	12,236	9,744	11,662	9,841	9,047
	Θετική	12,239	11,197	16,545	13,784	15,444
	Τεχνολογική Πληρ.	10,745	8,415	13,096	9,604	11,501
Διάμεσος	Θεωρητική	12,300	9,300	11,500	9,300	8,600
	Θετική	12,500	11,100	17,900	14,650	16,400
	Τεχνολογική Πληρ.	10,600	7,900	13,200	9,100	11,700
Επικρατούσα τιμή	Θεωρητική	12,9	6,6	7,2	6,5 ^α	9,8
	Θετική	16,0	5,5 ^α	20,0	19,1	20,0
	Τεχνολογική Πληρ.	10,6 ^α	6,0	20,0	6,6	5,8
Τυπική απόκλιση	Θεωρητική	3,106	4,689	4,377	4,637	5,139
	Θετική	2,988	4,837	3,888	4,524	4,295
	Τεχνολογική Πληρ.	2,975	4,437	4,549	4,640	4,888
Λοξότητα	Θεωρητική	-,324	,363	,012	,202	,461
	Θετική	-,064	-,033	-1,469	-,711	-1,025
	Τεχνολογική Πληρ.	-,033	,496	-,180	,216	-,035
Εύρος	Θεωρητική	19,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Θετική	14,9	20,0	20,0	17,6	20,0
	Τεχνολογική Πληρ.	18,7	20,0	20,0	20,0	20,0
Ελάχιστο	Θεωρητική	,0	,0	,0	,0	,0
	Θετική	5,1	,0	,0	2,4	,0
	Τεχνολογική Πληρ.	,0	,0	,0	,0	,0
Μέγιστο	Θεωρητική	19,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Θετική	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Τεχνολογική Πληρ.	18,7	20,0	20,0	20,0	20,0

α. Υπάρχουν πολλαπλές Επικρατούσες τιμές. Δείχνεται η μικρότερη

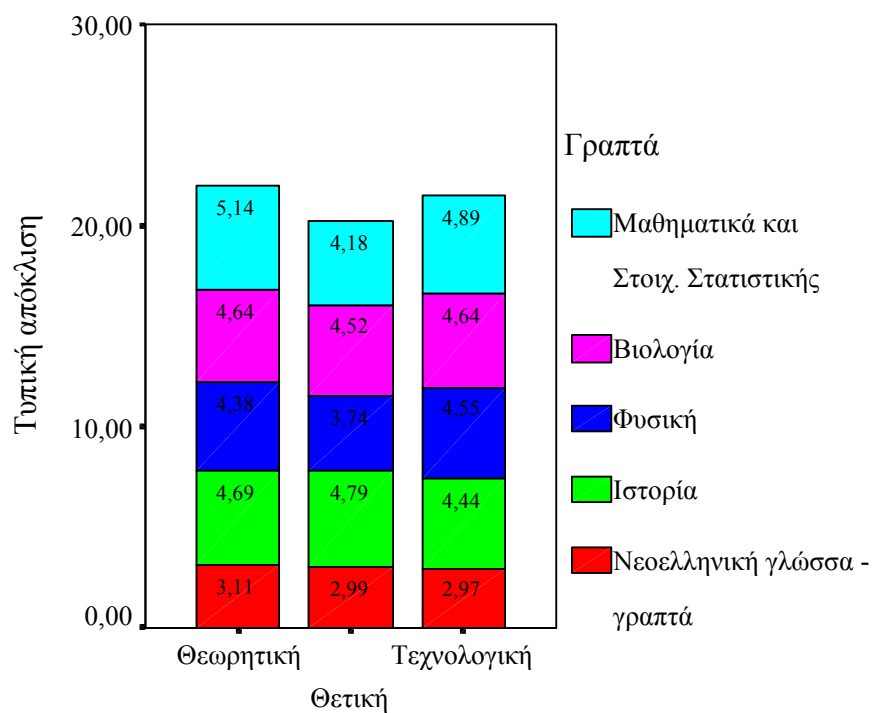
Από το πίνακα 2.7.2 βλέπουμε ότι:

- Η μέση τιμή καθώς και η διάμεσος, στην θετική κατεύθυνση, είναι αισθητά μεγαλύτερες στην Ιστορία, Φυσική, Βιολογία και Μαθηματικά
- Ακολουθεί η θεωρητική, σε σχέση με την τεχνολογική, στη Νεοελληνική γλώσσα, Ιστορία, Βιολογία
- Η τεχνολογική, σε σχέση με την θεωρητική, στην Φυσική και Μαθηματικά
- Τη μικρότερη διασπορά εμφανίζει η Νεοελληνική γλώσσα και στις τρεις κατευθύνσεις
- Η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά, στη θεωρητική και τεχνολογική, με 5,139 και 4,888 τυπικές αποκλίσεις αντίστοιχα, ακολουθούν Ιστορία και Βιολογία με υψηλές τιμές και για τις τρεις κατευθύνσεις
- Η θετική κατεύθυνση εμφανίζει υψηλότερες επικρατούσες τιμές στην Φυσική, Βιολογία, Μαθηματικά με 20, 19.1, 20 αντίστοιχα και η τεχνολογική στη Φυσική με 20
- Οι κατανομές συχνοτήτων των γραπτών βαθμολογιών ανά μάθημα και κατεύθυνση είναι ασύμμετρες.



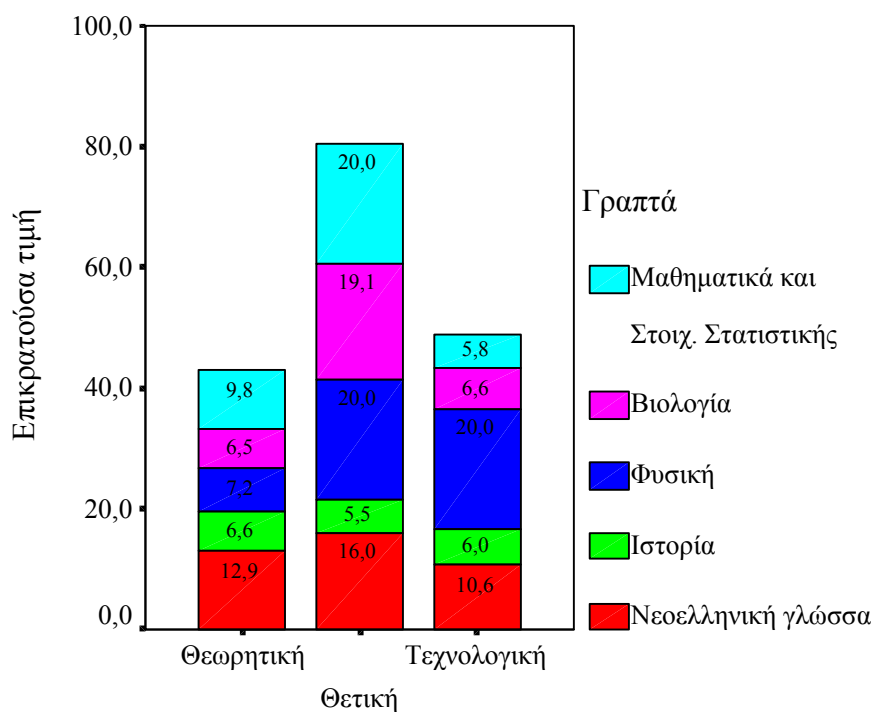
Σχήμα 2.7.2(1)

Μέσος γραπτών ανά μάθημα και κατεύθυνση



Σχήμα 2.7.2(2)

Τυπικές αποκλίσεις γραπτών ανά μάθημα και κατεύθυνση



Σχήμα 2.7.2(3)

Επικρατούσες τιμές γραπτών ανά μάθημα και κατεύθυνση

2.7.3 Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων γενικής παιδείας ανά κατεύθυνση

Πίνακας 2.7.3

Συντελεστής μεταβλητότητας μαθημάτων γενικής παιδείας
ανά κατεύθυνση

	$CV = \frac{S^*}{\bar{X}} \%$		
	Κατευθύνσεις 2000-2001		
	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική
Νεοελληνική γλώσσα Μ.Ο. Προφορικών	16,678	11,507	13,350
Νεοελληνική γλώσσα Γραπτά	25,384	24,413	27,687
Ιστορία Μ.Ο. Προφορικών	15,324	13,625	17,228
Ιστορία Γραπτά	48,121	43,199	52,727
Φυσική Μ.Ο. Προφορικών	14,058	11,450	16,145
Φυσική Γραπτά	37,532	23,499	34,735
Βιολογία Μ.Ο. Προφορικών	12,778	8,571	13,552
Βιολογία Γραπτά	47,119	32,820	48,313
Μαθηματικά Μ.Ο. Προφορικών	16,447	11,259	16,708
Μαθηματικά Γραπτά	56,803	27,810	42,500

Στον πίνακα 2.7.3 παρατηρούμε ότι:

- Μεταξύ των κατευθύνσεων τον υψηλότερο συντελεστή μεταβλητότητας, στο μ.ο. προφορικών, εμφανίζει η τεχνολογική στην Ιστορία, Φυσική, Βιολογία, Μαθηματικά και η θεωρητική στη Νεοελληνική γλώσσα.
- Μεταξύ των κατευθύνσεων τον υψηλότερο συντελεστή μεταβλητότητας, στα γραπτά, εμφανίζει η θεωρητική στην Φυσική, Μαθηματικά και η τεχνολογική στη Νεοελληνική γλώσσα, Ιστορία, Μαθηματικά.
- Στο μ.ο. προφορικών, στη θεωρητική, τον υψηλότερο συντελεστή εμφανίζει η Νεοελληνική γλώσσα (16,678%) και το χαμηλότερο η Βιολογία (12,778%).
- Στο μ.ο. προφορικών, στη θετική, τον υψηλότερο συντελεστή εμφανίζει η Ιστορία (13,625%) και το χαμηλότερο η Βιολογία (8,571%).
- Στο μ.ο. προφορικών, στη τεχνολογική, τον υψηλότερο συντελεστή εμφανίζει η Ιστορία (17,228%) και το μικρότερο η Νεοελληνική γλώσσα (13,35%).
- Στα γραπτά, στη θεωρητική, ο μεγαλύτερος συντελεστής παρατηρείται στα Μαθηματικά (56,803%) και ο μικρότερος στη Νεοελληνική γλώσσα (25,384%).
- Στα γραπτά, στη θετική, ο μεγαλύτερος συντελεστής παρατηρείται στην Ιστορία (43,199%) και ο μικρότερος στη Φυσική (23,413%).
- Στα γραπτά, στη τεχνολογική, ο μεγαλύτερος στην Ιστορία (52,727%) και ο μικρότερος στη Νεοελληνική γλώσσα (27,687%).

2.7.4 Εκατοστιαία σημεία μαθημάτων γενικής παιδείας ανά κατεύθυνση

Πίνακας 2.7.4

Μαθήματα γενικής παιδείας

Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών ανά κατεύθυνση

Μ.Ο. Προφορικών 2000-2001		Εκατοστημόρια						
		5	10	25	50	75	90	95
Νεοελληνική γλώσσα	Θεωρητική	12,000	13,000	14,000	15,500	17,500	18,500	19,150
	Θετική	13,125	14,000	15,500	17,000	18,500	19,000	19,500
	Τεχνολογική Πληρ.	11,500	12,500	13,500	15,000	16,500	17,500	18,500
Ιστορία	Θεωρητική	12,000	13,000	14,500	17,000	19,000	20,000	20,000
	Θετική	12,650	14,000	16,250	18,000	19,500	20,000	20,000
	Τεχνολογική Πληρ.	11,000	11,500	13,500	15,750	18,000	19,500	19,500
Φυσική	Θεωρητική	12,500	13,500	15,000	16,500	19,000	20,000	20,000
	Θετική	13,500	15,000	17,000	19,000	20,000	20,000	20,000
	Τεχνολογική Πληρ.	11,500	12,500	14,500	16,500	18,500	20,000	20,000
Βιολογία	Θεωρητική	13,000	14,500	16,000	17,500	19,500	20,000	20,000
	Θετική	15,125	16,000	18,000	19,500	20,000	20,000	20,000
	Τεχνολογική Πληρ.	12,875	14,000	15,500	17,000	19,000	20,000	20,000
Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής	Θεωρητική	11,500	12,200	14,000	15,500	18,000	19,500	20,000
	Θετική	13,650	15,000	17,250	19,000	20,000	20,000	20,000
	Τεχνολογική Πληρ.	11,500	12,250	14,000	16,000	18,500	19,500	20,000

Από τον πίνακα 2.7.4 βλέπουμε ότι:

Στη Νεοελληνική γλώσσα το 50% των μαθητών βαθμολογείται

- Από 14 έως 17,5 στη θεωρητική
- Από 15,5 έως 18,5 στη θετική
- Από 13,5 έως 16,5 στη τεχνολογική

Στην Ιστορία το 50% των μαθητών βαθμολογείται

- Από 14,5 έως 19 στη θεωρητική
- Από 16,25 έως 19,5 στη θετική
- Από 13,5 έως 18 στη τεχνολογική
- Το 10% των μαθητών βαθμολογείται με 20 στη θεωρητική, θετική και με 19,5 στη τεχνολογική

Στη Φυσική το 50% των μαθητών βαθμολογείται

- Από 15 έως 19 στη θεωρητική
- Από 17 έως 20 στη θετική
- Από 14,5 έως 18,5 στη τεχνολογική

Το 10% των μαθητών και των τριών κατευθύνσεων βαθμολογείται με 20

Στη Βιολογία το 50% των μαθητών βαθμολογείται

- Από 16 έως 19,5 στη θεωρητική
- Από 18 έως 20 στη θετική
- Από 15,5 έως 19 στη τεχνολογική
- Το 10% στη θεωρητική, τεχνολογική και το 25% στη θετική βαθμολογείται με 20

Στα Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής το 50% των μαθητών βαθμολογείται

- Από 14 έως 18 στη θεωρητική
- Από 17,25 έως 20 στη θετική
- Από 14 έως 18,5 στη τεχνολογική
- Το 10% στη θεωρητική, τεχνολογική με 19,5 και το 25% στη θετική με 20

2.7.5 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών ανά κατεύθυνση

Πίνακας 2.7.5

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών
Μαθημάτων γενικής παιδείας

Ανά κατεύθυνση	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών		
	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική
Νεοελληνική γλώσσα	3,5	3,00	3,0
Ιστορία	4,5	3,25	4,5
Φυσική	4,0	3,00	4,0
Βιολογία	3,5	2,00	3,5
Μαθηματικά	4,0	2,75	4,5

Από τον πίνακα 2.7.5 βλέπουμε ότι:

Στη θεωρητική και θετική κατεύθυνση η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στην Ιστορία. Στη τεχνολογική παρατηρείται στην Ιστορία και Μαθηματικά. Η μικρότερη διασπορά, στη θεωρητική και τεχνολογική, παρατηρείται στη Νεοελληνική γλώσσα. Στη θετική παρατηρείται στη Βιολογία.

2.7.6 Εκατοστιαία σημεία γραπτών ανά κατεύθυνση

Πίνακας 2.7.6
Εκατοστιαία σημεία γραπτών ανά κατεύθυνση
Μαθήματα γενικής παιδείας

Γραπτά 2000-2001		Εκατοστημόρια						
		5	10	25	50	75	90	95
Νεοελληνική γλώσσα	Θεωρητική	6,970	8,240	10,10	12,300	14,800	16,30	16,90
	Θετική	7,225	7,750	9,900	12,500	14,300	16,00	16,85
	Τεχνολογική Πληρ.	5,700	6,750	8,900	10,600	12,800	14,70	15,73
Ιστορία	Θεωρητική	2,970	3,800	6,150	9,300	12,850	16,80	18,70
	Θετική	3,660	4,800	7,400	11,100	15,300	17,78	19,04
	Τεχνολογική Πληρ.	2,200	3,000	4,975	7,900	11,400	15,00	16,85
Φυσική	Θεωρητική	4,870	6,200	8,100	11,500	15,100	17,76	19,10
	Θετική	8,000	9,980	14,75	17,900	19,600	20,00	20,00
	Τεχνολογική Πληρ.	5,900	7,100	9,200	13,200	17,100	19,35	19,90
Βιολογία	Θεωρητική	2,800	3,440	6,400	9,300	13,500	16,40	17,70
	Θετική	4,800	6,400	11,33	14,650	17,400	19,10	19,38
	Τεχνολογική Πληρ.	3,000	3,650	5,600	9,100	13,500	16,10	17,33
Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής	Θεωρητική	2,000	2,900	4,600	8,600	12,600	17,00	18,99
	Θετική	7,630	8,820	12,90	16,400	19,300	19,94	20,00
	Τεχνολογική Πληρ.	3,775	4,600	7,675	11,700	15,200	18,50	19,50

Από πίνακα 2.7.6 παρατηρούμε ότι:

Στη Νεοελληνική γλώσσα, στα γραπτά, το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε

- Από 10,1 έως 14,8 στη θεωρητική
- Από 9,9 έως 14,3 στη θετική
- Από 8,9 έως 12,8 στη τεχνολογική

Στην Ιστορία, στα γραπτά, το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε

- Από 6,15 έως 12,85 στη θεωρητική
- Από 7,4 έως 15,3 στη θετική
- Από 4,975 έως 11,4 στη τεχνολογική

Στην Φυσική, στα γραπτά, το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε

- Από 8,1 έως 15,1 στη θεωρητική
- Από 14,75 έως 19,6 στη θετική
- Από 9,2 έως 17,1 στη τεχνολογική

Στην Βιολογία, στα γραπτά, το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε

- Από 6,4 έως 13,5 στη θεωρητική

- Από 11,33 έως 17,44 στη θετική
- Από 5,6 έως 13,5 στη τεχνολογική

Στα Μαθηματικά και στοιχεία στατιστικής, στα γραπτά, των 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε

- Από 4,6 έως 12,6 στη θεωρητική
- Από 12,9 έως 19,3 στη θετική
- Από 7,675 έως 15,2 στη τεχνολογική

Από τα ανωτέρω και τον πίνακα 2.2.26 φαίνεται ότι η θετική κατεύθυνση έχει σαφώς καλύτερη απόδοση (εκτός της Νεοελληνικής γλώσσας) στα γραπτά. Ακολουθεί η θεωρητική στη Νεοελληνική γλώσσα, Ιστορία, Βιολογία και η τεχνολογική στην Φυσική και Μαθηματικά.

2.7.7 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος γραπτών ανά κατεύθυνση

Πίνακας 2.7.7

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος γραπτών ανά κατεύθυνση
Μαθήματα γενικής παιδείας

Ανά κατεύθυνση	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος γραπτών		
	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική
Νεοελληνική γλώσσα	4,7	4,40	3,900
Ιστορία	6,7	7,90	6,425
Φυσική	7,0	4,85	7,900
Βιολογία	7,1	6,07	7,900
Μαθηματικά	8,0	6,40	7,525

Από τον πίνακα 2.7.7 βλέπουμε ότι:

- Η μικρότερη διασπορά, και στις τρεις κατευθύνσεις, παρατηρείται στη Νεοελληνική γλώσσα.
- Στη θεωρητική κατεύθυνση, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά και ακολουθεί η Βιολογία.
- Στη θετική κατεύθυνση, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στην Ιστορία και ακολουθούν τα Μαθηματικά.

- Στη τεχνολογική κατεύθυνση, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στη Βιολογία, Φυσική και ακολουθούν τα Μαθηματικά.

2.8 Αποκλίσεις μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών ανά κατεύθυνση

2.8.1 Νεοελληνική γλώσσα

Πίνακας 2.8.1

Ποσοστά αποκλίσεων στη Νεοελληνική γλώσσα ανά κατεύθυνση

	Νεοελληνική γλώσσα					
	Ποσοστό			Αθροιστικό ποσοστό		
Διαφορές στο	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική
[-6,4 , -3)	,6			,6		
(-3 , 0)	7,1	3,1	4,9	7,6	3,1	4,9
0	,8		,4	8,5		5,3
(0 , 3]	38,5	27,2	24,7	47,0	30,4	30,0
(3 , 6]	35,7	45,1	44,7	82,7	75,4	74,7
(6 , 9]	15,9	20,1	21,7	98,6	95,5	96,4
(9 , 12]	1,1	4,5	3,2	99,7	100,0	99,6
(12 , 15]	,3		,4	100,0		100,0
Σύνολο	100,0	100,0	100,0			

Από τον πίνακα 2.8.1 βλέπουμε ότι:

Στη θεωρητική κατεύθυνση

- Στο 0,6% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 46,4% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 53% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 7,7% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 35,7% και 15,9% αντίστοιχα.

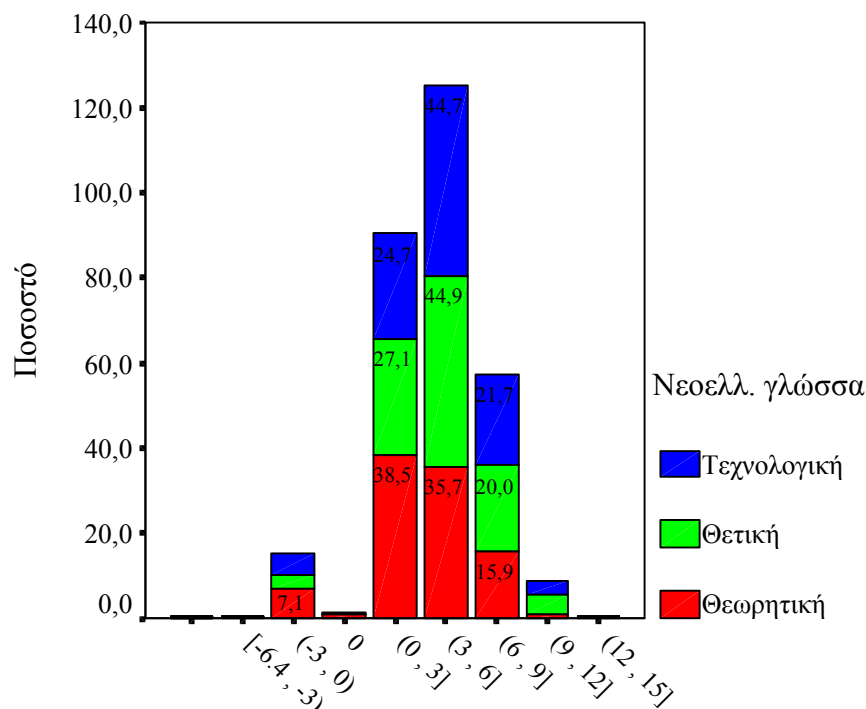
Στη θετική κατεύθυνση

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 30,3% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 69,7% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 3,1% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.

- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 45,1% και 20,1% αντίστοιχα.

Στη τεχνολογική κατεύθυνση

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 30% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 70% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 4,9% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 44,7% και 21,7% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.8.1

Ποσοστά αποκλίσεων στη Νεοελληνική γλώσσα
ανά κατεύθυνση

2.8.2 Ιστορία

Πίνακας 2.8.2
Ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία ανά κατεύθυνση

Διαφορές στο	Ιστορία					
	Ποσοστό			Αθροιστικό ποσοστό		
	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική
[-6.4, -3)			,2			,2
(-3, 0)	2,3	2,2	2,0	2,3	2,2	2,2
0	,8	,9	,4	3,1	3,1	2,6
(0, 3]	15,3	18,7	10,7	18,4	21,8	13,4
(3, 6]	22,1	26,7	20,4	40,5	48,4	33,8
(6, 9]	29,5	25,8	35,6	70,0	74,2	69,4
(9, 12]	21,8	18,2	22,3	91,8	92,4	91,7
(12, 15]	8,2	7,6	7,5	100,0	100,0	99,2
(15, 18]			,8			100,0
Σύνολο	100,0	100,0	100,0			

Από τον Πίνακα 2.8.2 βλέπουμε ότι:

Στη θεωρητική κατεύθυνση

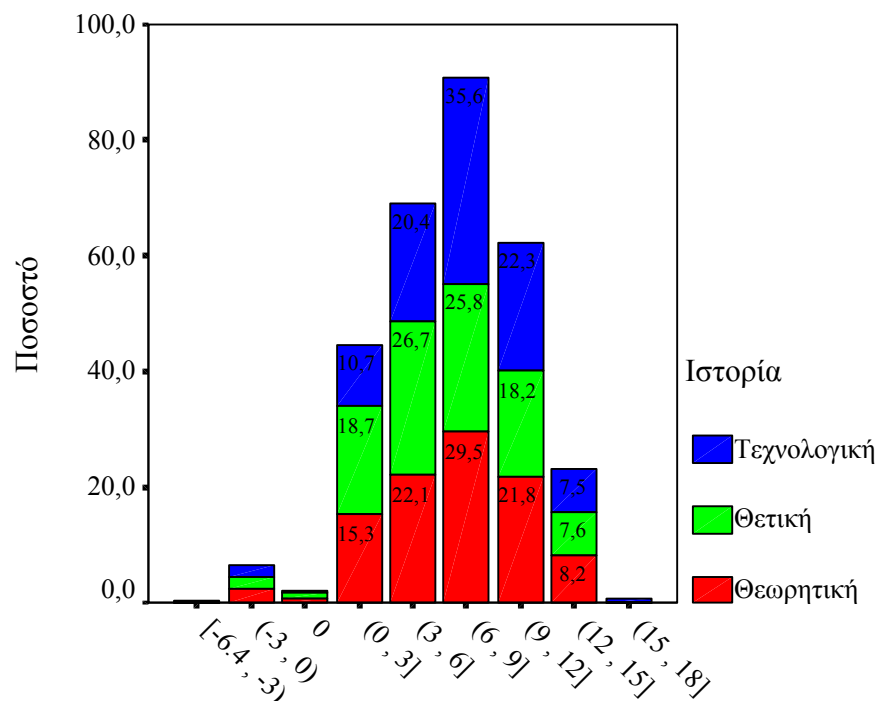
- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 18,4% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 81,6% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 2,3% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3, 6], (6, 9], (9, 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 22,1%, 29,5%, 21,8% αντίστοιχα.

Στη θετική κατεύθυνση

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 21,8% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 78,2% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 2,2% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3, 6], (6, 9], (9, 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 26,7%, 25,8%, 18,2% αντίστοιχα.

Στη τεχνολογική κατεύθυνση

- Στο 0,2% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 13,1% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 86,7% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 2,2% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 20,4% , 35,6% , 22,3% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.8.2

Ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία ανά κατεύθυνση

2.8.3 Φυσική

Πίνακας 2.8.3
Ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική ανά κατεύθυνση

Διαφορές στο	Φυσική					
	Ποσοστό			Αθροιστικό ποσοστό		
	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική
[-6.4 , -3)	,3	,4	,8	,3	,4	,8
(-3 , 0)	3,4	18,2	13,0	3,7	18,7	13,8
0	1,7	10,7	3,4	5,4	29,3	17,2
(0 , 3]	22,7	48,0	35,6	28,0	77,3	52,8
(3 , 6]	34,0	12,4	23,5	62,0	89,8	76,3
(6 , 9]	26,6	8,4	18,4	88,7	98,2	94,7
(9 , 12]	9,6	1,8	4,5	98,3	100,0	99,2
(12 , 15]	1,7		,8	100,0		100,0
Σύνολο	100,0	100,0	100,0			

Από τον πίνακα 2.8.3 βλέπουμε ότι:

Στη θεωρητική κατεύθυνση

- Στο 0,3% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 27,8% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 71,9% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 3,7% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 34% , 26,6% αντίστοιχα.

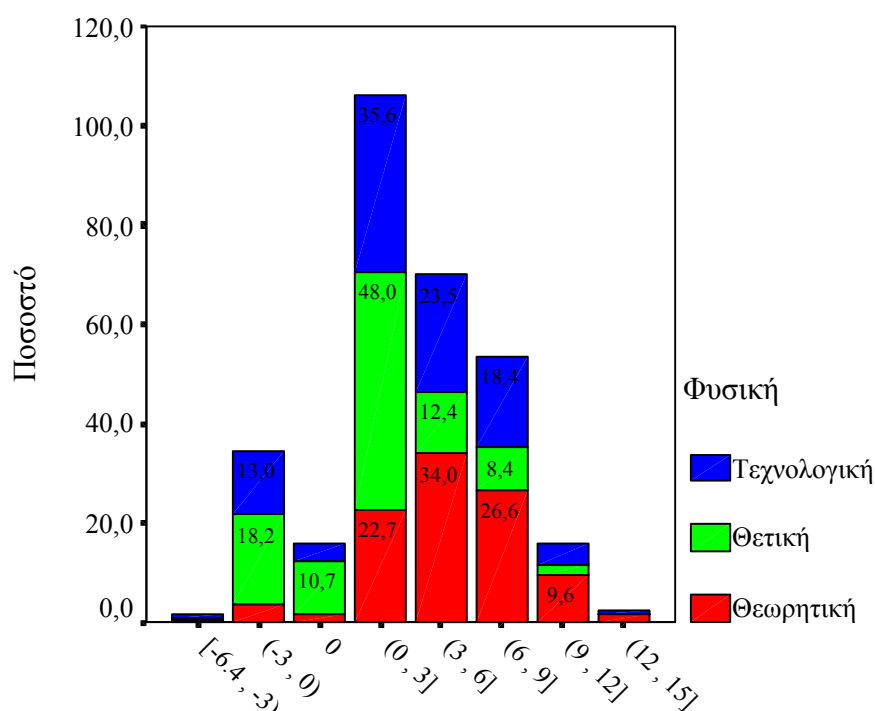
Στη θετική κατεύθυνση

- Στο 0,4% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 76,9% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 22,7% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 18,6% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 12,4% , 8,4% αντίστοιχα.

Στη τεχνολογική κατεύθυνση

- Στο 0,8% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 52% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 47,2% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 13,8% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.

- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 23,5% , 18,4% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.8.3

Ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική ανά κατεύθυνση

2.8.4 Βιολογία

Πίνακας 2.8.4

Ποσοστά αποκλίσεων ανά κατεύθυνση στην Βιολογία

Διαφορές στο	Βιολογία					
	Ποσοστό			Αθροιστικό ποσοστό		
	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική
(-3 , 0)	,8	,9	1,8	,8	,9	1,8
0	,3	2,2	,2	1,1	3,1	2,0
(0 , 3]	11,3	33,5	12,8	12,5	36,6	14,8
(3 , 6]	23,2	32,1	21,9	35,7	68,8	36,6
(6 , 9]	26,6	14,7	30,0	62,3	83,5	66,6
(9 , 12]	29,5	11,2	22,7	91,8	94,6	89,3
(12 , 15]	6,2	5,4	9,1	98,0	100,0	98,4
(15 , 18]	2,0		1,6	100,0		100,0
Σύνολο	100,0	100,0	100,0			

Από τον πίνακα 2.8.4 βλέπουμε ότι:

Στη θεωρητική κατεύθυνση

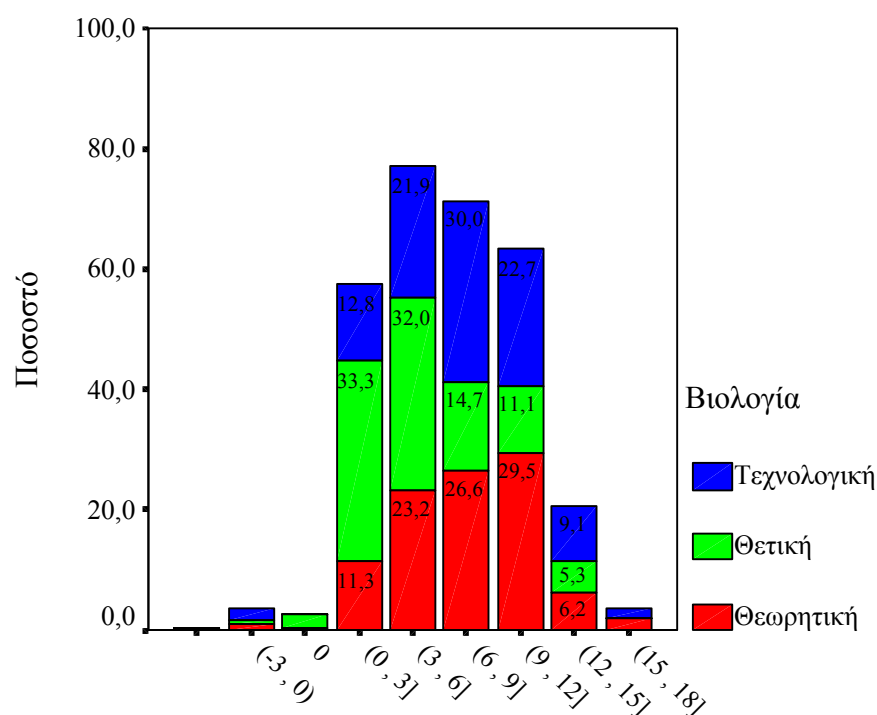
- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 12,4% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 87,6% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 0,8% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 23,2% , 26,6% , 29,5% αντίστοιχα.

Στη θετική κατεύθυνση

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 36,6% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 63,4% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 0,9% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 32,1% , 14,7% , 11,2% αντίστοιχα.

Στη τεχνολογική κατεύθυνση

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 14,8% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 85,2% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 1,8% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 29,5% , 11,2% , 22,7% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.8.4

Ποσοστά αποκλίσεων στη Βιολογία ανά κατεύθυνση

2.8.5 Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής

Πίνακας 2.8.5

Ποσοστά αποκλίσεων ανά κατεύθυνση στα Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής

Διαφορές στο	Μαθηματικά και Στοιχεία Στατιστικής					
	Ποσοστό			Αθροιστικό ποσοστό		
	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική	Θεωρητική	Θετική	Τεχνολογική
[-6.4, -3)	,3	,4	1,0	,3	,4	1,0
(-3, 0)	4,0	14,2	8,1	4,2	14,7	9,1
0	1,4	8,4	1,4	5,7	23,1	10,5
(0, 3]	11,3	38,2	27,1	17,0	61,3	37,7
(3, 6]	22,1	23,1	29,1	39,1	84,4	66,8
(6, 9]	32,0	10,7	20,6	71,1	95,1	87,4
(9, 12]	19,8	3,6	7,7	90,9	98,7	95,1
(12, 15]	8,2	1,3	3,8	99,2	100,0	99,0
(15, 18]	,8		1,0	100,0		100,0
Σύνολο	100,0	100,0	100,0			

Από τον πίνακα 2.8.5 βλέπουμε ότι:

Στη θεωρητική κατεύθυνση

- Στο 0,3% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 16,7% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 83% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 4,3% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 22,1% , 32% , 19,8% αντίστοιχα.

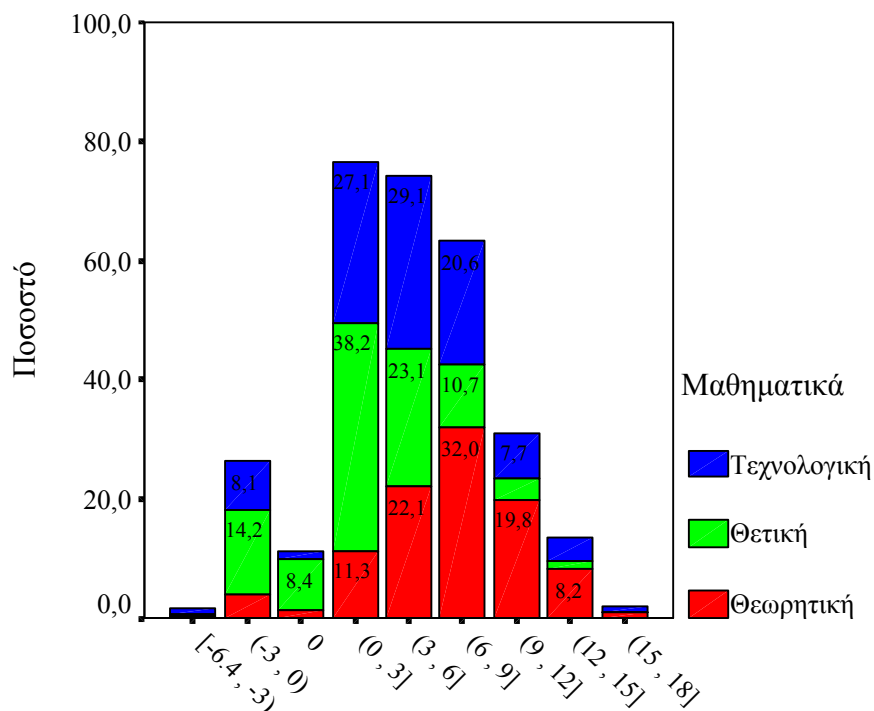
Στη θετική κατεύθυνση

- Στο 0,4% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 60,8% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 38,8% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 14,6% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 23,1% , 10,7% αντίστοιχα.

Στη τεχνολογική κατεύθυνση

- Στο 1% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 36,6% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 62,4% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 9,1% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.

Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών με 29,1% , 20,6% , 7,7% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.8.5

Ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά και στοιχεία Στατιστικής
ανά κατεύθυνση

2.9 Θεωρητική Κατεύθυνση

Το σύνολο των μαθητών της θεωρητικής κατεύθυνσης για το σχολικό έτος 2000-2001 ήταν 353 εκ των οποίων τα 70 ήταν αγόρια και τα 283 κορίτσια ή σε ποσοστά 19,8% και 80,2% αντίστοιχα.

Μαθήματα θεωρητικής κατεύθυνσης

- Αρχαία Ελληνικά
- Λατινικά
- Νεοελληνική Λογοτεχνία
- Ιστορία

Η μελέτη της επίδοσης στα μαθήματα αυτά θα γίνει σε δύο επίπεδα

1. Στο σύνολο των μαθητών της κατεύθυνσης
2. Ανά φύλο

Πίνακας 2.9
Κατανομή των μαθητών της θεωρητικής κατεύθυνσης
ανά σχολείο και Φύλο

		ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ 2000-01		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΓΟΡΙ	ΚΟΡΙΤΣΙ	
1ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	6	31	37
	% στο Σχολείο	16,2%	83,8%	100,0%
2ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	16	30	46
	% στο Σχολείο	34,8%	65,2%	100,0%
3ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	5	11	16
	% στο Σχολείο	31,3%	68,8%	100,0%
4ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	7	44	51
	% στο Σχολείο	13,7%	86,3%	100,0%
5ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	4	18	22
	% στο Σχολείο	18,2%	81,8%	100,0%
1ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	4	19	23
	% στο Σχολείο	17,4%	82,6%	100,0%
2ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	5	32	37
	% στο Σχολείο	13,5%	86,5%	100,0%
3ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	3	21	24
	% στο Σχολείο	12,5%	87,5%	100,0%
4ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	12	21	33
	% στο Σχολείο	36,4%	63,6%	100,0%
5ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	6	26	32
	% στο Σχολείο	18,8%	81,3%	100,0%
6ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	1	17	18
	% στο Σχολείο	5,6%	94,4%	100,0%
7ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	1	13	14
	% στο Σχολείο	7,1%	92,9%	100,0%
Σύνολο	Αριθμός	70	283	353
	% στο Σχολείο	19,8%	80,2%	100,0%

2.10. Σύνολο μαθητών θεωρητικής κατεύθυνσης

2.10.1 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.10 1

Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας
μ.ο. προφορικών και γραπτών θεωρητικής κατεύθυνσης

	Μέσος	Διάμεσος	Επικρατ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο
Αρχαία Ελληνικά μ.ο. προφορικών	15,473	15,500	15,0 ⁽¹⁾	2,523	-,144	10,0	10,0	20,0
Αρχαία Ελληνικά Γραπτά	10,287	10,300	7,4 ⁽¹⁾	3,956	-,008	19,0	,0	19,0
Λατινικά μ.ο. προφορικών	16,246	16,500	19,5	2,784	-,398	10,5	9,5	20,0
Λατινικά Γραπτά	12,422	13,000	19,3	5,231	-,515	20,0	,0	20,0
Νεοελληνική Λογ. μ.ο. προφορικών	16,909	17,000	17,0	2,031	-,506	9,0	11,0	20,0
Νεοελληνική Λογ. Γραπτά	10,974	10,900	10,2	3,221	-,087	19,7	,0	19,7
Ιστορία μ.ο. προφορικών	16,418	16,500	20,0	2,548	-,361	10,0	10,0	20,0
Ιστορία Γραπτά	11,629	11,800	12,0	4,160	-,129	20,0	,0	20,0

(1) Υπάρχουν πολλαπλές επικρατούσες τιμές. Δείχνεται η μικρότερη

Από τον πίνακα 2.10.1 παρατηρούμε ότι:

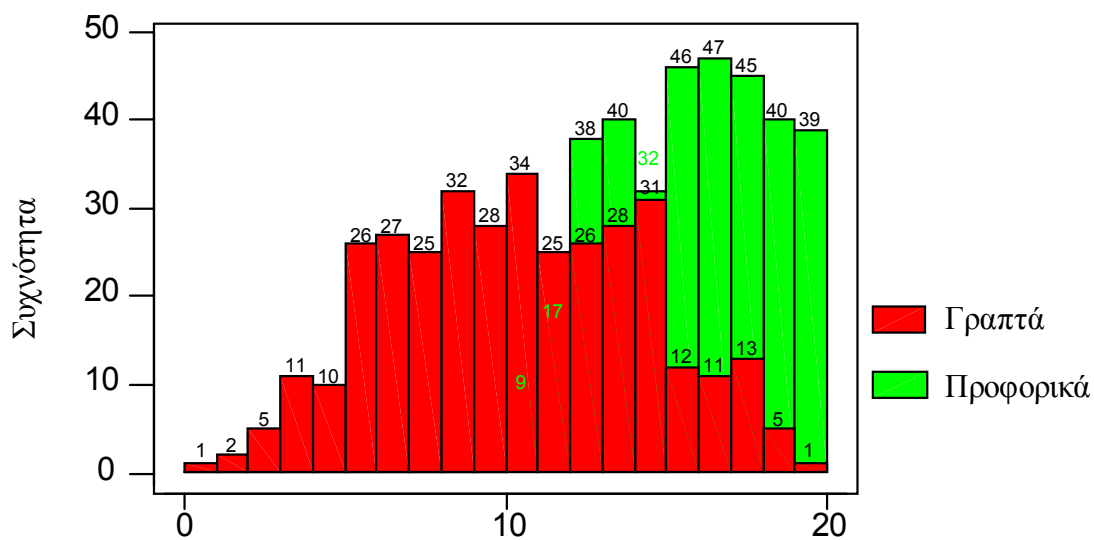
- Υπάρχει μεγάλη διαφορά, σε όλα τα μαθήματα, μεταξύ του μέσου των προφορικών και του μέσου των γραπτών
- Οι μεγαλύτερες διαφορές παρατηρούνται στην Νεοελληνική Λογοτεχνία (5,935 μονάδες) και τα Αρχαία (5,186 μονάδες) και η μικρότερη στα Λατινικά (3,824 μονάδες).
- Στο ίδιο συμπέρασμα ως προς τις διαμέσους.
- Ως προς τις επικρατούσες τιμές των γραπτών: Οι μεγαλύτερη τιμή παρατηρείται στα Λατινικά (19,3) και η μικρότερη στα Αρχαία (7,4).

- Η διασπορά της προφορικής βαθμολογίας, σε όλα τα μαθήματα, είναι αρκετά μικρότερη από την διασπορά στα γραπτά.
- Στο μ.ο. προφορικών, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Λατινικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.
- Στα γραπτά, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Λατινικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.
- Ως προς τις τυπικές αποκλίσεις των γραπτών: Η μεγαλύτερη τιμή παρατηρείται στα Λατινικά (5,231 μονάδες από τον μέσο) και ακολουθούν Ιστορία, Αρχαία και τελευταία η Νεοελληνική Λογοτεχνία (3,221 μονάδες).
- Από την σύγκριση των μέτρων κεντρικής τάσης και από την λοξότητα (ανά μάθημα) βλέπουμε ότι οι κατανομές συχνοτήτων είναι ασύμμετρες. Εκτός από τα γραπτά στη Νεοελληνική Λογοτεχνία οι υπόλοιπες κατανομές συχνοτήτων εμφανίζουν αριστερή ασυμμετρία.
- Παρατηρώντας το εύρος της προφορικής βαθμολογίας καθώς επίσης τα μέγιστα και ελάχιστα θα διαπιστώσουμε ότι: ΚΑΝΕΝΑΣ από το σύνολο των μαθητών ΔΕΝ πήρε κάτω από την Βάση στα Αρχαία, τη Νεοελληνική Λογοτεχνία και την Ιστορία
- Μετά από έλεγχο των δεδομένων, στα Λατινικά ΕΝΑΣ στους 353 είχε κάτω από την βάση.

2.10.2 Ιστογράμματα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών για το σύνολο των μαθητών της θεωρητικής κατεύθυνσης

Στα ιστογράμματα που ακολουθούν:

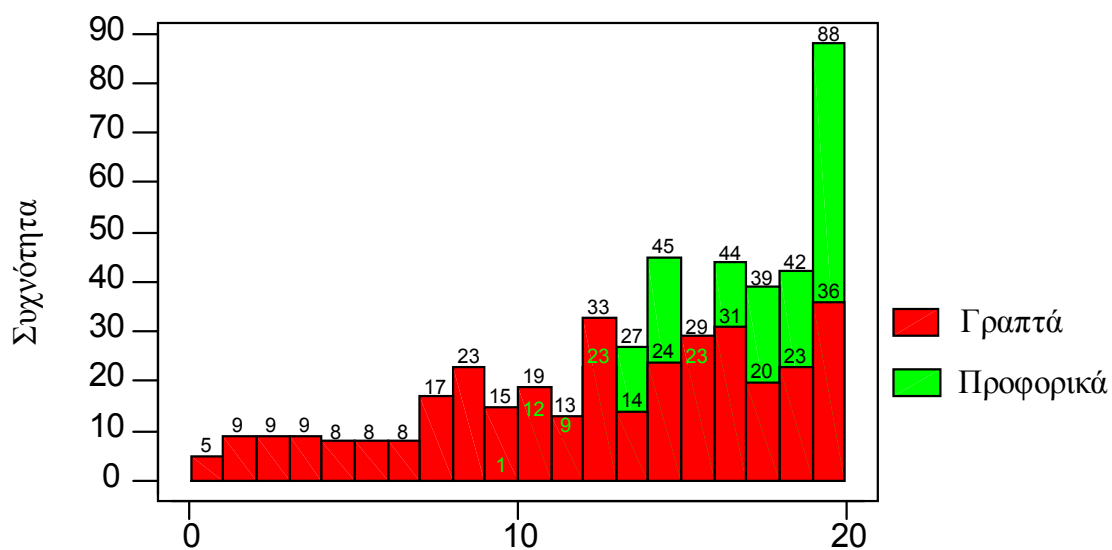
- Ο αριθμός των κλάσεων είναι ίσος με 20 στο μ.ο. προφορικών και στα γραπτά.
- Το εύρος κάθε κλάσης είναι ίσο με 1 (μονάδα) στο μ.ο. προφορικών και στα γραπτά.



Σχήμα 2.10.2(1)

Αρχαία Ελληνικά

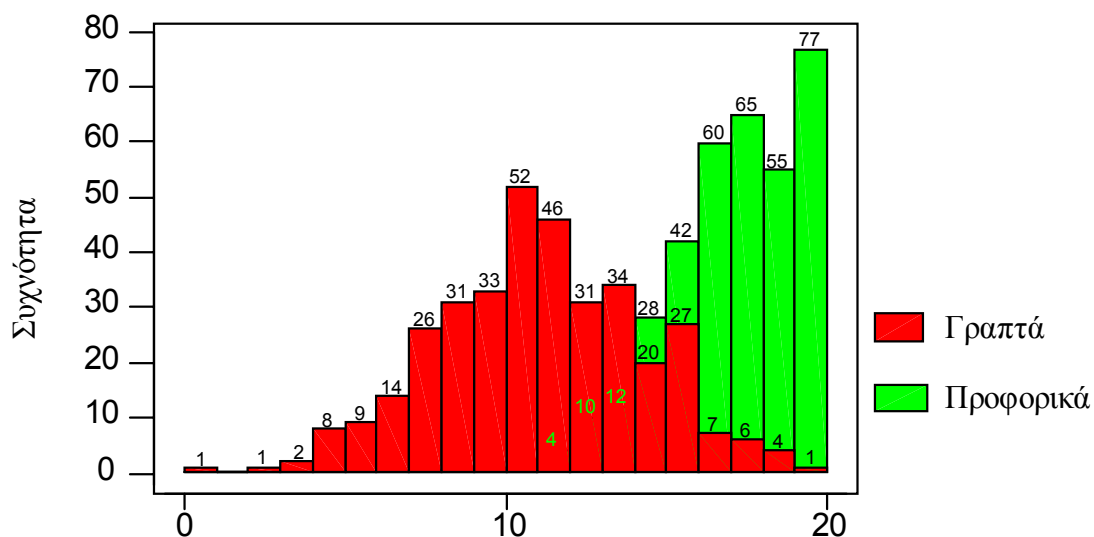
Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.10.2(2)

Λατινικά

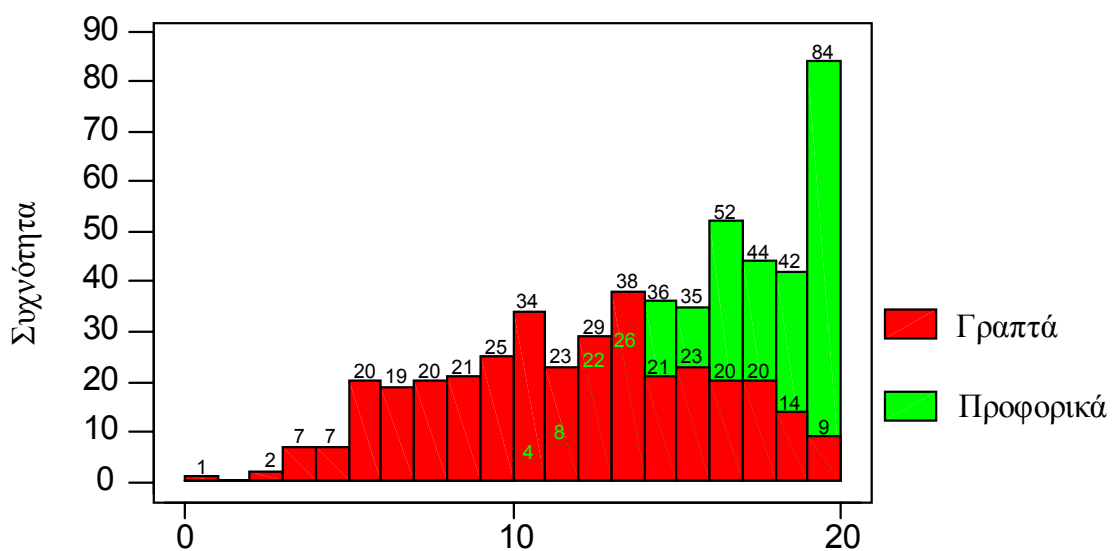
Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.10.2(3)

Νεοελληνική Λογοτεχνία

Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 210.2(4)

Ιστορία

Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών

2.10.3 Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.10.3

Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών

Μαθημάτων θεωρητικής κατεύθυνσης

Θεωρητική κατεύθυνση 2000-2001	$CV = \frac{S^*}{\bar{X}} \%$
Αρχαία Ελληνικά μ.ο. προφορικών	16,30
Αρχαία Ελληνικά Γραπτά	38,45
Λατινικά μ.ο. προφορικών	17,13
Λατινικά Γραπτά	42,11
Νεοελληνική Λογοτεχνία μ.ο. προφορικών	12,01
Νεοελληνική Λογοτεχνία Γραπτά	29,35
Ιστορία μ.ο. προφορικών	15,52
Ιστορία Γραπτά	35,77

Από τον πίνακα 2.10.3 βλέπουμε ότι:

- Η μεγαλύτερη μεταβλητότητα, στο μ.ο. προφορικών, παρατηρείται στα Λατινικά και ακολουθούν κατά σειρά τα Αρχαία, η Ιστορία και η Νεοελληνική Λογοτεχνία.
- Η μεταβλητότητα στα γραπτά είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από την μεταβλητότητα των προφορικών.
- Η μεγαλύτερη παρατηρείται στα Λατινικά (42,11%) και ακολουθούν τα Αρχαία (38,45%), η Ιστορία (35,77%), η Νεοελληνική Λογ.(29.35%)

2.10.4.Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.10.4

Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών στα μαθήματα

θεωρητικής κατεύθυνσης

Θεωρητική κατεύθυνση	Εκατοστιαία σημεία						
	5	10	25	50	75	90	95
Αρχαία Ελληνικά μ.ο. προφορικών	11,500	12,000	13,500	15,500	17,500	19,000	19,000
Αρχαία Ελληνικά Γραπτά	3,800	5,200	7,150	10,300	13,500	15,520	17,030
Λατινικά μ.ο. προφορικών	11,000	12,500	14,000	16,500	18,750	19,500	20,000
Λατινικά Γραπτά	2,470	4,080	8,600	13,000	16,550	19,000	19,500
Νεοελληνική Λογοτεχνία μ.ο. προφορικών	13,350	14,000	15,500	17,000	18,500	19,500	20,000
Νεοελληνική Λογοτεχνία Γραπτά	5,570	6,940	8,800	10,900	13,100	15,200	16,360
Ιστορία μ.ο. προφορικών	12,000	13,000	14,500	16,500	18,500	20,000	20,000
Ιστορία Γραπτά	4,970	5,840	8,350	11,800	14,900	17,260	18,200

Από τον πίνακα 2.10.4 παρατηρούμε ότι:

Για τον μ.ο. προφορικών

- Στα Αρχαία Ελληνικά το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε από 13,5 έως 17,5 , ένα 10% κάτω από 12 και 10% πάνω από 19.
- Στα Λατινικά το 50% βαθμολογήθηκε από 14 έως 18,75 , ένα 10% κάτω από 12,5 και 10% πάνω από 19,5.
- Στην Νεοελληνική γλώσσα το 50% βαθμολογήθηκε από 15,5 έως 18,5 , ένα 10% κάτω από 14 και 10% πάνω από 19,5.
- Στην Ιστορία το 50% βαθμολογήθηκε από 14,5 έως 18,5 , ένα 10% κάτω από 13 και το 10% με 20.

Για τα Γραπτά

- Στα Αρχαία Ελληνικά το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε από 7,15 έως 13,5 , ένα 10% κάτω από 5,2 και 10% πάνω από 15,52.

- Στα Λατινικά το 50% βαθμολογήθηκε από 8,6 έως 16,55 , ένα 10% κάτω από 4,08 και 10% πάνω από 19.
- Στην Νεοελληνική γλώσσα το 50% βαθμολογήθηκε από 8,8 έως 13,1 , ένα 10% κάτω από 6,94 και 10% πάνω από 15,2.
- Στην Ιστορία το 50% βαθμολογήθηκε από 8,35 έως 14,9 , ένα 10% κάτω από 5,84 και 10% πάνω από 17,26.

2.10.5 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.10.5

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών
μαθημάτων θεωρητικής κατεύθυνσης

Θεωρητική κατεύθυνση 2000-2001	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος	
	Μ.Ο. Προφορικών	Γραπτά
Αρχαία Ελληνικά	4	6,35
Λατινικά	4,75	7,95
Νεοελληνική Λογοτεχνία	3	4,30
Ιστορία	4	6,55

Από τον πίνακα 2.10.5 βλέπουμε ότι:

- Η μεγαλύτερη διασπορά, στο μ.ο. προφορικών, παρατηρείται στα Λατινικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.
- Όμοια στα γραπτά.

2.11 Αποκλίσεις μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών στο σύνολο των μαθητών της θεωρητικής κατεύθυνσης

2.11.1 Αρχαία Ελληνικά

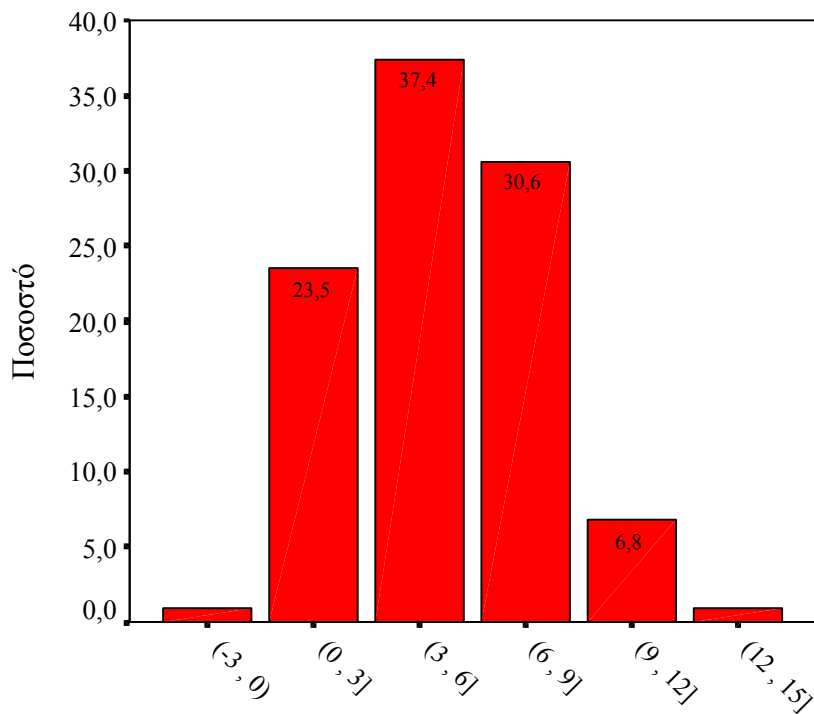
Πίνακας 2.11.1

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Αρχαία Ελληνικά

	Αρχαία Ελληνικά		
Διαφορές στο	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
(-3 , 0)	3	,8	,8
(0 , 3]	83	23,5	24,4
(3 , 6]	132	37,4	61,8
(6 , 9]	108	30,6	92,4
(9 , 12]	24	6,8	99,2
(12 , 15]	3	,8	100,0
Σύνολο	353	100,0	

Από τον πίνακα 2.11.1 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 24,3% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών των Αρχαίων Ελληνικών.
- Στο 75,7% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 0,8% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6] και (6 , 9] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής με 37,4% και 30,6% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.11.1

Ποσοστά αποκλίσεων στα Αρχαία Ελληνικά

2.11.2 Λατινικά

Πίνακας 2.11.2

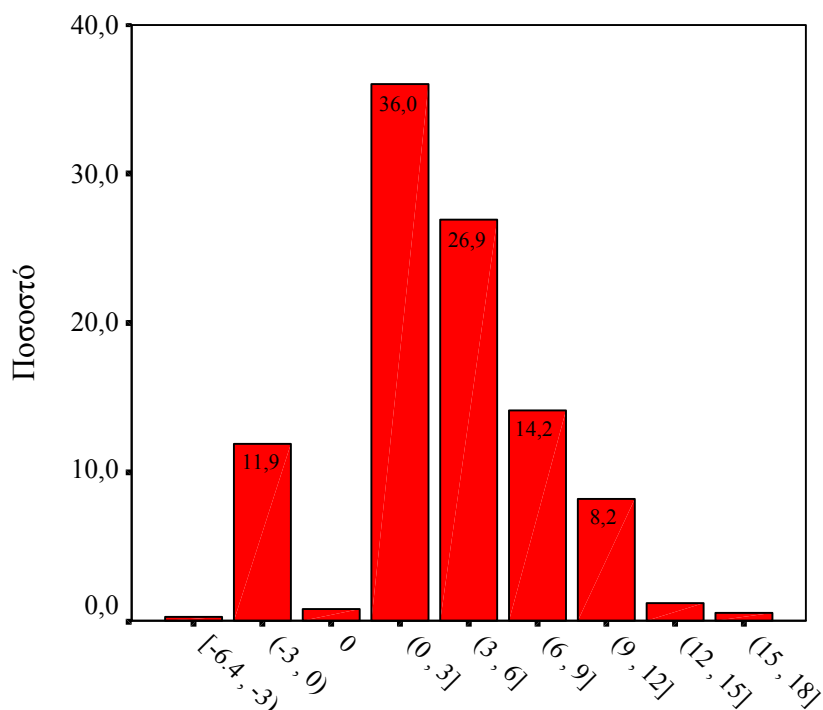
Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Λατινικά

Διαφορές στο	Λατινικά		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
$[-6,4, -3)$	1	,3	,3
$(-3, 0)$	42	11,9	12,2
0	3	,8	13,0
$(0, 3]$	127	36,0	49,0
$(3, 6]$	95	26,9	75,9
$(6, 9]$	50	14,2	90,1
$(9, 12]$	29	8,2	98,3
$(12, 15]$	4	1,1	99,4
$(15, 18]$	2	,6	100,0
Σύνολο	353	100,0	

Από τον πίνακα 2.11.2 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,3% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 48,7% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.

- Στο 51% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 12,2% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6] , (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής με 26,9% , 14,2% , 8,2% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.11.2

Ποσοστά αποκλίσεων στα Λατινικά

2.11.3 Νεοελληνική Λογοτεχνία

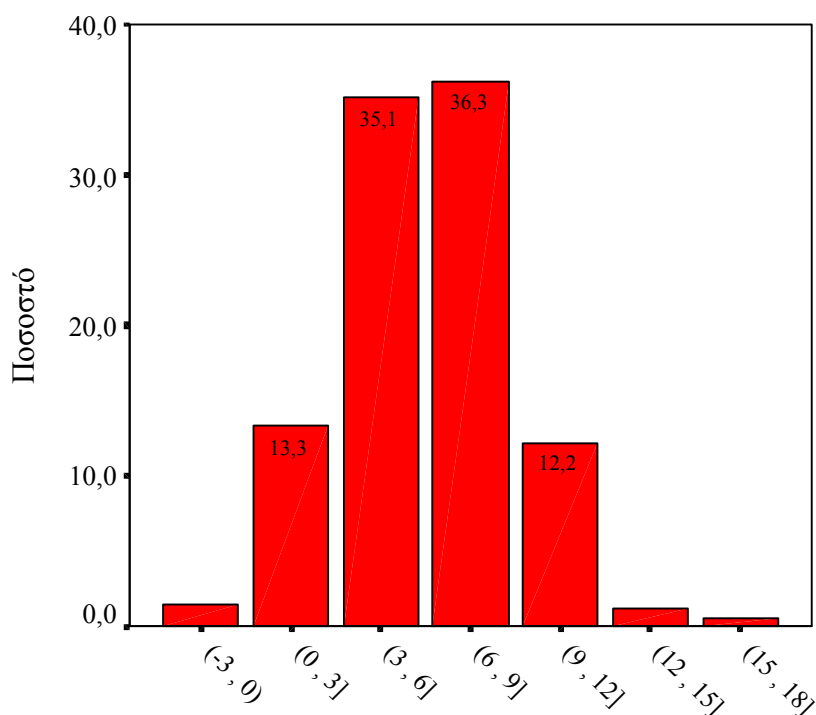
Πίνακας 2.11.3

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Νεοελληνική Λογοτεχνία

Διαφορές στο	Νεοελληνική Λογοτεχνία		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
$(-3, 0]$	5	1,4	1,4
$(0, 3]$	47	13,3	14,7
$(3, 6]$	124	35,1	49,9
$(6, 9]$	128	36,3	86,1
$(9, 12]$	43	12,2	98,3
$(12, 15]$	4	1,1	99,4
$(15, 18]$	2	,6	100,0
Σύνολο	353	100,0	

Από τον πίνακα 2.11.3 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή προς τα πάνω.
- Στο 14,7% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών
- Στο 85,3% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 1,4% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6] , (6 , 9], (9 , 12] παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής με 35,1% , 36,1% , 12,2% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.11.3

Ποσοστά αποκλίσεων στη Νεοελληνική Λογοτεχνία

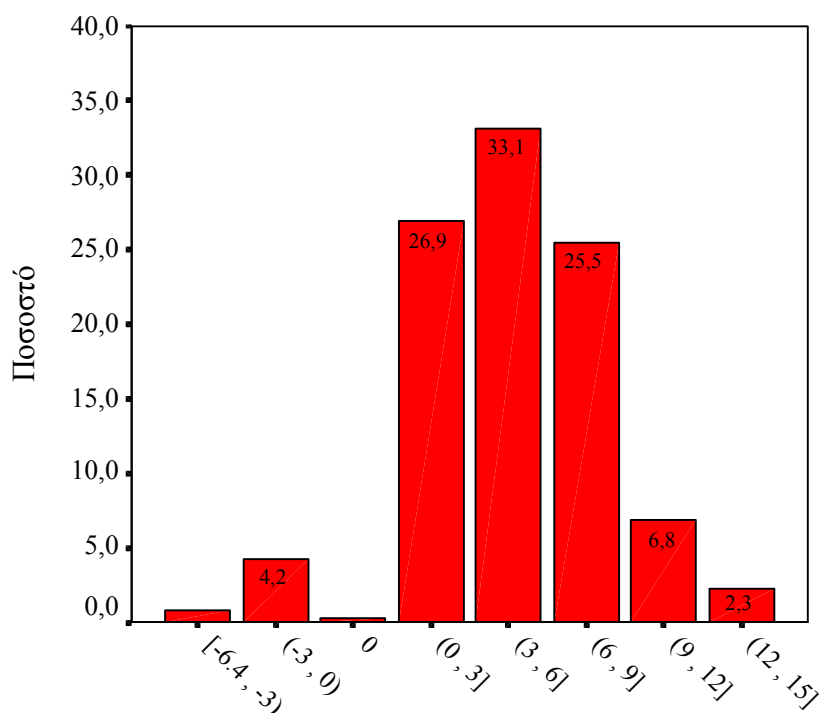
2.11.4 Ιστορία

Πίνακας 2.11.4
Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία

Διαφορές στο	Ιστορία		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
$[-6.4, -3)$	3	,8	,8
$(-3, 0)$	15	4,2	5,1
0	1	,3	5,4
$(0, 3]$	95	26,9	32,3
$(3, 6]$	117	33,1	65,4
$(6, 9]$	90	25,5	90,9
$(9, 12]$	24	6,8	97,7
$(12, 15]$	8	2,3	100,0
Σύνολο	353	100,0	

Από τον πίνακα 2.11.4 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,8% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 31,4% δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 67,8% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 5% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα $(3, 6]$ και $(6, 9]$ παρατηρήθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής με 33,1% και 25,5% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.11.4

Ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία

2.12 Θεωρητική ανά Φύλο

2.12.1 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών ανά φύλο

Πίνακας 2.12.1

Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών
Μαθημάτων θεωρητικής κατεύθυνσης ανά Φύλο

Μ.Ο. Προφορικών		Μέσος	Διάμεσος	Επικρατ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο
Αρχαία Ελληνικά	Αγόρι	14,379	14,500	12,5	2,484	,345	10,0	10,0	20,0
	Κορίτσι	15,744	16,000	19,0	2,463	-,256	9,5	10,5	20,0
Λατινικά	Αγόρι	14,693	14,500	12,5 ⁽¹⁾	2,765	,061	10,5	9,5	20,0
	Κορίτσι	16,631	17,000	19,5	2,657	-,510	10,0	10,0	20,0
Νεοελληνική Λογοτεχνία	Αγόρι	15,700	15,500	15,5	2,216	-,105	9,0	11,0	20,0
	Κορίτσι	17,208	17,500	17,5 ⁽¹⁾	1,869	-,517	8,5	11,5	20,0
Ιστορία	Αγόρι	15,529	16,000	14,0 ⁽¹⁾	2,703	-,169	10,0	10,0	20,0
	Κορίτσι	16,638	17,000	20,0	2,464	-,383	10,0	10,0	20,0

(1) Υπάρχουν πολλαπλές Επικρατούσες τιμές. Δείχνεται η μικρότερη

Από τον πίνακα 2.12.1 βλέπουμε ότι:

- Η μέση επίδοση των κοριτσιών στα προφορικά είναι υψηλότερη από αυτή των αγοριών σε όλα τα μαθήματα.
- Η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρείται στα Λατινικά και στην Νεοελληνική λογοτεχνία.
- Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουμε αν ως μέτρο σύγκρισης λάβουμε τις διαμέσους (η διαφορά είναι ακόμα μεγαλύτερη).
- Στα αγόρια, η διασπορά του μ.ο. προφορικών είναι μεγαλύτερη σε όλα τα μαθήματα.
- Οι επικρατούσες τιμές, σε όλα τα μαθήματα, είναι κατά πολύ υψηλότερες στα κορίτσια.
- Στα Αρχαία Ελληνικά, Νεοελληνική λογοτεχνία και Ιστορία κανένας δεν βαθμολογήθηκε κάτω από την βάση (σε σύνολο 353 μαθητών).
- Ένας βαθμολογήθηκε με 9,5 στα Λατινικά.
- Από τη σύγκριση των μέτρων κεντρικής τάσης και ασυμμετρίας συμπεραίνουμε ότι οι κατανομές συχνοτήτων, του μ.ο. προφορικών, είναι ασύμμετρες. Στα κορίτσια, σε όλα τα μαθήματα, παρατηρείται αριστερή ασυμμετρία. Στα αγόρια, αριστερή στα Αρχαία Ελληνικά, Ιστορία και δεξιά στα υπόλοιπα.

2.12.2 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας γραπτών ανά φύλο

Πίνακας 2.12.2

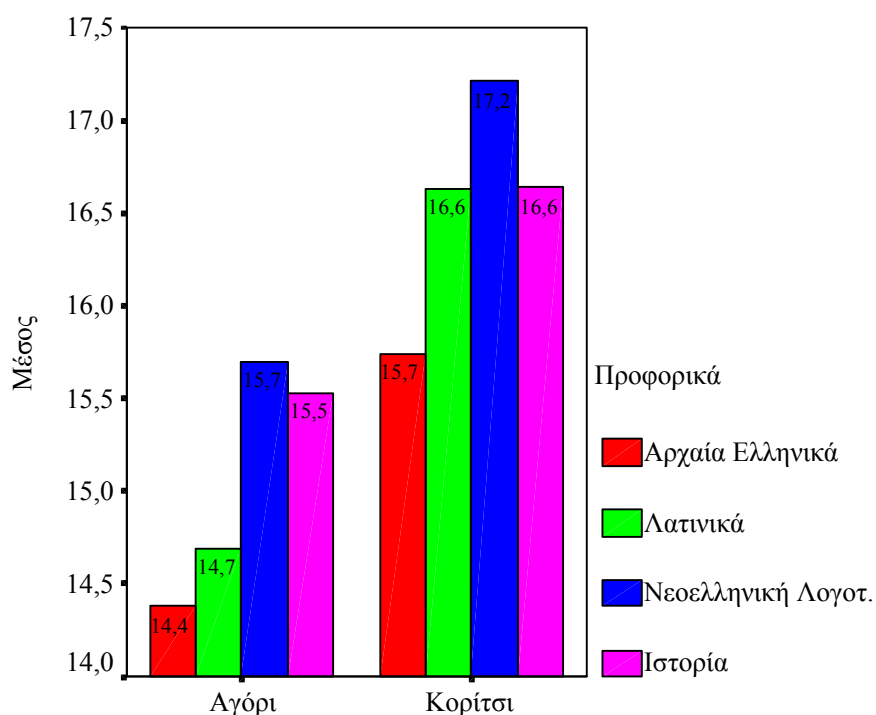
Μέτρα κεντρικής τάσης μεταβλητότητας και ασυμμετρίας ανά Φύλο

Γραπτά		Μέσος	Διάμεσος	Επικρατ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο
Αρχαία Ελληνικά	Αγόρι	8,807	8,000	8,2 ⁽¹⁾	3,980	,457	18,4	,0	18,4
	Κορίτσι	10,653	10,700	10,2 ⁽¹⁾	3,870	-,103	17,8	1,2	19,0
Λατινικά	Αγόρι	10,041	9,950	7,1 ⁽¹⁾	5,437	-,097	19,7	,0	19,7
	Κορίτσι	13,011	14,000	19,3	5,017	-,618	19,4	,6	20,0
Νεοελληνική Λογοτεχνία	Αγόρι	10,014	10,200	10,2	3,289	-,185	17,8	,0	17,8
	Κορίτσι	11,211	11,200	10,2 ⁽¹⁾	3,165	-,042	16,3	3,4	19,7
Ιστορία	Αγόρι	11,276	11,300	9,0	4,227	-,155	19,4	,0	19,4
	Κορίτσι	11,716	12,000	13,6	4,146	-,122	17,6	2,4	20,0

(1) Υπάρχουν πολλαπλές Επικρατούσες τιμές. Δείχνεται η μικρότερη

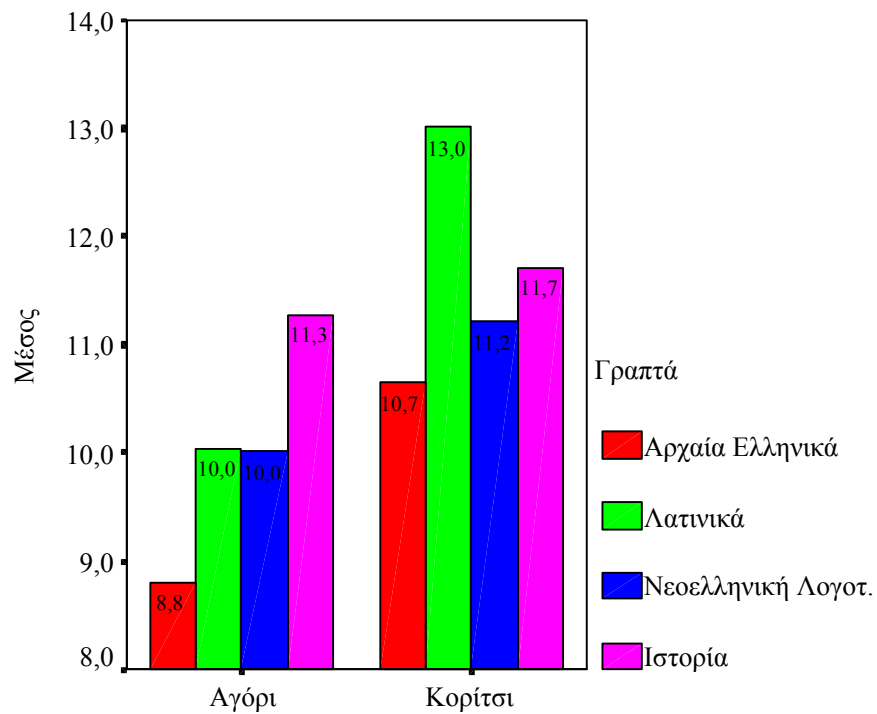
Από τον πίνακα 2.12.2 βλέπουμε ότι

- Η μέση επίδοση των κοριτσιών, στα γραπτά, είναι υψηλότερη από αυτή των αγοριών σε όλα τα μαθήματα.
- Η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρείται στα Λατινικά και Αρχαία Ελληνικά.
- Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουμε αν ως μέτρο σύγκρισης λάβουμε τις διαμέσους.
- Στα αγόρια, η διασπορά της βαθμολογίας είναι μεγαλύτερη σε όλα τα μαθήματα (στα γραπτά).
- Σε αγόρια και κορίτσια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Λατινικά. Ακολουθεί η Ιστορία, τα Αρχαία και η Νεοελληνική Λογοτεχνία.
- Οι επικρατούσες τιμές, εκτός από την Νεοελληνική λογοτεχνία, είναι κατά πολύ υψηλότερες στα κορίτσια.
- Σε όλα τα μαθήματα, αγόρια και κορίτσια, οι κατανομές συχνοτήτων είναι ασύμμετρες.



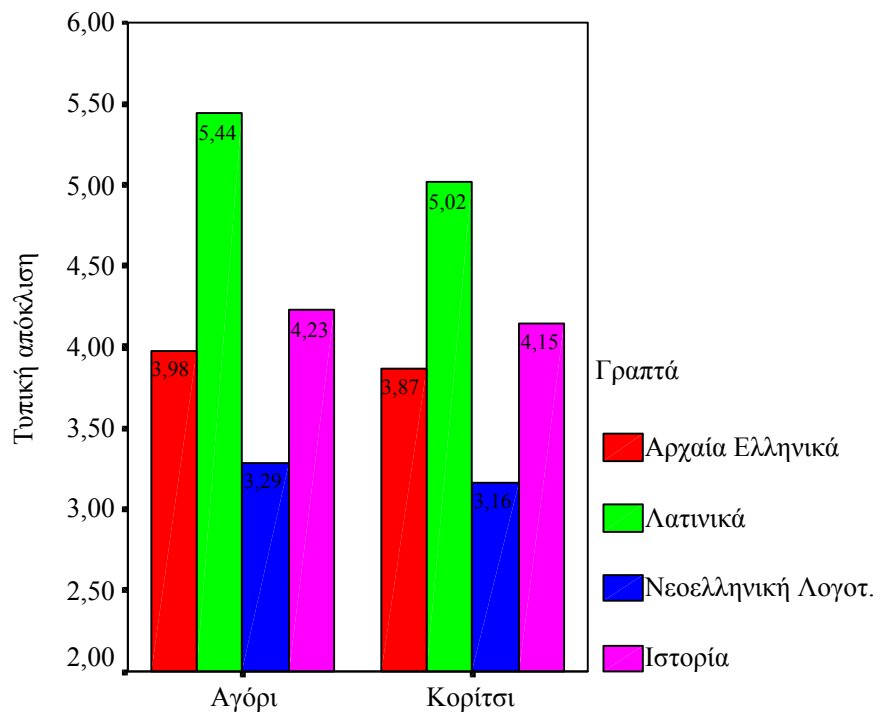
Σχήμα 2.12.2(1)

Μέσος μ.ο. προφορικών ανά μάθημα και Φύλο
Θεωρητικής κατεύθυνσης



Σχήμα 2.12.2(2)

Μέσος γραπτών ανά μάθημα και Φύλο
Θεωρητικής κατεύθυνσης



Σχήμα 2.12.2(3)

Τυπικές αποκλίσεις γραπτών ανά μάθημα και Φύλο

2.12.3 Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών θεωρητικής κατεύθυνσης ανά φύλο

Πίνακας 2.12.3

Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών ανά Φύλο

Θεωρητική κατεύθυνση 2000-2001	$CV = \frac{S^*}{\bar{X}} \%$			
	Μ.Ο. Προφορικών		Γραπτά	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
Αρχαία Ελληνικά	17,27	15,64	45,19	36,33
Λατινικά	18,82	15,80	54,15	38,56
Νεοελληνική Λογοτεχνία	14,11	10,86	32,84	28,23
Ιστορία	17,41	14,81	37,48	35,39

Από τον πίνακα 2.12.3 βλέπουμε ότι:

Μ.Ο. Προφορικών

- Στα αγόρια, σε όλα τα μαθήματα, παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβλητότητα.
- Στα αγόρια, το μάθημα με την μεγαλύτερη μεταβλητότητα είναι τα Λατινικά με 18,82% και ακολουθεί η Ιστορία, τα Αρχαία, η Νεοελληνική λογοτεχνία με 17,41%, 17,27%, 14,11% αντίστοιχα.
- Στα κορίτσια, το μάθημα με την μεγαλύτερη μεταβλητότητα είναι τα Λατινικά με 15,80% και ακολουθούν τα Αρχαία, η Ιστορία, και η Νεοελληνική Λογοτεχνία με 15,64%, 14,81%, 10,86% αντίστοιχα.

Γραπτά

- Στα αγόρια, σε όλα τα μαθήματα, παρατηρείται πολύ μεγαλύτερη μεταβλητότητα. Ειδικότερα, στα Λατινικά και Αρχαία Ελληνικά.
- Στα αγόρια, το μάθημα με την μεγαλύτερη μεταβλητότητα είναι τα Λατινικά με 54,15% και ακολουθούν τα Αρχαία, η Ιστορία και η Νεοελληνική Λογοτεχνία με 45,19% , 37,48% , 32,84% αντίστοιχα.

- Στα κορίτσια, το μάθημα με την υψηλότερη μεταβλητότητα είναι τα Λατινικά με 38,56% και ακολουθούν τα Αρχαία, η Ιστορία και η Νεοελληνική Λογοτεχνία με 36,33% , 35,39% , 28.23% αντίστοιχα.

Παρατήρηση: Η διάταξη των μαθημάτων ως προς την μεταβλητότητα είναι η ίδια σε αγόρια και κορίτσια

2.12.4 Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών θεωρητικής κατεύθυνσης ανά φύλο

Πίνακας 2.12.4

Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών ανά Φύλο

Θεωρητική κατεύθυνση 2000-2001		Εκατοστιαία σημεία						
		5	10	25	50	75	90	95
Αρχαία Ελληνικά μ.ο. προφορικών	Αγόρι	10,500	11,500	12,500	14,500	16,125	17,500	19,450
	Κορίτσι	11,500	12,000	13,500	16,000	18,000	19,000	19,000
Αρχαία Ελληνικά Γραπτά	Αγόρι	3,555	4,000	5,875	8,000	11,975	14,750	16,450
	Κορίτσι	4,100	5,700	7,800	10,700	13,700	15,660	17,100
Λατινικά μ.ο. προφορικών	Αγόρι	10,000	10,550	12,500	14,500	17,000	18,500	19,500
	Κορίτσι	12,000	13,000	14,000	17,000	19,000	20,000	20,000
Λατινικά Γραπτά	Αγόρι	,575	1,960	5,825	9,950	14,825	17,200	19,290
	Κορίτσι	3,000	5,520	9,700	14,000	17,000	19,160	19,500
Νεοελληνική Λογοτεχνία μ.ο. προφορικών	Αγόρι	11,775	12,500	14,000	15,500	17,000	18,500	19,500
	Κορίτσι	14,000	14,500	16,000	17,500	19,000	19,500	20,000
Νεοελληνική Λογοτεχνία Γραπτά	Αγόρι	4,055	5,830	7,925	10,200	11,700	14,190	16,195
	Κορίτσι	5,920	7,100	9,100	11,200	13,400	15,360	16,460
Ιστορία μ.ο. προφορικών	Αγόρι	10,775	12,000	13,875	16,000	17,500	19,000	20,000
	Κορίτσι	12,500	13,000	15,000	17,000	19,000	20,000	20,000
Ιστορία Γραπτά	Αγόρι	4,855	5,800	8,150	11,300	14,525	17,050	18,425
	Κορίτσι	5,020	5,940	8,500	12,000	15,000	17,300	18,180

Από τον πίνακα 2.12.4 βλέπουμε ότι:

Μ.Ο. Προφορικών

- Στα Αρχαία Ελληνικά το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 12,5 έως 16,125 και από 13,5 έως 18 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 17,5 και άνω, ενώ τα κορίτσια με 19. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 11,5 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 12 και κάτω.

- Στα Λατινικά το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 12,5 έως 17 και από 14 έως 19 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 18,5 και άνω, ενώ τα κορίτσια με 20. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 10,55 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 13 και κάτω.
- Στην Νεοελληνική λογοτεχνία το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 14 έως 17 και από 16 έως 19 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 18,5 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 19,5 και άνω. Επίσης ένα 10% των αγοριών από 12,5 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 14,5 και κάτω.
- Στην Ιστορία το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 13,875 έως 17,5 και από 15 έως 19 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 19 και άνω, ενώ τα κορίτσια με 20. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 12 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 13 και κάτω.

Γραπτά

- Στα Αρχαία Ελληνικά το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 5,875 έως 11,975 και από 7,8 έως 13,7 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 14,75 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 15,66 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 4 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 5,7 και κάτω.
- Στα Λατινικά το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 5,825 έως 14,825 και από 9,7 έως 17 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 17,2 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 19,16 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 1,96 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 5,52 και κάτω.
- Στην Νεοελληνική λογοτεχνία το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 7,925 έως 11,7 και από 9,109 έως 13,4 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 14,19 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 15,36 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 5,83 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 7,1 και κάτω.
- Στην Ιστορία το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 8,15 έως 14,525 και από 8,5 έως 15 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών

βαθμολογήθηκε από 17,05 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 17,3 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 5,8 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 5,94 και κάτω.

Από τις τιμές των εκατοστιαίων σημείων (5^{ου}, 10^{ου}, 25^{ου}, 50^{ου}, 75^{ου}, 90^{ου}, 95^{ου}) τόσο του μ.ο. προφορικών όσο και των γραπτών βλέπουμε ότι η επίδοση των κοριτσιών είναι σαφώς υψηλότερη των αγοριών. Βέβαια και στα δύο φύλα η επίδοση στα γραπτά είναι αρκετά χαμηλότερη από τα προφορικά. Η διασπορά των βαθμολογιών είναι σαφώς υψηλότερη στα γραπτά σε αγόρια και κορίτσια.

2.12.5 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών ανά φύλο

Πίνακας 2.12.5

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων
θεωρητικής κατεύθυνσης ανά Φύλο

Θεωρητική Κατεύθυνση 2000-2001	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος			
	Μ.Ο. Προφορικών		Γραπτά	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
Αρχαία Ελληνικά	3,625	4,5	6,100	5,9
Λατινικά	4,500	5,0	9,000	7,3
Νεοελλ. Λογοτεχνία	3,000	3,0	3,775	4,3
Ιστορία	3,325	4,0	6,375	6,5

Από το Πίνακα 2.12.5 βλέπουμε ότι:

Στο μ.ο. προφορικών

- Στα κορίτσια, σε σχέση με τα αγόρια, παρατηρείται μεγαλύτερη διασπορά στα Αρχαία, Λατινικά και Ιστορία.
- Σε αγόρια και κορίτσια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Λατινικά.
- Σε αγόρια και κορίτσια, η μικρότερη διασπορά παρατηρείται στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.

Στα γραπτά

- Σε αγόρια και κορίτσια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Λατινικά.
- Σε αγόρια και κορίτσια, η μικρότερη διασπορά παρατηρείται στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.
- Στα αγόρια, σε σχέση με τα κορίτσια, παρατηρείται μεγαλύτερη διασπορά στα Αρχαία και Λατινικά και μικρότερη στη Νεοελληνική Λογοτεχνία, Ιστορία.
- Σε αγόρια και κορίτσια, η διασπορά στα γραπτά είναι πολύ μεγαλύτερη από την διασπορά στα προφορικά.

2.13 Αποκλίσεις μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών θεωρητικής κατεύθυνσης ανά φύλο

2.13.1 Αρχαία Ελληνικά

Πίνακας 2.13.1

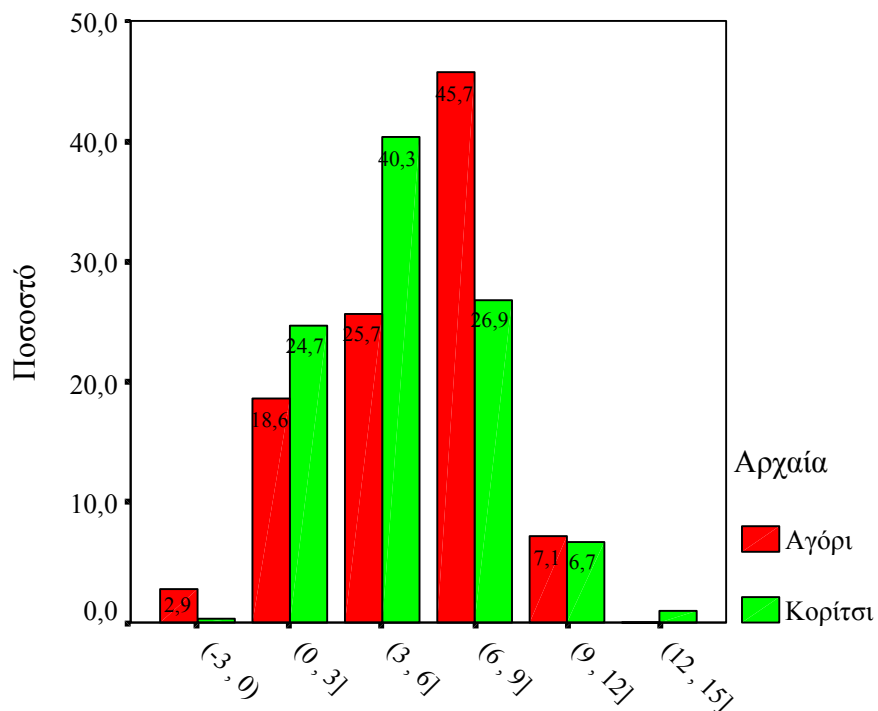
Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Αρχαία Ελληνικά ανά Φύλο

	Αρχαία Ελληνικά					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
(-3 , 0)	2	1	2,9	,4	2,9	,4
(0 , 3]	13	70	18,6	24,7	21,4	25,1
(3 , 6]	18	114	25,7	40,3	47,1	65,4
(6 , 9]	32	76	45,7	26,9	92,9	92,2
(9 , 12]	5	19	7,1	6,7	100,0	98,9
(12 , 15]		3		1,1		100,0
Σύνολο	70	283	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.13.1 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα από τα αγόρια και κορίτσια, δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 21,5% των αγοριών και στο 25,1% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.

- Στο 78,5% των αγοριών και στο 74,9% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 2,9% των αγοριών και το 0,4% των κοριτσιών έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], σε αγόρια και κορίτσια, σημειώθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, με 25,7% , 40,3% για τα αγόρια και 45,7% , 26,9% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.13.1

Ποσοστά αποκλίσεων στα Αρχαία Ελληνικά ανά Φύλο

2.13.2.Λατινικά

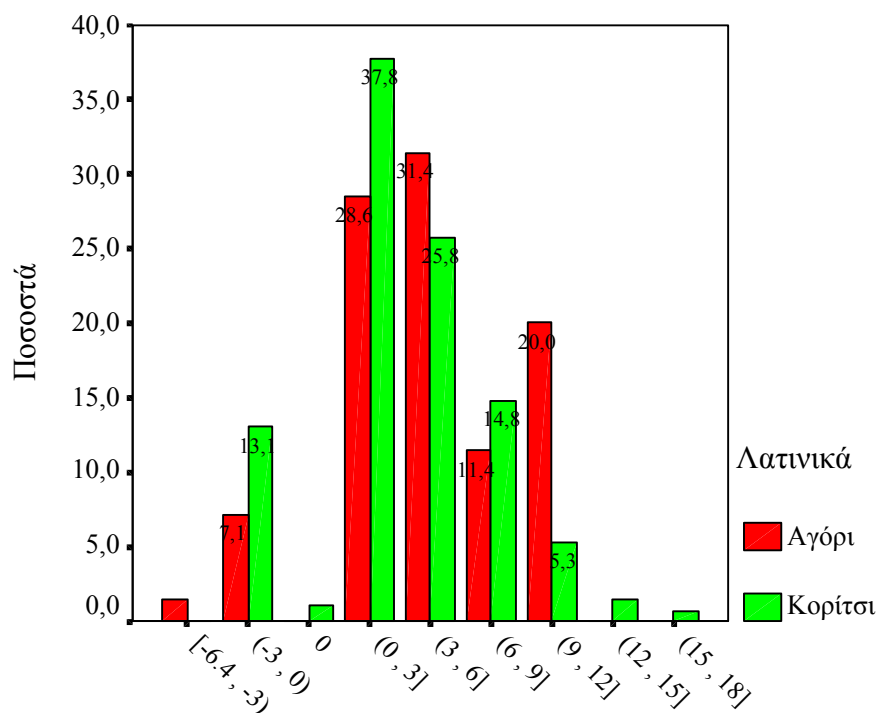
Πίνακας 2.13.2

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Λατινικά ανά Φύλο

	Λατινικά					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
[-6.4 , -3)	1		1,4		1,4	
(-3 , 0)	5	37	7,1	13,1	8,6	13,1
0		3		1,1		14,1
(0 , 3]	20	107	28,6	37,8	37,1	51,9
(3 , 6]	22	73	31,4	25,8	68,6	77,7
(6 , 9]	8	42	11,4	14,8	80,0	92,6
(9 , 12]	14	15	20,0	5,3	100,0	97,9
(12 , 15]		4		1,4		99,3
(15 , 18]		2		,7		100,0
Σύνολο	70	283	100,0	100,0		

Από το πίνακα 2.13.2 βλέπουμε ότι:

- Στο 1,4% των αγοριών έγινε αναπροσαρμογή προς τα πάνω. Σε κανένα από τα κορίτσια δεν έγινε αναπροσαρμογή προς τα πάνω.
- Στο 35,7% των αγοριών και στο 52% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 62,9% των αγοριών και στο 48% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 8,5% των αγοριών και το 13,1% των κοριτσιών έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12], σε αγόρια και κορίτσια, σημειώθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, με 31,4% , 11,4% , 20% για τα αγόρια και 25,8% , 14,8% , 5,3% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.13.2

Ποσοστά αποκλίσεων στα Λατινικά ανά Φύλο

2.13.3 Νεοελληνική Λογοτεχνία

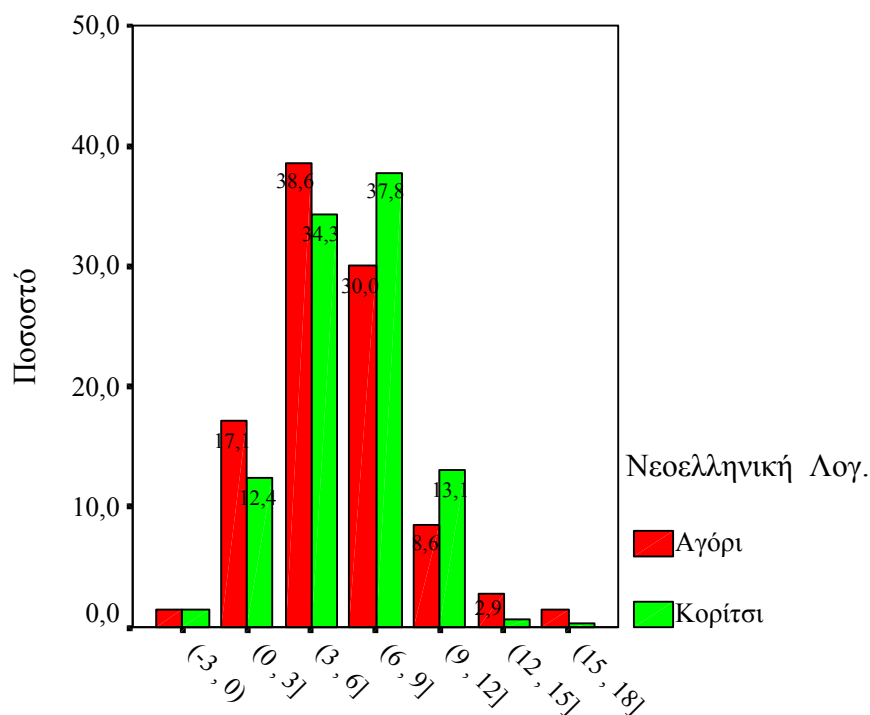
Πίνακας 2.13.3

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Νεοελληνική Λογοτεχνία ανά Φύλο

Διαφορές στο	Νεοελληνική Λογοτεχνία					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
$(-3, 0]$	1	4	1,4	1,4	1,4	1,4
$(0, 3]$	12	35	17,1	12,4	18,6	13,8
$(3, 6]$	27	97	38,6	34,3	57,1	48,1
$(6, 9]$	21	107	30,0	37,8	87,1	85,9
$(9, 12]$	6	37	8,6	13,1	95,7	98,9
$(12, 15]$	2	2	2,9	,7	98,6	99,6
$(15, 18]$	1	1	1,4	,4	100,0	100,0
Σύνολο	70	283	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.13.3 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα από τα αγόρια και κορίτσια, δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 18,5% των αγοριών και στο 13,8% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 81,5% των αγοριών και στο 86,2% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 1,4% των αγοριών και το 1,4% των κοριτσιών έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12], σε αγόρια και κορίτσια, σημειώθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, με 38,6% , 30% , 8,6% για τα αγόρια και 34,3% , 37,8% , 13,1% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.13.3

Ποσοστά αποκλίσεων στην Νεοελληνική λογοτεχνία ανά Φύλο

2.13.4 Ιστορία

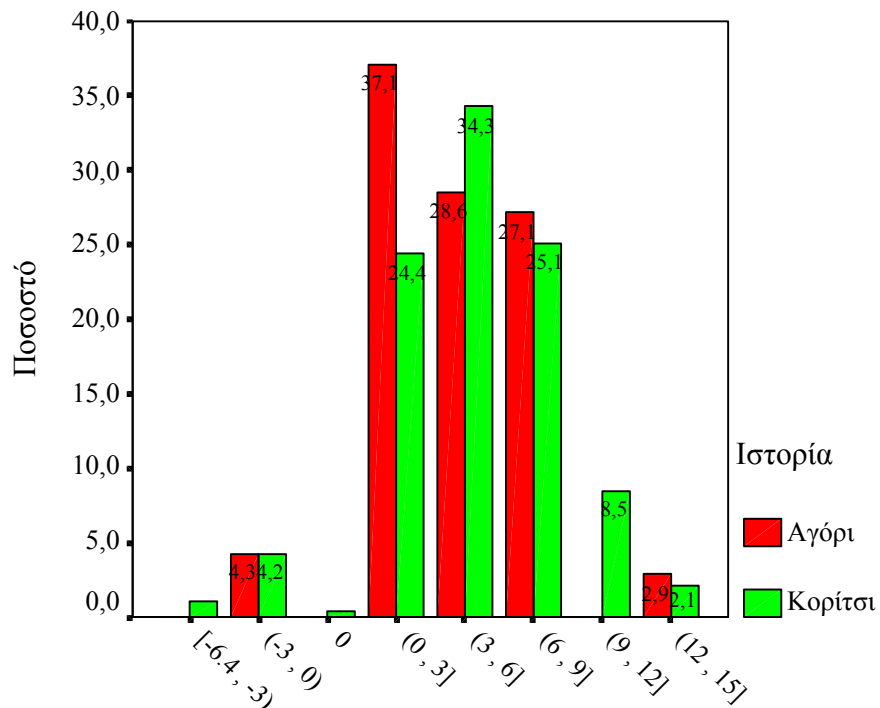
Πίνακας 2.13.4

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία ανά Φύλο

	Ιστορία					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
[-6.4 , -3)		3		1,1		1,1
(-3 , 0)	3	12	4,3	4,2	4,3	5,3
0		1		,4		5,7
(0 , 3]	26	69	37,1	24,4	41,4	30,0
(3 , 6]	20	97	28,6	34,3	70,0	64,3
(6 , 9]	19	71	27,1	25,1	97,1	89,4
(9 , 12]		24		8,5		97,9
(12 , 15]	2	6	2,9	2,1	100,0	100,0
Σύνολο	70	283	100,0	100,0		

Από το πίνακα 2.13.4 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα από τα αγόρια δεν έγινε αναπροσαρμογή προς τα πάνω. Στο 1,1% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα πάνω.
- Στο 41,4% των αγοριών και στο 29% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 58,6% των αγοριών και στο 69,9% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 4,3% των αγοριών και το 5,3% των κοριτσιών έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], σε αγόρια και κορίτσια, σημειώθηκαν τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, με 28,6% , 27,1% για τα αγόρια και 34,3% , 25,1% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.13.4

Ποσοστά αποκλίσεων στην Ιστορία ανά Φύλο

2.14 Θετική Κατεύθυνση

Το σύνολο των μαθητών της Θετικής κατεύθυνσης για το σχολικό έτος 2000-2001 ήταν 225 εκ των οποίων τα 109 ήταν αγόρια και τα 116 κορίτσια ή σε ποσοστά 48,4% και 51,6% αντίστοιχα.

Χαρακτηριστικό: Το ποσοστό των κοριτσιών είναι υψηλότερο.

Μαθήματα θετικής κατεύθυνσης

- Βιολογία
- Μαθηματικά
- Φυσική
- Χημεία

Η μελέτη της επίδοσης στα μαθήματα αυτά θα γίνει σε δύο επίπεδα

1. Στο σύνολο των μαθητών της κατεύθυνσης
2. Ανά φύλο

Πίνακας 2.14
Κατανομή των μαθητών της θετικής κατεύθυνσης
ανά Σχολείο και Φύλο

		ΘΕΤΙΚΗ 2000-2001		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΓΟΡΙ	ΚΟΡΙΤΣΙ	
1ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	19	24	43
	% στο Σχολείο	44,2%	55,8%	100,0%
2ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	21	13	34
	% στο Σχολείο	61,8%	38,2%	100,0%
3ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	4	8	12
	% στο Σχολείο	33,3%	66,7%	100,0%
4ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	5	8	13
	% στο Σχολείο	38,5%	61,5%	100,0%
5ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	7	6	13
	% στο Σχολείο	53,8%	46,2%	100,0%
1ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	9	9	18
	% στο Σχολείο	50,0%	50,0%	100,0%
2ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	13	11	24
	% στο Σχολείο	54,2%	45,8%	100,0%
3ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	6	5	11
	% στο Σχολείο	54,5%	45,5%	100,0%
4ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	7	4	11
	% στο Σχολείο	63,6%	36,4%	100,0%
5ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	9	13	22
	% στο Σχολείο	40,9%	59,1%	100,0%
6ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	5	11	16
	% στο Σχολείο	31,3%	68,8%	100,0%
7ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	4	4	8
	% στο Σχολείο	50,0%	50,0%	100,0%
Σύνολο	Αριθμός	109	116	225
	% στο Σχολείο	48,4%	51,6%	100,0%

2.15. Σύνολο μαθητών θετικής κατεύθυνσης

2.15.1 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.15 1

Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας
μ.ο. προφορικών και γραπτών

	Μέσος	Διάμεσος	Επικρατ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο
Βιολογία μ.ο. προφορικών	18,265	19,000	20,0	1,984	-1,581	12,0	8,0	20,0
Βιολογία Γραπτά	12,727	13,600	12,1	4,728	-,496	20,0	,0	20,0
Μαθηματικά μ.ο. προφορικών	17,455	18,000	20,0	2,031	-,653	8,0	12,0	20,0
Μαθηματικά Γραπτά	12,900	13,700	19,9	5,296	-,523	19,1	,9	20,0
Φυσική μ.ο. προφορικών	17,693	18,500	20,0	2,340	-1,102	10,5	9,5	20,0
Φυσική Γραπτά	15,085	16,800	20,0	4,712	-,914	20,0	,0	20,0
Χημεία μ.ο. προφορικών	18,129	19,000	20,0	2,001	-1,157	10,0	10,0	20,0
Χημεία Γραπτά	14,610	15,900	20,0	4,788	-,816	20,0	,0	20,0

Από τον πίνακα 2.15.1 παρατηρούμε ότι:

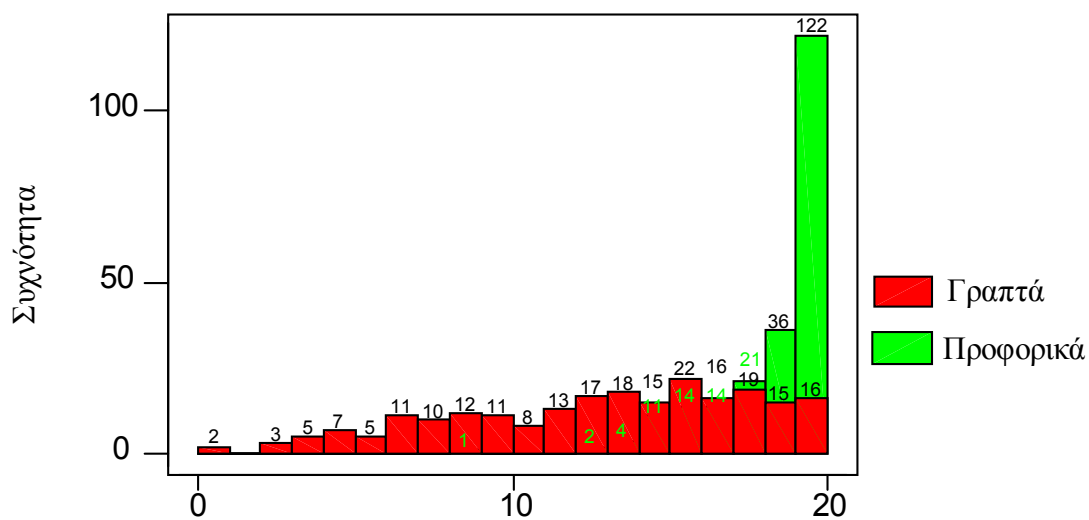
- Υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών.
- Οι μεγαλύτερες διαφορές παρατηρούνται στην Βιολογία και τα Μαθηματικά και η μικρότερη στη Φυσική.
- Ομοίως ως προς τις διαμέσους.
- Οι επικρατούσες τιμές, μ.ο. προφορικών, σε όλα τα μαθήματα είναι 20
- Οι επικρατούσες τιμές, στα γραπτά, είναι 20 στη Φυσική, Χημεία και 19,9 στα Μαθηματικά, 12,1 στη Βιολογία.
- Ως προς τις τυπικές αποκλίσεις των γραπτών: Η μεγαλύτερη τιμή παρατηρείται στα Μαθηματικά (5,296 μονάδες) και ακολουθούν Βιολογία, Φυσική, Χημεία με 4,728 , 4,712 , 4,788 μονάδες αντίστοιχα

- Από την σύγκριση των μέτρων κεντρικής τάσης και από την λοξότητα συμπεραίνουμε ότι οι κατανομές συχνοτήτων είναι ασύμμετρες.
- Όλες οι κατανομές, προφορικά και γραπτά, εμφανίζουν αριστερή ασυμμετρία.
- Παρατηρώντας το εύρος της προφορικής βαθμολογίας καθώς επίσης τα μέγιστα και ελάχιστα θα διαπιστώσουμε ότι: ΚΑΝΕΝΑΣ από το σύνολο των μαθητών ΔΕΝ πήρε κάτω από την Βάση στα Μαθηματικά και την Χημεία.
- Μετά από έλεγχο των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι: Στη Βιολογία και Φυσική ΕΝΑΣ στους 225 είχε κάτω από την βάση.
- Η μεγαλύτερη διασπορά, στο μ.ο. προφορικών, παρατηρείται στη Φυσική και η μικρότερη στη Βιολογία.
- Η μεγαλύτερη διασπορά, στα γραπτά, παρατηρείται στα Μαθηματικά και η μικρότερη στη Φυσική.

2.15.2 Ιστογράμματα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης

Στα ιστογράμματα που ακολουθούν ο αριθμός των κλάσεων είναι ίσος με:

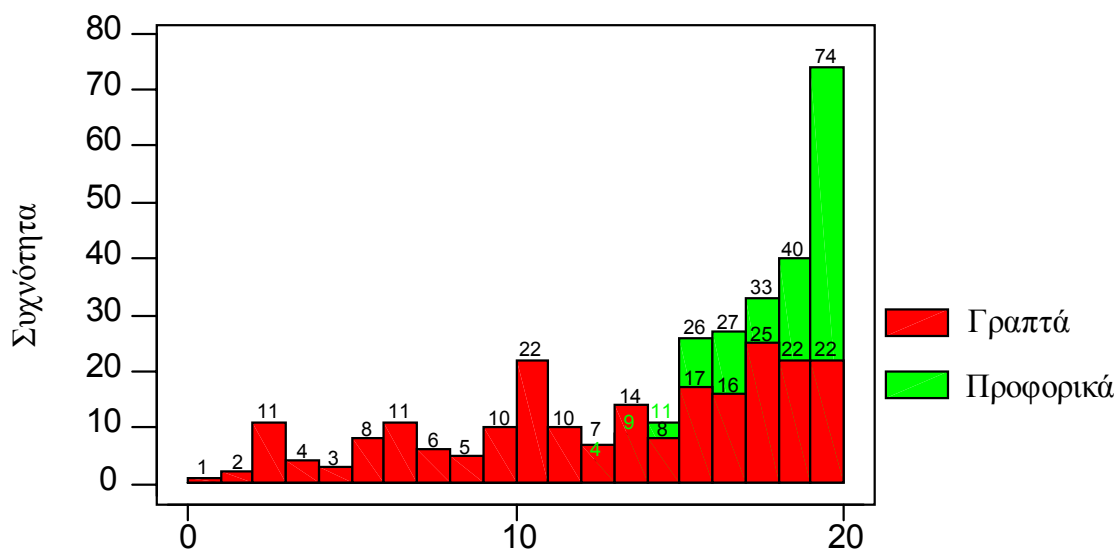
- Είκοσι κλάσεις, για το μ.ο. προφορικών κάθε μαθήματος, με εύρος κάθε κλάσης ίσο με 1 (μονάδα).
- Είκοσι κλάσεις, για τα γραπτά κάθε μαθήματος, με εύρος κάθε κλάσης ίσο με 1 (μονάδα).



Σχήμα 2.15.2(1)

Βιολογία

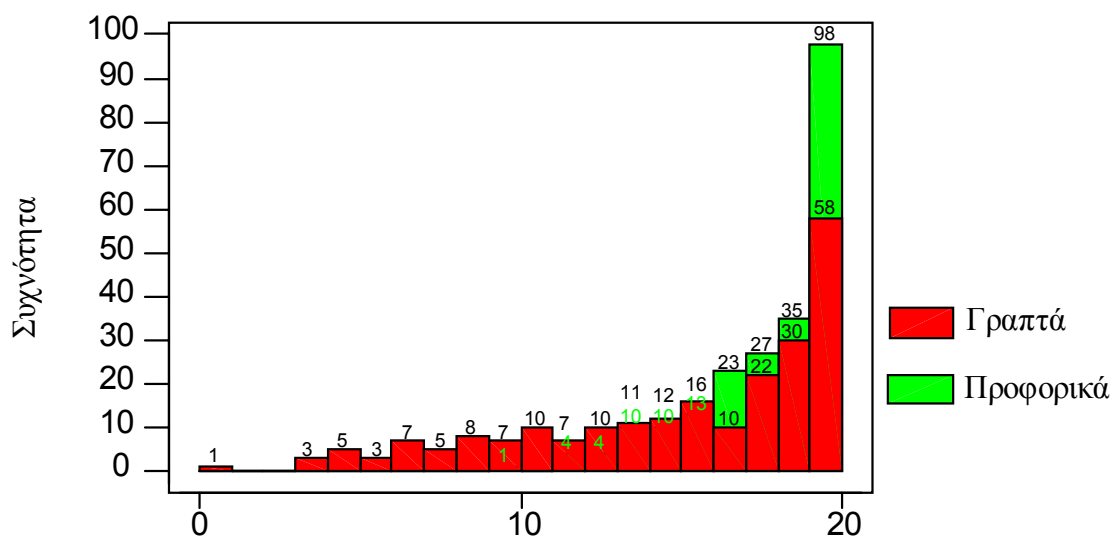
Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.15.2(2)

Μαθηματικά

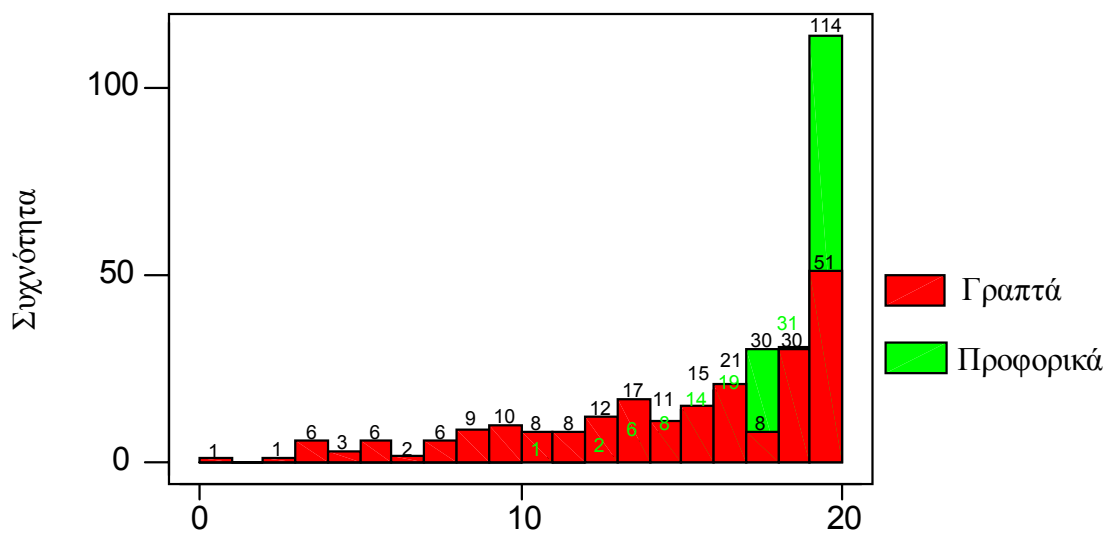
Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.15.2(3)

Φυσική

Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.15.2(4)

Χημεία

Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών

2.15.3 Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών στο σύνολο των μαθητών της θετικής κατεύθυνσης

Πίνακας 2.15.3

Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης

Θετική κατεύθυνση 2000-2001	$CV = \frac{S^*}{\bar{X}} \%$
Βιολογία - μ.ο. προφορικών	10,86
Βιολογία - γραπτά	37,15
Μαθηματικά - μ.ο. προφορικών	11,63
Μαθηματικά - γραπτά	41,05
Φυσική - μ.ο. προφορικών	13,22
Φυσική - γραπτά	31,23
Χημεία - μ.ο. προφορικών	11,04
Χημεία - γραπτά	32,77

Από τον πίνακα 2.15.3 βλέπουμε ότι:

- Την μικρότερη μεταβλητότητα, στον μ.ο. προφορικών, εμφανίζει η Βιολογία με 10,86% και ακολουθεί η Χημεία, τα Μαθηματικά και η Φυσική με 11,04%, 11,63%, 13,22% αντίστοιχα.
- Την μεγαλύτερη μεταβλητότητα, στα γραπτά, εμφανίζουν τα Μαθηματικά με 41,05% και ακολουθεί η Βιολογία, η Χημεία και η Φυσική με 37,15%, 32,77%, 31,23% αντίστοιχα.
- Η μεταβλητότητα που παρατηρείται στα γραπτά είναι πολλαπλάσια της μεταβλητότητας που παρατηρείται στο μ.ο. προφορικών. Συγκεκριμένα, 3,53 φορές στα Μαθηματικά, 3,42 στη Βιολογία, 2,97 στη Χημεία, 2,36 στη Φυσική.

2.15.4 Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών στο σύνολο των μαθητών της θετικής κατεύθυνσης

Πίνακας 2.15.4

Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών
μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης

Θετική κατεύθυνση 2000-2001	Εκατοστιαία σημεία						
	5	10	25	50	75	90	95
Βιολογία - μ.ο. προφορικών	14,500	15,500	17,500	19,000	20,000	20,000	20,000
Βιολογία - Γραπτά	4,030	5,960	9,000	13,600	16,700	18,540	19,100
Μαθηματικά - μ.ο. προφορ.	13,500	14,500	16,000	18,000	19,000	20,000	20,000
Μαθηματικά - Γραπτά	2,625	5,200	9,225	13,700	17,600	18,950	19,875
Φυσική - μ.ο. προφορικών	13,000	14,000	16,500	18,500	19,500	20,000	20,000
Φυσική - Γραπτά	5,730	7,460	12,000	16,800	19,000	19,800	20,000
Χημεία - μ.ο. προφορικών	14,150	15,000	17,000	19,000	20,000	20,000	20,000
Χημεία - Γραπτά	4,960	7,700	11,300	15,900	18,800	19,600	19,970

Από τον πίνακα 2.15.4 παρατηρούμε ότι:

Για τον μ.ο. προφορικών

- Στη Βιολογία το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε από 17,5 έως 20, ένα 10% κάτω από 15,5 και 25% με 20.
- Στα Μαθηματικά το 50% βαθμολογήθηκε από 16 έως 19, ένα 10% κάτω από 14,5 και 10% με 20.
- Στη Φυσική το 50% βαθμολογήθηκε από 16,5 έως 19,5, ένα 10% κάτω από 14 και 10% με 20.
- Στη Χημεία το 50% βαθμολογήθηκε από 17 έως 20, ένα 10% κάτω από 15 και 25% με 20.

Για τα Γραπτά

- Στη Βιολογία το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε από 9 έως 16,7, ένα 10% κάτω από 5,96 και 10% πάνω από 18,54.
- Στα Μαθηματικά το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε από 9,225 έως 17,6, ένα 10% κάτω από 5,2 και 10% πάνω από 18,95.
- Στη Φυσική το 50% βαθμολογήθηκε από 12 έως 19, ένα 10% κάτω από 7,46 και 10% πάνω από 19,8.

- Στη Χημεία το 50% βαθμολογήθηκε από 11,3 έως 18,8 , ένα 10% κάτω από 7,7 και 10% πάνω από 19,6.

2.15.5 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης

Πίνακας 2.15.5

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης

Θετική κατεύθυνση 2000-2001	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος	
	Μ.Ο. Προφορικών	Γραπτά
Βιολογία	2,5	7,700
Μαθηματικά	3,0	6,375
Φυσική	3,0	7,000
Χημεία	3,0	7,500

Από τον πίνακα 2.15.5 βλέπουμε ότι:

- Στο μ.ο. προφορικών, η μικρότερη διασπορά παρατηρείται στη Βιολογία. Τα υπόλοιπα μαθήματα εμφανίζουν την ίδια διασπορά.
- Στα γραπτά, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στη Βιολογία.
- Σε όλα τα μαθήματα, η διασπορά στα γραπτά είναι πολλαπλάσια από τη διασπορά του μ.ο. προφορικών.

2.16 Αποκλίσεις μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών, μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης, στο σύνολο των μαθητών της θετικής κατεύθυνσης

2.16.1 Βιολογία

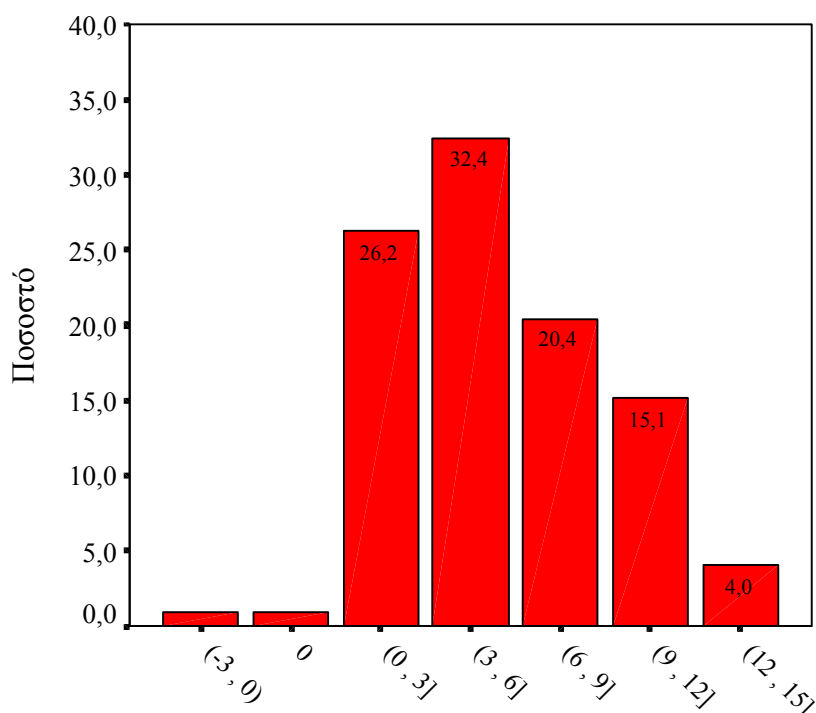
Πίνακας 2.16.1

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Βιολογία

Διαφορά στο	Βιολογία		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
(-3 , 0)	2	,9	,9
0	2	,9	1,8
(0 , 3]	59	26,2	28,0
(3 , 6]	73	32,4	60,4
(6 , 9]	46	20,4	80,9
(9 , 12]	34	15,1	96,0
(12 , 15]	9	4,0	100,0
Σύνολο	225	100,0	

Από τον πίνακα 2.16.1 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 28% των μαθητών δεν έγινε αναπροσαρμογή στο μ.ο. προφορικών.
- Στο 72% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 0,9% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 32,4% , 20,4% , και 15,1% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.16.1

Ποσοστά αποκλίσεων στη Βιολογία

2.16.2 Μαθηματικά

Πίνακας 2.16.2

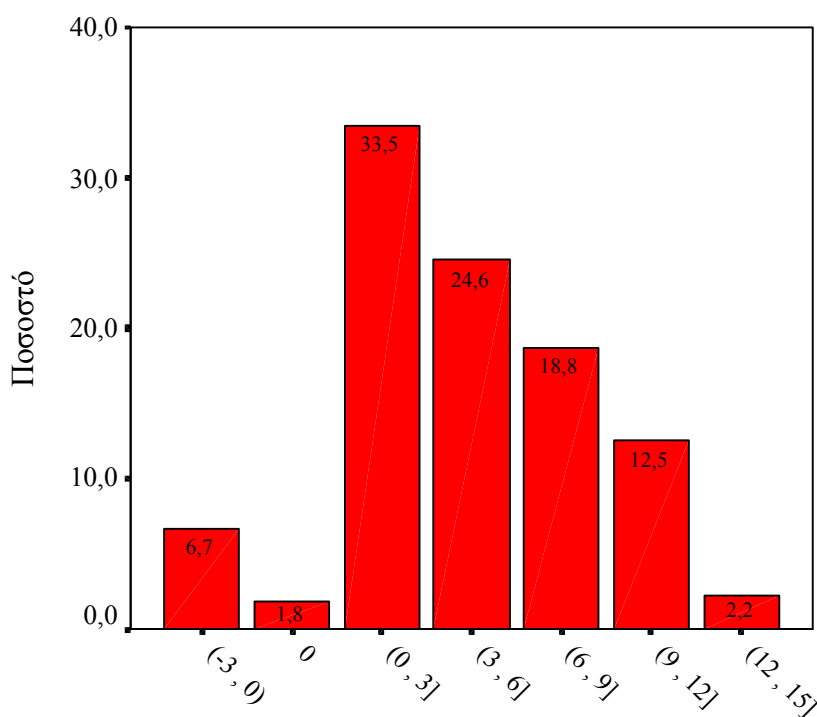
Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά

Διαφορές στο	Μαθηματικά		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
$(-3, 0)$	15	6,7	6,7
0	4	1,8	8,5
$(0, 3]$	75	33,5	42,0
$(3, 6]$	55	24,6	66,5
$(6, 9]$	42	18,8	85,3
$(9, 12]$	28	12,5	97,8
$(12, 15]$	5	2,2	100,0
Σύνολο	224	100,0	

Από τον πίνακα 2.16.2 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 42% των μαθητών δεν έγινε αναπροσαρμογή στο μ.ο. προφορικών.
- Στο 58% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.

- Το 6,7% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα $(3, 6]$, $(6, 9]$, $(9, 12]$ με 24,6% , 18,8% , και 12,5% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.16.2

Ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά

2.16.3 Φυσική

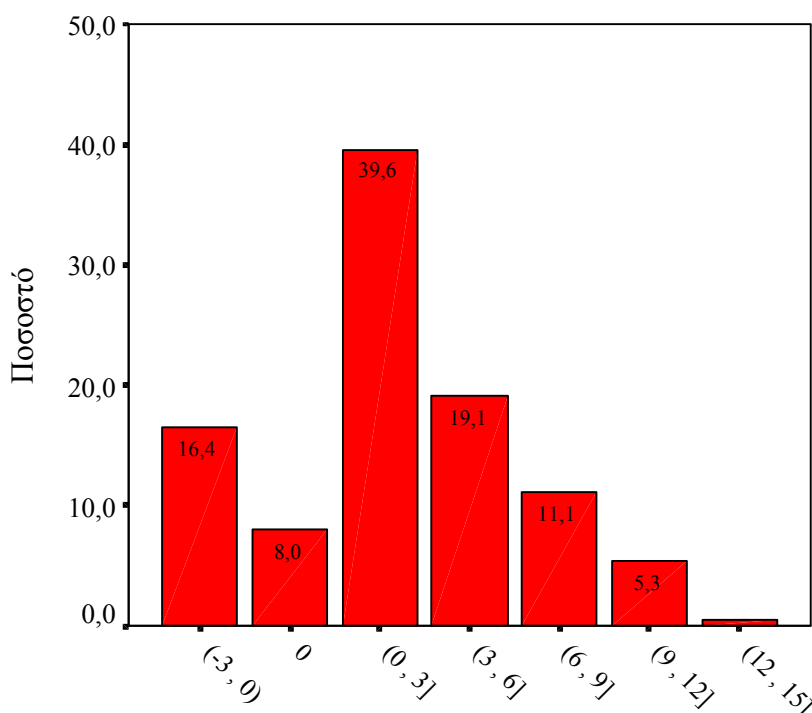
Πίνακας 2.16.3

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική

Διαφορές στο	Φυσική		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
$(-3, 0)$	37	16,4	16,4
0	18	8,0	24,4
$(0, 3]$	89	39,6	64,0
$(3, 6]$	43	19,1	83,1
$(6, 9]$	25	11,1	94,2
$(9, 12]$	12	5,3	99,6
$(12, 15]$	1	,4	100,0
Σύνολο	225	100,0	

Από τον πίνακα 2.16.3 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 64% των μαθητών δεν έγινε αναπροσαρμογή στο μ.ο. προφορικών.
- Στο 36% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 16,4% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 19,1% , 11,1% , και 5,3% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.16.3
Ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική

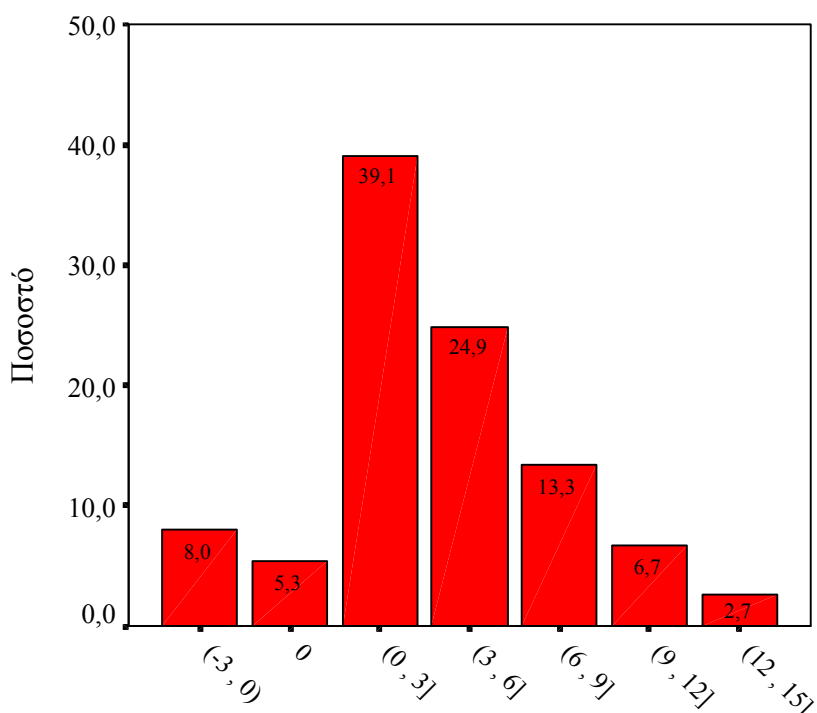
2.16.4 Χημεία

Πίνακας 2.16.4
Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Χημεία

Διαφορές στο	Χημεία		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
(-3 , 0)	18	8,0	8,0
0	12	5,3	13,3
(0 , 3]	88	39,1	52,4
(3 , 6]	56	24,9	77,3
(6 , 9]	30	13,3	90,7
(9 , 12]	15	6,7	97,3
(12 , 15]	6	2,7	100,0
Σύνολο	225	100,0	

Από τον πίνακα 2.16.4 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 52,4% των μαθητών δεν έγινε αναπροσαρμογή στο μ.ο. προφορικών.
- Στο 47,6% έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 8% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] με 24,9% , 13,3% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.16.4

Ποσοστά αποκλίσεων στη Χημεία

2.17 Θετική κατεύθυνση ανά Φύλο

2.17.1 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών

Πίνακας 2.17.1

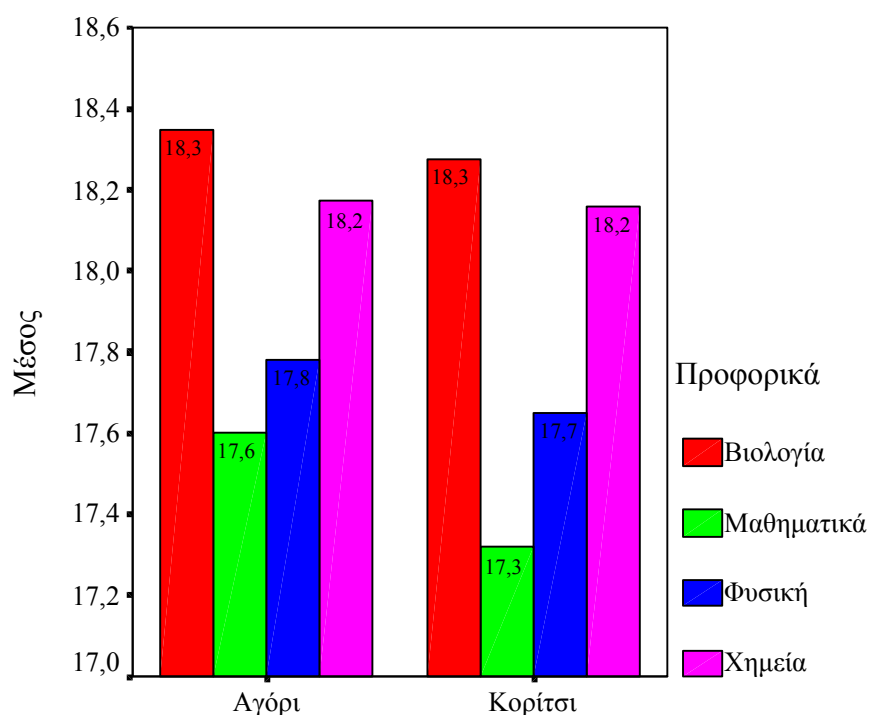
Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας ανά Φύλο

Μ.Ο. Προφορικών

Θετική κατεύθυνση μ.ο. προφορικών		Μέσος	Διάμεσος	Επικρατ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Ελάχιστο	Μέγιστο
Βιολογία	Αγόρι	18,254	19,000	20,0	2,124	-1,773	8,0	20,0
	Κορίτσι	18,276	19,000	20,0	1,851	-1,304	12,0	20,0
Μαθηματικά	Αγόρι	17,602	18,000	20,0	2,163	-,793	12,0	20,0
	Κορίτσι	17,319	17,500	18,0	1,899	-,540	12,0	20,0
Φυσική	Αγόρι	17,739	18,500	20,0	2,331	-1,159	9,5	20,0
	Κορίτσι	17,651	18,000	20,0	2,358	-1,064	11,0	20,0
Χημεία	Αγόρι	18,096	19,000	20,0	2,187	-1,335	10,0	20,0
	Κορίτσι	18,159	18,500	20,0	1,817	-,825	13,0	20,0

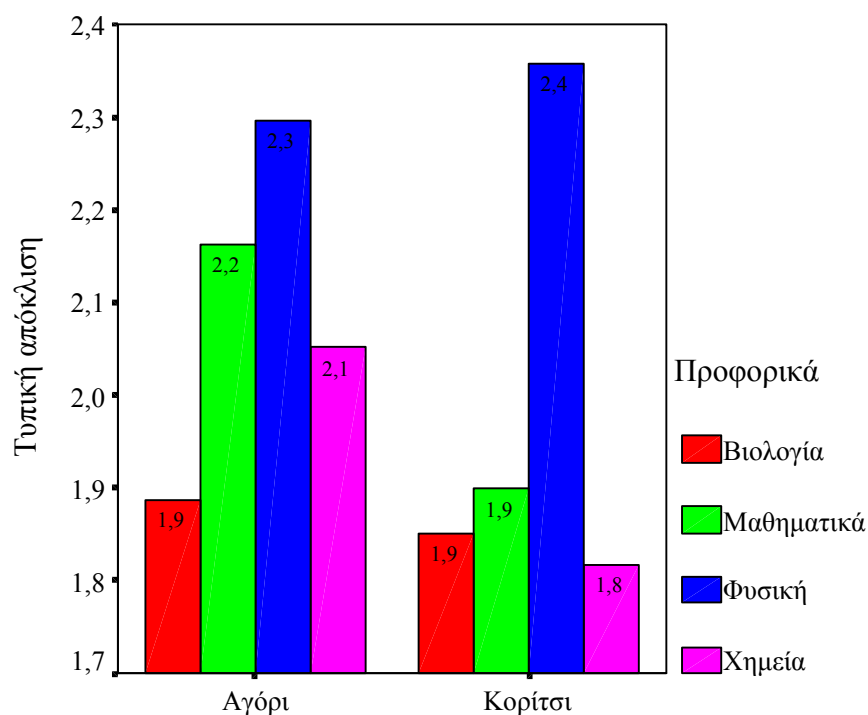
Από τον πίνακα 2.17.1 βλέπουμε ότι:

- Σε γενικές γραμμές η μέση επίδοση, στο μ.ο. προφορικών, για αγόρια και κορίτσια είναι περίπου η ίδια.
- Υπάρχει μια ελαφρά υπεροχή των αγοριών στα Μαθηματικά, Φυσική και των κοριτσιών στη Χημεία.
- Ως προς τις διαμέσους: Υπάρχει μία υπεροχή των αγοριών κατά 0,5 μονάδες στα Μαθηματικά, Φυσική και Χημεία.
- Στα αγόρια παρατηρείται μεγαλύτερη διασπορά, σε σχέση με τα κορίτσια, στη Βιολογία, Μαθηματικά, Χημεία και μικρότερη στη Φυσική.
- Σε αγόρια και κορίτσια, η επικρατούσα τιμή του μ.ο. προφορικών είναι 20 (εκτός της Φυσικής στα κορίτσια).
- Στο μ.ο. προφορικών, για αγόρια και κορίτσια, η κατανομή συχνοτήτων σε όλα τα μαθήματα εμφανίζει αριστερή ασυμμετρία.
- Μετά από έλεγχο των δεδομένων ένας βαθμολογήθηκε κάτω από την βάση στη Βιολογία και ένας στη Φυσική, σε σύνολο 225 μαθητών.



Σχήμα 2.17.1(1)

Μέσος, μ.ο. προφορικών, ανά μάθημα και Φύλο



Σχήμα 2.17.1(2)

Τυπικές αποκλίσεις, μ.ο. προφορικών, ανά μάθημα και Φύλο

2.17.2 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας γραπτών

Πίνακας 2.17.2

Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας ανά Φύλο

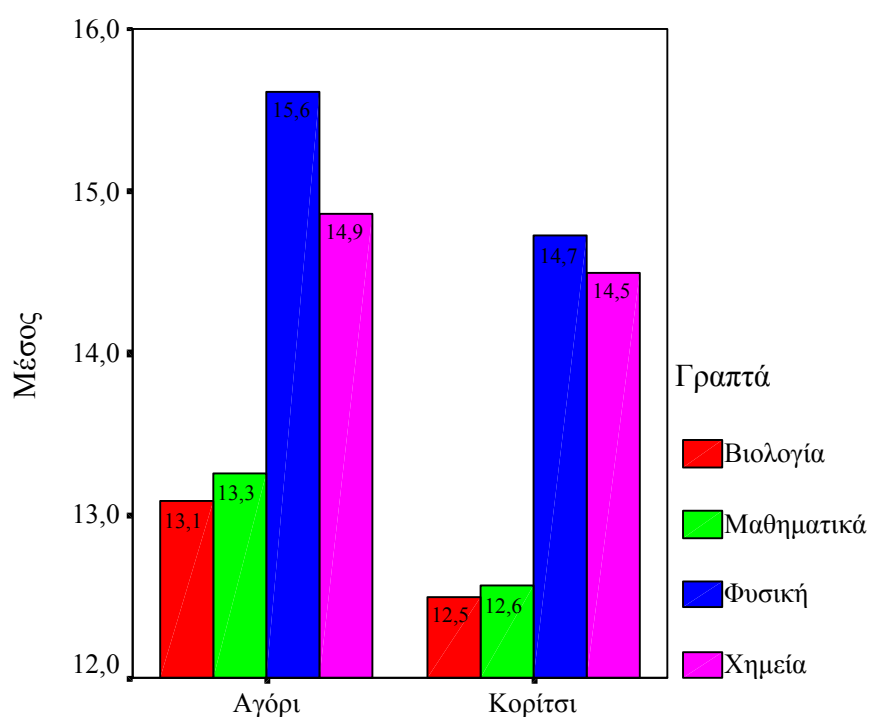
Γραπτά

Θετική κατεύθυνση Γραπτά		Μέσος	Διάμεσος	Επικρατ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Ελάχιστο	Μέγιστο
Βιολογία	Αγόρι	12,969	13,500	12,9	4,753	-,558	,0	20,0
	Κορίτσι	12,500	13,700	12,1 ⁽¹⁾	4,713	-,449	2,2	19,9
Μαθηματικά	Αγόρι	13,256	14,250	10,0 ⁽¹⁾	5,178	-,623	1,0	20,0
	Κορίτσι	12,569	13,400	17,3	5,404	-,437	,9	20,0
Φυσική	Αγόρι	15,471	17,100	20,0	4,593	-1,106	,0	20,0
	Κορίτσι	14,722	16,300	20,0	4,812	-,762	3,5	20,0
Χημεία	Αγόρι	14,729	15,900	20,0	4,833	-,930	,0	20,0
	Κορίτσι	14,497	15,750	18,6	4,763	-,718	3,6	20,0

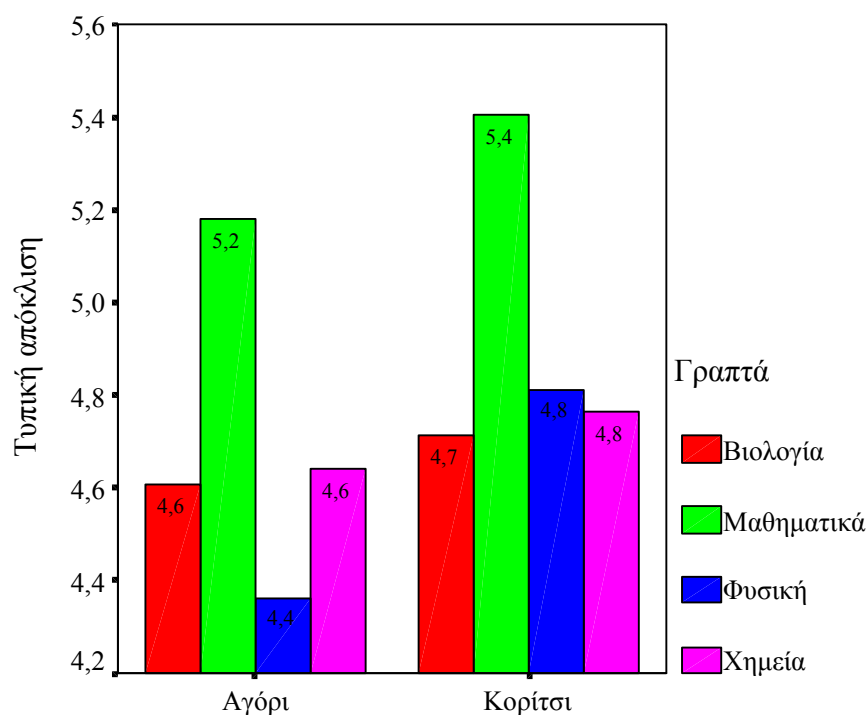
(1) Υπάρχουν πολλαπλές επικρατούσες τιμές. Δείχνεται η μικρότερη

Από τον πίνακα 2.17.2 βλέπουμε ότι:

- Η μέση επίδοση των αγοριών, σε όλα τα μαθήματα, είναι υψηλότερη από αυτή των κοριτσιών.
- Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουμε αν ως μέτρο σύγκρισης λάβουμε τις διαμέσους, εκτός της Βιολογίας όπου υπερέχουν τα κορίτσια.
- Στα αγόρια, η διασπορά είναι μεγαλύτερη στη Βιολογία, Χημεία και μικρότερη στα Μαθηματικά και τη Φυσική.
- Η μεγαλύτερη διασπορά, για αγόρια και κορίτσια, παρατηρείται στα Μαθηματικά.
- Η κατανομή συχνοτήτων, για αγόρια και κορίτσια, σε όλα τα μαθήματα εμφανίζει αριστερή ασυμμετρία.
- Στα αγόρια, η επικρατούσα τιμή στη Φυσική και Χημεία είναι 20. Στα κορίτσια, 20 είναι στη Φυσική.



Σχήμα 2.17.2(1)
Μέσος, γραπτών, ανά μάθημα και Φύλο



Σχήμα 2.17.2(2)

Τυπικές αποκλίσεις, γραπτών, ανά μάθημα και φύλο

2.17.3 Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.17.3

Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών
μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης ανά Φύλο

Θετική κατεύθυνση 2000-2001	$CV = \frac{S^*}{\bar{X}} \%$			
	Μ.Ο. Προφορικών		Γραπτά	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
Βιολογία	11,63	10,13	36,65	37,70
Μαθηματικά	12,29	10,96	39,06	42,99
Φυσική	13,14	13,36	29,68	32,68
Χημεία	12,08	10,01	32,81	32,85

Από τον πίνακα 2.17.3 βλέπουμε ότι:

Στο μ.ο προφορικών

- Στα αγόρια παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβλητότητα, σε σχέση με τα κορίτσια, στη Βιολογία, Μαθηματικά και Χημεία
- Στα αγόρια, το μάθημα με την μεγαλύτερη είναι η Φυσική με 13,14% και ακολουθούν τα Μαθηματικά, η Χημεία, η Βιολογία με 12,29% , 12,08% , 11,63% αντίστοιχα.
- Στα κορίτσια, το μάθημα με την μεγαλύτερη μεταβλητότητα είναι η Φυσική με 13,36% και ακολουθούν τα Μαθηματικά, η Βιολογία, η Χημεία με 10,96% , 10,13% , 10,01% αντίστοιχα.

Στα Γραπτά

- Στα κορίτσια παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβλητότητα, σε σχέση με τα αγόρια, σε όλα τα μαθήματα. Ειδικότερα, στα Μαθηματικά και Φυσική
- Στα αγόρια, το μάθημα με την μεγαλύτερη μεταβλητότητα είναι τα Μαθηματικά με 39,06% και ακολουθεί η Βιολογία, Χημεία και Φυσική με 36,65% , 32,81% , 29,68% αντίστοιχα.
- Στα κορίτσια, το μάθημα με την υψηλότερη μεταβλητότητα είναι τα Μαθηματικά με 42,99% και ακολουθούν Βιολογία, Χημεία και Φυσική με 37,70% , 32,85% , 32,68% αντίστοιχα.

Παρατήρηση: Η διάταξη των μαθημάτων ως προς την μεταβλητότητα στα γραπτά είναι η ίδια σε αγόρια και κορίτσια.

2.17.4 Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης ανά φύλο

Πίνακας 2.17.4

Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών ανά Φύλο θετικής

Θετική κατεύθυνση 2000-2001		Εκατοστιαία σημεία						
		5	10	25	50	75	90	95
Βιολογία μ.ο. προφορικών	Αγόρι	14,250	15,500	17,500	19,000	20,000	20,000	20,000
	Κορίτσι	14,425	15,350	17,500	19,000	19,500	20,000	20,000
Βιολογία Γραπτά	Αγόρι	3,850	6,300	9,650	13,500	17,100	18,900	19,200
	Κορίτσι	3,970	5,490	8,825	13,700	16,500	17,920	19,015
Μαθηματικά μ.ο. προφορικών	Αγόρι	13,000	14,450	16,000	18,000	19,500	20,000	20,000
	Κορίτσι	13,925	14,500	16,000	17,500	19,000	19,650	20,000
Μαθηματικά Γραπτά	Αγόρι	2,690	5,290	10,000	14,250	17,800	19,040	19,765
	Κορίτσι	2,555	4,140	8,350	13,400	17,300	18,960	19,900
Φυσική μ.ο. προφορικών	Αγόρι	13,250	14,000	16,500	18,500	20,000	20,000	20,000
	Κορίτσι	12,850	14,000	16,125	18,000	19,500	20,000	20,000
Φυσική Γραπτά	Αγόρι	6,500	8,000	13,300	17,100	19,300	19,900	20,000
	Κορίτσι	4,870	6,620	11,450	16,300	18,800	19,800	20,000
Χημεία μ.ο. προφορικών	Αγόρι	13,500	15,000	17,000	19,000	20,000	20,000	20,000
	Κορίτσι	14,500	15,350	17,000	18,500	20,000	20,000	20,000
Χημεία Γραπτά	Αγόρι	4,400	7,700	11,550	15,900	19,150	19,600	20,000
	Κορίτσι	4,780	7,370	11,125	15,750	18,600	19,600	19,900

Από τον πίνακα 2.17.4 βλέπουμε ότι:

Για τον μ.ο. προφορικών

- Στη Βιολογία, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 17,5 έως 20 και από 17,5 έως 19,5 τα κορίτσια. Το 25% των αγοριών βαθμολογήθηκε με 20, ενώ τα κορίτσια από 19,5 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 15,5 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 15,35 και κάτω.
- Στα Μαθηματικά, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 16 έως 19,5 και από 16 έως 19 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε με 20, ενώ τα κορίτσια από 19,65 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 14,35 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 14,5 και κάτω.

- Στη Φυσική, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 16,5 έως 20 και από 16,125 έως 19,5 τα κορίτσια. Το 25% των αγοριών βαθμολογήθηκε με 20, ενώ τα κορίτσια από 19,5 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών και κοριτσιών από 14 και κάτω.
- Στη Χημεία, το 50% των αγοριών και κοριτσιών βαθμολογήθηκε από 17 έως 20. Το 25% των αγοριών και κοριτσιών βαθμολογήθηκε με 20. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 15 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 15,35 και κάτω.

Για τα Γραπτά

- Στη Βιολογία, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 9,65 έως 17,1 και από 8,825 έως 16,5 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 18,9 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 17,92 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 6,3 και κάτω, ενώ τα κορίτσια 5,49 και κάτω.
- Στα Μαθηματικά, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 10 έως 17,8 και από 8,35 έως 17,3 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 19,04 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 18,96 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 5,29 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 4,14 και κάτω.
- Στη Φυσική, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 13,3 έως 19,3 και από 11,45 έως 18,8 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 19,9 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 19,8 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 8 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 6,62 και κάτω.
- Στη Χημεία, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 11,55 έως 19,15 και από 11,125 έως 18,6 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών και κοριτσιών βαθμολογήθηκε από 19,6 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 7,7 και κάτω, ενώ τα κορίτσια 7,37 και κάτω.

Από τις τιμές των εκατοστιαίων σημείων (5^{ov} , 10^{ov} , 25^{ov} , 50^{ov} , 75^{ov} , 90^{ov} , 95^{ov}) τόσο του μ.ο. προφορικών όσο και των γραπτών βλέπουμε ότι η επίδοση των αγοριών είναι σαφώς υψηλότερη των κοριτσιών. Βέβαια, και στα δύο φύλα η επίδοση στα γραπτά είναι αρκετά χαμηλότερη από τα προφορικά.

2.17.5 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης ανά φύλο

Πίνακας 2.17.5

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών
Μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης ανά Φύλο

Θετική κατεύθυνση 2000-2001	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος			
	Μ.Ο. Προφορικών		Γραπτά	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
Βιολογία	2,5	2	7,45	7,675
Μαθηματικά	3,5	3	7,80	8,950
Φυσική	3,5	3,375	6	7,350
Χημεία	3,0	3	7,60	7,475

Από τον πίνακα 2.17.5 βλέπουμε ότι:

Στο μ.ο. προφορικών

- Στα αγόρια παρατηρείται μεγαλύτερη διασπορά, σε σχέση με τα κορίτσια, στη Βιολογία, Μαθηματικά, Φυσική.
- Στα αγόρια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά, Φυσική και η μικρότερη στη Βιολογία.
- Στα κορίτσια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στη Φυσική και η μικρότερη στη Βιολογία.

Στα Γραπτά

- Στα αγόρια παρατηρείται μικρότερη διασπορά, σε σχέση με τα κορίτσια, στη Βιολογία, Μαθηματικά, Φυσική και μεγαλύτερη στη Χημεία.
- Στα αγόρια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά και η μικρότερη στη Φυσική
- Στα κορίτσια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά και η μικρότερη στη Φυσική.

Παρατήρηση: Η διασπορά στα γραπτά, σε αγόρια και κορίτσια, είναι πολλαπλάσια από αυτή του μ.ο. προφορικών.

2.18 Αποκλίσεις μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης ανά Φύλο

2.18.1 Βιολογία θετικής

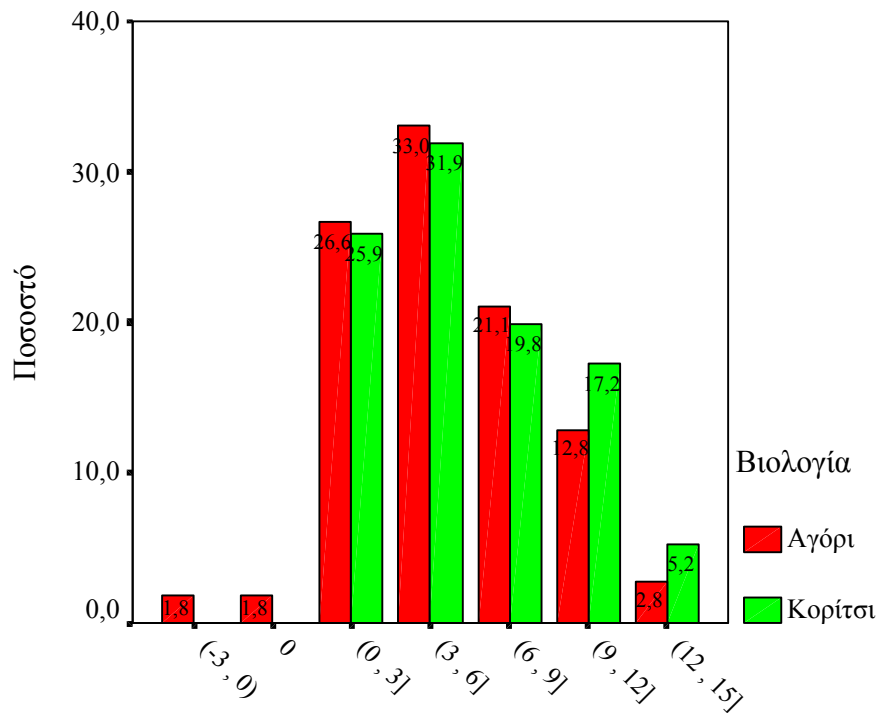
Πίνακας 2.18.1

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Βιολογία ανά Φύλο

	Βιολογία θετικής ανά Φύλο					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
(-3 , 0)	2		1,8		1,8	
0	2		1,8		3,7	
(0 , 3]	29	30	26,6	25,9	30,3	25,9
(3 , 6]	36	37	33,0	31,9	63,3	57,8
(6 , 9]	23	23	21,1	19,8	84,4	77,6
(9 , 12]	14	20	12,8	17,2	97,2	94,8
(12 , 15]	3	6	2,8	5,2	100,0	100,0
Σύνολο	109	116	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.18.1 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα από τους μαθητές δεν έγινε αναπροσαρμογή, του μ.ο. προφορικών, προς τα πάνω.
- Στο 30,2% των αγοριών και στο 25,9% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών της Βιολογίας.
- Στο 69,8% των αγοριών και στο 74,1% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 1,8% των αγοριών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Κανένα από τα κορίτσια δεν βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 33% , 21,1% , 12,8% για τα αγόρια και 31,9% , 19,8% , 17,2% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.18.1

Ποσοστά αποκλίσεων στη Βιολογία ανά Φύλο

2.18.2 Μαθηματικά θετικής

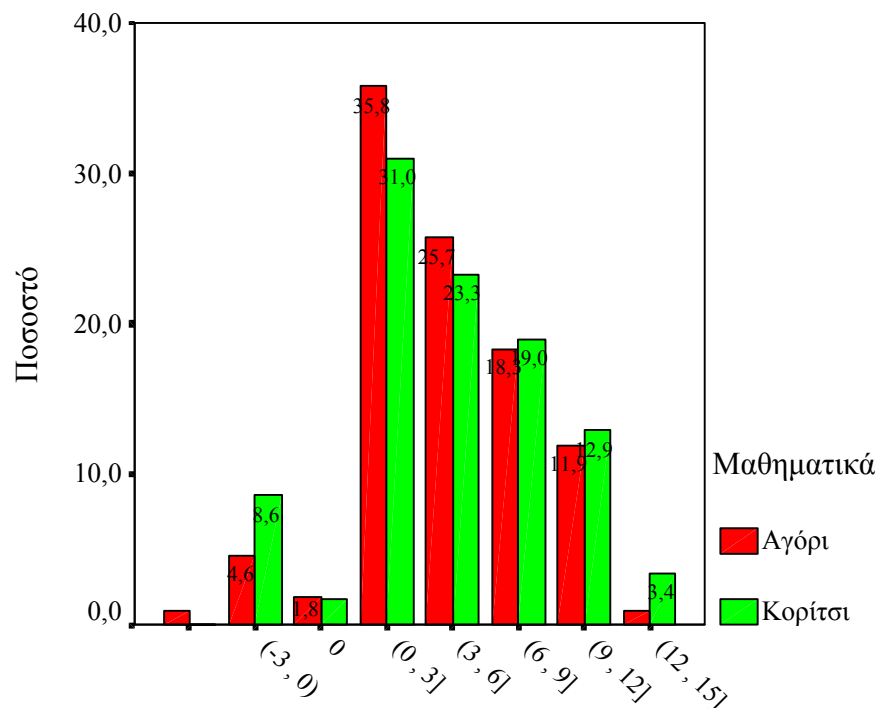
Πίνακας 2.18.2

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά ανά Φύλο

	Μαθηματικά θετικής ανά Φύλο					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
(-3 , 0)	5	10	4,6	8,6	4,6	8,6
0	2	2	1,9	1,7	6,5	10,3
(0 , 3]	39	36	36,1	31,0	42,6	41,4
(3 , 6]	28	27	25,9	23,3	68,5	64,7
(6 , 9]	20	22	18,5	19,0	87,0	83,6
(9 , 12]	13	15	12,0	12,9	99,1	96,6
(12 , 15]	1	4	,9	3,4	100,0	100,0
Σύνολο	108	116	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.18.2 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα από τους μαθητές δεν έγινε αναπροσαρμογή, του μ.ο. προφορικών, προς τα πάνω.
- Στο 42,6% των αγοριών και στο 41,3% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών στα Μαθηματικά.
- Στο 57,4% των αγοριών και στο 58,7% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 4,6% των αγοριών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Το 8,6% των κοριτσιών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 25,9% , 18,5% , 12% για τα αγόρια και 23,3% , 19,0% , 12,9% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.18.2

Ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά ανά Φύλο

2.18.3 Φυσική θετικής

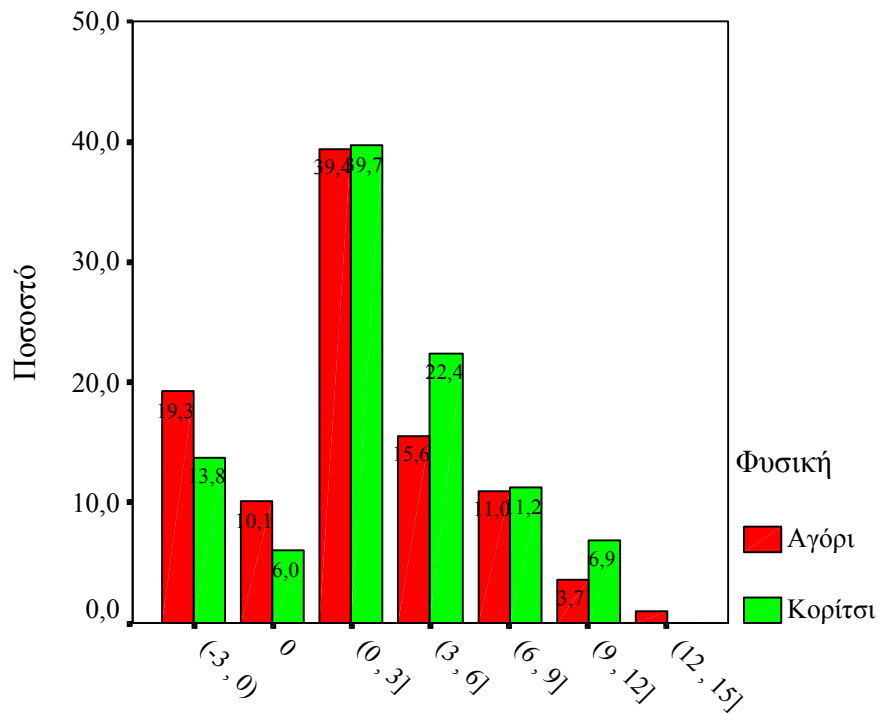
Πίνακας 2.18.3

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική ανά Φύλο

	Φυσική θετικής ανά Φύλο					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
$(-3, 0)$	21	16	19,3	13,8	19,3	13,8
0	11	7	10,1	6,0	29,4	19,8
$(0, 3]$	43	46	39,4	39,7	68,8	59,5
$(3, 6]$	17	26	15,6	22,4	84,4	81,9
$(6, 9]$	12	13	11,0	11,2	95,4	93,1
$(9, 12]$	4	8	3,7	6,9	99,1	100,0
$(12, 15]$	1		,9		100,0	
Σύνολο	109	116	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.18.3 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα από τους μαθητές δεν έγινε αναπροσαρμογή, του μ.ο. προφορικών, προς τα πάνω.
- Στο 68,8% των αγοριών και στο 59,5% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών στη Φυσική.
- Στο 31,2% των αγοριών και στο 40,5% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 19,3% των αγοριών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Το 13,8% των κοριτσιών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα $(3, 6]$, $(6, 9]$ με 15,6% , 11% για τα αγόρια και 22,4% , 11,2% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.18.3

Ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική ανά Φύλο

2.18.4 Χημεία θετικής

Πίνακας 2.18.4

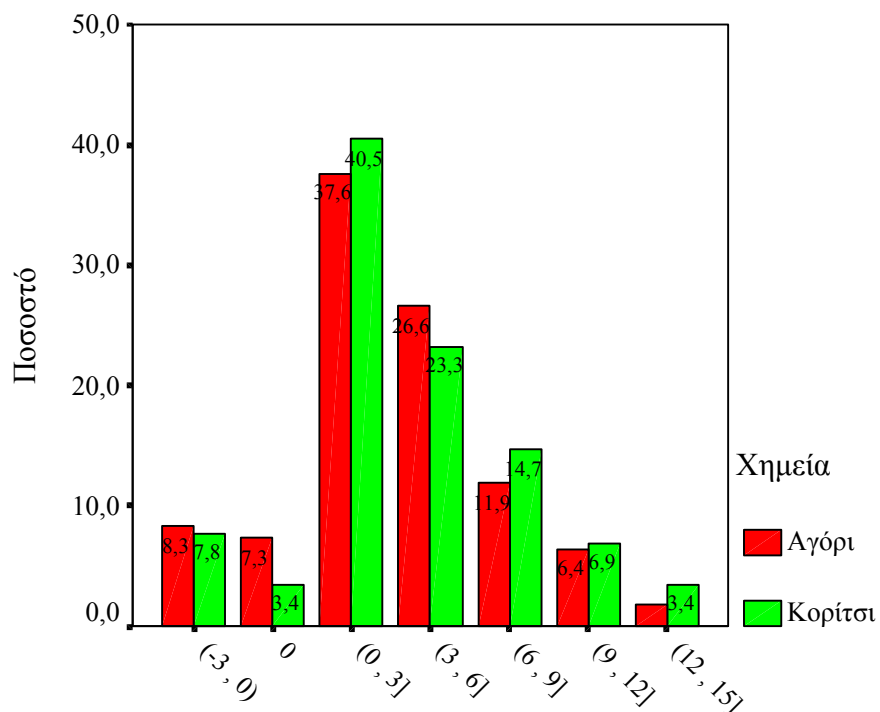
Συχνότητες και ποσοστά στη Χημεία ανά Φύλο

Διαφορές στο	Χημεία θετικής ανά Φύλο					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
(-3 , 0)	9	9	8,3	7,8	8,3	7,8
0	8	4	7,3	3,4	15,6	11,2
(0 , 3]	41	47	37,6	40,5	53,2	51,7
(3 , 6]	29	27	26,6	23,3	79,8	75,0
(6 , 9]	13	17	11,9	14,7	91,7	89,7
(9 , 12]	7	8	6,4	6,9	98,2	96,6
(12 , 15]	2	4	1,8	3,4	100,0	100,0
Σύνολο	109	116	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.18.4 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα από τους μαθητές δεν έγινε αναπροσαρμογή, του μ.ο. προφορικών, προς τα πάνω.

- Στο 53,2% των αγοριών και στο 51,7% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών στη Χημεία.
- Στο 46,8% των αγοριών και στο 48,6% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 8,3% των αγοριών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Το 7,8% των κοριτσιών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] με 26,6% , 11,9% για τα αγόρια και 23,3% , 14,7% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.18.4

Ποσοστά αποκλίσεων στη Χημεία ανά Φύλο

2.19 Τεχνολογική κατεύθυνση-Τομέας πληροφορικής

Το σύνολο των μαθητών της ¹Τεχνολογικής κατεύθυνσης – Τομέας πληροφορικής για το σχολικό έτος 2000-2001 ήταν 494 εκ των οποίων τα 294

¹ Στο εξής, χάριν συντομίας, θα αναφέρεται ως: τεχνολογική

ήταν αγόρια και τα 200 κορίτσια ή σε ποσοστά 59,51% και 40,49% αντίστοιχα

Μαθήματα τεχνολογικής κατεύθυνσης

- Μαθηματικά
- Φυσική
- Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων και Υπηρεσιών¹
- Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον²

Η μελέτη της επίδοσης στα μαθήματα αυτά θα γίνει σε δύο επίπεδα

1. Στο σύνολο των μαθητών της κατεύθυνσης
2. Ανά φύλο

Πίνακας 2.19

Κατανομή των μαθητών της Τεχνολογικής κατεύθυνσης-Τομέας πληροφορικής ανά Σχολείο και Φύλο

		ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ 2000-2001		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΓΟΡΙ	ΚΟΡΙΤΣΙ	
1ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	18	21	39
	% στο Σχολείο	46,2%	53,8%	100,0%
2ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	30	14	44
	% στο Σχολείο	68,2%	31,8%	100,0%
3ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	12	11	23
	% στο Σχολείο	52,2%	47,8%	100,0%
4ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	28	12	40
	% στο Σχολείο	70,0%	30,0%	100,0%
5ο ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ	Αριθμός	26	25	51
	% στο Σχολείο	51,0%	49,0%	100,0%
1ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	30	17	47
	% στο Σχολείο	63,8%	36,2%	100,0%
2ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	21	18	39
	% στο Σχολείο	53,8%	46,2%	100,0%
3ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	30	17	47
	% στο Σχολείο	63,8%	36,2%	100,0%
4ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	17	10	27
	% στο Σχολείο	63,0%	37,0%	100,0%
5ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	33	14	47
	% στο Σχολείο	70,2%	29,8%	100,0%
6ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	26	16	42
	% στο Σχολείο	61,9%	38,1%	100,0%
7ο ΙΛΙΟΥ	Αριθμός	23	25	48
	% στο Σχολείο	47,9%	52,1%	100,0%
Σύνολο	Αριθμός	294	200	494
	% στο Σχολείο	59,5%	40,5%	100,0%

¹ Στο εξής το μάθημα αυτό θα αναφέρεται, χάριν συντομίας, ως: Αρχές οργάνωσης

² Στο εξής το μάθημα αυτό θα αναφέρεται, χάριν συντομίας, ως: Ανάπτυξη εφαρμογών

2.20 Σύνολο μαθητών τεχνολογικής κατεύθυνσης

2.20.1 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.20.1

Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας
μ.ο. προφορικών και γραπτών

	Μέσος	Διάμεσος	Επικρατ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο
Μαθηματικά μ.ο. προφορικών	14,988	14,750	14,0	2,996	,047	11,5	8,5	20,0
Μαθηματικά Γραπτά	7,560	6,400	2,3	4,848	,721	20,0	,0	20,0
Φυσική μ.ο. προφορικών	15,515	15,500	13,0 ⁽¹⁾	2,677	-,121	10,0	10,0	20,0
Φυσική Γραπτά	10,211	9,100	4,9 ⁽¹⁾	4,881	,369	20,0	,0	20,0
Αρχές Οργάνωσης μ.ο. προφορικών	16,332	17,000	20,0	2,704	-,307	10,0	10,0	20,0
Αρχές Οργάνωσης Γραπτά	12,427	12,000	10,3	4,187	,082	20,0	,0	20,0
Ανάπτυξη Εφαρμογών μ.ο. προφορικών	16,417	16,500	19,5	2,457	-,396	10,5	9,5	20,0
Ανάπτυξη Εφαρμογών Γραπτά	12,077	11,900	9,3 ⁽¹⁾	5,053	-,051	20,0	,0	20,0

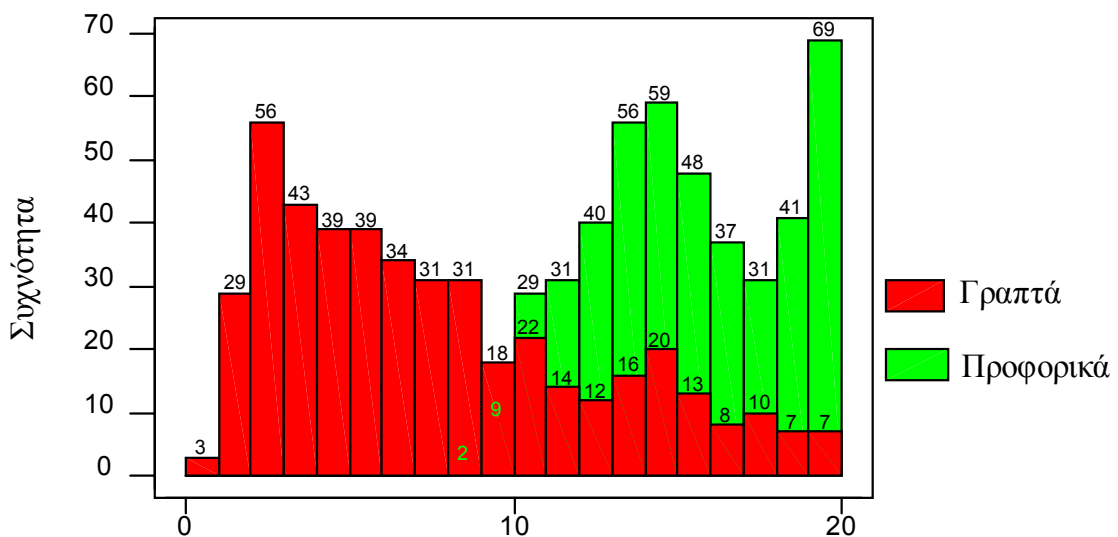
(1) Υπάρχουν πολλαπλές επικρατούσες τιμές. Δείχνεται η μικρότερη

Από τον πίνακα 2.20.1 παρατηρούμε ότι:

- Ως προς τη μέση επίδοση υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ του μ.ο. προφορικών και γραπτών.
- Οι μεγαλύτερες διαφορές παρατηρούνται στα Μαθηματικά και τη Φυσική με 7,428 και 5,304 μονάδες και η μικρότερη διαφορά στις Αρχές οργάνωσης με 3,905 μονάδες.
- Η διαφορά είναι ακόμη μεγαλύτερη αν ως μέτρο σύγκρισης λάβουμε τις διαμέσους.

- Οι επικρατούσες τιμές, του μ.ο. προφορικών, σε όλα τα μαθήματα είναι πολύ μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες των γραπτών και ειδικότερα στα Μαθηματικά.
- Η μεγαλύτερη διασπορά, στο μ.ο. προφορικών, παρατηρείται στα Μαθηματικά και η μικρότερη στην Ανάπτυξη Εφαρμογών.
- Στα γραπτά, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στην Ανάπτυξη Εφαρμογών και η μικρότερη στις Αρχές Οργάνωσης.
- Από την σύγκριση των μέτρων κεντρικής τάσης και από την λοξότητα βλέπουμε ότι οι κατανομές συχνοτήτων είναι ασύμμετρες.
- Στα γραπτά, όλες οι κατανομές συχνοτήτων εμφανίζουν δεξιά ασυμμετρία.
- Σε σύνολο 494 μαθητών, κανένας δεν πήρε κάτω από την βάση στη Φυσική και Ανάπτυξη εφαρμογών (στα προφορικά).

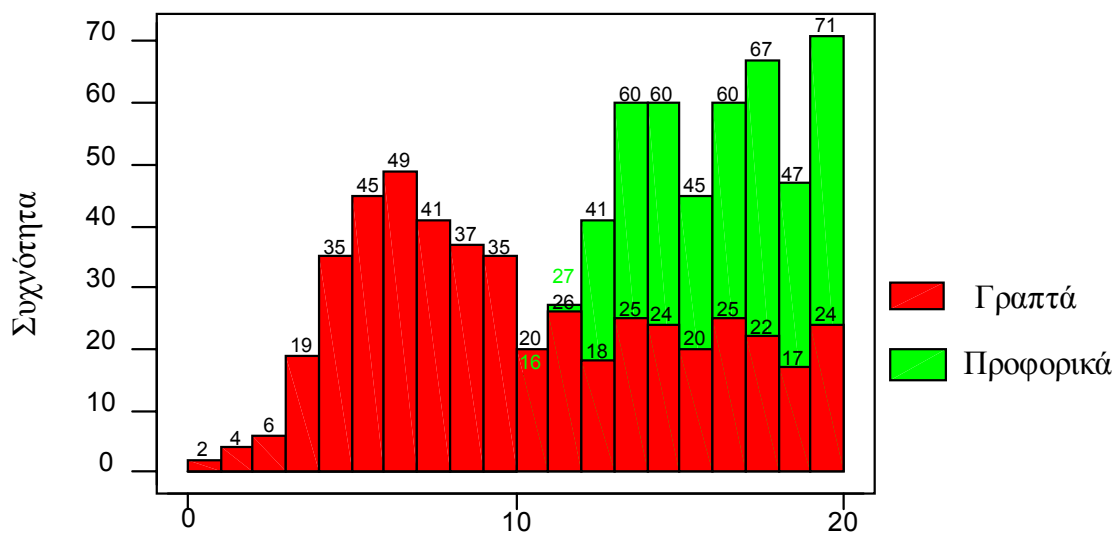
2.20.2.Ιστογράμματα κατανομής συχνοτήτων



Σχήμα 2.20.2(1)

Μαθηματικά

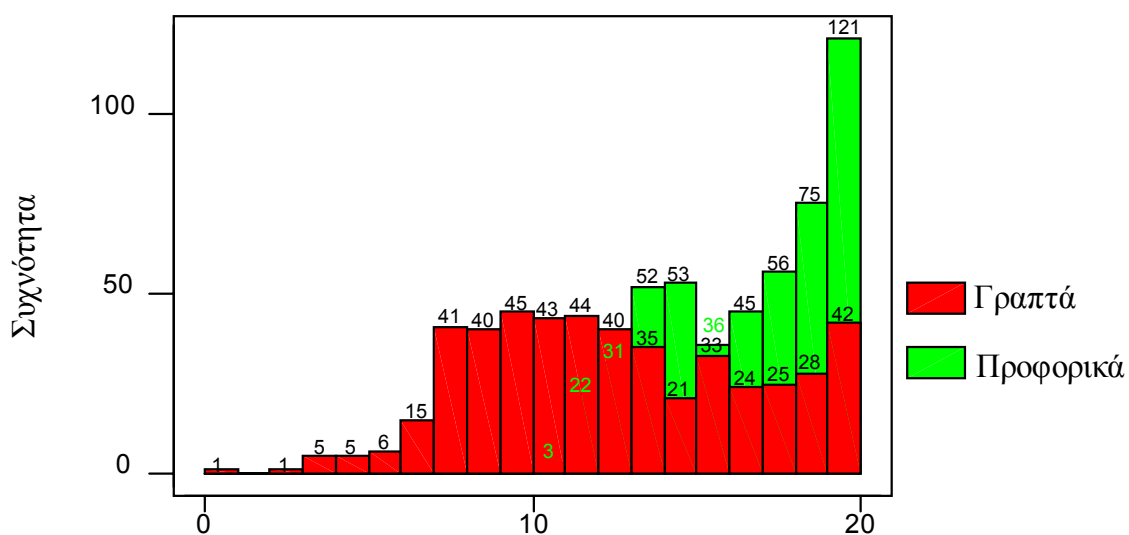
Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.20.2(2)

Φυσική

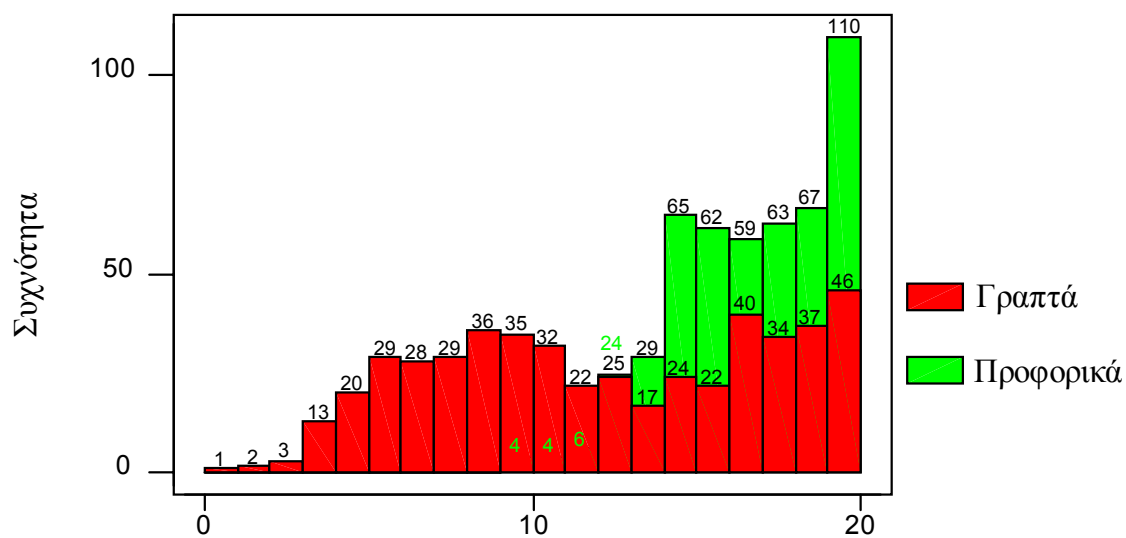
Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.20.2(3)

Αρχές οργάνωσης

Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών



Σχήμα 2.20.2(4)

Ανάπτυξη εφαρμογών

Ιστόγραμμα κατανομής συχνοτήτων μ.ο. προφορικών και γραπτών

Παρατήρηση: Στα ιστογράμματα κατανομής συχνοτήτων, γραπτά και προφορικά, ο αριθμός των κλάσεων είναι ίσος με 20 και το εύρος κάθε κλάσης ίσο με 1.

2.20.3 Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.20.3

Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών
μαθημάτων τεχνολογικής κατεύθυνσης

Τεχνολογική 2000-2001	$CV = \frac{S^*}{\bar{X}} \%$	
	Μ.Ο. Προφορικών	Γραπτά
Μαθηματικά	19,989	64,127
Φυσική	17,254	47,801
Αρχές οργάνωσης	16,556	33,692
Ανάπτυξη εφαρμογών	14,966	41,839

Από τον πίνακα 2.20.3 βλέπουμε ότι:

- Τον μεγαλύτερο συντελεστή μεταβλητότητας, στον μ.ο. προφορικών, εμφανίζουν τα Μαθηματικά.
- Στα γραπτά, τον μεγαλύτερο συντελεστή εμφανίζουν τα Μαθηματικά (με αισθητή διαφορά από τα άλλα μαθήματα) και ακολουθεί η Φυσική.
- Η μεταβλητότητα στα γραπτά είναι πολλαπλάσια από αυτή του μ.ο προφορικών.

2.20.4 Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.20.4

Εκατοστιαία σημεία μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων Τεχνολογικής

Τεχνολογική κατεύθυνση 2000-2001	Εκατοστιαία σημεία						
	5	10	25	50	75	90	95
Μαθηματικά - μ.ο. προφορικών	10,000	11,000	13,000	14,750	17,500	19,000	20,000
Μαθηματικά - Γραπτά	1,700	2,300	3,425	6,400	10,775	14,970	17,200
Φυσική - μ.ο. προφορικών	11,000	12,000	13,500	15,500	17,500	19,000	19,500
Φυσική - Γραπτά	3,800	4,600	6,200	9,100	14,300	17,580	18,940
Αρχές Οργάνωσης - μ.ο. προφορικών	11,500	12,500	14,000	17,000	18,500	20,000	20,000
Αρχές Οργάνωσης - Γραπτά	6,560	7,320	9,100	12,000	15,800	18,700	19,400
Ανάπτυξη Εφαρμογών - μ.ο. προφορικών	12,000	13,000	14,500	16,500	18,500	19,500	20,000
Ανάπτυξη Εφαρμογών - Γραπτά	4,300	5,320	7,900	11,900	16,700	18,880	19,600

Από τον πίνακα 2.20.4 παρατηρούμε ότι:

Για τον μ.ο. προφορικών

- Στα Μαθηματικά, το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε από 13 έως 17,5 , ένα 10% πάνω από 19 και 10% κάτω από 11.
- Στη Φυσική, το 50% βαθμολογήθηκε από 13,5 έως 17,5 , ένα 10% πάνω από 19 και 10% κάτω από 12.
- Στις Αρχές οργάνωσης, το 50% βαθμολογήθηκε από 14 έως 18,5 , ένα 10% με 20 και 10% κάτω από 12,5.
- Στην Ανάπτυξη εφαρμογών το 50% βαθμολογήθηκε από 14,5 έως 18,5 , ένα 10% πάνω από 19,5 και 10% κάτω από 20.

Για τα Γραπτά

- Στα Μαθηματικά, το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε από 3,435 έως 10,775 , ένα 10% πάνω από 14,97 και 10% κάτω από 2,3.
- Στη Φυσική, το 50% των μαθητών βαθμολογήθηκε από 6,2 έως 14,3 , ένα 10% πάνω από 17,58 και 10% κάτω από 4,6.
- Στις Αρχές οργάνωσης, το 50% βαθμολογήθηκε από 9,1 έως 15,8 , ένα 10% πάνω από 18,7 και 10% κάτω από 7,32.
- Στην Ανάπτυξη εφαρμογών, το 50% βαθμολογήθηκε από 7,9 έως 16,7 , ένα 10% πάνω από 18,88 και 10% κάτω από 5,32.

2.20.5 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.20.5

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων
τεχνολογικής κατεύθυνσης

Τεχνολογική κατεύθυνση 2000-2001	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος	
	Μ.Ο. Προφορικών	Γραπτά
Μαθηματικά	4,5	7,35
Φυσική	4,0	8,10
Αρχές Οργάνωσης	4,5	6,70
Ανάπτυξη Εφαρμογών	4,0	8,80

Από τον πίνακα 2.20.5 βλέπουμε ότι:

- Στο μ.ο. προφορικών, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά, Αρχές Οργάνωσης και η μικρότερη στη Φυσική, Ανάπτυξη Εφαρμογών.
- Στα γραπτά, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στην Ανάπτυξη Εφαρμογών και η μικρότερη στις Αρχές Οργάνωσης.

2.21 Αποκλίσεις μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών στο Σύνολο των μαθητών της τεχνολογικής κατεύθυνσης

2.21.1 Μαθηματικά τεχνολογικής

Πίνακας 2.21.1

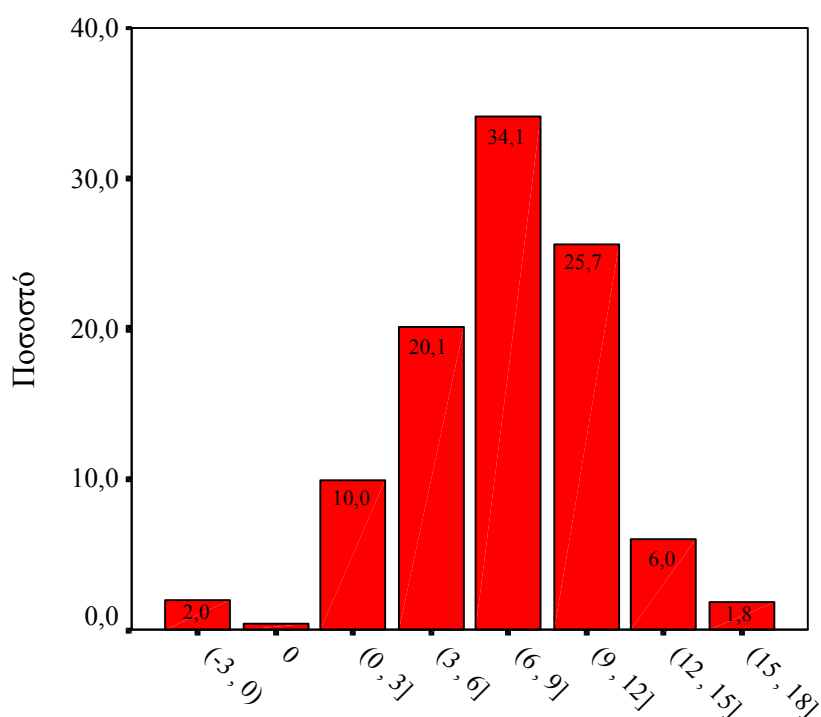
Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά

Διαφορές στο	Μαθηματικά Τεχνολογικής		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
(-3 , 0)	9	2,0	2,0
0	2	,4	2,4
(0 , 3]	45	10,0	12,4
(3 , 6]	91	20,1	32,5
(6 , 9]	154	34,1	66,6
(9 , 12]	116	25,7	92,3
(12 , 15]	27	6,0	98,2
(15 , 18]	8	1,8	100,0
Σύνολο	452	100,0	

Από τον πίνακα 2.21.1 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα από τους μαθητές δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 12,4% των μαθητών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 87,6% των μαθητών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 2% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.

- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 20,1% , 34,1% , 25,7% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.21.1

Ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά

2.21.2 Φυσική τεχνολογικής

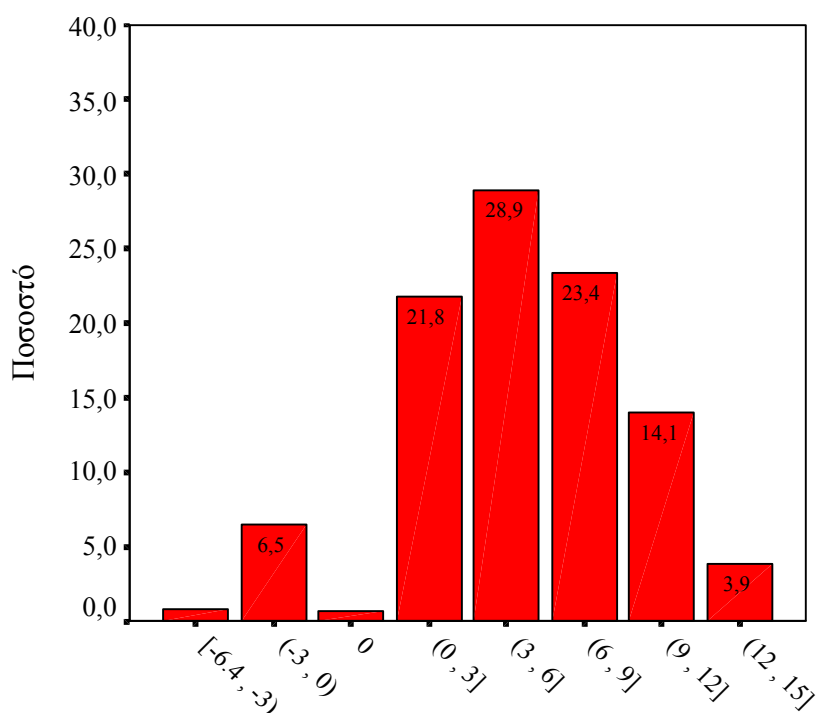
Πίνακας 2.21.2

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική

Διαφορές στο	Φυσική Τεχνολογικής		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
[-6,4 , -3)	4	,8	,8
(-3 , 0)	32	6,5	7,3
0	3	,6	7,9
(0 , 3]	107	21,8	29,7
(3 , 6]	142	28,9	58,7
(6 , 9]	115	23,4	82,1
(9 , 12]	69	14,1	96,1
(12 , 15]	19	3,9	100,0
Σύνολο	491	100,0	

Από τον πίνακα 2.21.2 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,8% των μαθητών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 28,9% των μαθητών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 70,3% των μαθητών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 7,3% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 28,9% , 23,4% , 14,1% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.21.2
Ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική

2.21.3 Αρχές οργάνωσης

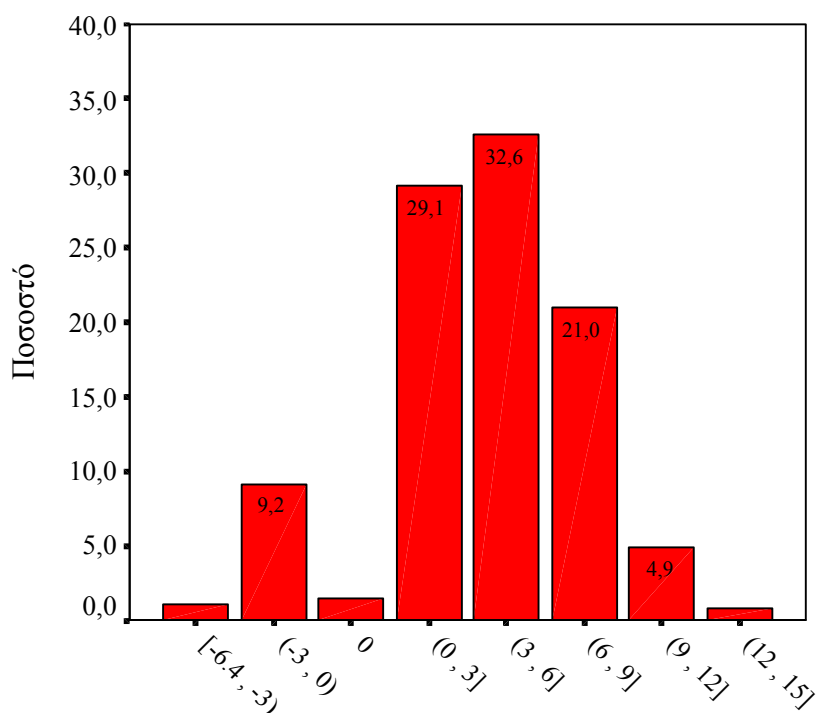
Πίνακας 2.21.3

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στις Αρχές οργάνωσης

Διαφορές στο	Αρχές Οργάνωσης		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
[-6.4 , -3)	5	1,0	1,0
(-3 , 0)	45	9,2	10,2
0	7	1,4	11,6
(0 , 3]	143	29,1	40,7
(3 , 6]	160	32,6	73,3
(6 , 9]	103	21,0	94,3
(9 , 12]	24	4,9	99,2
(12 , 15]	4	,8	100,0
Σύνολο	491	100,0	

Από τον πίνακα 2.21.3 βλέπουμε ότι:

- Στο 1% των μαθητών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 39,7% των μαθητών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 59,3% των μαθητών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 10,2% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9] με 32,6% , 21% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.21.3

Ποσοστά αποκλίσεων στις Αρχές οργάνωσης

2.21.4 Ανάπτυξη εφαρμογών

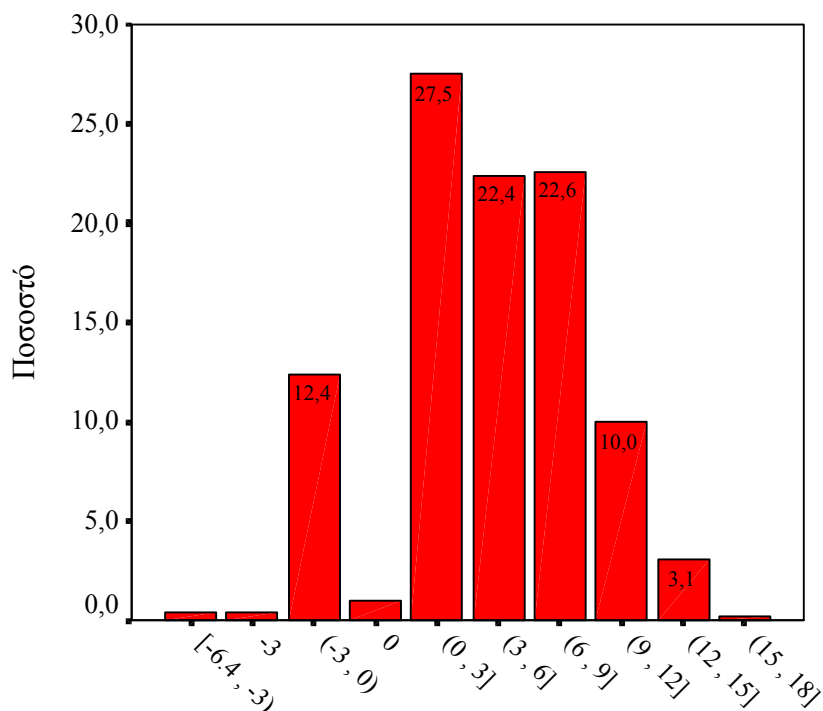
Πίνακας 2.21.4

Συχνότητες και ποσοστά στην Ανάπτυξη εφαρμογών

Διαφορές στο	Ανάπτυξη Εφαρμογών		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
$[-6,4, -3)$	2	,4	,4
-3	2	,4	,8
$(-3, 0)$	61	12,4	13,2
0	5	1,0	14,3
$(0, 3]$	135	27,5	41,8
$(3, 6]$	110	22,4	64,2
$(6, 9]$	111	22,6	86,8
$(9, 12]$	49	10,0	96,7
$(12, 15]$	15	3,1	99,8
$(15, 18]$	1	,2	100,0
Σύνολο	491	100,0	

Από τον πίνακα 2.21.4 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,4% των μαθητών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 41,3% των μαθητών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών.
- Στο 58,3% των μαθητών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα κάτω.
- Το 13,2% έγραψε υψηλότερα από το μ.ο. προφορικών.
- Τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 22,4% , 22,6% , 10% αντίστοιχα.



Σχήμα 2.21.4

Ποσοστά αποκλίσεων στην Ανάπτυξη εφαρμογών

2.22 Τεχνολογική ανά Φύλο

2.22.1 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών ανά φύλο

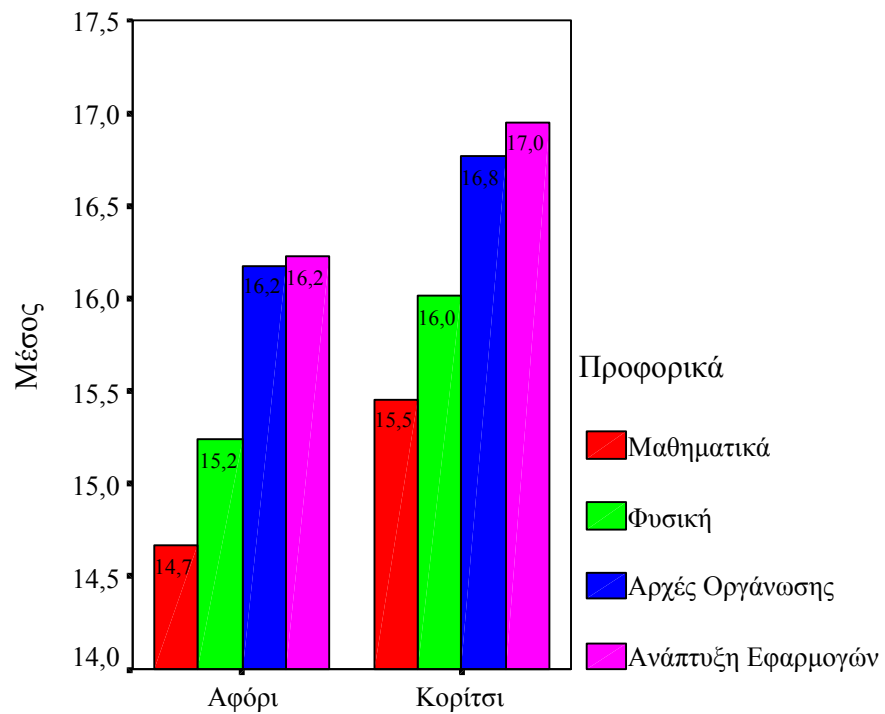
Πίνακας 2.22.1

Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας μ.ο. προφορικών

Μ.Ο. Προφορικών		Μέσος	Διάμεσος	Επικρατ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο
Μαθηματικά	Αγόρι	14,666	14,500	14,0	3,047	,150	11,5	8,5	20,0
	Κορίτσι	15,457	15,500	20,0	2,865	-,069	10,5	9,5	20,0
Φυσική	Αγόρι	15,158	15,000	13,0	2,704	,044	10,0	10,0	20,0
	Κορίτσι	16,040	16,500	17,0	2,553	-,351	10,0	10,0	20,0
Αρχές Οργάνωσης	Αγόρι	15,994	16,000	20,0	2,769	-,185	10,0	10,0	20,0
	Κορίτσι	16,827	17,500	20,0	2,533	-,462	9,5	10,5	20,0
Ανάπτυξη Εφαρμογών	Αγόρι	16,097	16,500	18,0	2,480	-,353	10,5	9,5	20,0
	Κορίτσι	16,887	17,000	19,5	2,350	-,447	9,5	10,5	20,0

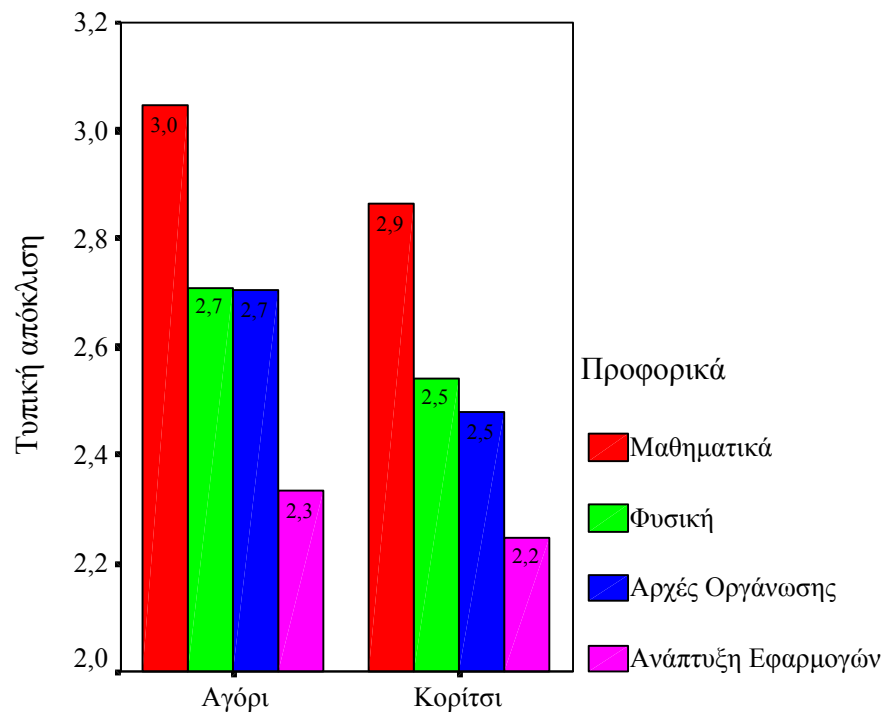
Από τον πίνακα 2.22.1 παρατηρούμε ότι:

- Στα αγόρια, ο μέσος στα προφορικά είναι μικρότερος σε όλα τα μαθήματα.
- Στα αγόρια, οι διάμεσοι όλων των μαθημάτων είναι μικρότεροι.
- Οι επικρατούσες τιμές, εκτός των Αρχών οργάνωσης που είναι ίσες, είναι μικρότερες στα αγόρια.
- Στα αγόρια, η διασπορά του μ.ο. προφορικών είναι μεγαλύτερη σε όλα τα μαθήματα.
- Η μεγαλύτερη διασπορά, σε αγόρια και κορίτσια, παρατηρείται στα Μαθηματικά.
- Οι κατανομές συχνοτήτων του μ.ο. προφορικών, σε όλα τα μαθήματα για αγόρια και κορίτσια, είναι ασύμμετρες.
- Στα κορίτσια, σε όλα τα μαθήματα παρατηρείται αριστερή ασυμμετρία. Στα αγόρια, παρατηρείται δεξιά ασυμμετρία στα Μαθηματικά, Φυσική και αριστερή στα υπόλοιπα.
- Στη Φυσική και τις Αρχές οργάνωσης κανένας από τους μαθητές ΔΕΝ βαθμολογήθηκε κάτω από την βάση (σε σύνολο 494) στα προφορικά, καθώς επίσης και κανένα κορίτσι στην Ανάπτυξη εφαρμογών.



Σχήμα 2.22.1(1)

Μέσος προφορικών ανά μάθημα και Φύλο



Σχήμα 2.22.1(2)

Τυπικές αποκλίσεις μ.ο. προφορικών ανά μάθημα και Φύλο

2.22.2 Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας γραπτών τεχνολογικής ανά φύλο

Πίνακας 2.22.2

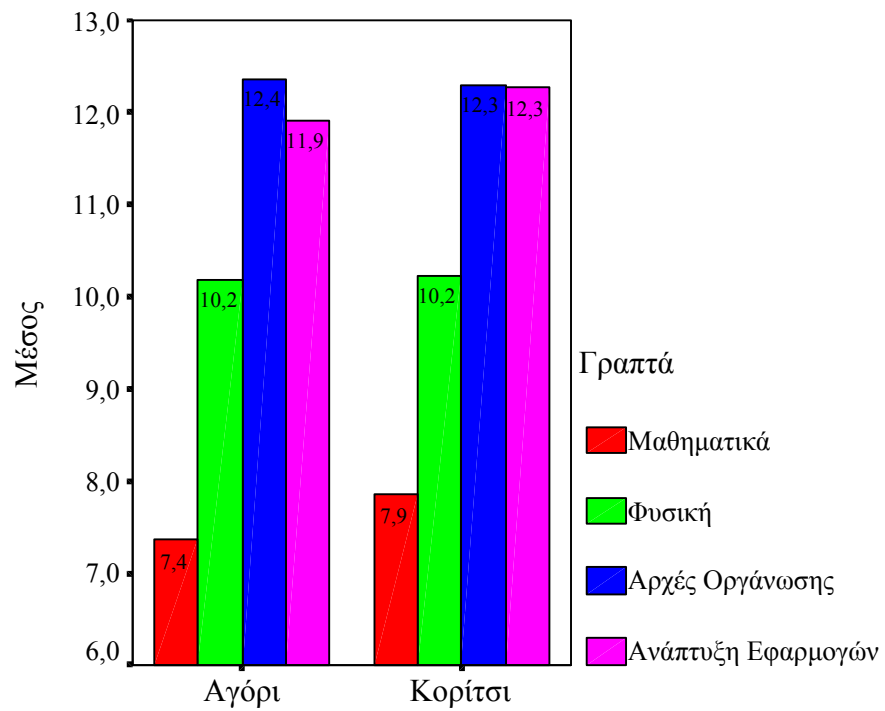
Μέτρα κεντρικής τάσης, μεταβλητότητας και ασυμμετρίας ανά Φύλο
στα Γραπτά

Τεχνολογική 2000-2001		Μέσος	Διάμεσος	Επικρατ. τιμή	Τυπική απόκλιση	Λοξότητα	Εύρος	Ελάχιστο	Μέγιστο
Μαθηματικά	Αγόρι	7,357	6,150	2,3	4,919	,751	20,0	,0	20,0
	Κορίτσι	7,854	6,850	4,0	4,740	,697	18,8	1,2	20,0
Φυσική	Αγόρι	10,104	9,050	4,9 ⁽¹⁾	4,846	,379	20,0	,0	20,0
	Κορίτσι	10,369	9,300	3,6 ⁽¹⁾	4,940	,357	19,2	,8	20,0
Αρχές Οργάνωσης	Αγόρι	12,350	11,750	8,7 ⁽¹⁾	4,215	,056	20,0	,0	20,0
	Κορίτσι	12,540	12,200	7,0 ⁽¹⁾	4,155	,124	16,5	3,4	19,9
Ανάπτυξη Εφαρμογών	Αγόρι	11,946	11,300	7,8 ⁽¹⁾	5,189	-,032	20,0	,0	20,0
	Κορίτσι	12,269	12,100	12,7	4,851	-,070	17,3	2,7	20,0

(1) Υπάρχουν πολλαπλές Επικρατούσες τιμές. Δείχνεται η μικρότερη

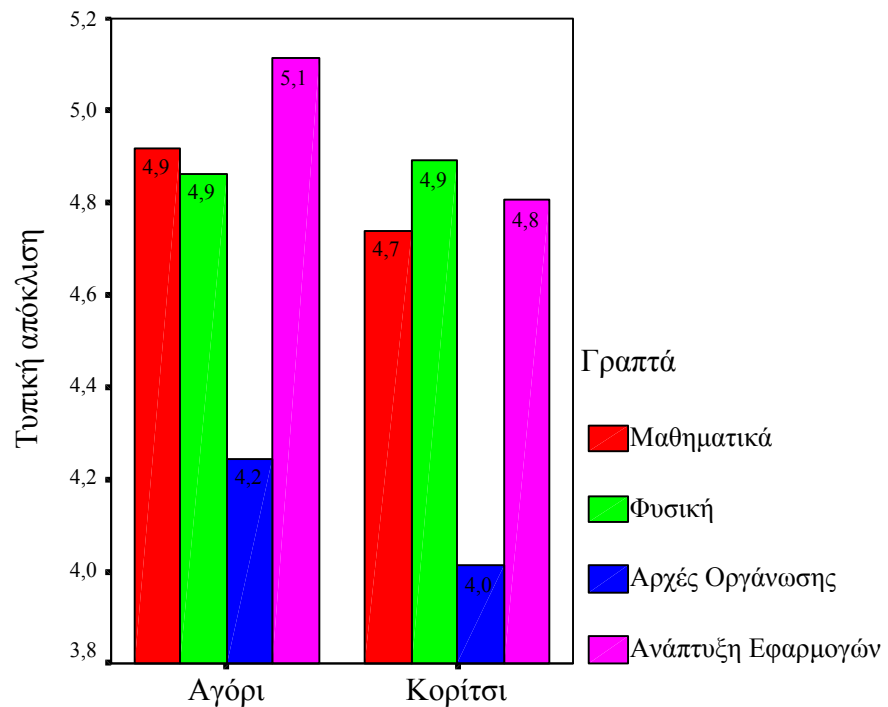
Από τον πίνακα 2.22.2 βλέπουμε ότι:

- Στα αγόρια, η μέση επίδοση στα γραπτά είναι μικρότερη σε όλα τα μαθήματα.
- Στα αγόρια, οι διάμεσοι όλων των μαθημάτων είναι μικρότεροι.
- Σε όλα τα μαθήματα η μέση επίδοση στα γραπτά, αγόρια και κορίτσια, είναι κατά πολύ μικρότερη από την μέση επίδοση στα προφορικά και ειδικότερα στα Μαθηματικά.
- Σε όλα τα μαθήματα η απόκλιση από τον μέσο είναι μεταξύ 4 και 5 μονάδων (εκτός από την Ανάπτυξη εφαρμογών, στα αγόρια, που είναι 5,189 μονάδες)
- Οι κατανομές συχνοτήτων των γραπτών, σε όλα τα μαθήματα για αγόρια και κορίτσια, εμφανίζουν αριστερή ασυμμετρία.
- Στα Μαθηματικά παρατηρούνται πολύ μικρές επικρατούσες τιμές(2,3 και 4 για αγόρια και κορίτσια αντίστοιχα).
- Αγόρια και κορίτσια εμφανίζουν μειωμένη απόδοση στα Μαθηματικά.



Σχήμα 2.22.2(1)

Μέσος γραπτών ανά μάθημα και Φύλο



Σχήμα 2.22.2(2)

Τυπικές αποκλίσεις γραπτών ανά μάθημα και Φύλο

2.22.3. Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.22.3

Συντελεστής μεταβλητότητας μ.ο. προφορικών και γραπτών
ανά μάθημα και Φύλο

Τεχνολογική κατεύθυνση 2000-2001	$CV = \frac{S^*}{\bar{X}} \%$			
	Μ.Ο. Προφορικών		Γραπτά	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
Μαθηματικά	20,77	18,53	66,86	60,35
Φυσική	17,84	15,91	47,96	47,64
Αρχές οργάνωσης	17,31	15,05	34,13	33,13
Ανάπτυξη εφαρμογών	15,40	13,91	43,44	39,54

Από τον πίνακα 2.22.3 βλέπουμε ότι:

Ως προς τον μ.ο. προφορικών

- Στα αγόρια, σε σχέση με τα κορίτσια, παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβλητότητα σε όλα τα μαθήματα.
- Σε αγόρια και κορίτσια το μάθημα με την μεγαλύτερη μεταβλητότητα είναι τα Μαθηματικά με 20,77% και 18,53% αντίστοιχα.

Ως προς τα γραπτά

- Στα αγόρια, σε σχέση με τα κορίτσια, παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβλητότητα σε όλα τα μαθήματα.
- Σε αγόρια και κορίτσια το μάθημα με την μεγαλύτερη μεταβλητότητα είναι τα Μαθηματικά με 66,86% και 60,35% αντίστοιχα και ακολουθεί η Φυσική, η Ανάπτυξη εφαρμογών, οι Αρχές οργάνωσης με 47,96%, 43,44%, 34,13% για τα αγόρια και 47,64%, 39,54%, 33,13% αντίστοιχα για τα κορίτσια.
- Σε όλα τα μαθήματα η μεταβλητότητα στα γραπτά, σε αγόρια και κορίτσια, είναι πολλαπλάσια από την μεταβλητότητα του μ.ο. προφορικών.

2.22.4 Εκατοστιαία σημεία τεχνολογικής μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.22.4

Εκατοστιαία σημεία μ.ο προφορικών και γραπτών ανά Φύλο τεχνολογικής

Τεχνολογική ανά Φύλο 2000-2001		Εκατοστιαία σημεία						
		5	10	25	50	75	90	95
Μαθηματικά μ.ο. προφορικών	Αγόρι	10,000	10,500	12,000	14,500	17,500	19,000	20,000
	Κορίτσι	10,500	11,750	13,500	15,500	18,000	19,500	20,000
Μαθηματικά - Γραπτά	Αγόρι	1,500	2,200	3,100	6,150	10,600	15,110	17,200
	Κορίτσι	1,900	2,550	4,000	6,850	10,875	14,900	17,175
Φυσική μ.ο. προφορικών	Αγόρι	11,000	11,500	13,000	15,000	17,500	19,000	19,500
	Κορίτσι	11,500	12,500	14,000	16,500	18,000	19,500	20,000
Φυσική - Γραπτά	Αγόρι	3,800	4,730	6,000	9,050	14,075	17,400	18,900
	Κορίτσι	3,700	4,200	6,300	9,300	14,500	17,800	19,300
Αρχές Οργάνωσης μ.ο. προφορικών	Αγόρι	11,500	12,150	13,500	16,000	18,500	19,500	20,000
	Κορίτσι	12,500	13,000	14,500	17,500	19,000	20,000	20,000
Αρχές Οργάνωσης Γραπτά	Αγόρι	6,330	7,230	9,100	11,750	15,800	18,500	19,335
	Κορίτσι	6,700	7,400	9,300	12,200	16,000	18,800	19,500
Ανάπτυξη Εφαρμογών μ.ο. προφορικών	Αγόρι	12,000	12,500	14,500	16,500	18,000	19,500	19,500
	Κορίτσι	13,000	14,000	15,000	17,000	19,000	20,000	20,000
Ανάπτυξη Εφαρμογών Γραπτά	Αγόρι	4,265	5,100	7,650	11,300	16,900	18,800	19,600
	Κορίτσι	4,600	5,800	8,200	12,100	16,600	19,100	19,600

Από τον πίνακα 2.22.4 βλέπουμε ότι:

Για τον μ.ο. προφορικών

- Στα Μαθηματικά, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 12 έως 17,5 και από 13,5 έως 18 τα κορίτσια. Το 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 19 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 19,5 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 10,5 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 11,75 και κάτω.
- Στη Φυσική, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 13 έως 17,5 και από 14 έως 18 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 19 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 19,5 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 11,5 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 12,5 και κάτω.
- Στις Αρχές οργάνωσης, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 13,5 έως 18,5 και από 14,5 έως 19 τα κορίτσια. Το 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 19,5 και άνω, ενώ το 10% των

κοριτσιών με 20. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 12,15 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 13 και κάτω.

- Στην Ανάπτυξη εφαρμογών, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 14,5 έως 18 και από 15 έως 19 τα κορίτσια. Το 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 19,5 και άνω, ενώ το 10% των κοριτσιών με 20. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 12,5 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 14 και κάτω.

Για τα Γραπτά

- Στα Μαθηματικά το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 3,1 έως 10,6 και από 4 έως 10,875 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 15,11 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 14,9 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 2,2 και κάτω, ενώ τα κορίτσια 2,55 και κάτω.
- Στη Φυσική, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 6 έως 14,075 και από 6,3 έως 14,5 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 17,4 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 17,8 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 4,73 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 4,2 και κάτω.
- Στις Αρχές οργάνωσης, το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 9,1 έως 15,8 και από 9,3 έως 16 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 18,5 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 18,8 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 7,23 και κάτω, ενώ τα κορίτσια από 7,4 και κάτω.
- Στην Ανάπτυξη εφαρμογών το 50% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 7,65 έως 16,9 και από 8,2 έως 16,6 τα κορίτσια. Ένα 10% των αγοριών βαθμολογήθηκε από 18,8 και άνω, ενώ τα κορίτσια από 19,1 και άνω. Επίσης, ένα 10% των αγοριών από 5,1 και κάτω, ενώ τα κορίτσια 5,8 και κάτω.

Από τις τιμές των εκατοστιαίων σημείων ($5^{ου}$, $10^{ου}$, $25^{ου}$, $50^{ου}$, $75^{ου}$, $90^{ου}$, $95^{ου}$) του μ.ο. προφορικών βλέπουμε ότι η επίδοση των κοριτσιών είναι υψηλότερη από αυτή των αγοριών. Επίσης, στα γραπτά υπάρχει μια ελαφρά υπεροχή των κοριτσιών. Βέβαια, και στα δύο φύλα η επίδοση στα γραπτά είναι αρκετά χαμηλότερη από τα προφορικά.

2.22.5 Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών

Πίνακας 2.22.5

Ενδοτεταρτημοριακό εύρος μ.ο. προφορικών και γραπτών ανά Φύλο

Τεχνολογική Κατεύθυνση 2000-2001	Ενδοτεταρτημοριακό εύρος			
	Μ.Ο. Προφορικών		Γραπτά	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
Μαθηματικά	5,5	4,5	7,500	6,875
Φυσική	4,5	4,0	8,075	8,200
Αρχές Οργάνωσης	5,0	4,5	6,700	6,700
Ανάπτυξη Εφαρμογών	3,5	4,0	8,250	8,400

Από τον πίνακα 2.22.5 βλέπουμε ότι:

Στο μ.ο. προφορικών

- Στα αγόρια, σε σχέση με τα κορίτσια, παρατηρείται υψηλότερη διασπορά στα Μαθηματικά, Φυσική, Αρχές οργάνωσης και μικρότερη στην Ανάπτυξη εφαρμογών.
- Στα αγόρια η υψηλότερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά και η μικρότερη στην Ανάπτυξη εφαρμογών.
- Στα κορίτσια η υψηλότερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά, Αρχές οργάνωσης και μικρότερη στη Φυσική, Ανάπτυξη εφαρμογών.

Στα γραπτά

- Σε αγόρια και κορίτσια η υψηλότερη διασπορά παρατηρείται στην Ανάπτυξη εφαρμογών και η μικρότερη στις Αρχές οργάνωσης
- Η διασπορά στα γραπτά, σε αγόρια και κορίτσια, είναι αρκετά μεγαλύτερη από αυτή του μ.ο. προφορικών.

2.23 Αποκλίσεις μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών μαθημάτων τεχνολογικής κατεύθυνσης ανά Φύλο

2.23.1 Μαθηματικά Τεχνολογικής

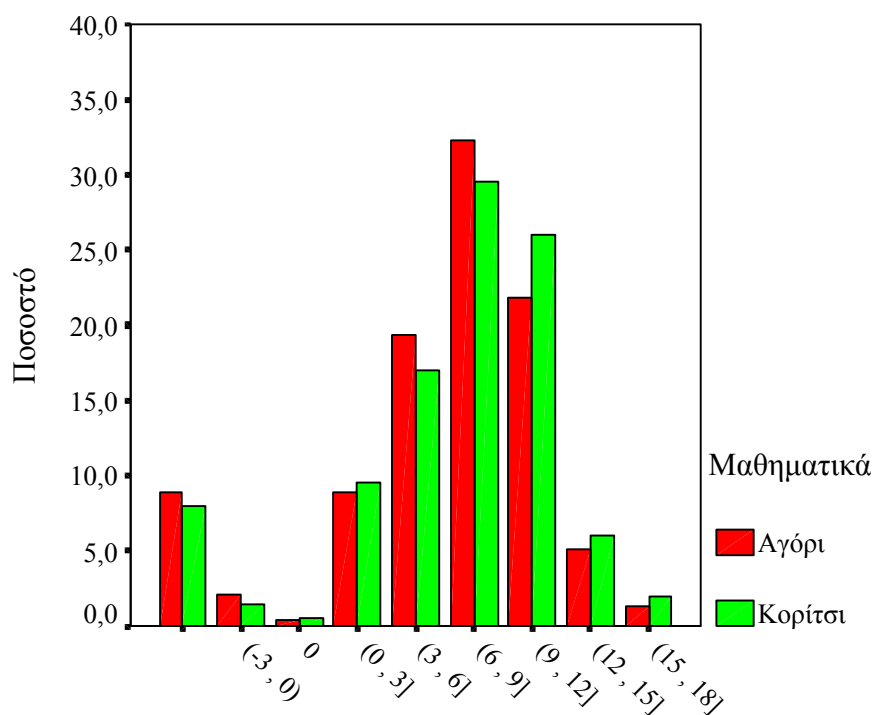
Πίνακας 2.23.1

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά ανά Φύλο

	Μαθηματικά Τεχνολογικής					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
(-3 , 0)	6	3	2,2	1,6	2,2	1,6
0	1	1	,4	,5	2,6	2,2
(0 , 3]	26	19	9,7	10,3	12,3	12,5
(3 , 6]	57	34	21,3	18,5	33,6	31,0
(6 , 9]	95	59	35,4	32,1	69,0	63,0
(9 , 12]	64	52	23,9	28,3	92,9	91,3
(12 , 15]	15	12	5,6	6,5	98,5	97,8
(15 , 18]	4	4	1,5	2,2	100,0	100,0
Σύνολο	268	184	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.23.1 βλέπουμε ότι:

- Σε κανένα, αγόρια και κορίτσια, δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 12,3% των αγοριών και στο 12,4% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών των Μαθηματικών.
- Στο 87,7% των αγοριών και στο 87,6% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 2,2% των αγοριών και το 1,6% των κοριτσιών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Σε αγόρια και κορίτσια τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 21,3% , 35,4% , 23,9% για τα αγόρια και 18,5% , 32,1% , 28,3% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.23.1

Ποσοστά αποκλίσεων στα Μαθηματικά ανά Φύλο

2.23.2 Φυσική

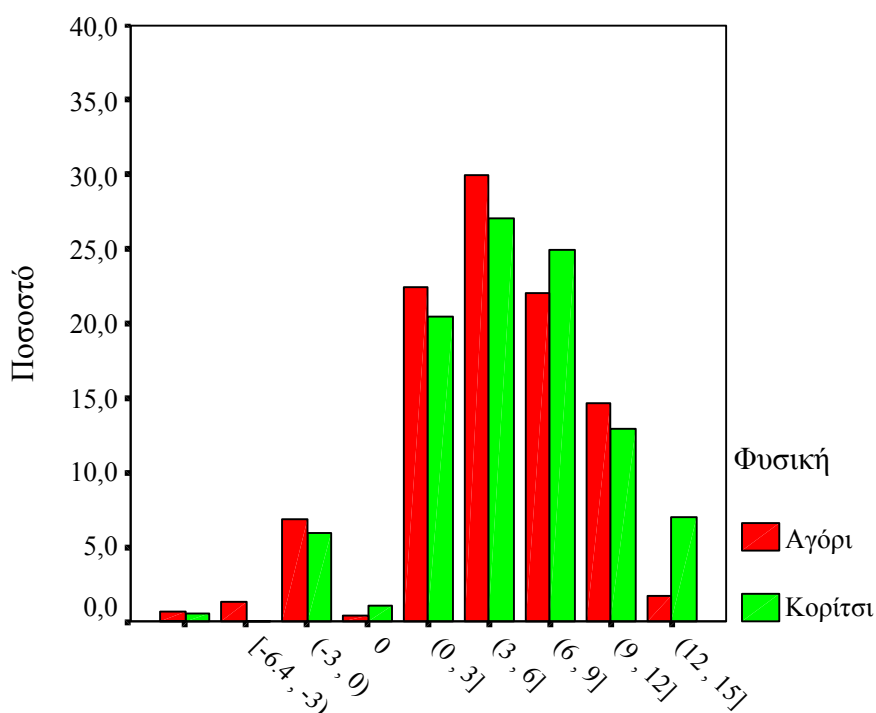
Πίνακας 2.23.2

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική ανά Φύλο

	Φυσική Τεχνολογικής					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
$[-6,4, -3)$	4		1,4		1,4	
$(-3, 0)$	20	12	6,8	6,0	8,2	6,0
0	1	2	,3	1,0	8,6	7,0
$(0, 3]$	66	41	22,6	20,6	31,2	27,6
$(3, 6]$	88	54	30,1	27,1	61,3	54,8
$(6, 9]$	65	50	22,3	25,1	83,6	79,9
$(9, 12]$	43	26	14,7	13,1	98,3	93,0
$(12, 15]$	5	14	1,7	7,0	100,0	100,0
Σύνολο	292	199	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.23.2 βλέπουμε ότι:

- Στο 1,4% των αγοριών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω. Σε κανένα κορίτσι δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 29,7% των αγοριών και στο 27,6% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών των Μαθηματικών.
- Στο 68,9% των αγοριών και στο 72,4% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 8,2% των αγοριών και το 6% των κοριτσιών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Σε αγόρια και κορίτσια τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 30,1% , 22,3% , 14,7% για τα αγόρια και 27,1% , 25,1% , 13,1% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.23.2

Ποσοστά αποκλίσεων στη Φυσική ανά Φύλο

2.23.3 Αρχές οργάνωσης

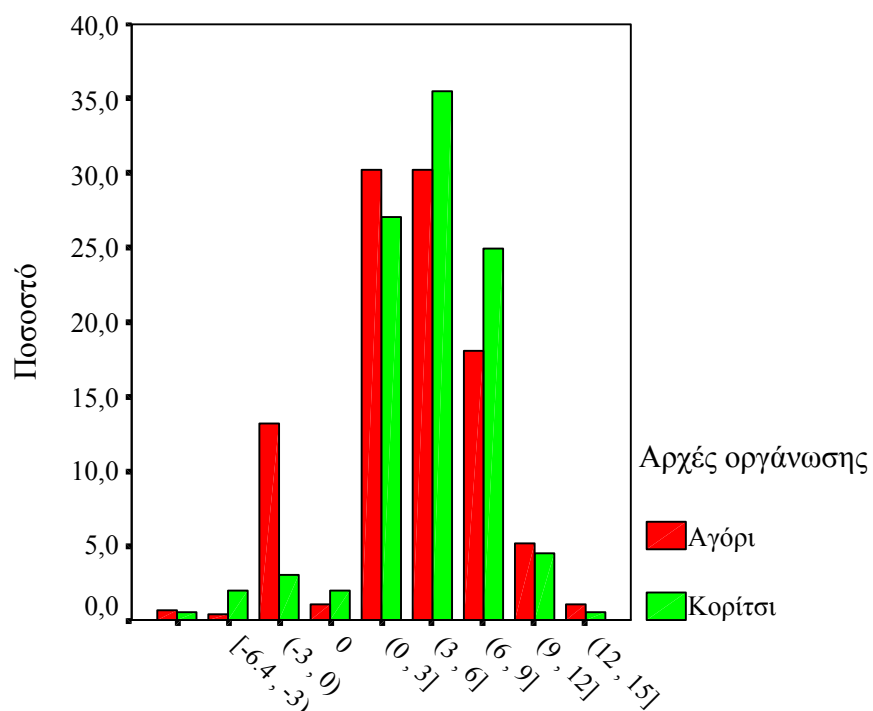
Πίνακας 2.23.3

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στις Αρχές οργάνωσης ανά Φύλο

	Αρχές Οργάνωσης					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
Διαφορές στο	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
[-6.4 , -3)	1	4	,3	2,0	,3	2,0
(-3 , 0)	39	6	13,4	3,0	13,7	5,0
0	3	4	1,0	2,0	14,7	7,0
(0 , 3]	89	54	30,5	27,1	45,2	34,2
(3 , 6]	89	71	30,5	35,7	75,7	69,8
(6 , 9]	53	50	18,2	25,1	93,8	95,0
(9 , 12]	15	9	5,1	4,5	99,0	99,5
(12 , 15]	3	1	1,0	,5	100,0	100,0
Σύνολο	292	199	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.23.3 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,3% των αγοριών και στο 2% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 44,9% των αγοριών και στο 32,1% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών στις Αρχές οργάνωσης.
- Στο 54,8% των αγοριών και στο 65,9% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 13,7% των αγοριών και το 5% των κοριτσιών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Σε αγόρια και κορίτσια τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], με 30,5% , 18,2% για τα αγόρια και 35,7% , 25,1% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.23.3

Ποσοστά αποκλίσεων στις Αρχές οργάνωσης ανά Φύλο

2.23.4 Ανάπτυξη εφαρμογών

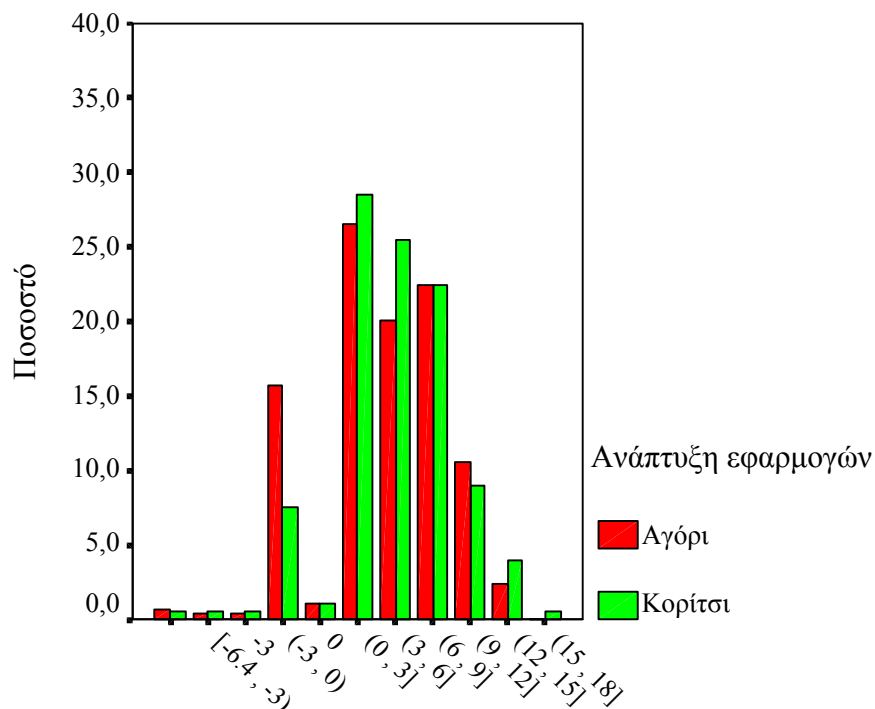
Πίνακας 2.23.4

Συχνότητες και ποσοστά αποκλίσεων στην Ανάπτυξη εφαρμογών ανά Φύλο

Διαφορές στο	Ανάπτυξη Εφαρμογών					
	Συχνότητα		Ποσοστό		Αθροιστικό ποσοστό	
	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
[-6.4 , -3)	1	1	,3	,5	,3	,5
-3	1	1	,3	,5	,7	1,0
(-3 , 0)	46	15	15,8	7,5	16,4	8,5
0	3	2	1,0	1,0	17,5	9,5
(0 , 3]	78	57	26,7	28,6	44,2	38,2
(3 , 6]	59	51	20,2	25,6	64,4	63,8
(6 , 9]	66	45	22,6	22,6	87,0	86,4
(9 , 12]	31	18	10,6	9,0	97,6	95,5
(12 , 15]	7	8	2,4	4,0	100,0	99,5
(15 , 18]		1		,5		100,0
Σύνολο	292	199	100,0	100,0		

Από τον πίνακα 2.23.4 βλέπουμε ότι:

- Στο 0,3% των αγοριών και στο 0,5% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών προς τα πάνω.
- Στο 43,8% των αγοριών και στο 37,6% των κοριτσιών δεν έγινε αναπροσαρμογή του μ.ο. προφορικών στην Ανάπτυξη εφαρμογών.
- Στο 55,9% των αγοριών και στο 61,9% των κοριτσιών έγινε αναπροσαρμογή προς τα κάτω.
- Το 16,4% των αγοριών και το 8,5% των κοριτσιών βαθμολογήθηκε υψηλότερα στα γραπτά.
- Σε αγόρια και κορίτσια τα υψηλότερα ποσοστά αναπροσαρμογής, του μ.ο. προφορικών, παρατηρήθηκαν στα διαστήματα (3 , 6], (6 , 9], (9 , 12] με 20,2% , 22,6% , 10,6% για τα αγόρια και 25,6% , 22,6% , 9% για τα κορίτσια αντίστοιχα.



Σχήμα 2.23.4

Ποσοστά αποκλίσεων στην Ανάπτυξη εφαρμογών ανά Φύλο

Διαπιστώσεις και Συμπεράσματα για το σχολικό έτος 2000-2001

2.24 Ως προς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των δεδομένων

- Ο αριθμός των κοριτσιών ήταν μεγαλύτερος. Στο σύνολο, το 55,9% ήταν κορίτσια και το 44,1% αγόρια.
- Στο σύνολο των μαθητών το 32,9% ήταν στη θεωρητική, το 21% στη θετική και το 46,1% στην τεχνολογική κατεύθυνση.
- Σ' όλα τα σχολεία, στην τεχνολογική κατεύθυνση, γινόταν μόνο ο τομέας Πληροφορικής.
- Η πλειοψηφία των αγοριών παρακολούθησε την τεχνολογική κατεύθυνση (62,2%).
- Η πλειοψηφία των κοριτσιών παρακολούθησε τη θεωρητική (47,2%).
- Στη θεωρητική κατεύθυνση, το 80,2% ήταν κορίτσια.
- Στη θετική το 51,6% ήταν κορίτσια.
- Στην τεχνολογική, το 59,5% ήταν αγόρια.

2.25 Ως προς τα ποσοτικά χαρακτηριστικά

2.25.1 Μαθήματα Γενικής Παιδείας στο σύνολο των μαθητών

- Υπάρχει σαφής διαφορά στη μέση επίδοση μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών σε όλα τα μαθήματα.
- Η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρείται στη Βιολογία και Ιστορία. η μικρότερη διαφορά παρατηρείται στη Φυσική.
- Στα γραπτά, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά κατά πρώτο λόγο, και στη Φυσική, Βιολογία κατά δεύτερο.

Ως προς τις αποκλίσεις:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στα μαθηματικά με 0,7%.

- Το μεγαλύτερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής του μ.ο. προφορικών παρατηρείται στη Φυσική με 49,3% και το μικρότερο ποσοστό στην Ιστορία, με 16,7%.
- Τα μεγαλύτερα ποσοστά αναπροσαρμογής προς τα κάτω, παρατηρούνται στην Ιστορία και Βιολογία με 83,2% και 81,4% αντίστοιχα.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στη Φυσική με 11,5% και το μικρότερο στη Βιολογία με 1,3%.

2.25.2 Μαθήματα Γενικής Παιδείας ανά φύλο

Στο μ.ο. προφορικών

- Σε όλα τα μαθήματα η μέση επίδοση των κοριτσιών είναι υψηλότερη.
- Σε όλα τα μαθήματα παρατηρείται μικρότερη διασπορά στα κορίτσια.

Στα γραπτά

- Στα αγόρια, εκτός της Νεοελληνικής Γλώσσας, στα υπόλοιπα μαθήματα παρατηρείται υψηλότερη επίδοση.
- Σε αγόρια και κορίτσια, η υψηλότερη επίδοση παρατηρείται στη Φυσική και η χαμηλότερη στην Ιστορία.
- Στα κορίτσια, εκτός της Ιστορίας, στα υπόλοιπα μαθήματα παρατηρείται μικρότερη διασπορά.
- Σε αγόρια και κορίτσια, η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα μαθηματικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική Γλώσσα.

Ως προς τις αποκλίσεις:

- Το μεγαλύτερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στα μαθηματικά με 1,1% (μεταξύ αγοριών και κοριτσιών σε όλα τα μαθήματα).
- Το μεγαλύτερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής, σε αγόρια και κορίτσια, παρατηρείται στη Φυσική με 55,4% και 44,4% αντίστοιχα, ενώ το μικρότερο ποσοστό παρατηρείται στα μεν αγόρια στην Ιστορία με 17,3% στα δε κορίτσια στη Βιολογία με 15,8%.

- Το μεγαλύτερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στα μεν αγόρια στην Ιστορία με 82,7% στα δε κορίτσια στη Βιολογία με 84,2%.
- Τα μεγαλύτερα ποσοστά υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά για αγόρια και κορίτσια παρατηρούνται στη φυσική με 17,3% και 6,8% αντίστοιχα.

2.25.3 Μαθήματα Γενικής Παιδείας ανά κατεύθυνση

Στο μ.ο. προφορικών

- Η θετική κατεύθυνση εμφανίζει σαφώς καλύτερη επίδοση σε όλα τα μαθήματα. Μεταξύ θεωρητικής και τεχνολογικής, η θεωρητική εμφανίζει υψηλότερη επίδοση σε όλα τα μαθήματα εκτός των Μαθηματικών.
- Στη θετική, παρατηρείται η μικρότερη διασπορά σε όλα τα μαθήματα.
- Μεταξύ θεωρητικής και τεχνολογικής, η θεωρητική εμφανίζει μικρότερη διασπορά εκτός της Νεοελληνικής Γλώσσας.

Στα γραπτά

- Η θετική εμφανίζει υψηλότερη επίδοση σε όλα τα μαθήματα και ειδικότερα στα μαθήματα Μαθηματικά, Φυσική, Βιολογία.
- Μεταξύ θεωρητικής και τεχνολογικής, η θεωρητική παρουσιάζει υψηλότερη επίδοση στη Νεοελληνική Γλώσσα, Ιστορία, Βιολογία, και η τεχνολογική στα Μαθηματικά και Φυσική.
- Στη θετική παρατηρείται η μικρότερη διασπορά (σε σχέση με τις άλλες κατευθύνσεις) στη Φυσική, Βιολογία, Μαθηματικά.
- Στην τεχνολογική παρατηρείται η μικρότερη διασπορά (σε σχέση με τις άλλες κατευθύνσεις) στη Νεοελληνική Γλώσσα και στην Ιστορία.

Ως προς τις αποκλίσεις:

Στη θεωρητική:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στη Νεοελληνική Γλώσσα με 0,6%.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στη Νεοελληνική Γλώσσα με 46,4%.

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στη Βιολογία με 87,6%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στη Νεοελληνική Γλώσσα με 7,7%.

Στη θετική:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στη Φυσική και Μαθηματικά με 0,4%.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στη Φυσική με 76,9%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στην Ιστορία με 78,2%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στη Φυσική με 18,6%.

Στην τεχνολογική:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στα Μαθηματικά με 1%.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στη Φυσική με 52%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στην Ιστορία με 86,7%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στη Φυσική με 13,8%.

2.25.4 Θεωρητική κατεύθυνση για το σύνολο των μαθητών.

- Παρατηρείται σημαντική διαφορά μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών σε όλα τα μαθήματα και ειδικότερα στη Νεοελληνική Λογοτεχνία και Αρχαία.

Στο μ.ο. προφορικών

- Η υψηλότερη επίδοση παρατηρείται στη Νεοελληνική Λογοτεχνία και η χαμηλότερη στα Αρχαία.
- Η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Λατινικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.

Στα γραπτά

- Η υψηλότερη επίδοση παρατηρείται στα Λατινικά και η χαμηλότερη στα Αρχαία.
- Η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Λατινικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.

Ως προς τις αποκλίσεις:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στην Ιστορία με 0,8%.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στα Λατινικά με 48,7%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στην Νεοελληνική Λογοτεχνία με 85,3%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στα Λατινικά με 12,2%.

2.25.5 Μαθήματα θεωρητικής κατεύθυνσης ανά φύλο

Στο μ.ο. προφορικών

- Στα κορίτσια παρατηρείται καλύτερη επίδοση σε όλα τα μαθήματα και ειδικότερα στα Λατινικά.
- Στα κορίτσια παρατηρείται η μικρότερη διασπορά σε όλα τα μαθήματα.
- Καλύτερη επίδοση για αγόρια και κορίτσια στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.

Στα γραπτά

- Στα κορίτσια παρατηρείται υψηλότερη επίδοση σε όλα τα μαθήματα και ειδικότερα στα Λατινικά
- Η υψηλότερη επίδοση, στα κορίτσια, παρατηρείται στα Λατινικά και η μικρότερη στα Αρχαία.
- Στα αγόρια, η υψηλότερη επίδοση παρατηρείται στην Ιστορία και η χαμηλότερη στα Αρχαία.
- Σε όλα τα μαθήματα, στα αγόρια, παρατηρείται η μεγαλύτερη διασπορά.

- Στα αγόρια η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Λατινικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.
- Στα κορίτσια η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Λατινικά και η μικρότερη στη Νεοελληνική Λογοτεχνία.

Ως προς τις αποκλίσεις:

Στα αγόρια:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στα Λατινικά με 1,4%.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στην Ιστορία με 41,4%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στη Νεοελληνική Λογοτεχνία με 81,5%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στα Λατινικά με 8,5%.

Στα κορίτσια:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στην Ιστορία με 1,1%.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στα Λατινικά με 52%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στη Νεοελληνική Λογοτεχνία με 86,2%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στα Λατινικά με 13,1%.

2.25.6 Θετική κατεύθυνση για το σύνολο των μαθητών

- Υπάρχει μια σαφής διαφορά μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών.
- Η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρείται στη Βιολογία και η μικρότερη στη Φυσική.

Στο μ.ο. προφορικών

- Η υψηλότερη επίδοση παρατηρείται στη Βιολογία και η χαμηλότερη στα Μαθηματικά.

- Η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στη φυσική και η μικρότερη στη Βιολογία.

Στα γραπτά

- Η υψηλότερη επίδοση παρατηρείται στη Φυσική (με διαφορά από τα άλλα μαθήματα) και η χαμηλότερη στα Μαθηματικά και Βιολογία.
- Η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά. Στα υπόλοιπα μαθήματα είναι περίπου η ίδια.

Ως προς τις αποκλίσεις:

- Σε κανένα μαθητή και σε κανένα μάθημα δεν έγινε αναπροσαρμογή προς τα πάνω.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στη Φυσική με 64%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στη Βιολογία με 72%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στη Φυσική με 16,4%.

2.25.7 Θετική κατεύθυνση ανά φύλο.

Στο μ.ο. προφορικών

- Σε αγόρια και κορίτσια παρατηρείται περίπου η ίδια επίδοση σε όλα τα μαθήματα (οι διαφορές είναι σε επίπεδο μερικών δεκάτων ή εκατοστών της μονάδας).
- Η μεγαλύτερη διασπορά σε αγόρια και κορίτσια παρατηρείται στη Φυσική.
- Στα αγόρια παρατηρούνται μεγαλύτερες διασπορές σε όλα τα μαθήματα εκτός της Φυσικής.

Στα γραπτά

- Στα αγόρια παρατηρείται υψηλότερη επίδοση σε όλα τα μαθήματα.
- Σε αγόρια και κορίτσια οι υψηλότερες επιδόσεις παρατηρούνται στη Φυσική και Χημεία και η χαμηλότερη στη Βιολογία.

- Η υψηλότερη διασπορά σε αγόρια και κορίτσια παρατηρείται στα Μαθηματικά και η χαμηλότερη στη Φυσική για τα αγόρια και στη Βιολογία για τα κορίτσια.

Ως προς τις αποκλίσεις:

Για τα αγόρια:

- Σε κανένα αγόρι και σε κανένα μάθημα δεν έγινε αναπροσαρμογή προς τα πάνω.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στη Φυσική με 68,8%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στη Βιολογία με 69,8%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στη Φυσική με 19,3%.

Για τα κορίτσια:

- Σε κανένα κορίτσι και σε κανένα μάθημα δεν έγινε αναπροσαρμογή προς τα πάνω.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στη Φυσική με 59,5%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στη Βιολογία με 74,1%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στη Φυσική με 13,8%.

2.25.8 Τεχνολογική κατεύθυνση για το σύνολο των μαθητών

- Υπάρχει σαφής διαφορά μεταξύ μ.ο. προφορικών και γραπτών και ειδικότερα στα Μαθηματικά κατά πρώτο λόγο και στη Φυσική κατά δεύτερο.

Στο μ.ο. προφορικών

- Η υψηλότερη επίδοση παρατηρείται στις Αρχές Οργάνωσης και στην Ανάπτυξη εφαρμογών.
- Η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στα Μαθηματικά.

Στα γραπτά

- Η υψηλότερη επίδοση παρατηρείται στις Αρχές Οργάνωσης και Ανάπτυξη Εφαρμογών και η χαμηλότερη στα Μαθηματικά.
- Η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στην Ανάπτυξη Εφαρμογών και η μικρότερη στις Αρχές Οργάνωσης.

Ως προς τις αποκλίσεις:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στις Αρχές Οργάνωσης με 1%.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στην Ανάπτυξη Εφαρμογών με 41,3%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στα Μαθηματικά με 87,6%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στην Ανάπτυξη Εφαρμογών με 13,2%.

2.25.9 Τεχνολογική κατεύθυνση ανά φύλο

Στο μ.ο. προφορικών

- Στα κορίτσια παρατηρείται υψηλότερη επίδοση σε όλα τα μαθήματα.
- Στα κορίτσια παρατηρείται η μικρότερη διασπορά σε όλα τα μαθήματα.
- Η μεγαλύτερη διασπορά σε αγόρια και κορίτσια παρατηρείται στα Μαθηματικά και η μικρότερη στην Ανάπτυξη Εφαρμογών.

Στα γραπτά

- Τα κορίτσια σε όλα τα μαθήματα εμφανίζουν υψηλότερη επίδοση (οι διαφορές από τα αγόρια είναι της τάξεως μερικών δεκάτων της μονάδας).
- Σε αγόρια και κορίτσια οι υψηλότερες επιδόσεις παρατηρούνται στις Αρχές Οργάνωσης και στην Ανάπτυξη Εφαρμογών και η χαμηλότερη στα Μαθηματικά.
- Στα αγόρια η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στην Ανάπτυξη Εφαρμογών και η μικρότερη στις Αρχές Οργάνωσης.
- Στα κορίτσια η μεγαλύτερη διασπορά παρατηρείται στη Φυσική και η μικρότερη στις Αρχές Οργάνωσης.

Ως προς τις αποκλίσεις:

Στα αγόρια:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στη Φυσική με 1,4%.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στις Αρχές Οργάνωσης με 44,9%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στα Μαθηματικά με 87,7%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στην Ανάπτυξη Εφαρμογών με 16,4%.

Στα κορίτσια:

- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα πάνω παρατηρείται στις Αρχές Οργάνωσης με 2%.
- Το υψηλότερο ποσοστό μη αναπροσαρμογής παρατηρείται στην Ανάπτυξη Εφαρμογών με 37,6%.
- Το υψηλότερο ποσοστό αναπροσαρμογής προς τα κάτω παρατηρείται στα Μαθηματικά με 87,6%.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό υψηλότερης επίδοσης στα γραπτά παρατηρείται στην Ανάπτυξη Εφαρμογών με 8,5%.

