

ΙΕΠ

*Εθνικές εξετάσεις διαγνωστικού
χαρακτήρα 2024*

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ-ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ (STATSLAB)

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Ε.Μ.Π.

ΤΕΥΧΟΣ Ι

Στο τεύχος αυτό θα εξετάσουμε περιγραφικά τα στατιστικά του δείκτη ανταπόκρισης (είτε του συνολικού είτε των επί μέρους δεικτών σε Γλώσσα και Μαθηματικά) ανάλογα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά των μαθητών

1. Περιφέρεια προέλευσης
2. Τύπος Σχολείου (Δημόσιο/Ιδιωτικό)
3. Μέγεθος Σχολείου (Μικρό/Μεσαίο/Μεγάλο)
4. Φύλο (Αγόρι/Κορίτσι)
5. Προσχολική αγωγή (προνήπιο ή/και νήπιο)
6. Επίπεδο μόρφωσης μητέρας (Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο/Αν. εκπαίδευση)
7. Επίπεδο μόρφωσης πατέρα (Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο/Αν. εκπαίδευση)
8. Επανάληψη τάξης (Ναι/Όχι)
9. Στόχος εκπαίδευσης (Λύκειο/Πανεπιστήμιο)
10. Γλώσσα Ομιλίας στο σπίτι (Ελληνικά/Άλλη/Ελληνικά ΚΑΙ άλλη)
11. Μήνας Γέννησης
12. Ικανοποίηση με το διδ. αντικείμενο (Καθόλου/Λίγο/Πολύ/Πάρα πολύ)
13. Αυτοεκτίμηση στο διδ. αντικείμενο (Καθόλου/Λίγο/Πολύ/Πάρα πολύ καλός/ή)

Για κάθε χαρακτηριστικό περιγράφονται το πλήθος των μαθητών/τριών και τα τεταρτημόρια του βαθμού ανταπόκρισης σε κάθε κατηγορία του χαρακτηριστικού. Επιπλέον, οι δείκτες ανταπόκρισης ανά κατηγορία συγκρίνονται διαγραμματικά με τη βοήθεια θηκοδιαγραμμάτων (box plots). Σε αυτό το τεύχος δεν επιχειρούνται στατιστικοί έλεγχοι για την επίδραση των χαρακτηριστικών στην τιμή του δείκτη ανταπόκρισης γιατί τα συμπεράσματα μονοπαραμετρικών αναλύσεων δεν θα ήταν έγκυρα, λόγω της παρουσίας ενδεχόμενων συγχυτικών παραγόντων. Η ορθή μεθοδολογία για την επίδραση των χαρακτηριστικών παρουσιάζεται στα επόμενα τεύχη.

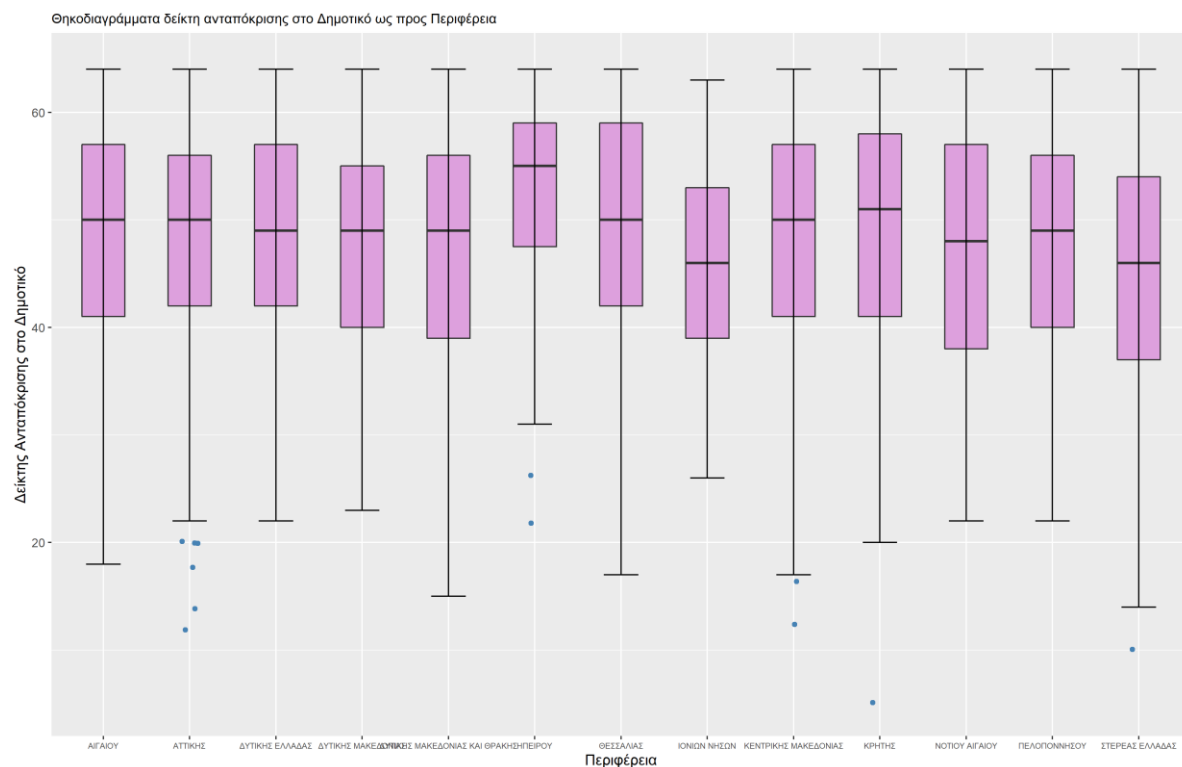
Τέλος, εκτιμάται ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης ανάμεσα στους επί μέρους δείκτες ανταπόκρισης στη Γλώσσα και στα Μαθηματικά και παρουσιάζεται το αντίστοιχο διάγραμμα διασποράς.

Τα διαγράμματα παραδίδονται και ηλεκτρονικά σε αρχεία υψηλής ανάλυσης για ενδεχόμενη χρήση τους σε εκθέσεις του ΙΕΠ.

1. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

Περιφέρεια	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΑΙΓΑΙΟΥ	146	50	41.0	57
ΑΤΤΙΚΗΣ	1323	50	42.0	56
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	349	49	42.0	57
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	170	49	40.0	55
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	261	49	39.0	56
ΗΠΕΙΡΟΥ	98	55	47.5	59
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	435	50	42.0	59
ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	68	46	39.0	53
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	844	50	41.0	57
ΚΡΗΤΗΣ	257	51	41.0	58
ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	225	48	38.0	57
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	267	49	40.0	56
ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	347	46	37.0	54
Σύνολο	4790	50	41.0	57

Πίνακας 1: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς την περιφέρεια προέλευσης των μαθητών/τριών

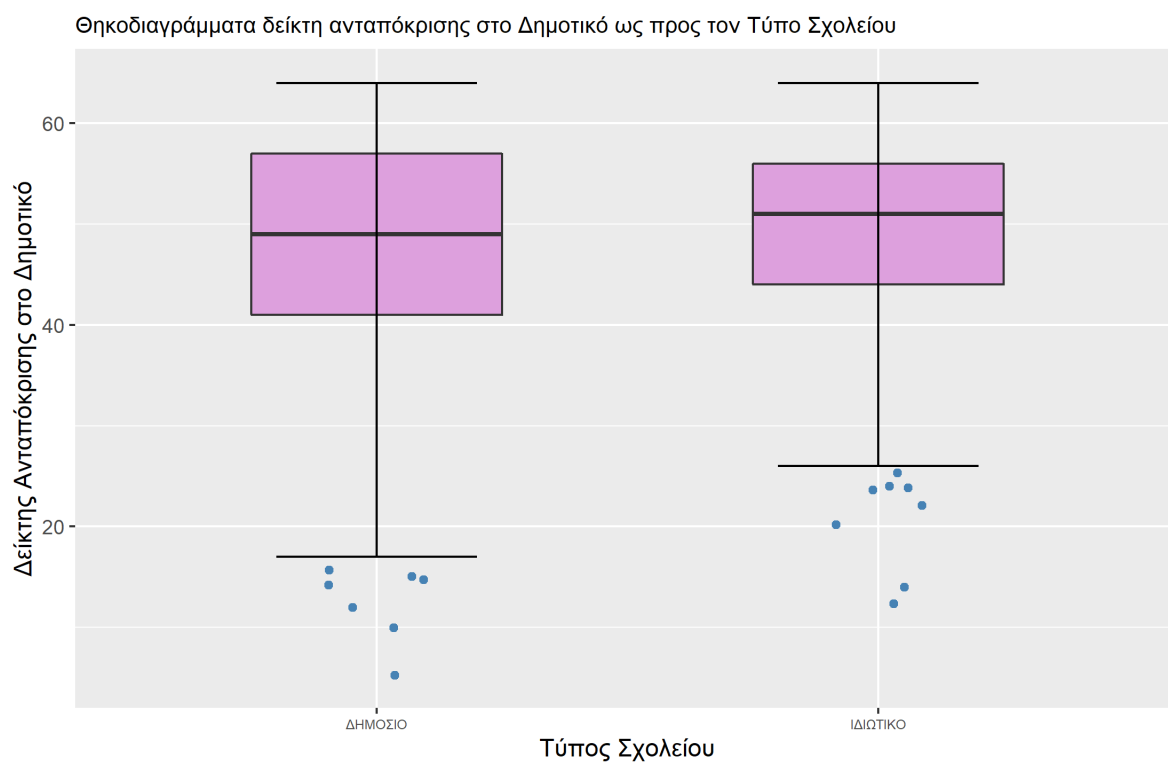


Διάγραμμα 1: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς την περιφέρεια προέλευσης των μαθητών/τριών

2. ΤΥΠΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Τύπος	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΔΗΜΟΣΙΟ	4424	49	41	57
ΙΔΙΩΤΙΚΟ	359	51	44	56
Σύνολο	4783	50	41	57

Πίνακας 2: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς τον τύπο σχολείου των μαθητών/τριών

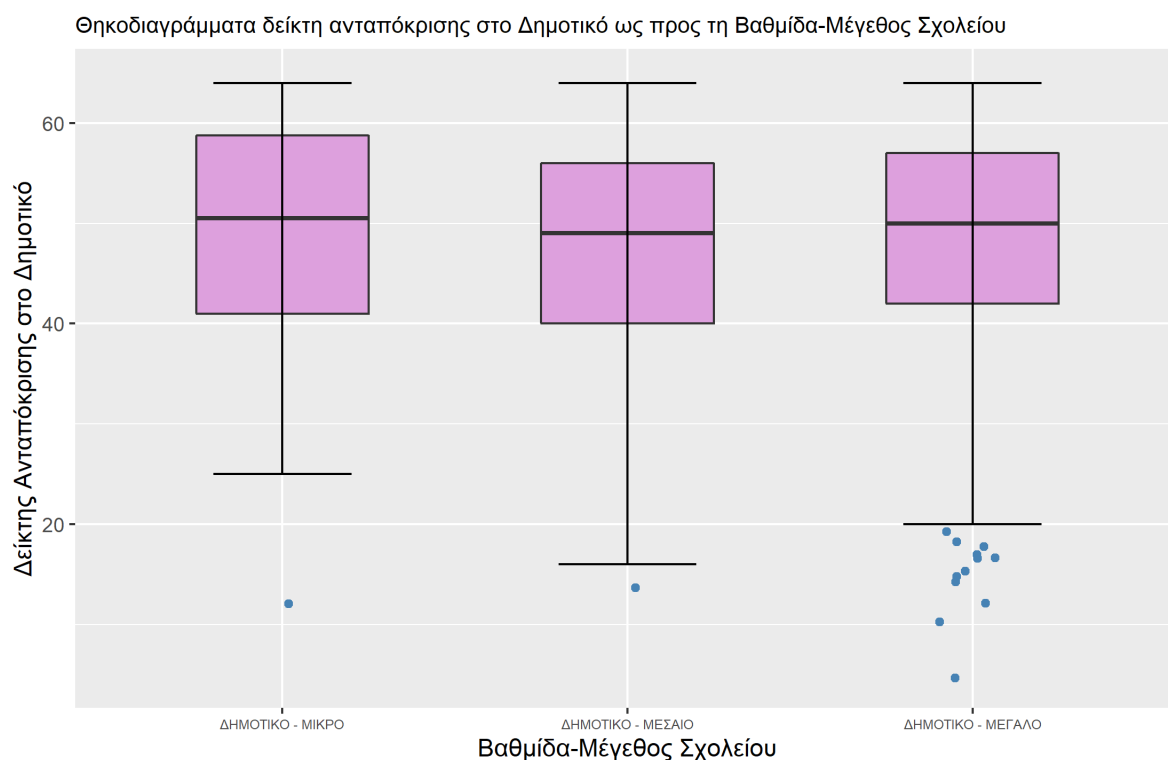


Διάγραμμα 2: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς τον τύπο σχολείου των μαθητών/τριών

3. ΒΑΘΜΙΔΑ - ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Βαθμίδα-Μέγεθος	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΔΗΜΟΤΙΚΟ - ΜΙΚΡΟ	174	50.5	41	58.75
ΔΗΜΟΤΙΚΟ - ΜΕΣΑΙΟ	1382	49.0	40	56.00
ΔΗΜΟΤΙΚΟ - ΜΕΓΑΛΟ	3224	50.0	42	57.00
Σύνολο	4780	50.0	41	57.00

Πίνακας 3: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς τη βαθμίδα-μέγεθος σχολείου των μαθητών/τριών

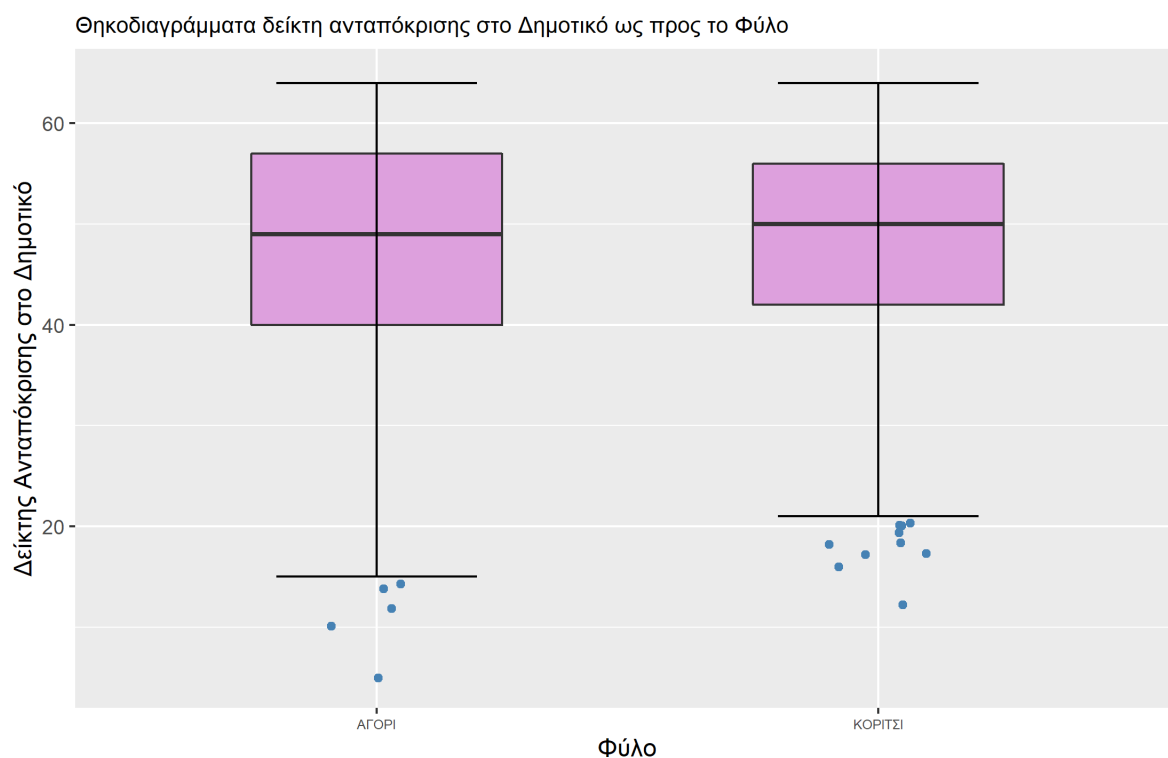


Διάγραμμα 3: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς τη βαθμίδα-μέγεθος σχολείου των μαθητών/τριών

4. ΦΥΛΟ

Φύλο	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΑΓΟΡΙ	2433	49	40	57
ΚΟΡΙΤΣΙ	2361	50	42	56
Σύνολο	4794	50	41	57

Πίνακας 4: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το φύλο των μαθητών/τριών

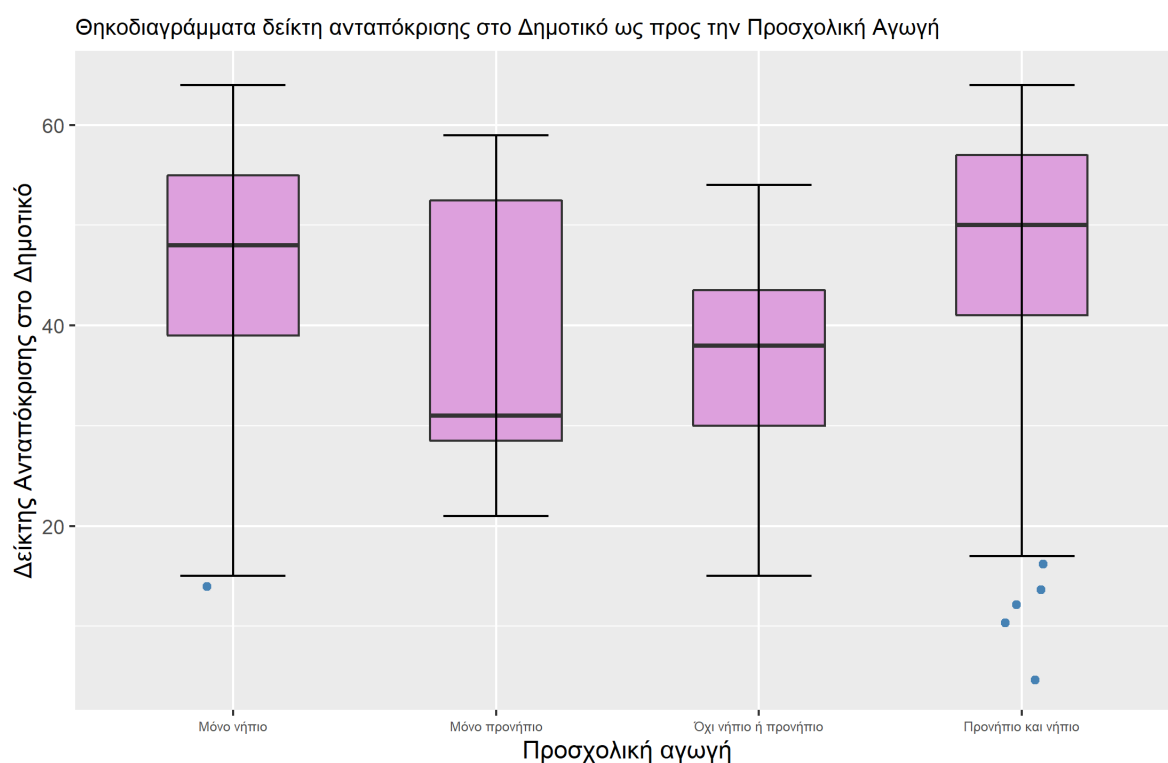


Διάγραμμα 4: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το φύλο των μαθητών/τριών

5. ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Προσχολική αγωγή	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Μόνο νήπιο	417	48	39.0	55.0
Μόνο προνήπιο	15	31	28.5	52.5
Όχι νήπιο ή προνήπιο	35	38	30.0	43.5
Προνήπιο και νήπιο	4247	50	41.0	57.0
Σύνολο	4714	50	41.0	57.0

Πίνακας 5: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς την προσχολική αγωγή των μαθητών/τριών

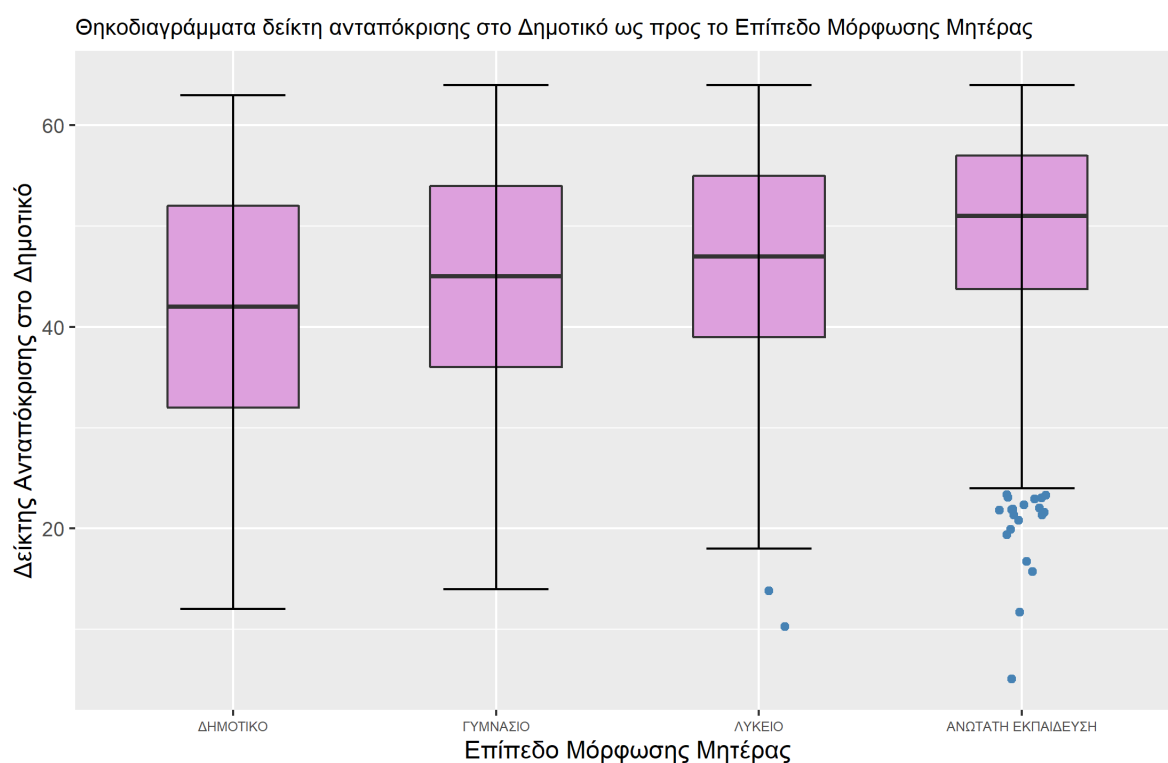


Διάγραμμα 5: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς την προσχολική αγωγή των μαθητών/τριών

6. ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΗΤΕΡΑΣ

Επίπεδο μόρφωσης μητέρας	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	147	42	32.00	52
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	320	45	36.00	54
ΛΥΚΕΙΟ	1410	47	39.00	55
ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	2872	51	43.75	57
Σύνολο	4749	50	41.00	57

Πίνακας 6: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το επίπεδο μόρφωσης μητέρας των μαθητών/τριών

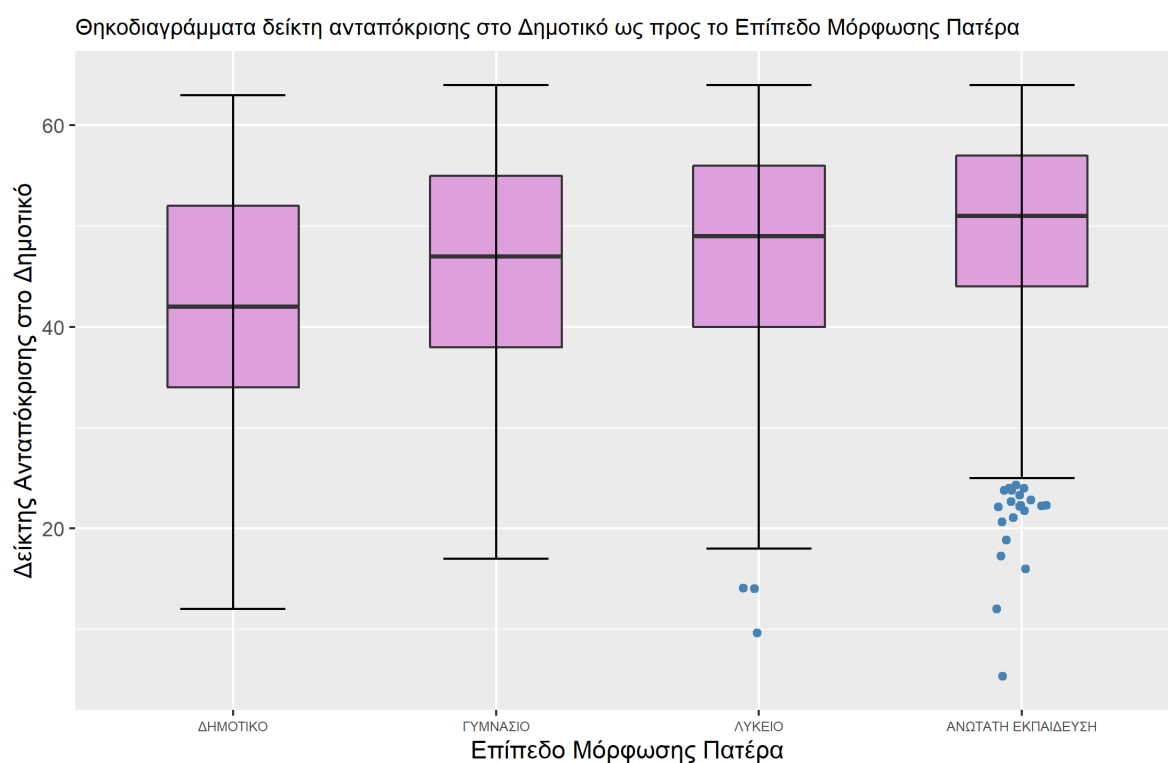


Διάγραμμα 6: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το επίπεδο μόρφωσης μητέρας των μαθητών/τριών

7. ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΑΤΕΡΑ

Επίπεδο μόρφωσης πατέρα	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	170	42	34	52
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	478	47	38	55
ΛΥΚΕΙΟ	1765	49	40	56
ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	2300	51	44	57
Σύνολο	4713	50	41	57

Πίνακας 7: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το επίπεδο μόρφωσης πατέρα των μαθητών/τριών

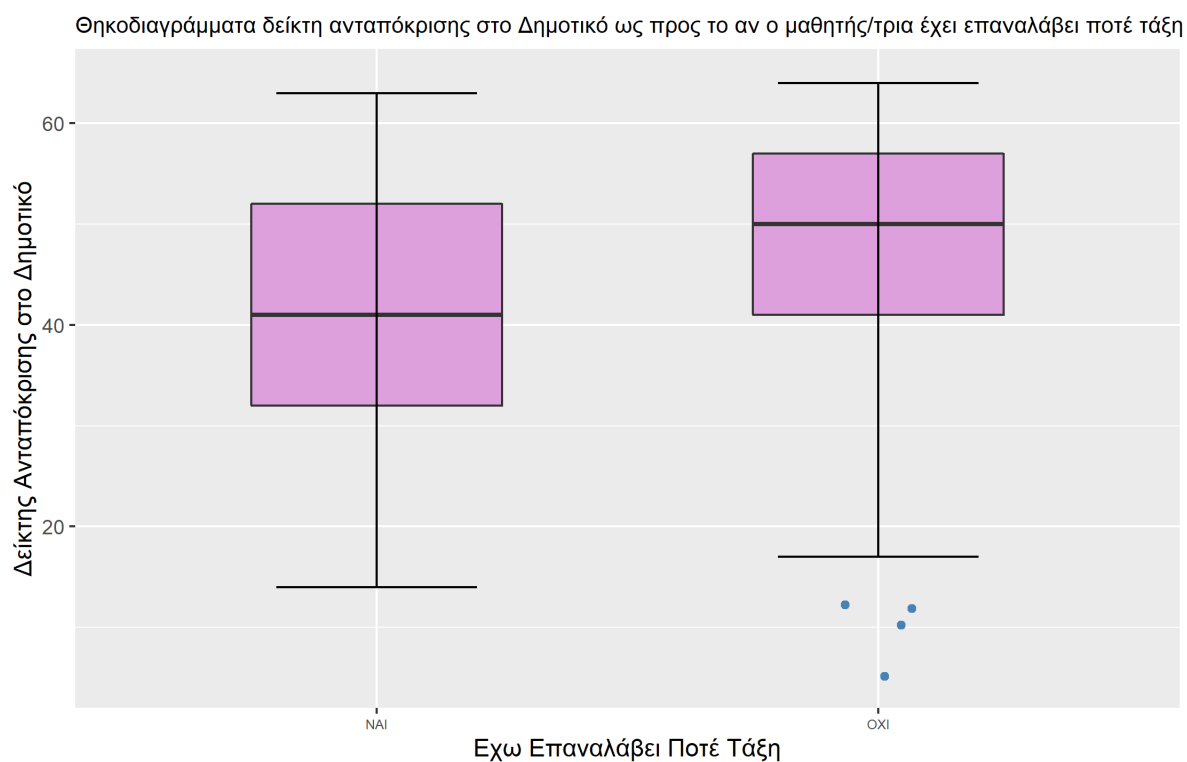


Διάγραμμα 7: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το επίπεδο μόρφωσης πατέρα των μαθητών/τριών

8. ΕΧΩ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕΙ ΠΟΤΕ ΤΑΞΗ

Έχω επαναλάβει ποτέ τάξη	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΝΑΙ	157	41	32	52
ΟΧΙ	4568	50	41	57
Σύνολο	4725	50	41	57

Πίνακας 8: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το αν ο μαθητής/τρια έχει επαναλάβει ποτέ τάξη

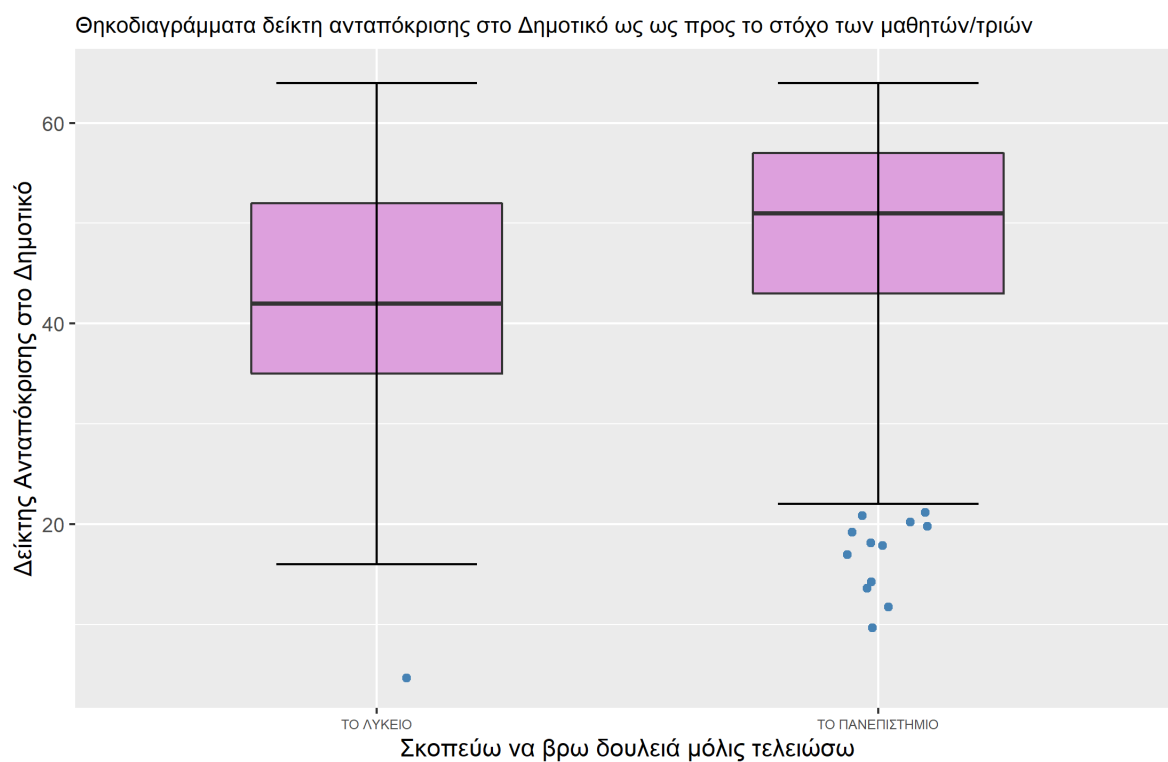


Διάγραμμα 8: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το αν ο μαθητής/τρια έχει επαναλάβει ποτέ τάξη

9. ΕΧΩ ΣΤΟΧΟ

Έχω Στόχο	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΤΟ ΛΥΚΕΙΟ	694	42	35	52
ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	4021	51	43	57
Σύνολο	4715	50	41	57

Πίνακας 9: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το στόχο των μαθητών/τριών



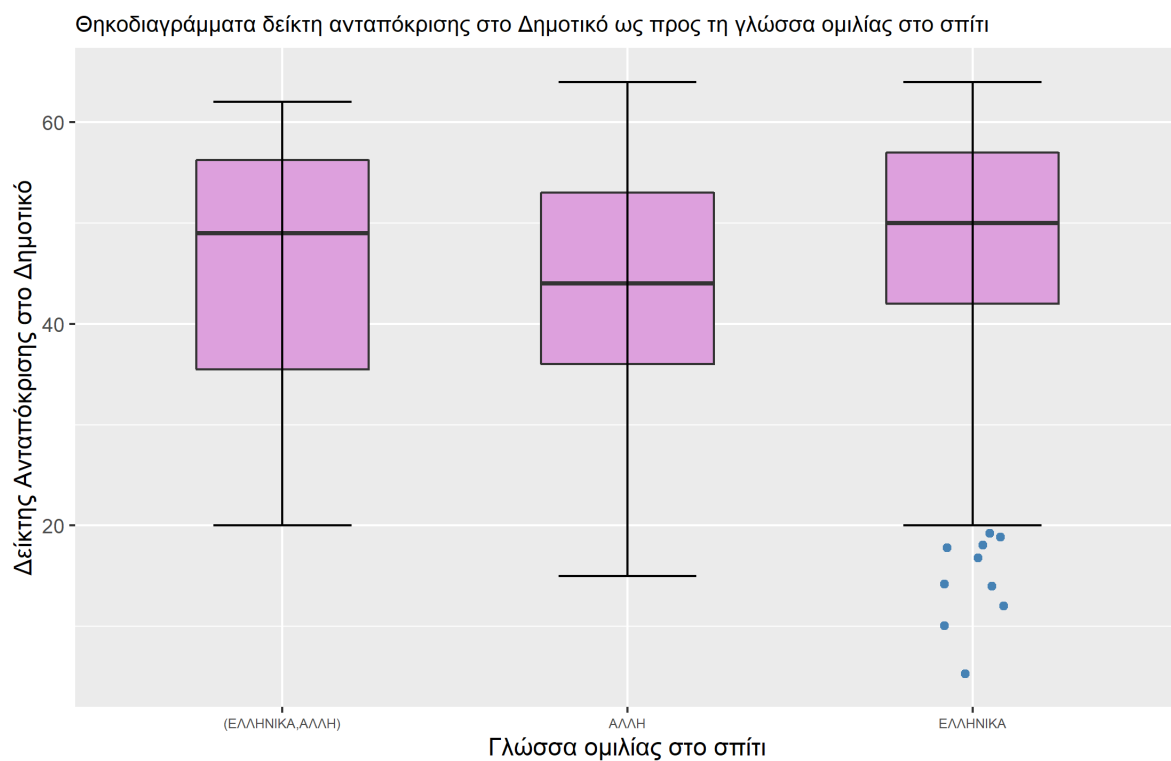
Διάγραμμα 9: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το στόχο των μαθητών/τριών

10. ΓΛΩΣΣΑ ΟΜΙΛΙΑΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

10.1. Συνολικός Δείκτης Ανταπόκρισης

Γλώσσα ομιλίας στο σπίτι	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
(ΕΛΛΗΝΙΚΑ,ΑΛΛΗ)	44	49	35.5	56.25
ΑΛΛΗ	439	44	36.0	53.00
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	4267	50	42.0	57.00
Σύνολο	4750	50	41.0	57.00

Πίνακας 10: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

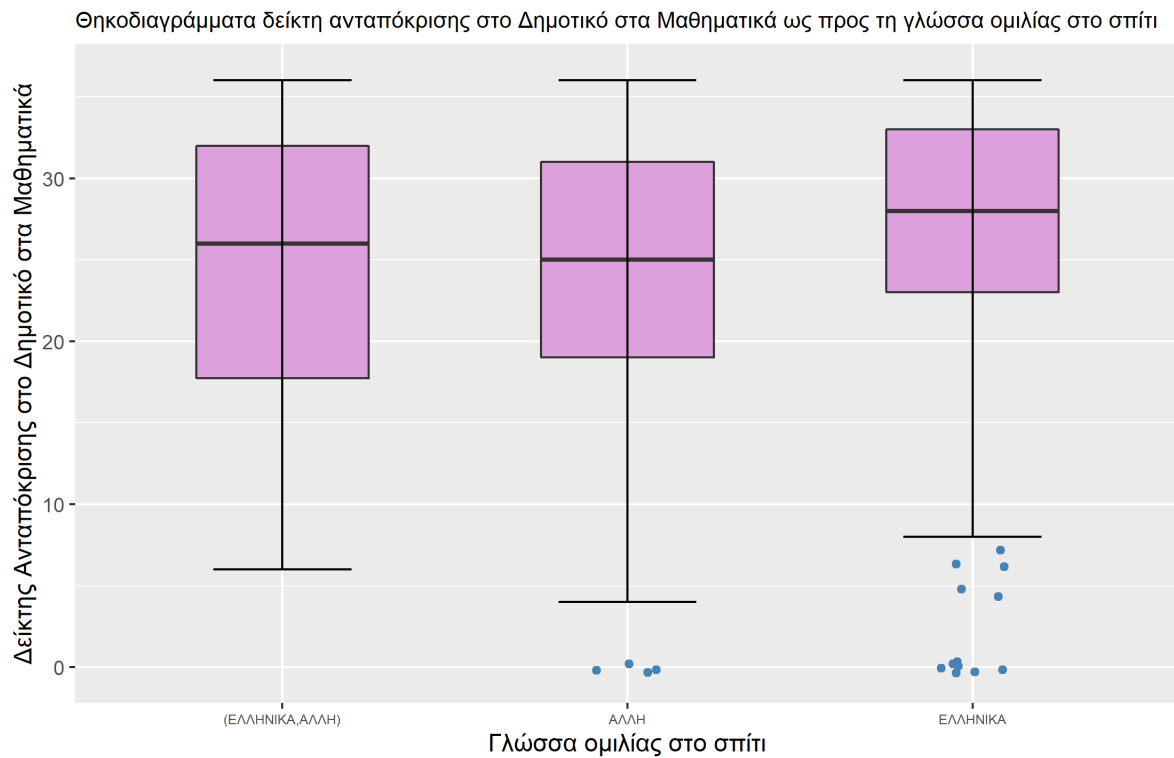


Διάγραμμα 10: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

10.2. Δείκτης Ανταπόκρισης στα Μαθηματικά

Γλώσσα ομιλίας στο σπίτι	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
(ΕΛΛΗΝΙΚΑ,ΑΛΛΗ)	44	26	17.75	32
ΑΛΛΗ	439	25	19.00	31
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	4267	28	23.00	33
Σύνολο	4750	28	22.00	32

Πίνακας 11: Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά στο Δημοτικό ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

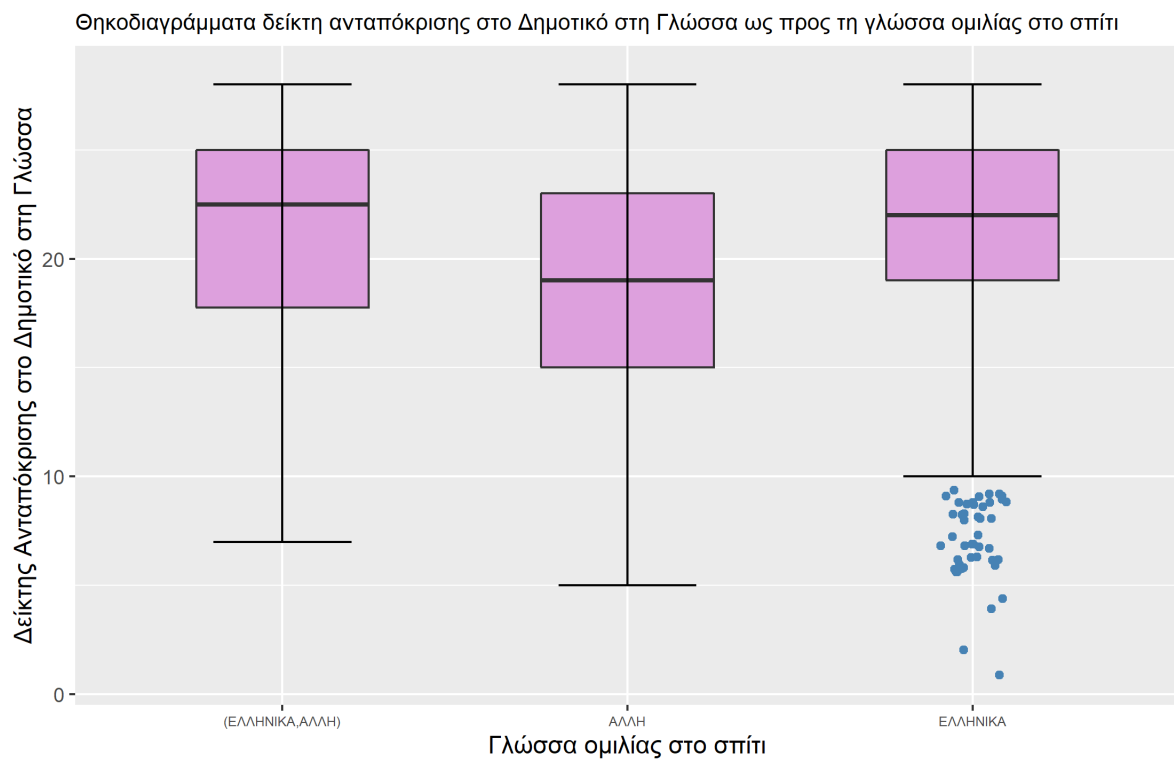


Διάγραμμα 11: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά στο Δημοτικό ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

10.3. Δείκτης Ανταπόκρισης στη Γλώσσα

Γλώσσα ομιλίας στο σπίτι	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
(ΕΛΛΗΝΙΚΑ,ΑΛΛΗ)	44	22.5	17.75	25
ΑΛΛΗ	439	19.0	15.00	23
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	4267	22.0	19.00	25
Σύνολο	4750	22.0	18.00	25

Πίνακας 12: Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα στο Δημοτικό ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

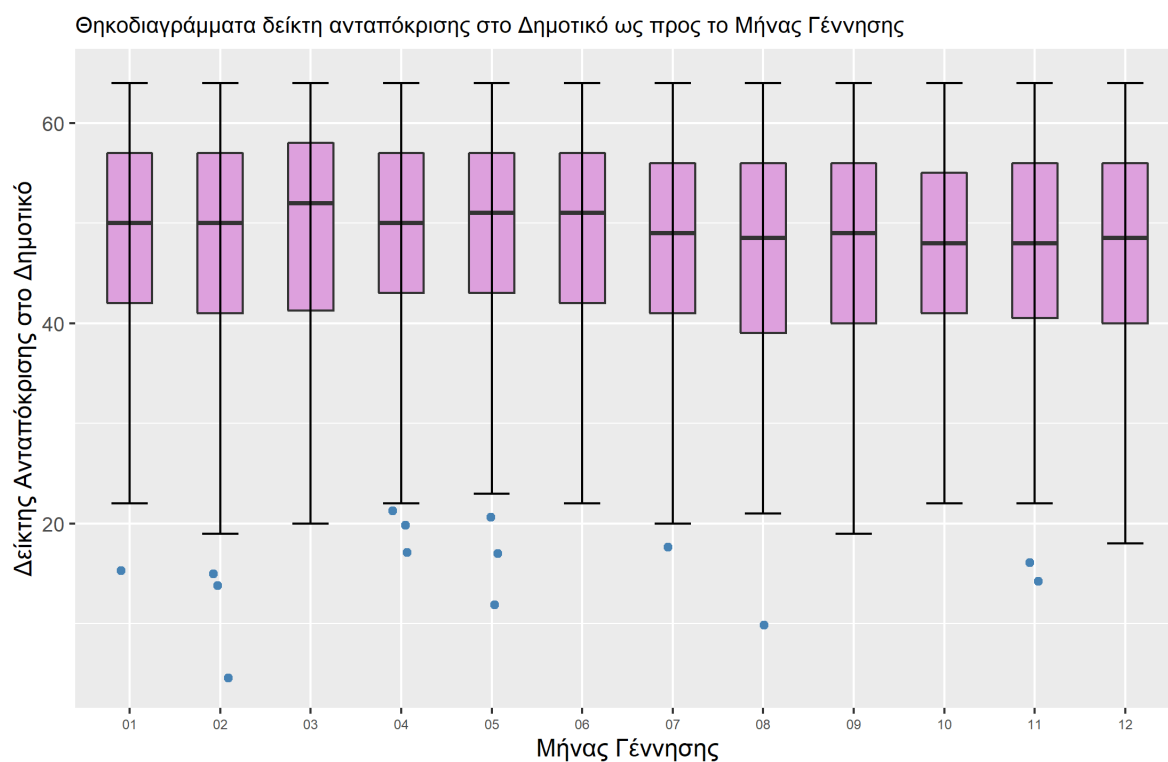


Διάγραμμα 12: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα στο Δημοτικό ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

11. ΜΗΝΑΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ

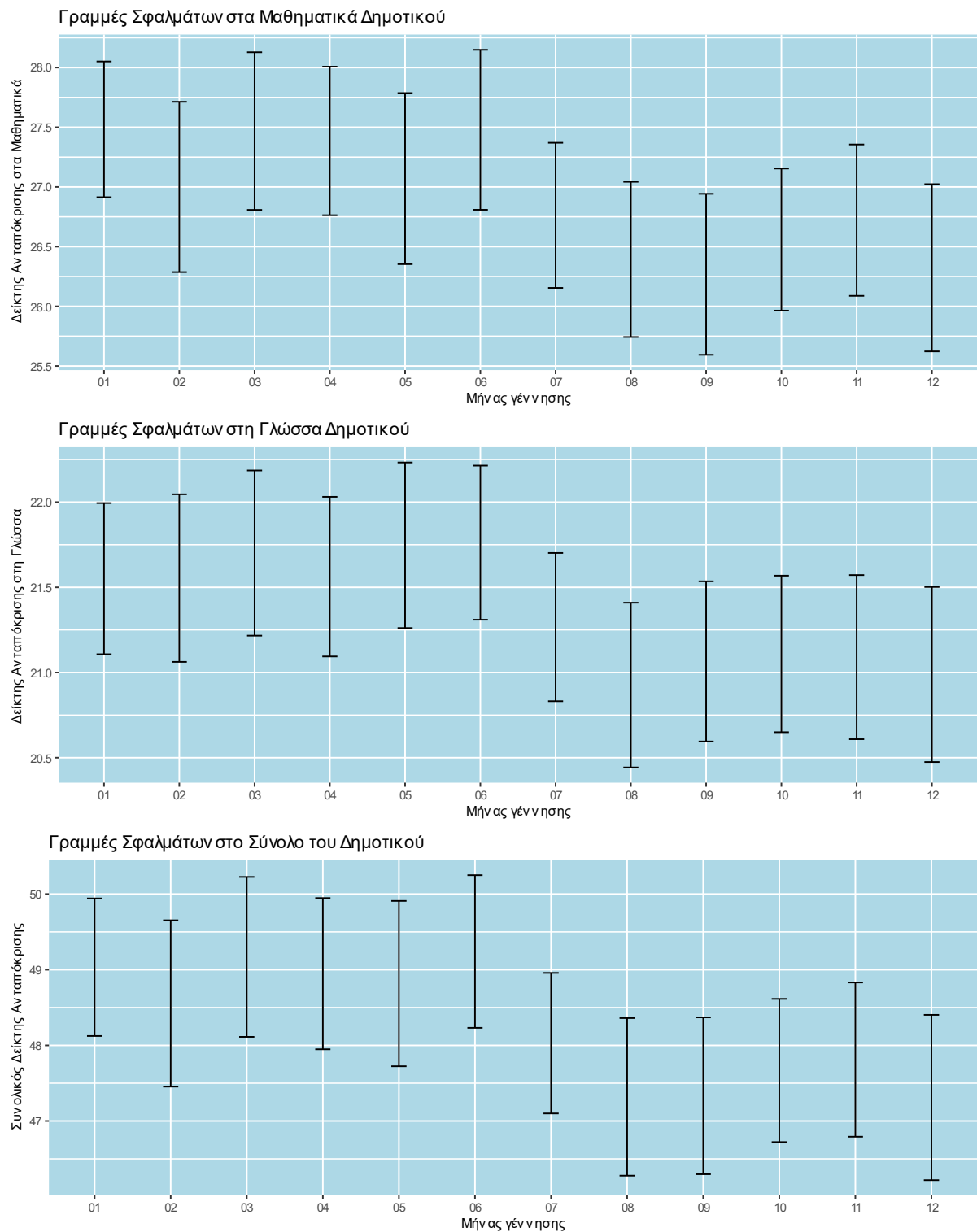
Μήνας Γέννησης	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
01	454	50.0	42.00	57
02	370	50.0	41.00	57
03	378	52.0	41.25	58
04	384	50.0	43.00	57
05	387	51.0	43.00	57
06	378	51.0	42.00	57
07	450	49.0	41.00	56
08	420	48.5	39.00	56
09	399	49.0	40.00	56
10	422	48.0	41.00	55
11	399	48.0	40.50	56
12	344	48.5	40.00	56
Σύνολο	4785	50.0	41.00	57

Πίνακας 13: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Δημοτικό ως προς το μήνα γέννησης των μαθητών/τριών



Διάγραμμα 13: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις στο Γυμνάσιο ως προς το μήνας γέννησης των μαθητών/τριών

Ειδικά για την αναπαράσταση του δείκτη ανταπόκρισης ανά μήνα γέννησης παρουσιάζουμε επιπλέον διαγραμματικά και τις μέσες τιμές και τα 95%-διαστήματα εμπιστοσύνης ανά μήνα γέννησης.



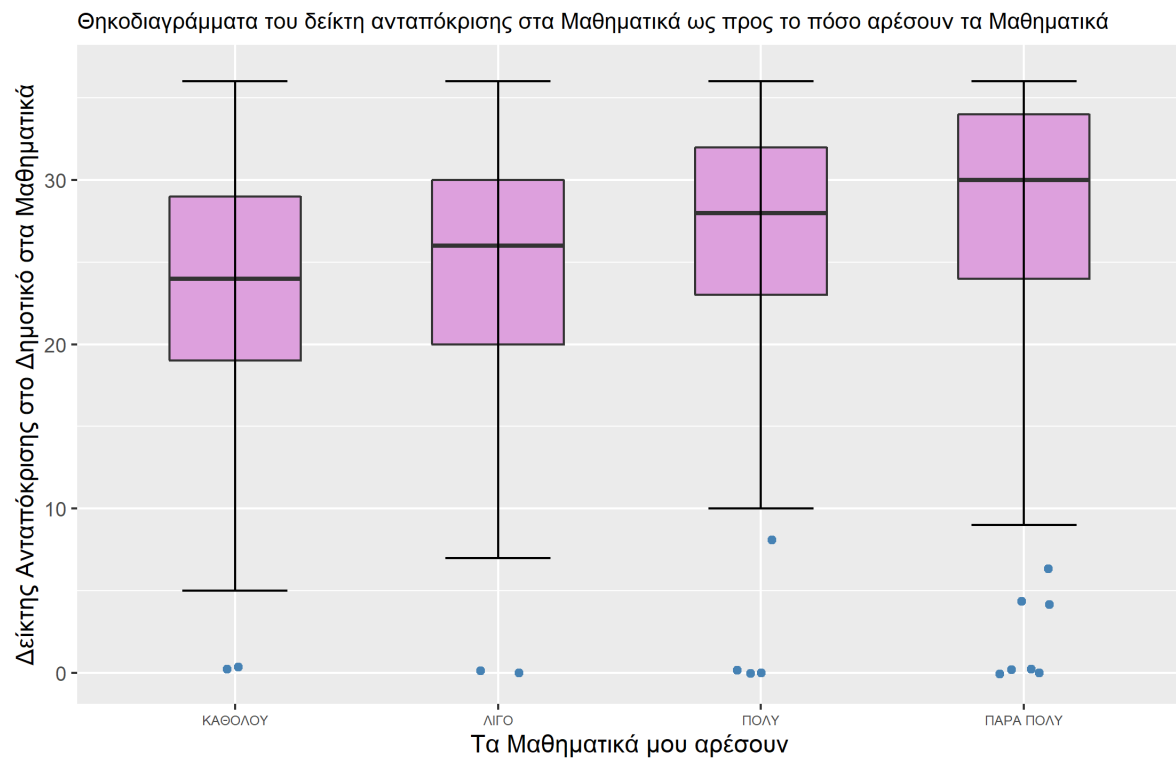
Διάγραμμα 13α: Γραμμές σφαλμάτων (error bars) για τον δείκτη ανταπόκρισης (ΠΑΝΩ: στα Μαθηματικά, ΜΕΣΗ: στη Γλώσσα, ΚΑΤΩ: στο σύνολο) ανάλογα με τον μήνα γέννησης. Το μέσον του ευθύγραμμου τμήματος πάνω από κάθε μήνα αντιστοιχεί στον μέσο δείκτη ανταπόκρισης εκείνο τον μήνα. Τα άκρα του διαστήματος αφορίζουν το 95%-διάστημα εμπιστοσύνης του δείκτη ανταπόκρισης εκείνο τον μήνα.

12. ΜΟΥ ΑΡΕΣΕΙ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

12.1. Μαθηματικά

Τα Μαθηματικά μου αρέσουν	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΚΑΘΟΛΟΥ	384	24	19	29
ΛΙΓΟ	932	26	20	30
ΠΟΛΥ	1421	28	23	32
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	1956	30	24	34
Σύνολο	4693	28	22	32

Πίνακας 14: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά στο Δημοτικό ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο του/της αρέσουν τα Μαθηματικά

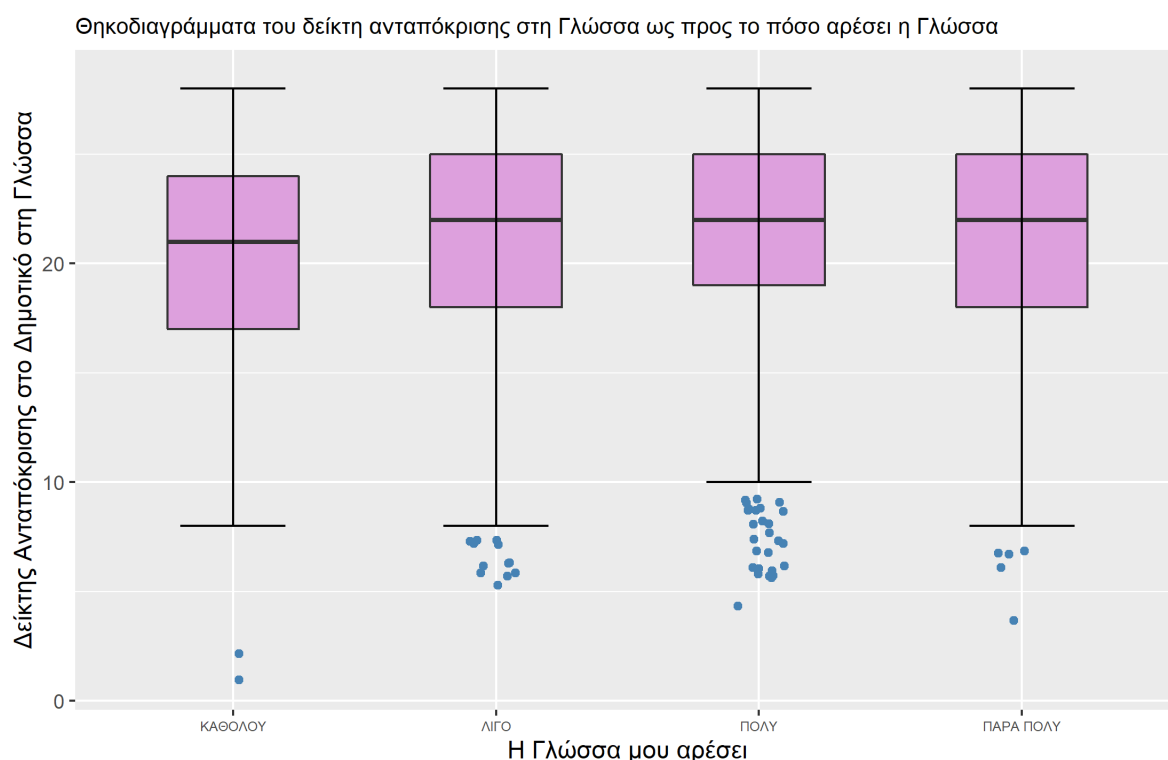


Διάγραμμα 14: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά στο Δημοτικό ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο του/της αρέσουν τα Μαθηματικά

12.2. Γλώσσα

Η Γλώσσα μου αρέσει	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΚΑΘΟΛΟΥ	341	21	17	24
ΛΙΓΟ	1504	22	18	25
ΠΟΛΥ	2199	22	19	25
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	678	22	18	25
Σύνολο	4722	22	18	25

Πίνακας 15: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα στο Δημοτικό ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο του/της αρέσει η Γλώσσα



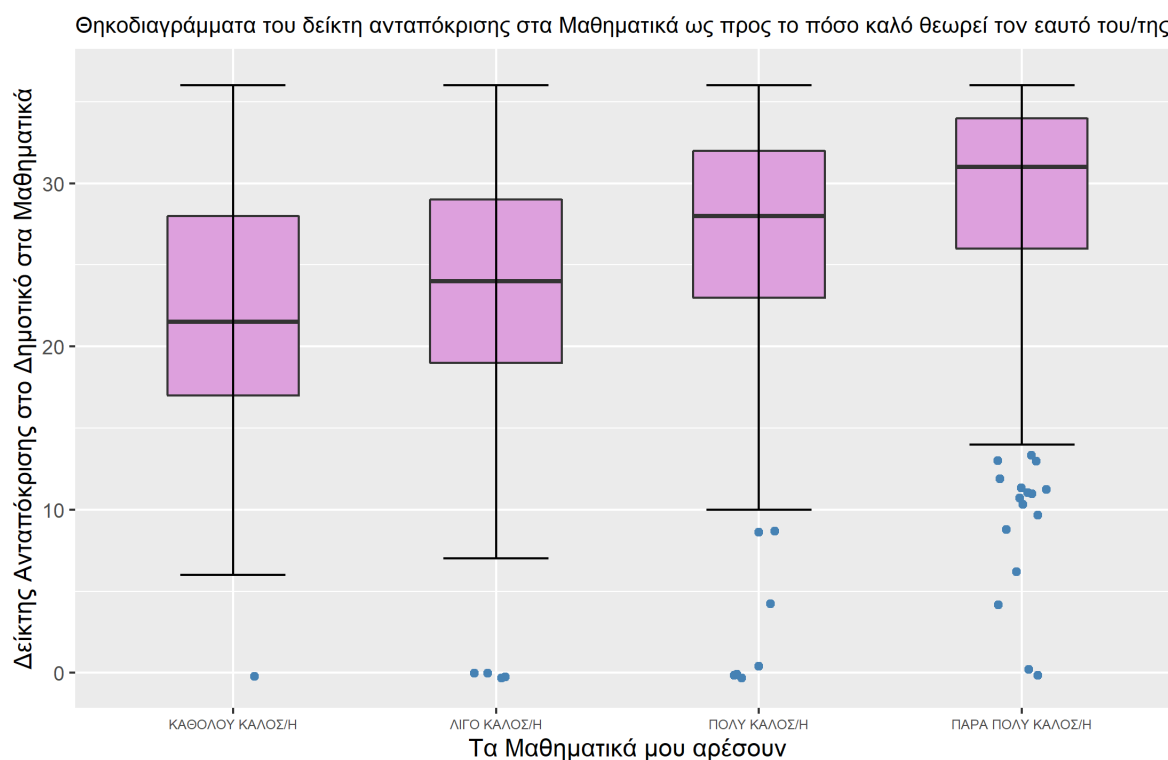
Διάγραμμα 15: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα στο Δημοτικό ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο του/της αρέσει η Γλώσσα

13. ΕΙΜΑΙ ΚΑΛΗ/ΟΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

13.1. Μαθηματικά

Στα Μαθηματικά είμαι	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΛΟΣ/Η	152	21.5	17	28
ΛΙΓΟ ΚΑΛΟΣ/Η	960	24.0	19	29
ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ/Η	2033	28.0	23	32
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ/Η	1518	31.0	26	34
Σύνολο	4663	28.0	22	32

Πίνακας 16: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά στο Δημοτικό ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο καλό/ή θεωρεί τον εαυτό του/της στα Μαθηματικά

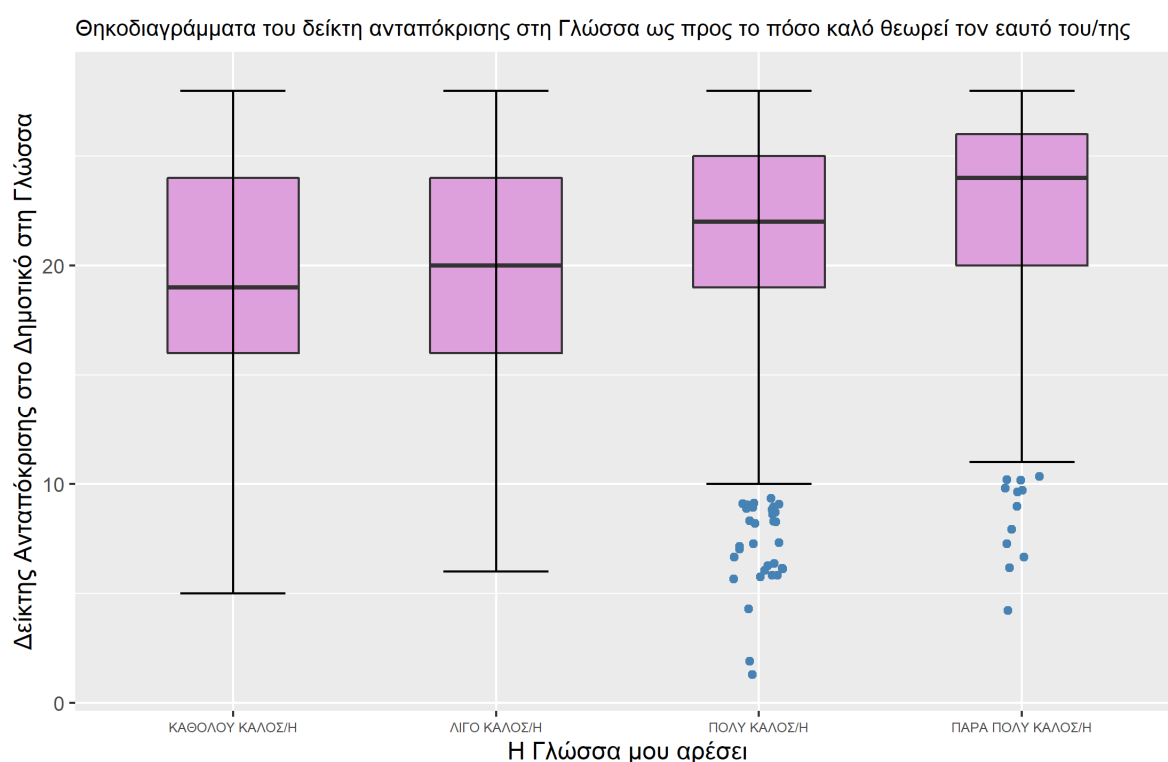


Διάγραμμα 16: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά στο Δημοτικό ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο καλό/ή θεωρεί τον εαυτό του/της στα Μαθηματικά

13.2. Γλώσσα

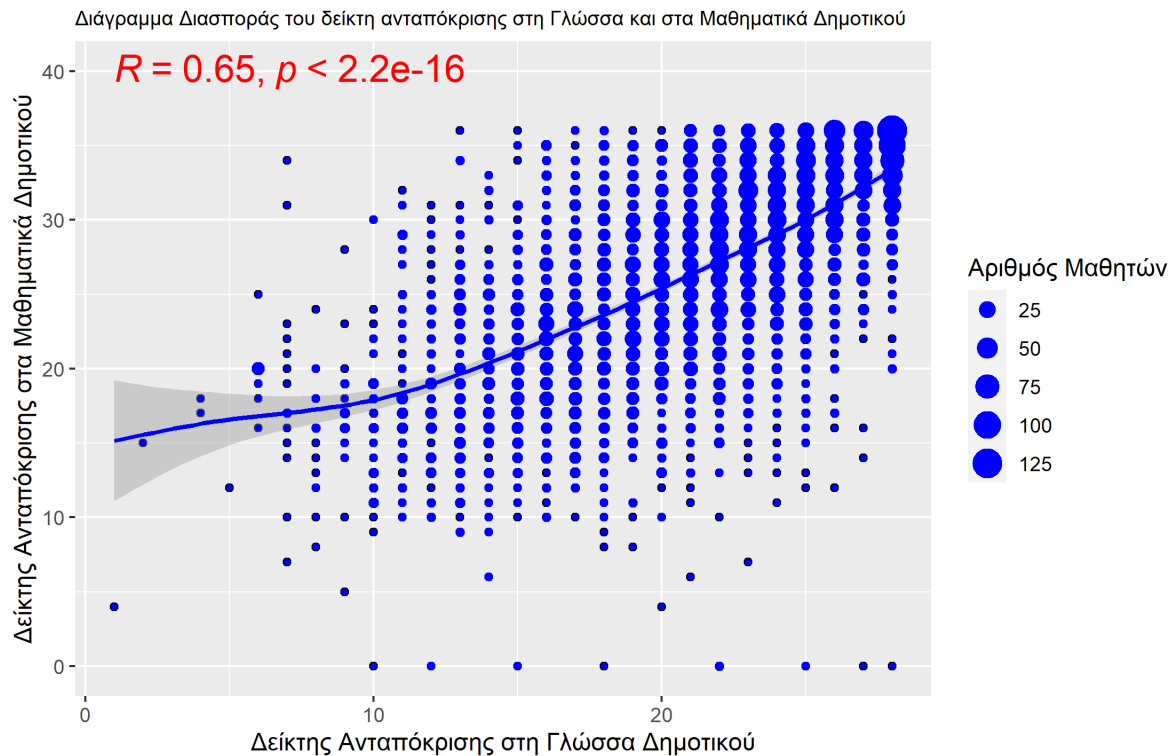
Στη Γλώσσα είμαι	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
ΚΑΘΟΛΟΥ ΚΑΛΟΣ/Η	95	19	16	24
ΛΙΓΟ ΚΑΛΟΣ/Η	1064	20	16	24
ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ/Η	2575	22	19	25
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ/Η	968	24	20	26
Σύνολο	4702	22	18	25

Πίνακας 17: Περίληψη του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα στο Δημοτικό ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο καλό/ή θεωρεί τον εαυτό του/της στη Γλώσσα



Διάγραμμα 17: Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα στο Δημοτικό ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο καλό/ή θεωρεί τον εαυτό του/της στη Γλώσσα

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ



Διάγραμμα 18: Διάγραμμα διασποράς και ομαλή καμπύλη παλινδρόμησης για τους δείκτες ανταπόκρισης στη Γλώσσα και στα Μαθηματικά του Δημοτικού. Ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman υπολογίζεται σε $R=0,65$. Φαίνεται επομένως μια αρκετά μεγάλη συσχέτιση μεταξύ των δύο δεικτών, η οποία, με βάση τον έλεγχο του Spearman, είναι στατιστικά σημαντική (η πιθανότητα το εύρημα αυτό να είναι τυχαίο είναι $p < 2,2 \times 10^{-16}$).

ΤΕΥΧΟΣ II

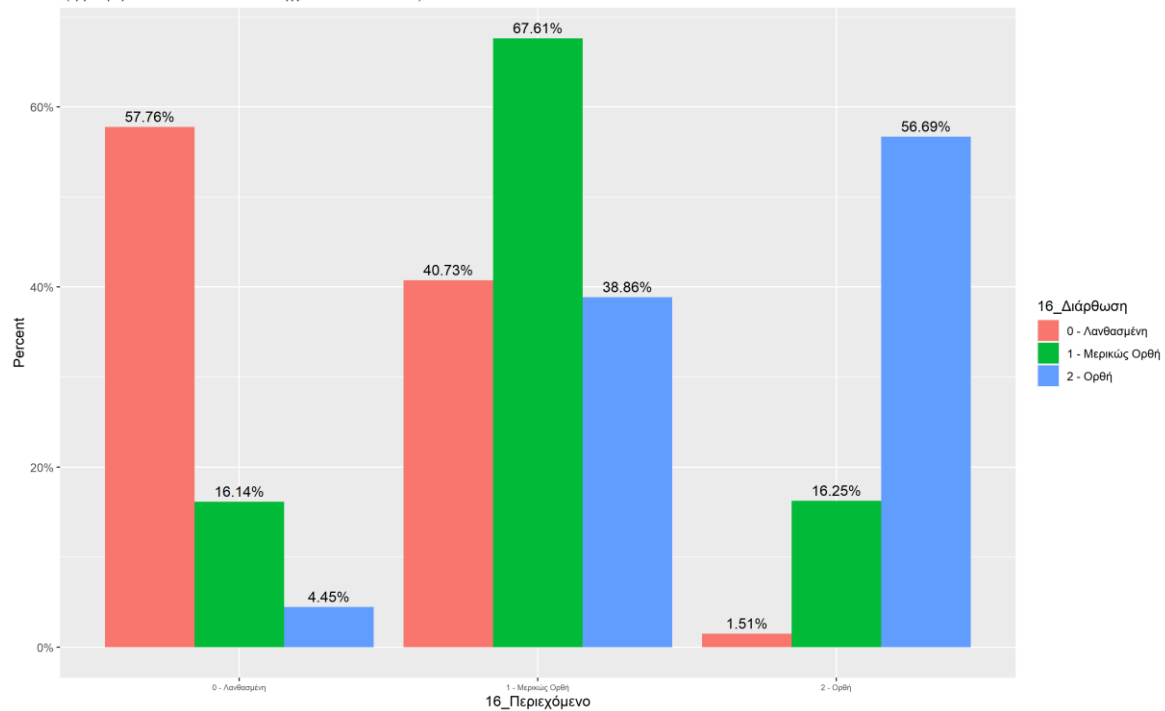
Στο τεύχος αυτό θα περιγράψουμε κάποια στοιχεία που προκύπτουν σχετικά με τις απαντήσεις των μαθητών/τριών στις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου.

Αρχικά, θα ασχοληθούμε με την ερώτηση 16 στη Γλώσσα. Κάθε απάντηση σε αυτή την ερώτηση χαρακτηρίστηκε από τους διορθωτές ως «Ορθή», «Μερικώς Ορθή» ή «Λανθασμένη» ως προς 5 διαφορετικά χαρακτηριστικά: Περιεχόμενο, Διάρθρωση, Διατύπωση, Γραμματική και Ορθογραφία. Θα παρουσιάσουμε εδώ πώς η ορθότητα των απαντήσεων ως προς ένα χαρακτηριστικό σχετίζεται με την ορθότητα των απαντήσεων ως προς ένα άλλο χαρακτηριστικό. Τα ζεύγη που μπορούμε να σχηματίσουμε από τα 5 χαρακτηριστικά είναι 10. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζονται τα 10 ομαδοποιημένα ραβδογράμματα που αντιστοιχούν στα 10 ζευγάρια χαρακτηριστικών. Για παράδειγμα, στο Διάγραμμα 1, οι τρεις γαλάζιες ράβδοι δείχνουν ότι ανάμεσα στους μαθητές/τριες που απάντησαν ορθά ως προς τη Διάρθρωση, το 56,69% απάντησε ορθά και ως προς το Περιεχόμενο, το 38,86% απάντησε μερικώς ορθά ως προς το Περιεχόμενο ενώ το 4,45% απάντησε λανθασμένα ως προς το Περιεχόμενο. Για κάθε ζευγάρι χαρακτηριστικών έχει γίνει έλεγχος Mc Nemar-Bowker για τη συμμετρία του πίνακα συνάφειας. Με μοναδική εξαίρεση το ζευγάρι «Διάρθρωση-Ορθογραφία», ο έλεγχος ήταν στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο $p < 10^{-4}$. Η ερμηνεία αυτού του αποτελέσματος είναι ότι οι πιθανότητες ορθότητας ως προς το ένα χαρακτηριστικό μεταβάλλονται ανάμεσα στις κατηγορίες του άλλου χαρακτηριστικού.

Στο δεύτερο μέρος συγκρίνουμε τις τιμές του δείκτη ανταπόκρισης σε κάθε Διδακτικό Αντικείμενο, Γλώσσα ή Μαθηματικά, ανάμεσα στις διαφορετικές κατηγορίες των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου του ίδιου διδακτικού αντικειμένου. Έτσι, π.χ. συγκρίνουμε τις τιμές του επί μέρους δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα ανάμεσα στις διάφορες κατηγορίες της απάντησης στην Ερώτηση 16 ως προς το Περιεχόμενο: «Λανθασμένη», «Μερικώς Ορθή», «Ορθή». Η γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων γίνεται με γραμμές σφάλματος (error bars) του δείκτη ανταπόκρισης για τις διάφορες κατηγορίες της απάντησης στην ερώτηση ανοιχτού τύπου. Σε κάθε τέτοια περίπτωση έχει γίνει έλεγχος Kruskal-Wallis για την ισότητα της κατανομής του δείκτη ανταπόκρισης ανάμεσα στις διαφορετικές κατηγορίες της απάντησης στην ερώτηση ανοιχτού τύπου. Σε όλες τις περιπτώσεις, ο έλεγχος ήταν στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο $p < 10^{-4}$. Η ερμηνεία αυτού του αποτελέσματος είναι ότι η κατανομή του δείκτη ανταπόκρισης μεταβάλλεται ανάμεσα στις κατηγορίες της απάντησης στην ερώτηση ανοιχτού τύπου.

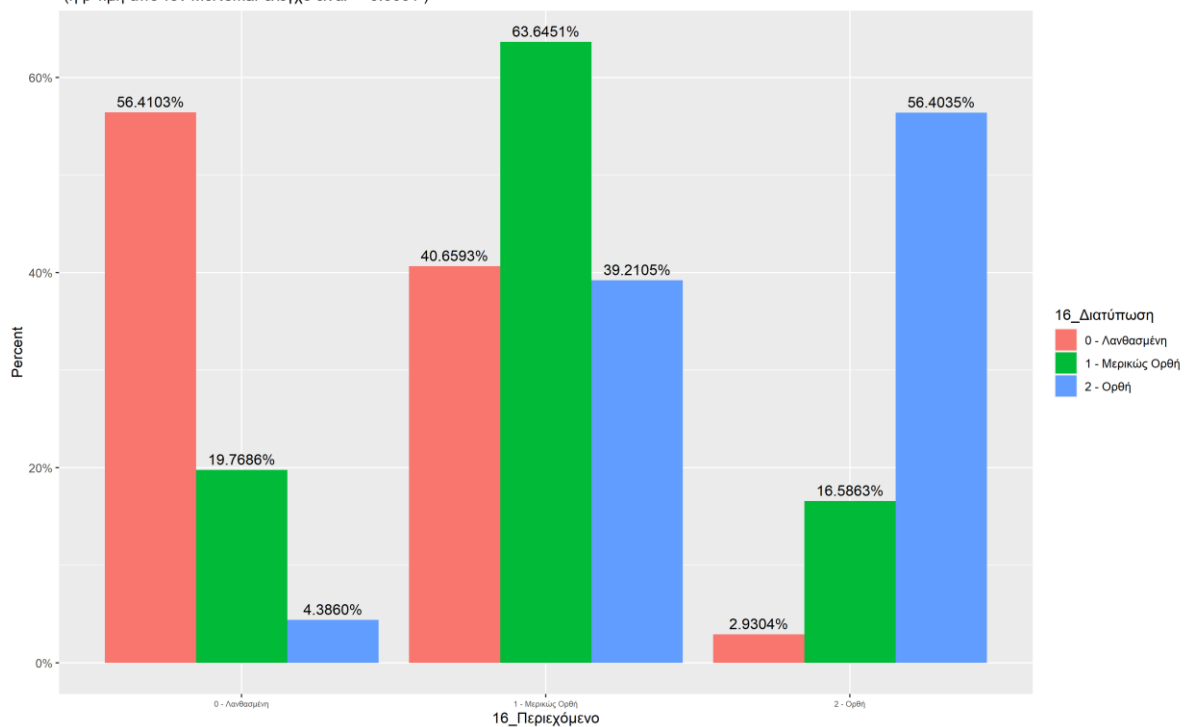
1. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΗΣ ΟΡΘΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 16

Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις 16_Περιεχόμενο και 16_Διάρθρωση στη Γλώσσα Δημοτικού (η p-τιμή από τον McNemar έλεγχο είναι < 0.0001)

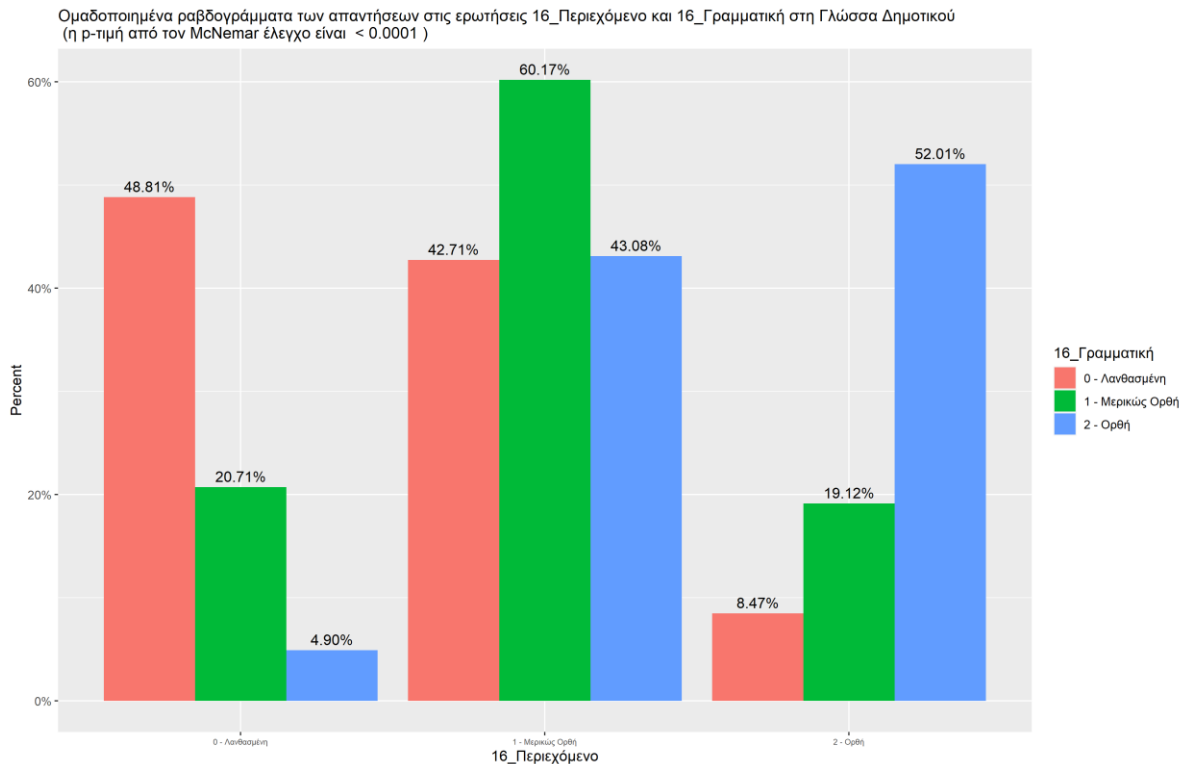


Διάγραμμα 19: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Περιεχόμενο και 16_Διάρθρωση στη Γλώσσα Δημοτικού

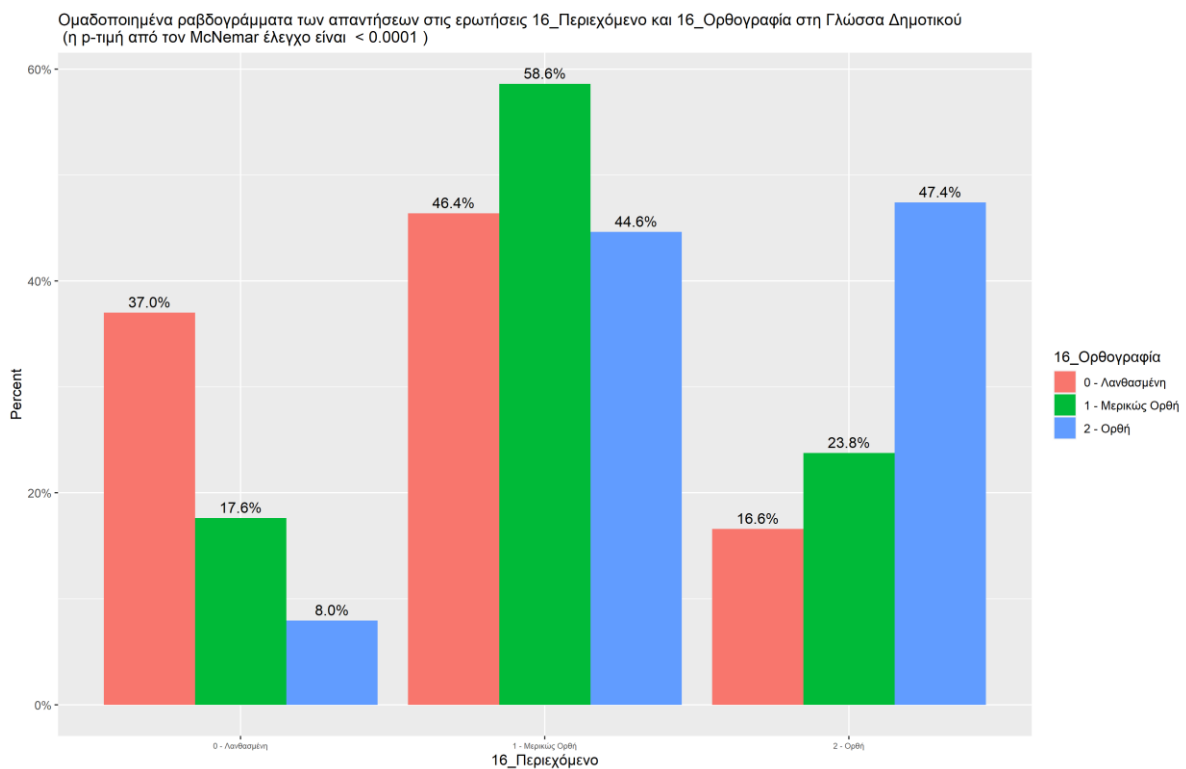
Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις 16_Περιεχόμενο και 16_Διατύπωση στη Γλώσσα Δημοτικού (η p-τιμή από τον McNemar έλεγχο είναι < 0.0001)



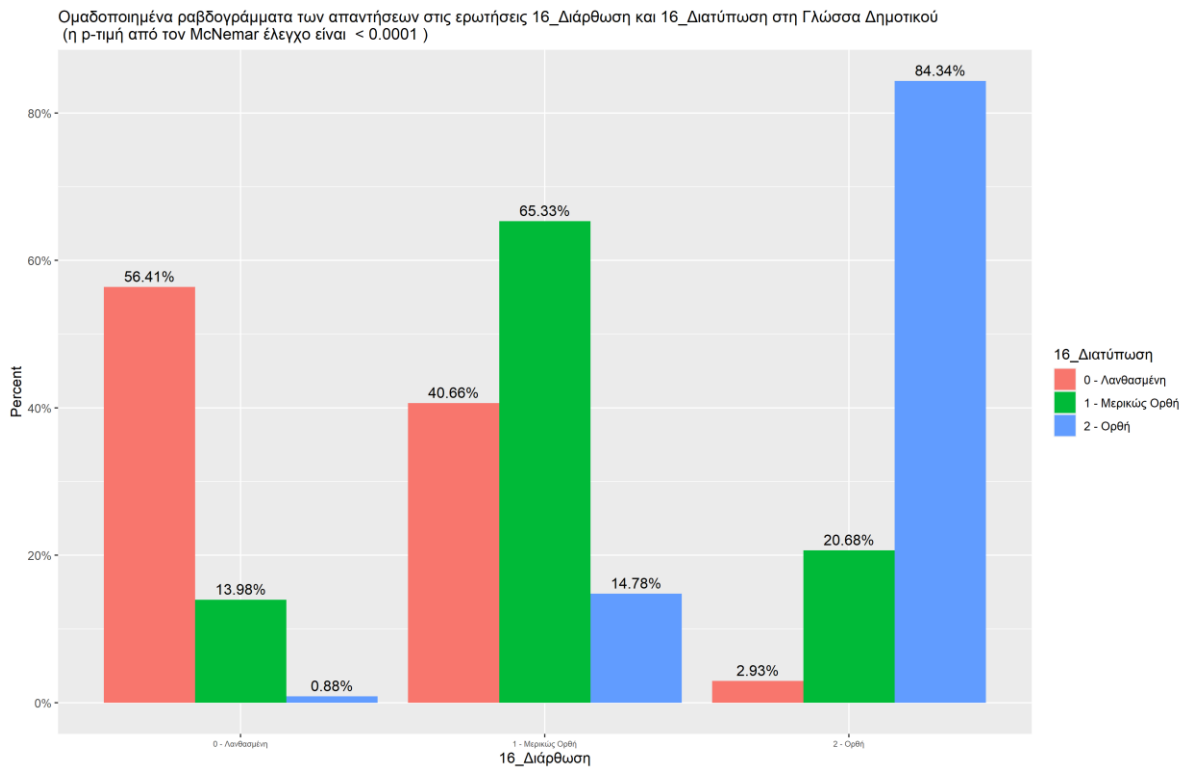
Διάγραμμα 20: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Περιεχόμενο και 16_Διατύπωση στη Γλώσσα Δημοτικού



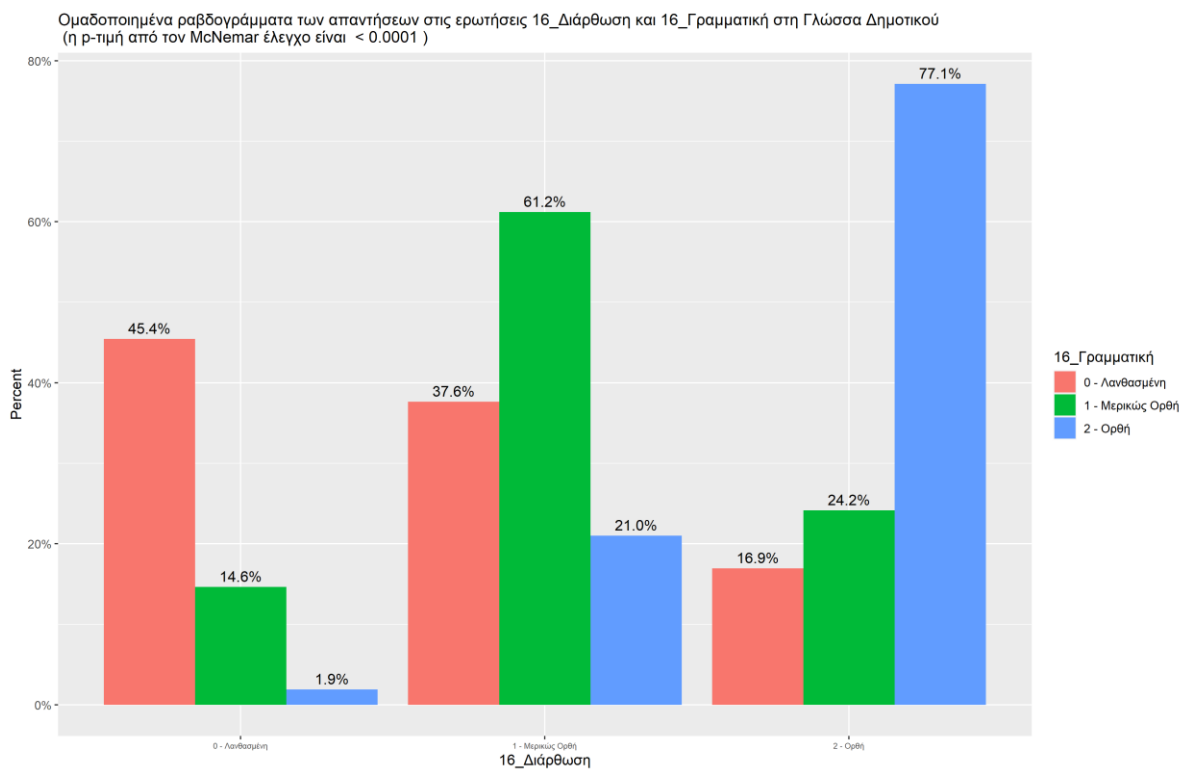
Διάγραμμα 21: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Περιεχόμενο και 16_Γραμματική στη Γλώσσα Δημοτικού



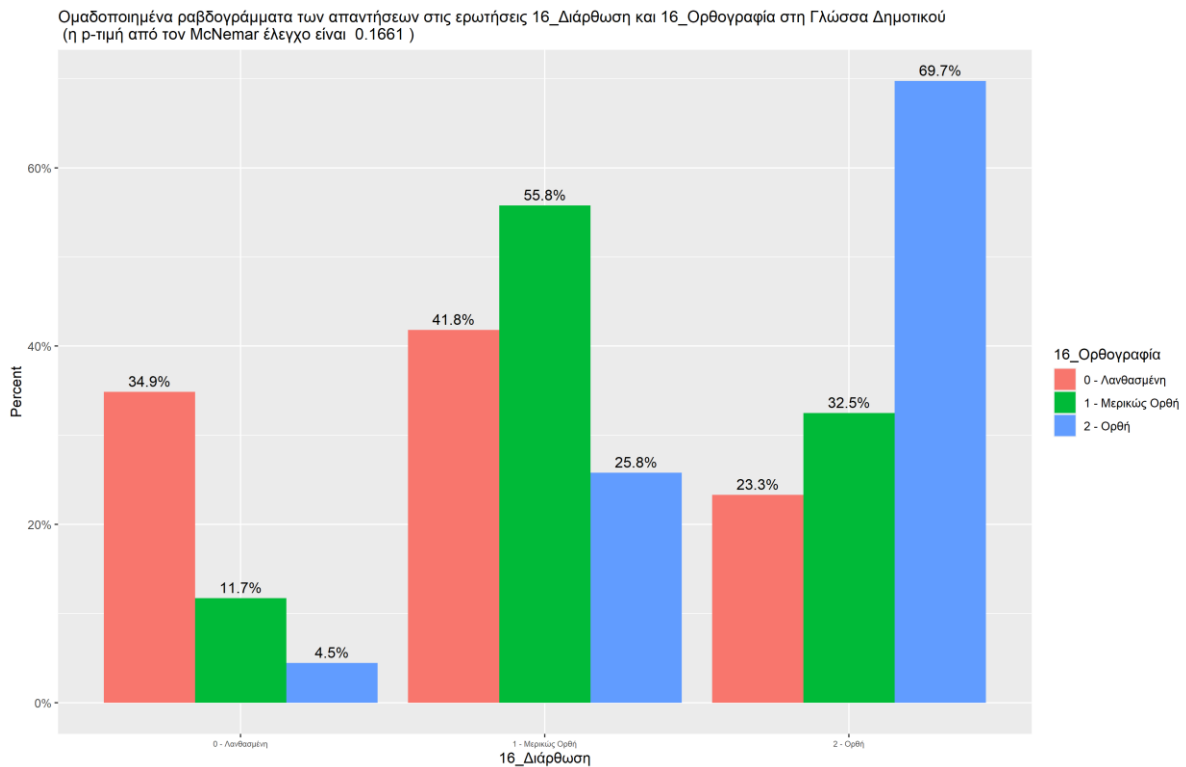
Διάγραμμα 22: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Περιεχόμενο και 16_Ορθογραφία στη Γλώσσα Δημοτικού



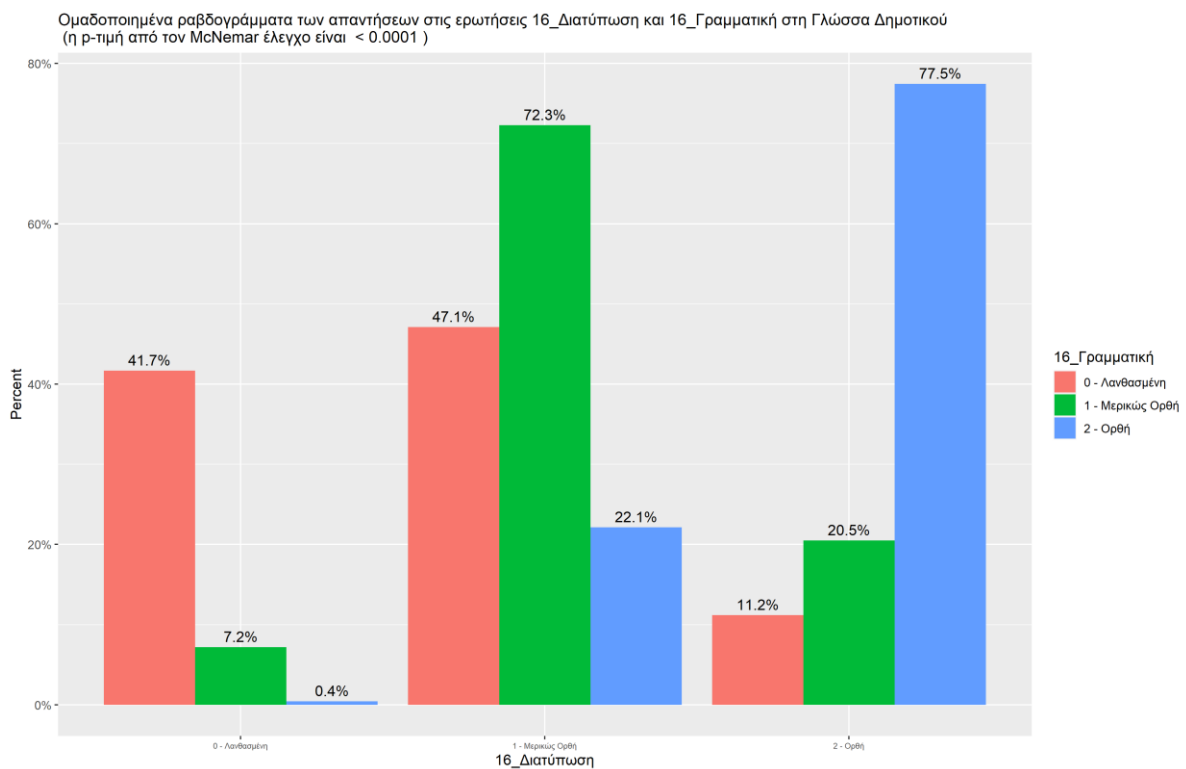
Διάγραμμα 23: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Διάρθρωση και 16_Διατύπωση στη Γλώσσα Δημοτικού



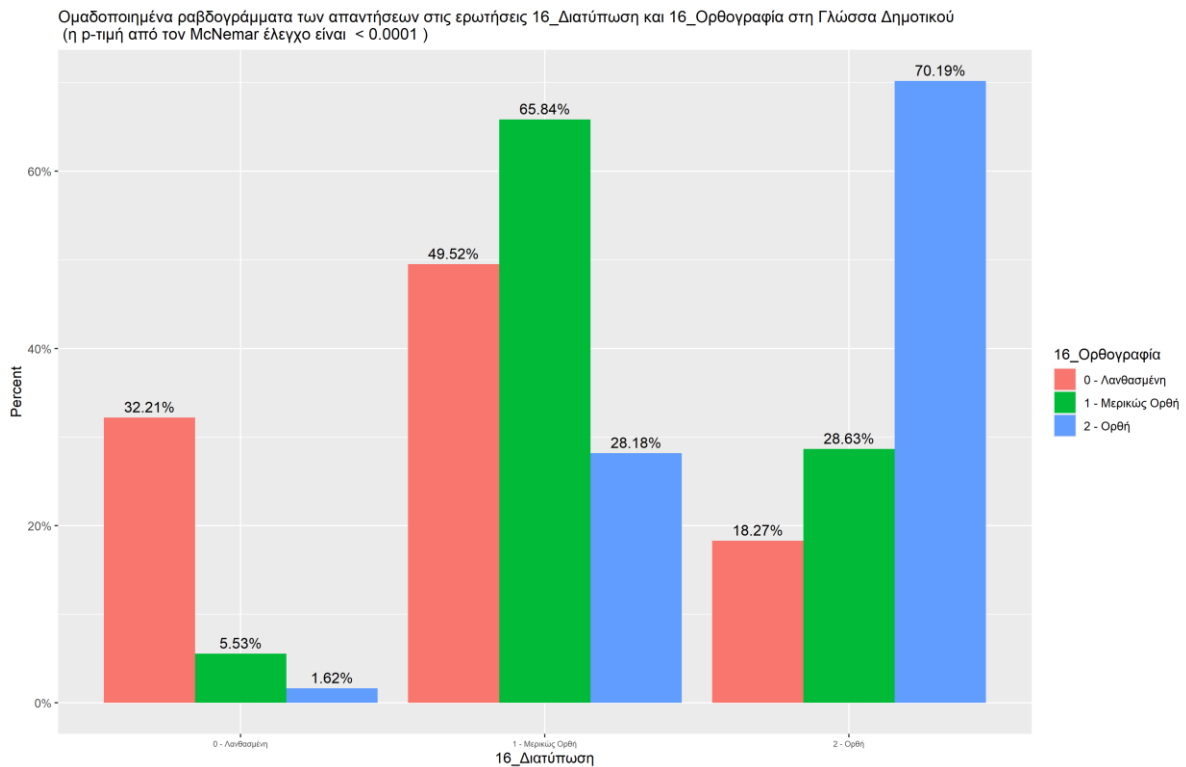
Διάγραμμα 24: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Διάρθρωση και 16_Γραμματική στη Γλώσσα Δημοτικού



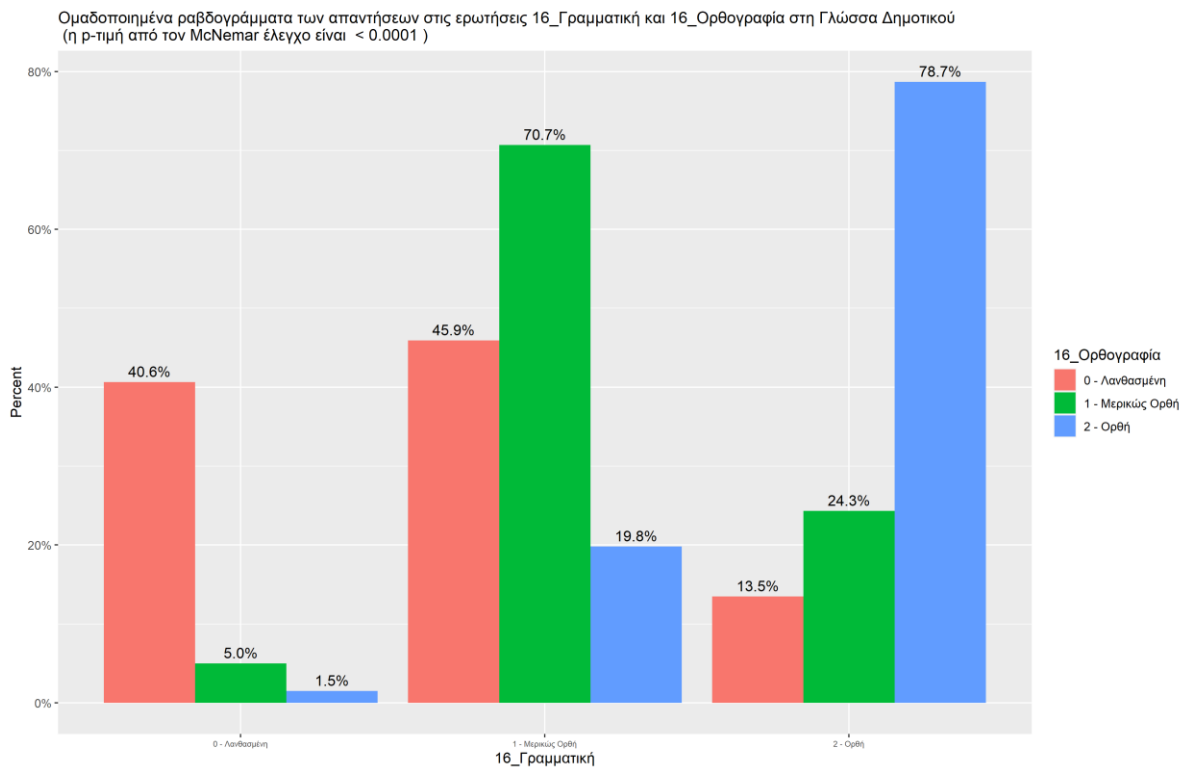
Διάγραμμα 25: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Διάρθρωση και 16_Ορθογραφία στη Γλώσσα Δημοτικού



Διάγραμμα 26: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Διατύπωση και 16_Γραμματική στη Γλώσσα Δημοτικού

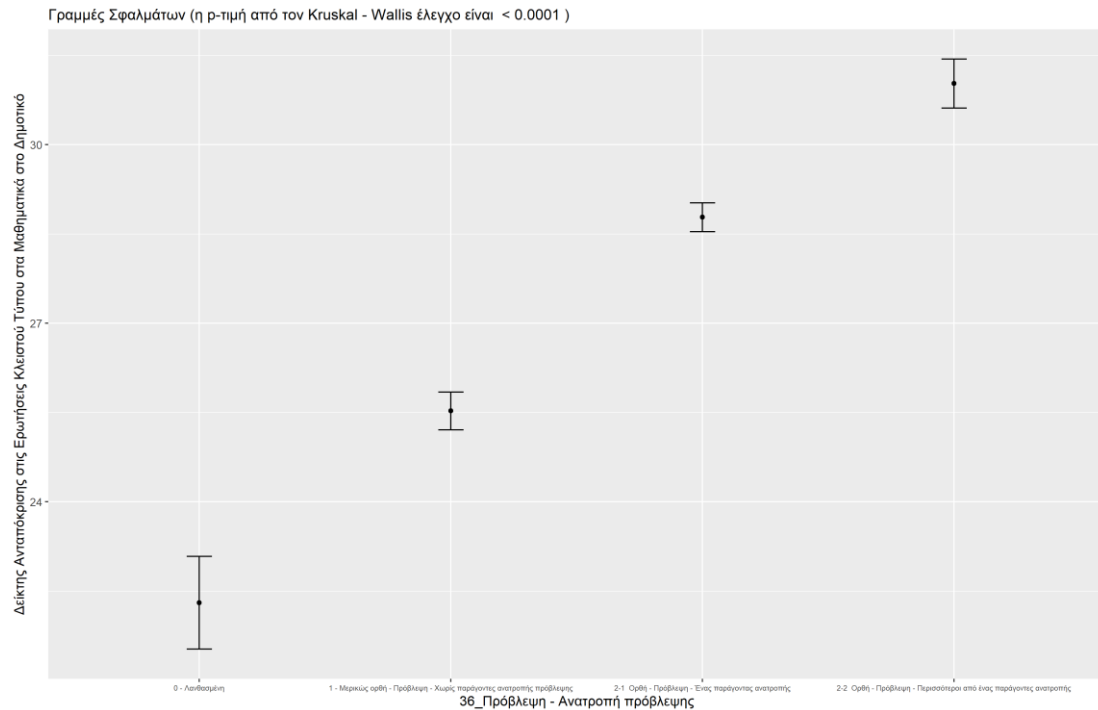


Διάγραμμα 27: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Διατύπωση και 16_Ορθογραφία στη Γλώσσα Δημοτικού

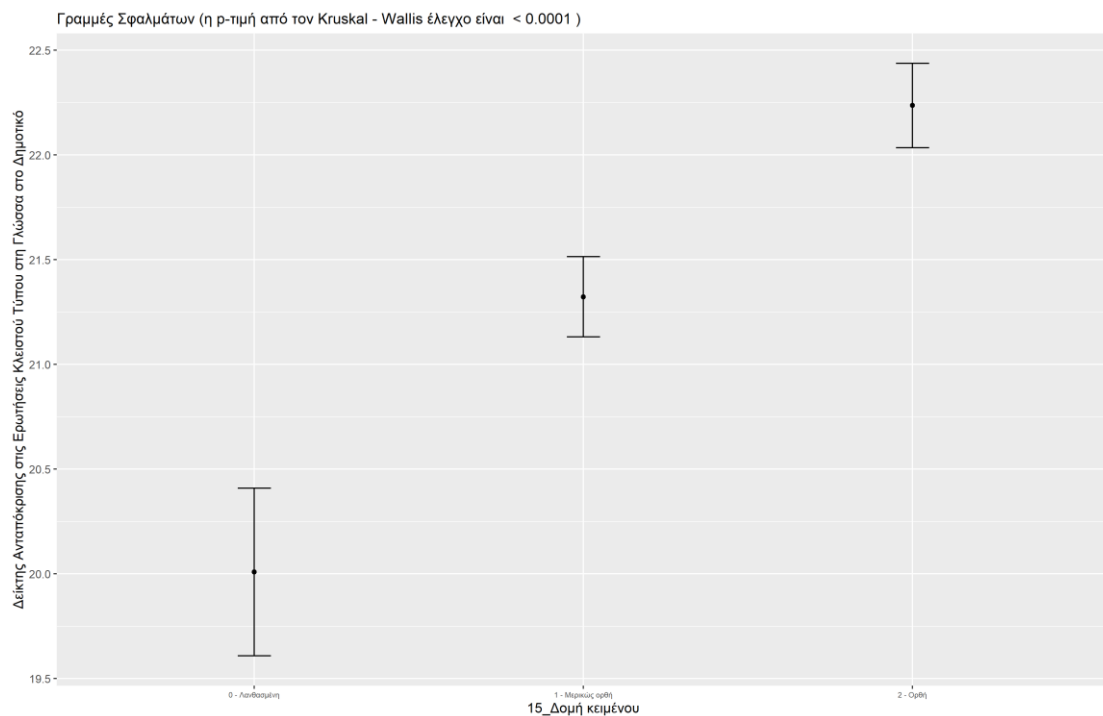


Διάγραμμα 28: Ομαδοποιημένα ραβδογράμματα των απαντήσεων στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου 16_Γραμματική και 16_Ορθογραφία στη Γλώσσα Δημοτικού

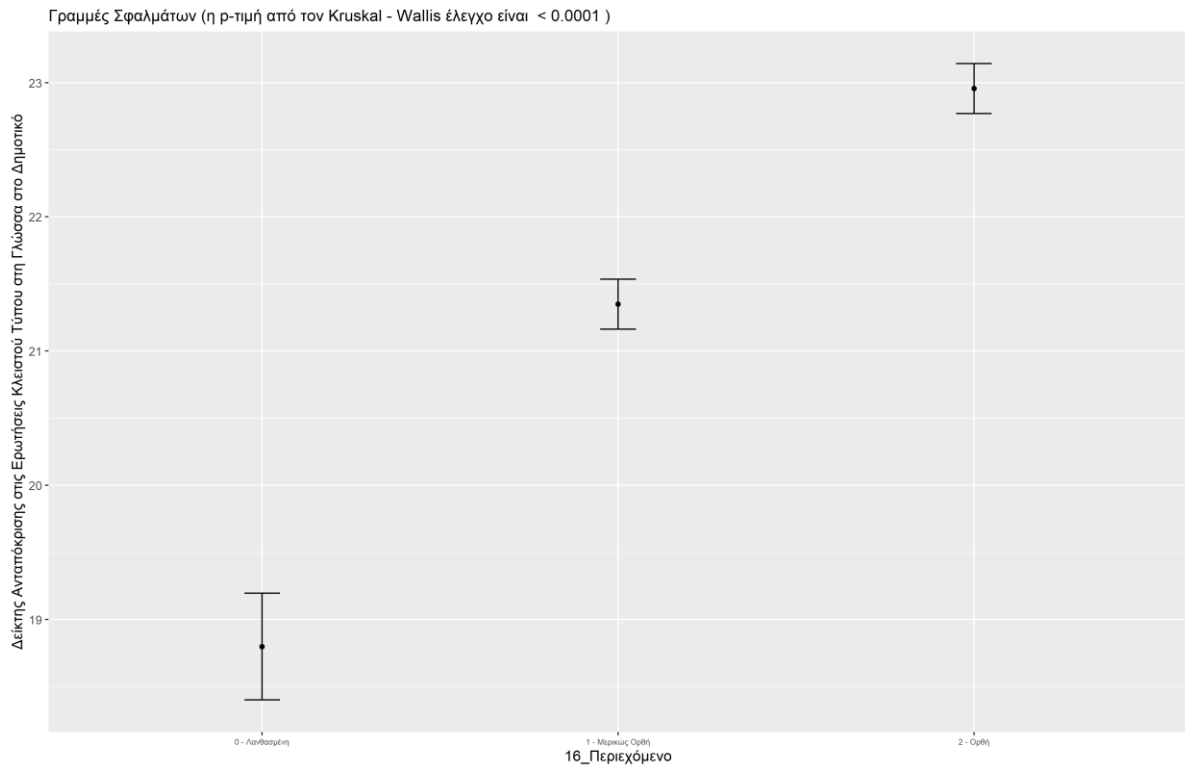
2. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΤΥΠΟΥ



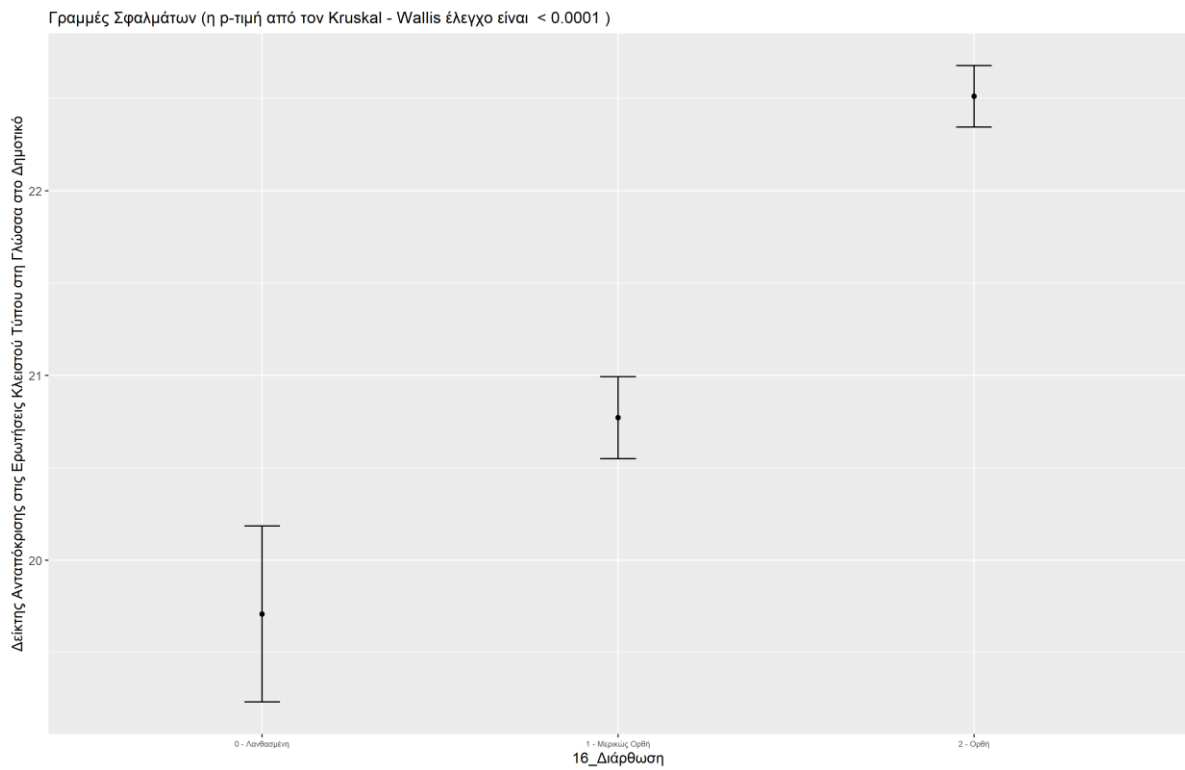
Διάγραμμα 291: Γραμμές Σφαλμάτων του Δείκτη Ανταπόκρισης στις Ερωτήσεις Κλειστού Τύπου στα Μαθηματικά ως προς τις Απαντήσεις στην Ερώτηση Ανοικτού Τύπου 36_Πρόβλεψη - Ανατροπή πρόβλεψης



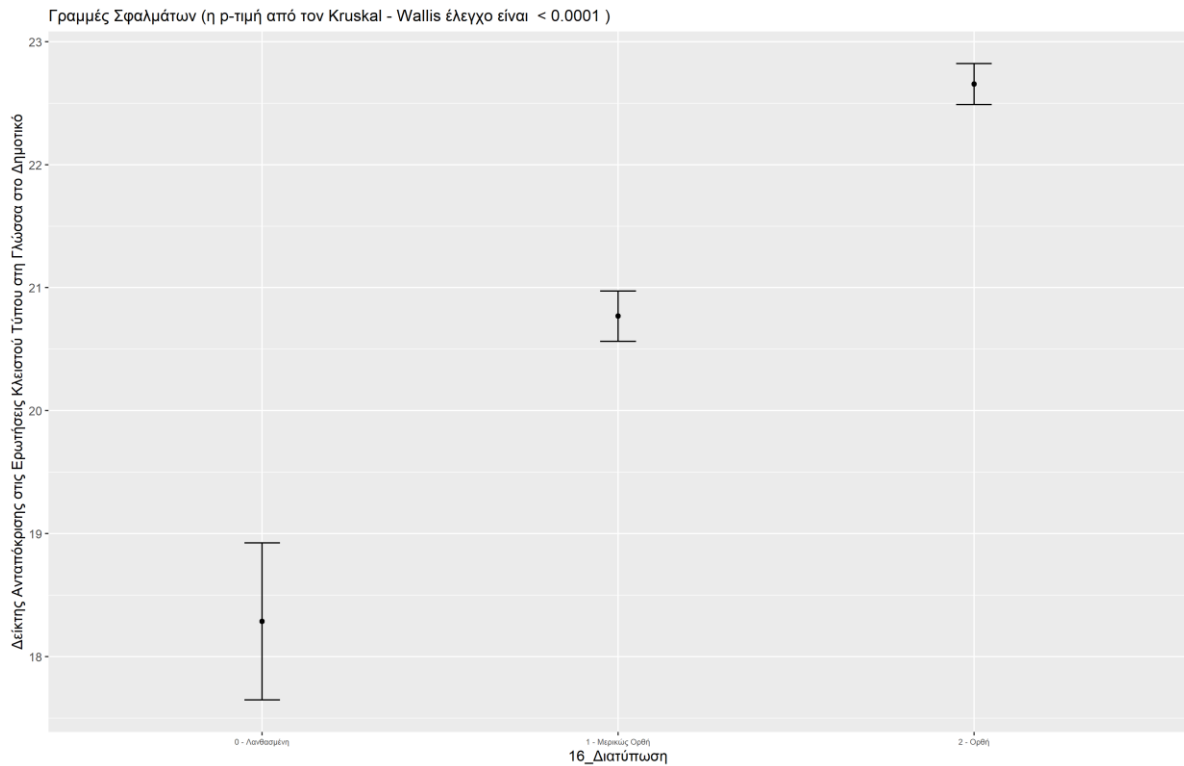
Διάγραμμα 130: Γραμμές Σφαλμάτων του Δείκτη Ανταπόκρισης στις Ερωτήσεις Κλειστού Τύπου στη Γλώσσα ως προς τις Απαντήσεις στην Ερώτηση Ανοικτού Τύπου 15_Δομή κειμένου



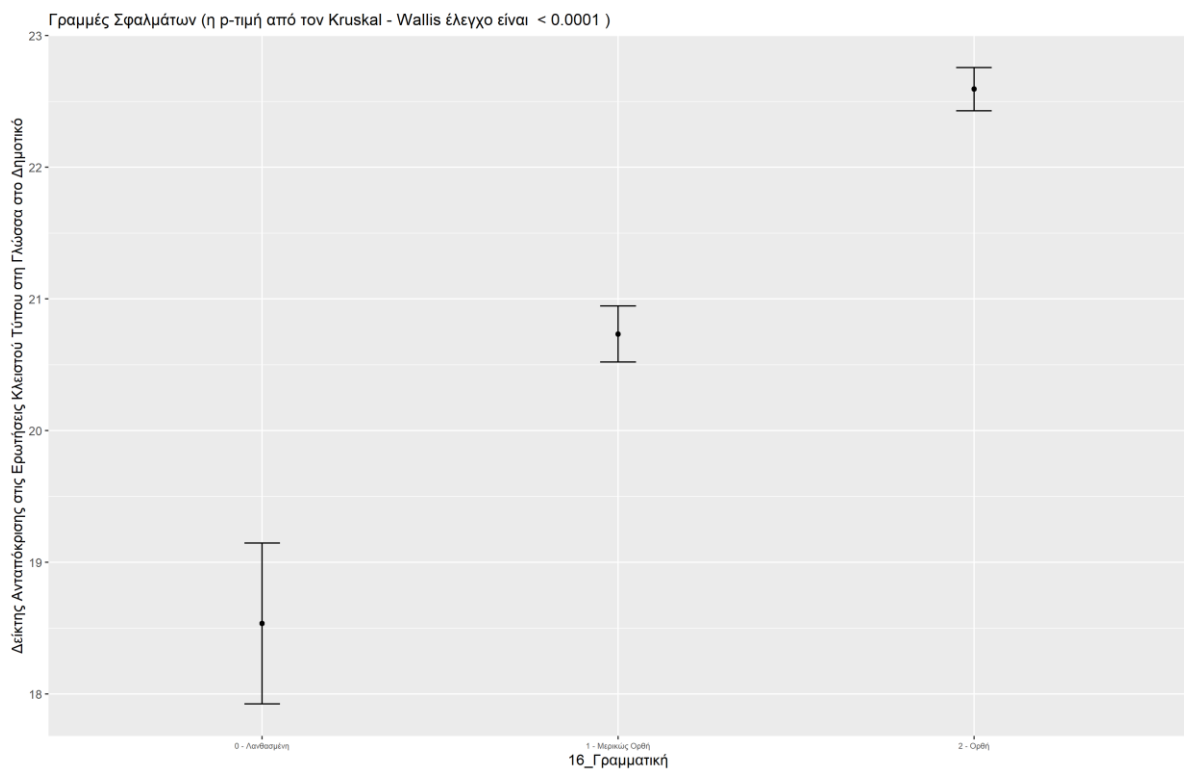
Διάγραμμα 131: Γραμμές Σφαλμάτων του Δείκτη Ανταπόκρισης στις Ερωτήσεις Κλειστού Τύπου στη Γλώσσα ως προς τις Απαντήσεις στην Ερώτηση Ανοικτού Τύπου 16_Περιεχόμενο



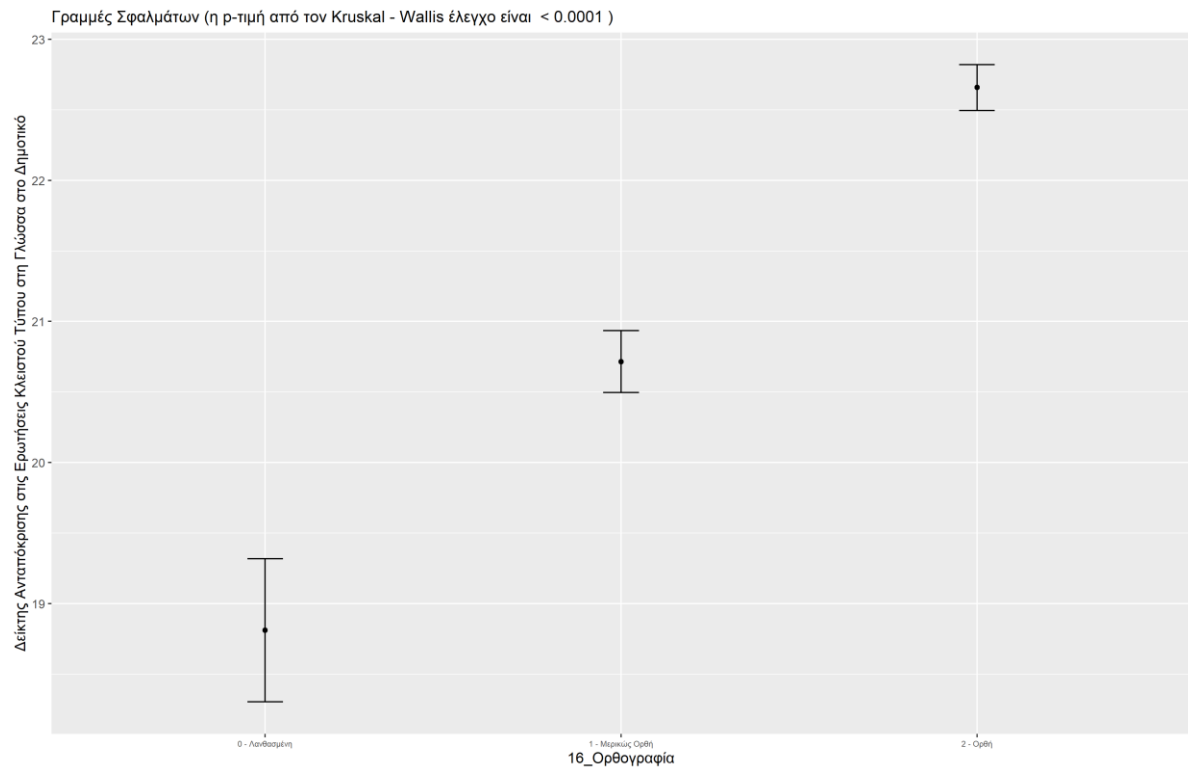
Διάγραμμα 132: Γραμμές Σφαλμάτων του Δείκτη Ανταπόκρισης στις Ερωτήσεις Κλειστού Τύπου στη Γλώσσα ως προς τις Απαντήσεις στην Ερώτηση Ανοικτού Τύπου 16_Διάρθρωση



Διάγραμμα 133: Γραμμές Σφαλμάτων του Δείκτη Ανταπόκρισης στις Ερωτήσεις Κλειστού Τύπου στη Γλώσσα ως προς τις Απαντήσεις στην Ερώτηση Ανοικτού Τύπου 16_Διατύπωση



Διάγραμμα 134: Γραμμές Σφαλμάτων του Δείκτη Ανταπόκρισης στις Ερωτήσεις Κλειστού Τύπου στη Γλώσσα ως προς τις Απαντήσεις στην Ερώτηση Ανοικτού Τύπου 16_Γραμματική



Διάγραμμα 35: Γραμμές Σφαλμάτων του Δείκτη Ανταπόκρισης στις Ερωτήσεις Κλειστού Τύπου στη Γλώσσα ως προς τις Απαντήσεις στην Ερώτηση Ανοικτού Τύπου 16_Ορθογραφία

ΤΕΥΧΟΣ ΙΙΙ

Στο τεύχος αυτό παρουσιάζουμε μοντέλα παλινδρόμησης για τη διερεύνηση της εξάρτησης των αποτελεσμάτων των μαθητών/τριών από τα διαφορετικά χαρακτηριστικά τους που συλλέχθηκαν κατά τη μελέτη. Τα διαφορετικά χαρακτηριστικά είναι

1. Περιφέρεια προέλευσης (Αιγαίου/Αττικής κ.λπ.)
2. Τύπος σχολείου (Δημόσιο/Ιδιωτικό)
3. Μέγεθος σχολείου (Μεγάλο/Μεσαίο/Μικρό)
4. Επανάληψη τάξης (Ναι/Όχι)
5. Φύλο (Αγόρι/Κορίτσι)
6. Φοίτηση σε νηπιαγωγείο (Ναι/Όχι)
7. Γλώσσα ομιλίας στο σπίτι (Ελληνικά+Άλλη/Ελληνικά/Άλλη)
8. Επίπεδο μόρφωσης μητέρας (Ανώτ. εκπαίδευση/Λύκειο/Γυμνάσιο/Δημοτικό)
9. Επίπεδο μόρφωσης πατέρα (Ανώτ. εκπαίδευση/Λύκειο/Γυμνάσιο/Δημοτικό)
10. Τρίμηνο γέννησης (Πρώτο/Δεύτερο/Τρίτο/Τέταρτο)
11. Στόχος (Λύκειο/Πανεπιστήμιο)

Η πρώτη κατηγορία κάθε χαρακτηριστικού λαμβάνεται ως κατηγορία αναφοράς.

Τα πρώτα τρία μοντέλα είναι μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης για τον συνολικό και τους επί μέρους (Μαθηματικά ή Γλώσσα) δείκτες ανταπόκρισης με επεξηγηματικές μεταβλητές τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

Τα τελευταία έξι μοντέλα είναι μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης, για την πιθανότητα ορθής απάντησης ανά διδακτικό αντικείμενο (Μαθηματικά ή Γλώσσα) και επίπεδο δυσκολίας της ερώτησης (εύκολο, ενδιάμεσο, δύσκολο) με τυχαία επίδραση (random effect) του παράγοντα ταυτότητα μαθητή/τριας.

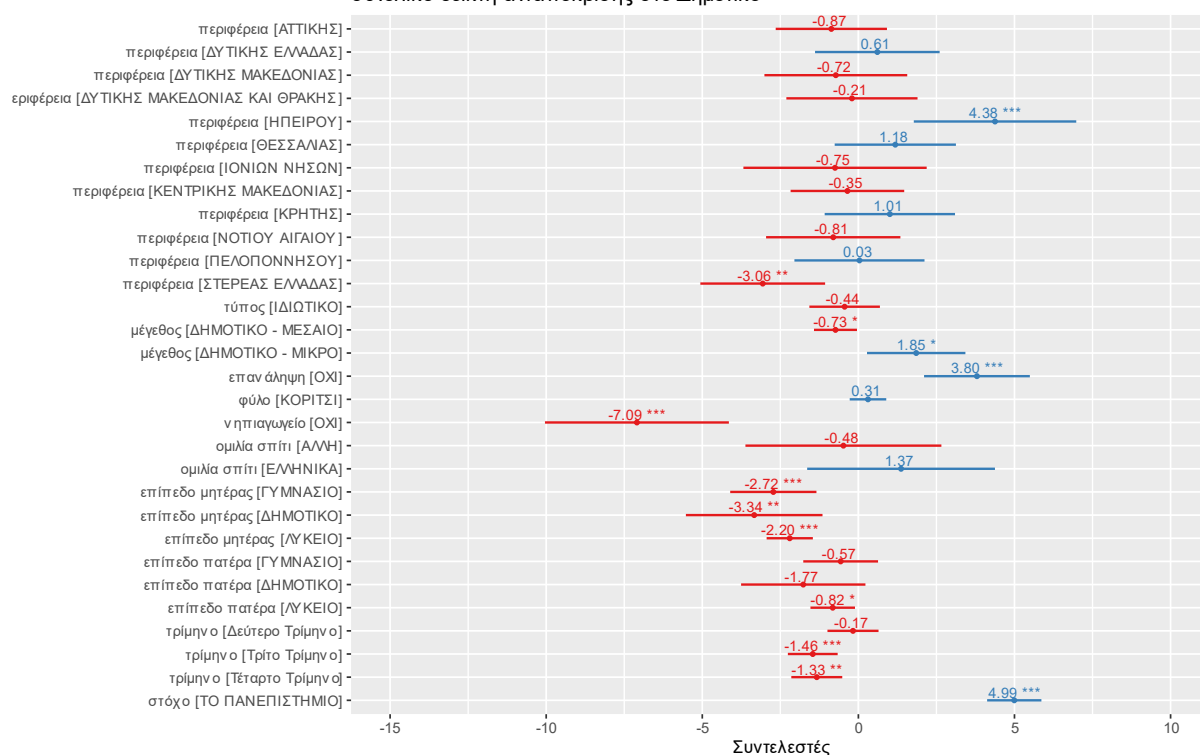
Τα αποτελέσματα της προσαρμογής αυτών των μοντέλων παρουσιάζονται τόσο σε μορφή πίνακα, όσο και διαγραμματικά. Τα σύμβολα (*, **, ***) δίπλα σε κάποια κατηγορία δηλώνουν ότι το να ανήκει ένας μαθητής ή μία μαθήτρια σε αυτή την κατηγορία επιφέρει στατιστικά σημαντική μεταβολή (σε επίπεδα 5%, 1% και 0,1%, αντίστοιχα) στη μεταβλητή ενδιαφέροντος (δείκτης ανταπόκρισης για τα γραμμικά μοντέλα, σχετική πιθανότητα (odds ratio) ορθής απάντησης για τα μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης) σε σχέση με μαθητές και μαθήτριες που ανήκουν στην κατηγορία αναφοράς του ίδιου χαρακτηριστικού. Οι ερμηνείες των συντελεστών για κάθε μοντέλο παρουσιάζονται αναλυτικά μετά από κάθε περίληψη.

1. Γραμμικά μοντέλα για τον συνολικό και τους επί μέρους δείκτες ανταπόκρισης

Μεταβλητή	Κατηγορία	Συντελεστής	Διάστημα εμπιστοσύνης Συντελεστών		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		41.90	37.98	45.82	$<2 \times 10^{-16}$
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδονίας και Θράκης	-0.21	-2.31	1.89	0.8473
	Αττικής	-0.87	-2.65	0.92	0.3406
	Δυτικής Ελλάδας	0.61	-1.39	2.60	0.5506
	Δυτικής Μακεδονίας	-0.72	-3.01	1.57	0.5360
	Ηπείρου***	4.38	1.78	6.98	0.0010
	Θεσσαλίας	1.18	-0.76	3.12	0.2324
	Ιονίων Νήσων	-0.75	-3.68	2.19	0.6176
	Κεντρικής Μακεδονίας	-0.35	-2.17	1.47	0.7051
	Κρήτης	1.01	-1.08	3.10	0.3438
	Νοτίου Αιγαίου	-0.81	-2.96	1.35	0.4630
	Πελοποννήσου	0.03	-2.05	2.12	0.9741
	Στερεάς Ελλάδας**	-3.06	-5.06	-1.07	0.0027
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο*	-0.73	-1.42	-0.04	0.0369
	Μικρό*	1.85	0.28	3.43	0.0213
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό	-0.44	-1.57	0.69	0.4446
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι	0.31	-0.28	0.89	0.3028
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι***	-7.09	-10.04	-4.15	$<3 \times 10^{-6}$
Γλώσσα στο σπίτι	Διπλή	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη	-0.48	-3.62	2.66	0.7646
	Ελληνικά	1.37	-1.64	4.37	0.3728
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	-2.20	-2.94	-1.46	6×10^{-9}
	Γυμνάσιο***	-2.72	-4.11	-1.34	0.0001
	Δημοτικό**	-3.34	-5.53	-1.15	0.0028
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο*	-0.82	-1.54	-0.11	0.0240
	Γυμνάσιο	-0.57	-1.77	0.63	0.3531
	Δημοτικό	-1.77	-3.76	0.23	0.0823
Επανάληψη τάξης	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι***	3.80	2.10	5.49	$<2 \times 10^{-5}$
Τρίμηνο γέννησης	Πρώτο (Ιαν-Μαρτ)	Αναφ.	-	-	-
	Δεύτερο (Απρ-Ιουν)	-0.17	-0.99	0.65	0.6795
	Τρίτο (Ιουλ-Σεπ)***	-1.46	-2.26	-0.66	0.0003
	Τέταρτο (Οκτ-Δεκ)**	-1.33	-2.15	-0.52	0.0014
Στόχος	Λύκειο	Αναφ.	-	-	-
	Πανεπιστήμιο***	4.99	4.12	5.86	$<2 \times 10^{-16}$
Μέγεθος Δείγματος: 4379 R ² =0.105					

Πίνακας 1: Περίληψη Γραμμικού μοντέλου για τον **συνολικό δείκτη ανταπόκρισης** ως μεταβλητή απόκρισης στο Δημοτικό

Πολλαπλό Γραμμικό Μοντέλο: Επιδράσεις στον
συνολικό δείκτη ανταπόκρισης στο Δημοτικό



Διάγραμμα 1: Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον **συνολικό δείκτη ανταπόκρισης** στο Δημοτικό.

Ερμηνείες Συντελεστών

Για την επίδραση ενός χαρακτηριστικού στον αναμενόμενο δείκτη ανταπόκρισης συγκρίνονται ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης των μαθητών/τριών στις διαφορετικές κατηγορίες του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού με εκείνον των μαθητών/τριών που το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό βρίσκεται στη κατηγορία αναφοράς, όταν όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά είναι ίδια (*ceteris paribus*).

- **Σταθερός όρος:** Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για άτομα με τα χαρακτηριστικά αναφοράς (δηλαδή αγόρια μαθητές Δημοτικού, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μέγεθος σχολείου, οι οποίοι έχουν γεννηθεί το πρώτο τρίμηνο, έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν Ελληνικά και άλλη γλώσσα στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, δεν έχουν επαναλάβει τάξη και έχουν στόχο το Λύκειο) είναι 41,90 μονάδες.
- **Περιφέρεια:**
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι κατά 0,21 περίπου μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έχουν γεννηθεί το ίδιο τρίμηνο και έχουν στόχο την ίδια βαθμίδα εκπαίδευσης και έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο», «γλώσσα στο σπίτι» και «επανάληψη τάξης» (*ceteris paribus*).
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Αττικής είναι κατά 0,87 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι κατά 0,61 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι κατά 0,72 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Ηπείρου είναι κατά 4,38 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι κατά 1,18 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι κατά 0,75 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι κατά 0,35 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Κρήτης είναι κατά 1,01 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι κατά 0,81 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι κατά 0,03 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι κατά 3,06 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- **Μέγεθος Σχολείου:**

- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 0,73 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 1,85 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.

- **Είδος Σχολείου:**

- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 0,44 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, *ceteris paribus*.

- **Φύλο:**

- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για κορίτσια μαθήτριες Δημοτικού, είναι κατά 0,31 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των αγοριών μαθητών Δημοτικού, *ceteris paribus*.
- **Νηπιαγωγείο:**
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού, που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 7,09 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, *ceteris paribus*.
- **Γλώσσα στο Σπίτι:**
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού, που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 1,37 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού, που μιλούν διαφορετική γλώσσα από Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 0,48 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
- **Εκπαίδευση Μητέρας:**
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 2,20 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 2,72 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 3,34 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 0,82 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι κατά 0,57 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 1,77 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- **Επανάληψη τάξης**
 - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού που δεν έχουν επαναλάβει κάποια τάξη είναι κατά 3,80 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που έχουν επαναλάβει τάξη, *ceteris paribus*.

- **Τρίμηνο γέννησης**

- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιο-Ιούνιο) είναι κατά 0,17 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιο-Σεπτέμβριο) είναι κατά 1,46 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριο-Δεκέμβριο) είναι κατά 1,33 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.

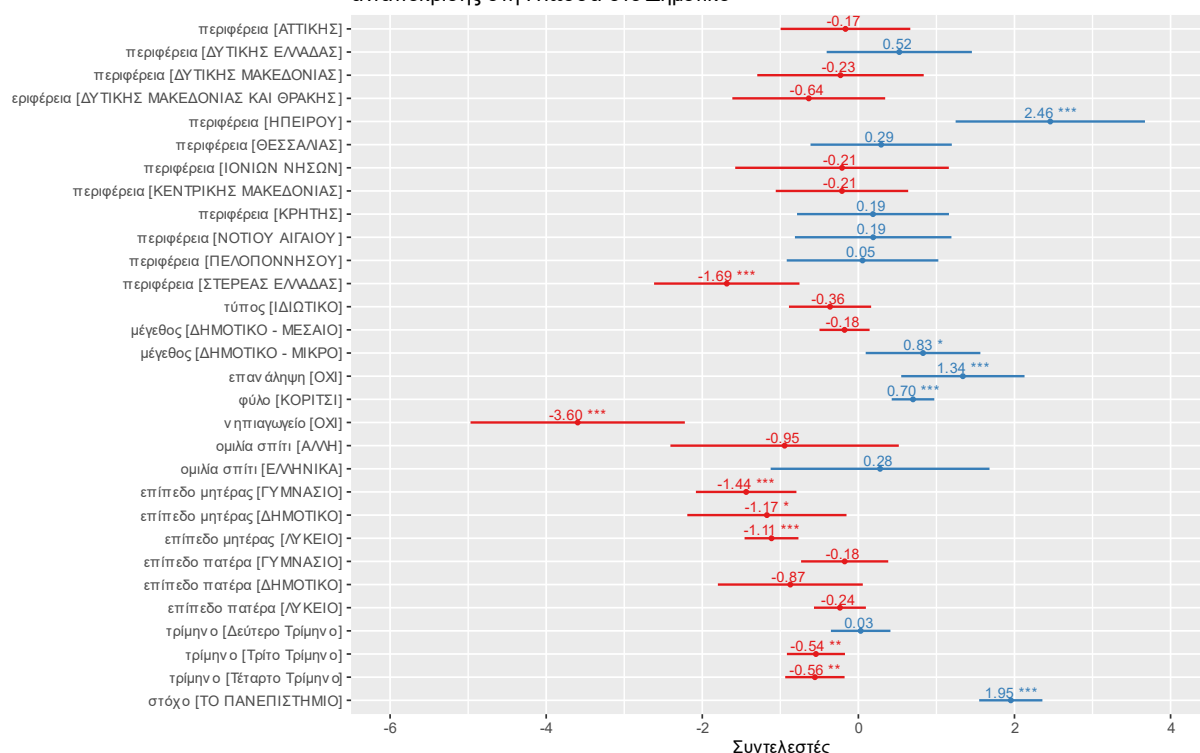
- **Βαθμίδα στόχος**

- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Δημοτικού που έχουν στόχο το Πανεπιστήμιο είναι κατά 4,99 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που έχουν στόχο το Λύκειο, *ceteris paribus*.

Μεταβλητή	Κατηγορία	Συντελεστής	Διάστημα εμπιστοσύνης Συντελεστών		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		19.03	17.21	20.86	$<2 \times 10^{-16}$
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	-0.64	-1.62	0.34	0.2031
	Αττικής	-0.17	-1.00	0.67	0.6966
	Δυτικής Ελλάδας	0.52	-0.41	1.45	0.2695
	Δυτικής Μακεδονίας	-0.23	-1.30	0.84	0.6735
	Ηπείρου***	2.46	1.25	3.67	7×10^{-5}
	Θεσσαλίας	0.29	-0.61	1.20	0.5273
	Ιονίων Νήσων	-0.21	-1.58	1.16	0.7640
	Κεντρικής Μακεδονίας	-0.21	-1.06	0.64	0.6271
	Κρήτης	0.19	-0.79	1.16	0.7058
	Νοτίου Αιγαίου	0.19	-0.81	1.19	0.7107
	Πελοποννήσου	0.05	-0.92	1.02	0.9144
	Στερεάς Ελλάδας***	-1.69	-2.62	-0.75	0.0004
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο	-0.18	-0.50	0.14	0.2792
	Μικρό*	0.83	0.09	1.56	0.0271
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό	-0.36	-0.89	0.16	0.1765
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι***	0.70	0.43	0.97	5×10^{-7}
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι***	-3.60	-4.97	-2.22	3×10^{-7}
Γλώσσα στο σπίτι	Διπλή	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη	-0.95	-2.41	0.52	0.2054
	Ελληνικά	0.28	-1.12	1.68	0.6973
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	-1.11	-1.46	-0.77	3×10^{-10}
	Γυμνάσιο***	-1.44	-2.08	-0.79	1.2×10^{-5}
	Δημοτικό*	-1.17	-2.19	-0.15	0.0243
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο	-0.24	-0.57	0.10	0.1640
	Γυμνάσιο	-0.18	-0.73	0.38	0.5375
	Δημοτικό	-0.87	-1.80	0.06	0.0656
Επανάληψη τάξης	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι***	1.34	0.55	2.13	0.0009
Τρίμηνο γέννησης	Πρώτο (Ιαν-Μαρτ)	Αναφ.	-	-	-
	Δεύτερο (Απρ-Ιουν)	0.03	-0.35	0.41	0.8807
	Τρίτο (Ιουλ-Σεπ)**	-0.54	-0.92	-0.17	0.0042
	Τέταρτο (Οκτ-Δεκ)**	-0.56	-0.94	-0.18	0.0041
Στόχος	Λύκειο	Αναφ.	-	-	-
	Πανεπιστήμιο***	1.95	1.55	2.36	$<2 \times 10^{-16}$
Μέγεθος Δείγματος: 4379 R ² =0.107					

Πίνακας 2: Περίληψη Γραμμικού μοντέλου για τον δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα ως μεταβλητή απόκρισης στο Δημοτικό

Πολλαπλό Γραμμικό Μοντέλο: Επιδράσεις στον δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα στο Δημοτικό



Διάγραμμα 2: Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα στο Δημοτικό.

Ερμηνείες Συντελεστών

- **Σταθερός όρος:** Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα Δημοτικού για άτομα με τα χαρακτηριστικά αναφοράς (δηλαδή αγόρια, μαθητές Δημοτικού, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν γεννηθεί το πρώτο τρίμηνο, έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν Ελληνικά και άλλη γλώσσα στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, δεν έχουν επαναλάβει τάξη και έχουν στόχο το Λύκειο) είναι 19,03 μονάδες.
- **Περιφέρεια:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι κατά 0,64 περίπου μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έχουν γεννηθεί το ίδιο τρίμηνο και έχουν στόχο την ίδια βαθμίδα εκπαίδευσης και έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο», «γλώσσα στο σπίτι» και «επανάληψη τάξης» (*ceteris paribus*).
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Αττικής είναι κατά 0.17 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι κατά 0.52 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι κατά 0.23 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Ηπείρου είναι κατά 2.46 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι κατά 0.29 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι κατά 0.21 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι κατά 0.21 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Κρήτης είναι κατά 0.19 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι κατά 0.19 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι κατά 0.05 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι κατά 1.69 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- **Μέγεθος Σχολείου:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 0.18 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 0.83 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
- **Είδος Σχολείου:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 0.36 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, *ceteris paribus*.
- **Φύλο:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για κορίτσια μαθήτριες Δημοτικού, είναι κατά 0.7 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των αγοριών μαθητών Δημοτικού, *ceteris paribus*.
- **Νηπιαγωγείο:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού, που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 3.6 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, *ceteris paribus*.

- **Γλώσσα στο Σπίτι:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού, που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 0.28 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού, που μιλούν διαφορετική γλώσσα από Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 0.95 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Μητέρας:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 1.11 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 1.44 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 1.17 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Πατέρα:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 0.24 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι κατά 0.18 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 0.87 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Επανάληψη τάξης**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού που δεν έχουν επαναλάβει κάποια τάξη είναι κατά 1,34 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που έχουν επαναλάβει τάξη, *ceteris paribus*.

- **Τρίμηνο γέννησης**

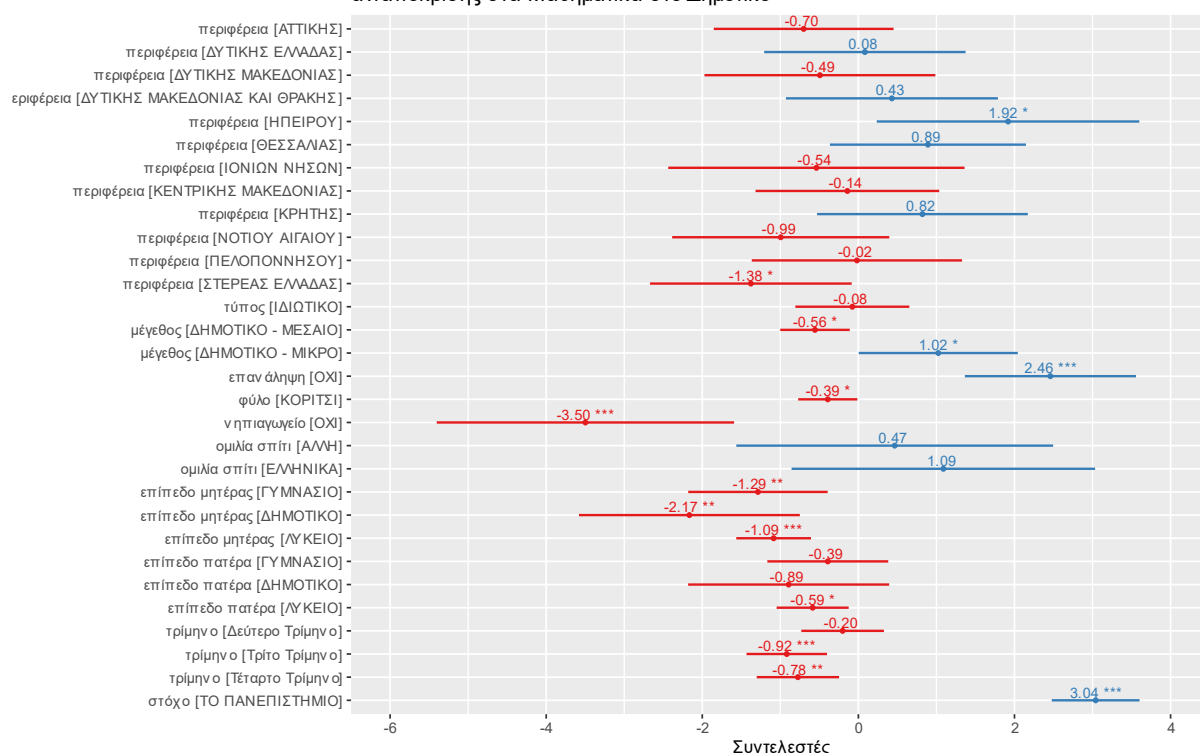
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιο-Ιούνιο) είναι κατά 0,03 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιο-Σεπτέμβριο) είναι κατά 0.54 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριο-Δεκέμβριο) είναι κατά 0.56 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- **Βαθμίδα στόχος**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Δημοτικού που έχουν στόχο το Πανεπιστήμιο είναι κατά 1.95 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που έχουν στόχο το Λύκειο, *ceteris paribus*.

Μεταβλητή	Κατηγορία	Συντελεστής	Διάστημα εμπιστοσύνης Συντελεστών		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		22.87	20.33	25.40	$<2 \times 10^{-16}$
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδονίας και Θράκης	0.43	-0.93	1.79	0.5353
	Αττικής	-0.70	-1.85	0.45	0.2331
	Δυτικής Ελλάδας	0.08	-1.21	1.37	0.8992
	Δυτικής Μακεδονίας	-0.49	-1.97	0.99	0.5136
	Ηπείρου*	1.92	0.24	3.60	0.0255
	Θεσσαλίας	0.89	-0.36	2.15	0.1644
	Ιονίων Νήσων	-0.54	-2.44	1.36	0.5786
	Κεντρικής Μακεδονίας	-0.14	-1.32	1.04	0.8142
	Κρήτης	0.82	-0.53	2.17	0.2334
	Νοτίου Αιγαίου	-0.99	-2.39	0.40	0.1609
	Πελοποννήσου	-0.02	-1.37	1.33	0.9782
	Στερεάς Ελλάδας*	-1.38	-2.67	-0.09	0.0366
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο*	-0.56	-1.00	-0.11	0.0144
	Μικρό*	1.02	0.00	2.04	0.0490
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό	-0.08	-0.81	0.65	0.8355
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι*	-0.39	-0.77	-0.01	0.0423
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι***	-3.50	-5.40	-1.59	0.0003
Γλώσσα στο σπίτι	Διπλή	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη	0.47	-1.56	2.50	0.6529
	Ελληνικά	1.09	-0.86	3.03	0.2724
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	-1.09	-1.56	-0.61	$<9 \times 10^{-6}$
	Γυμνάσιο**	-1.29	-2.18	-0.39	0.0048
	Δημοτικό**	-2.17	-3.58	-0.75	0.0027
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο*	-0.59	-1.05	-0.12	0.0129
	Γυμνάσιο	-0.39	-1.17	0.38	0.3214
	Δημοτικό	-0.89	-2.18	0.39	0.1739
Επανάληψη τάξης	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι***	2.46	1.36	3.56	$<2 \times 10^{-5}$
Τρίμηνο γέννησης	Πρώτο (Ιαν-Μαρτ)	Αναφ.	-	-	-
	Δεύτερο (Απρ-Ιουν)	-0.20	-0.73	0.33	0.4551
	Τρίτο (Ιουλ-Σεπ)***	-0.92	-1.43	-0.40	0.0005
	Τέταρτο (Οκτ-Δεκ)**	-0.78	-1.30	-0.25	0.0040
Στόχος	Λύκειο	Αναφ.	-	-	-
	Πανεπιστήμιο***	3.04	2.48	3.60	$<2 \times 10^{-16}$
Μέγεθος Δείγματος: 4379 R ² =0.0807					

Πίνακας 3: Περίληψη Γραμμικού μοντέλου για τον δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά ως μεταβλητή απόκρισης στο Δημοτικό

Πολλαπλό Γραμμικό Μοντέλο: Επιδράσεις στον δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά στο Δημοτικό



Διάγραμμα 3: Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά στο Δημοτικό.

Ερμηνείες Συντελεστών

- **Σταθερός όρος:** Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά Δημοτικού για άτομα με τα χαρακτηριστικά αναφοράς (δηλαδή αγόρια, μαθητές Δημοτικού, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν γεννηθεί το πρώτο τρίμηνο, έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν Ελληνικά και άλλη γλώσσα στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, δεν έχουν επαναλάβει τάξη και έχουν στόχο το Λύκειο) είναι 22,87 μονάδες.
- **Περιφέρεια:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι κατά 0,43 περίπου μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έχουν γεννηθεί το ίδιο τρίμηνο και έχουν στόχο την ίδια βαθμίδα εκπαίδευσης και έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο», «γλώσσα στο σπίτι» και «επανάληψη τάξης» (*ceteris paribus*).
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Αττικής είναι κατά 0,7 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι κατά 0.08 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι κατά 0.49 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Ηπείρου είναι κατά 1.92 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι κατά 0.89 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι κατά 0.54 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι κατά 0.14 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Κρήτης είναι κατά 0.82 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι κατά 0.99 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι κατά 0.02 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι κατά 1.38 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού της Περιφέρειας Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- **Μέγεθος Σχολείου:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 0.56 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 1.02 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
- **Είδος Σχολείου:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 0.08 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, *ceteris paribus*.
- **Φύλο:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για κορίτσια μαθήτριες Δημοτικού, είναι κατά 0.39 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των αγοριών μαθητών Δημοτικού, *ceteris paribus*.
- **Νηπιαγωγείο:**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού, που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 3.50 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, *ceteris paribus*.

- **Γλώσσα στο Σπίτι:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού, που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 1.09 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού, που μιλούν διαφορετική γλώσσα από Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 0.47 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Μητέρας:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 1.09 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 1.29 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 2.17 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Πατέρα:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 0.59 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι κατά 0.39 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 0.89 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Επανάληψη τάξης**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού που δεν έχουν επαναλάβει κάποια τάξη είναι κατά 2,46 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που έχουν επαναλάβει τάξη, *ceteris paribus*.

- **Τρίμηνο γέννησης**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιο-Ιούνιο) είναι κατά 0,2 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιο-Σεπτέμβριο) είναι κατά 0.92 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.

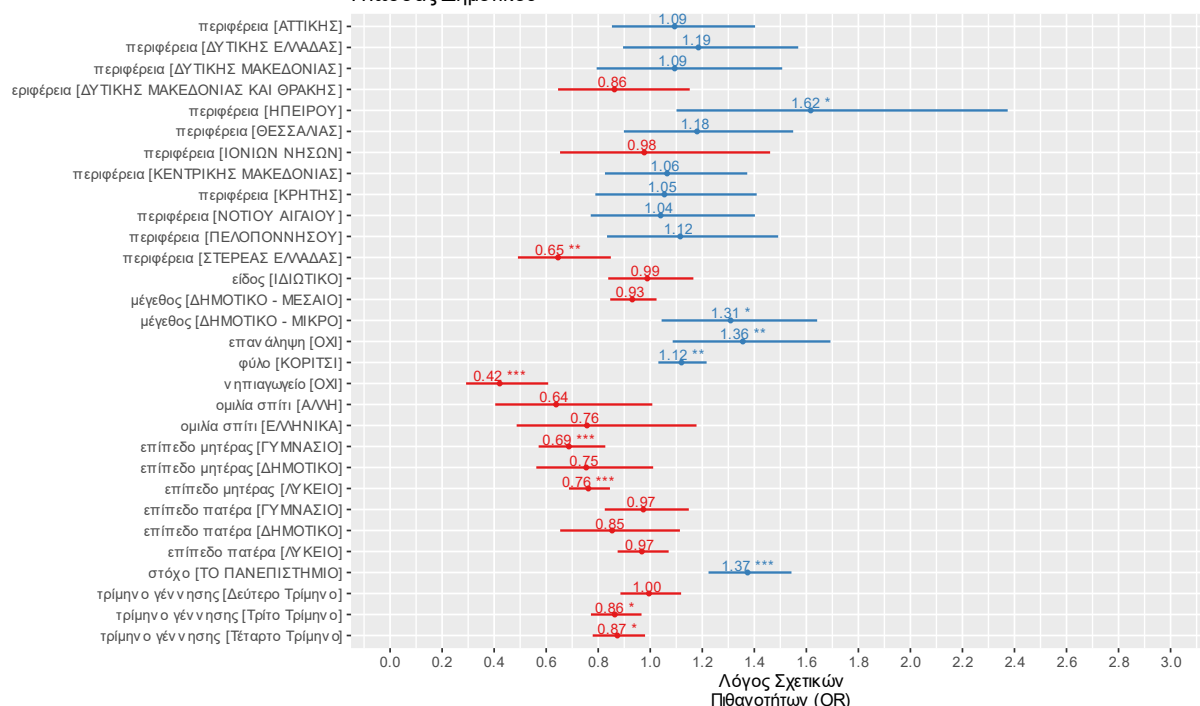
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριο-Δεκέμβριο) είναι κατά 0.78 μονάδες χαμηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- **Βαθμίδα στόχος**
 - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Δημοτικού που έχουν στόχο το Πανεπιστήμιο είναι κατά 3.04 μονάδες υψηλότερος από εκείνον των μαθητών Δημοτικού που έχουν στόχο το Λύκειο, *ceteris paribus*.

2. Μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης για την πιθανότητα σωστής απάντησης

Μεταβλητή	Κατηγορία	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds Ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης για Odds Ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		3.50	2.00	6.11	$<2 \times 10^{-5}$
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.86	0.65	1.15	0.3158
	Αττικής	1.09	0.85	1.40	0.4809
	Δυτικής Ελλάδας	1.19	0.90	1.57	0.2349
	Δυτικής Μακεδονίας	1.09	0.79	1.51	0.5832
	Ηπείρου*	1.62	1.10	2.37	0.0143
	Θεσσαλίας	1.18	0.90	1.55	0.2336
	Ιονίων Νήσων	0.98	0.65	1.46	0.9094
	Κεντρικής Μακεδονίας	1.06	0.83	1.37	0.6280
	Κρήτης	1.05	0.79	1.41	0.7204
	Νοτίου Αιγαίου	1.04	0.77	1.40	0.7974
	Πελοποννήσου	1.12	0.83	1.49	0.4620
	Στερεάς Ελλάδας**	0.65	0.49	0.85	0.0017
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο	0.93	0.85	1.02	0.1418
	Μικρό*	1.31	1.04	1.64	0.0198
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό	0.99	0.84	1.17	0.8924
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι**	1.12	1.03	1.22	0.0072
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι***	0.42	0.29	0.61	$<4 \times 10^{-6}$
Γλώσσα στο σπίτι	Διπλή	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη	0.64	0.40	1.01	0.0541
	Ελληνικά	0.76	0.49	1.18	0.2170
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.76	0.69	0.85	$<8 \times 10^{-5}$
	Γυμνάσιο***	0.69	0.57	0.83	0.0001
	Δημοτικό	0.75	0.56	1.01	0.0594
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο	0.97	0.87	1.07	0.5242
	Γυμνάσιο	0.97	0.83	1.15	0.7490
	Δημοτικό	0.85	0.65	1.11	0.2439
Επανάληψη τάξης	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι**	1.36	1.09	1.69	0.0071
Τρίμηνο γέννησης	Πρώτο (Ιαν-Μαρτ)	Αναφ.	-	-	-
	Δεύτερο (Απρ-Ιουν)	1.00	0.89	1.12	0.9354
	Τρίτο (Ιουλ-Σεπ)*	0.86	0.77	0.97	0.0106
	Τέταρτο (Οκτ-Δεκ)*	0.87	0.78	0.98	0.0213
Στόχος	Λύκειο	Αναφ.	-	-	-
	Πανεπιστήμιο***	1.37	1.22	1.54	$<8 \times 10^{-8}$
Σύνολο απαντήσεων 22050 από 4410 μαθητές/τριες					
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.5561					

Πίνακας 4: Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας Δημοτικού με τυχαία επίδραση του παράγοντα ταυτότητα μαθητή/τρια

Πολλαπλή Λογιστική Παλινδρόμηση Τυχαίων Σταθερών
 Όρων: Σταθερές επιδράσεις υπό μορφή λόγων σχετικών
 πιθανοτήτων (OR) για σωστή απάντηση στο επίπεδο 1
 Γλώσσας Δημοτικού



Διάγραμμα 4: Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στις σχετικές πιθανότητες σωστής απάντησης στο **ευκολότερο επίπεδο Γλώσσας Δημοτικού**.

Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για άτομα με τα χαρακτηριστικά αναφοράς (δηλαδή αγόρια, μαθητές Δημοτικού, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν γεννηθεί το πρώτο τρίμηνο, έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν Ελληνικά και άλλη γλώσσα στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, δεν έχουν επαναλάβει τάξη και έχουν στόχο το Λύκειο) είναι 250% υψηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 14% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι κατηγορίες των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών (*ceteris paribus*).
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 9% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι 19%

υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 9% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 62% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 18% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 2% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι 6% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 5% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 4% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 12% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 35% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

• **Μέγεθος Σχολείου:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 7% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 31% υψηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.

- **Είδος Σχολείου:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 1% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, *ceteris paribus*.
- **Φύλο:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για κορίτσια είναι κατά 12% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για αγόρια, *ceteris paribus*.
- **Νηπιαγωγείο:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 58% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, *ceteris paribus*.
- **Γλώσσα στο Σπίτι:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 24% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν διαφορετική γλώσσα από Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 36% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
- **Εκπαίδευση Μητέρας:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 24% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 31% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 25% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 3% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι κατά 3% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 15% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού,

με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Επανάληψη τάξης**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν έχουν επαναλάβει κάποια τάξη είναι κατά 36% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν επαναλάβει τάξη, *ceteris paribus*.

- **Τρίμηνο γέννησης**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιο-Ιούνιο) είναι περίπου ίση με εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιο-Σεπτέμβριο) είναι κατά 14% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριο-Δεκέμβριο) είναι κατά 13% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.

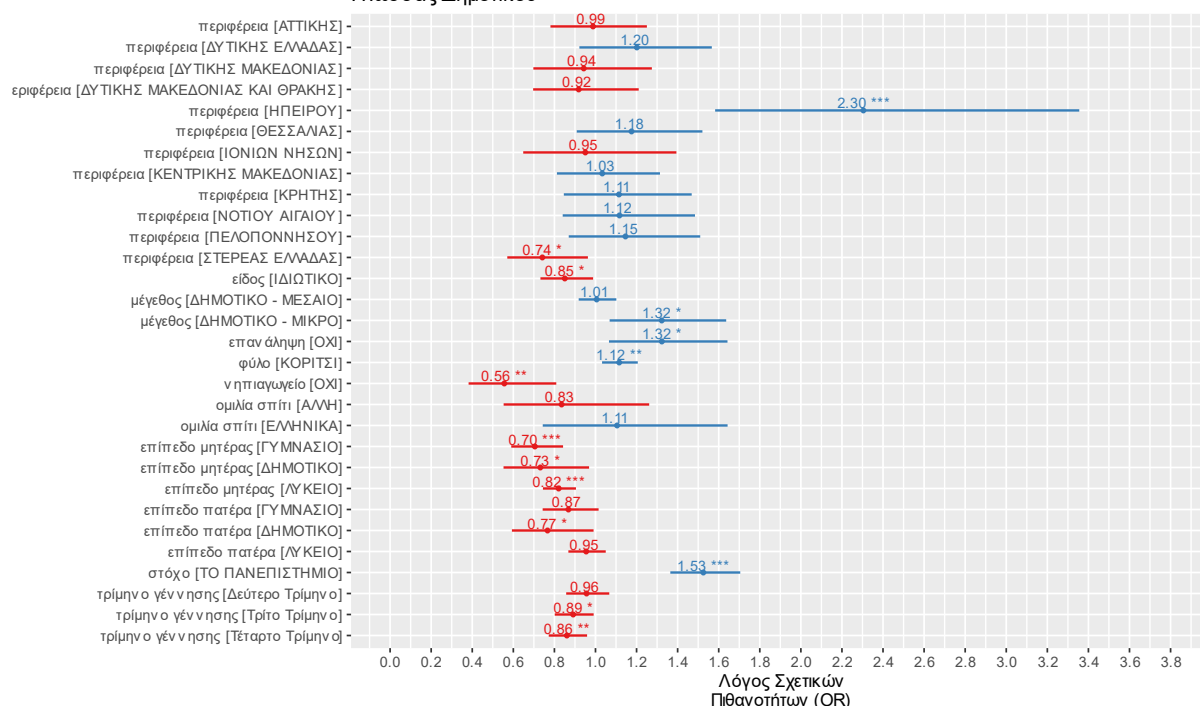
- **Βαθμίδα στόχος**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που έχουν στόχο το Πανεπιστήμιο είναι κατά 37% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν στόχο το Λύκειο, *ceteris paribus*.

Μεταβλητή	Κατηγορία	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds Ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης για Odds Ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		1.21	0.72	2.02	0.4708
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.92	0.70	1.21	0.5451
	Αττικής	0.99	0.78	1.25	0.9201
	Δυτικής Ελλάδας	1.20	0.92	1.57	0.1750
	Δυτικής Μακεδονίας	0.94	0.70	1.27	0.7019
	Ηπείρου***	2.30	1.58	3.36	<2x10 ⁻⁵
	Θεσσαλίας	1.18	0.91	1.52	0.2186
	Ιονίων Νήσων	0.95	0.65	1.39	0.7953
	Κεντρικής Μακεδονίας	1.03	0.81	1.31	0.7911
	Κρήτης	1.11	0.85	1.47	0.4413
	Νοτίου Αιγαίου	1.12	0.84	1.48	0.4461
	Πελοποννήσου	1.15	0.87	1.51	0.3329
	Στερεάς Ελλάδας*	0.74	0.57	0.96	0.0250
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο	1.01	0.92	1.10	0.9028
	Μικρό*	1.32	1.07	1.64	0.0101
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό*	0.85	0.73	0.99	0.0348
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι**	1.12	1.03	1.21	0.0058
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι**	0.56	0.38	0.81	0.0022
Γλώσσα στο σπίτι	Διπλή	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη	0.83	0.55	1.26	0.3916
	Ελληνικά	1.11	0.74	1.64	0.6216
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.82	0.74	0.90	0.0001
	Γυμνάσιο***	0.70	0.59	0.84	0.0001
	Δημοτικό*	0.73	0.55	0.97	0.0292
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο	0.95	0.87	1.05	0.3393
	Γυμνάσιο	0.87	0.74	1.02	0.0766
	Δημοτικό*	0.77	0.59	0.99	0.0423
Επανάληψη τάξης	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι*	1.32	1.07	1.64	0.0112
Τρίμηνο γέννησης	Πρώτο (Ιαν-Μαρτ)	Αναφ.	-	-	-
	Δεύτερο (Απρ-Ιουν)	0.96	0.86	1.07	0.4258
	Τρίτο (Ιουλ-Σεπ)*	0.89	0.80	0.99	0.0336
	Τέταρτο (Οκτ-Δεκ)**	0.86	0.77	0.96	0.0066
Στόχος	Λύκειο	Αναφ.	-	-	-
	Πανεπιστήμιο***	1.53	1.36	1.70	<2x10 ⁻¹³
Σύνολο απαντήσεων 17640 από 4410 μαθητές/τριες Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.4428					

Πίνακας 5: Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο **ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας Δημοτικού** με τυχαία επίδραση του παράγοντα ταυτότητα μαθητή/τριας

Πολλαπλή Λογιστική Παλινδρόμηση Τυχαίων Σταθερών
 Όρων: Σταθερές επιδράσεις υπό μορφή λόγων σχετικών
 πιθανοτήτων (OR) για σωστή απάντηση στο επίπεδο 2
 Γλώσσας Δημοτικού



Διάγραμμα 5: Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στις σχετικές πιθανότητες σωστής απάντησης **στο ενδιάμεσο επίπεδο Γλώσσας Δημοτικού**

Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για άτομα με τα χαρακτηριστικά αναφοράς (δηλαδή αγόρια, μαθητές Δημοτικού, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν γεννηθεί το πρώτο τρίμηνο, έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν Ελληνικά και άλλη γλώσσα στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, δεν έχουν επαναλάβει τάξη και έχουν στόχο το Λύκειο) είναι 21% υψηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 8% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι κατηγορίες των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών (*ceteris paribus*)
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 1% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι 20% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 6% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 130% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 18% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 5% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι 3% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 11% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 12% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 15% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 26% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- **Μέγεθος Σχολείου:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 1% υψηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 32% υψηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
- **Είδος Σχολείου:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι

κατά 15% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, *ceteris paribus*.

- **Φύλο:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για κορίτσια είναι κατά 12% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για αγόρια, *ceteris paribus*.

- **Νηπιαγωγείο:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 44% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, *ceteris paribus*.

- **Γλώσσα στο Σπίτι:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 11% υψηλότερη της αντίστοιχης των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν διαφορετική γλώσσα από Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 17% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Μητέρας:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 18% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 30% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 27% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Πατέρα:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 5% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι κατά 13% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 27% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Επανάληψη τάξης**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν έχουν επαναλάβει κάποια τάξη είναι

κατά 32% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν επαναλάβει τάξη, *ceteris paribus*.

- **Τρίμηνο γέννησης**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιο-Ιούνιο) είναι κατά 4% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιο-Σεπτέμβριο) είναι κατά 11% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριο-Δεκέμβριο) είναι κατά 14% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.

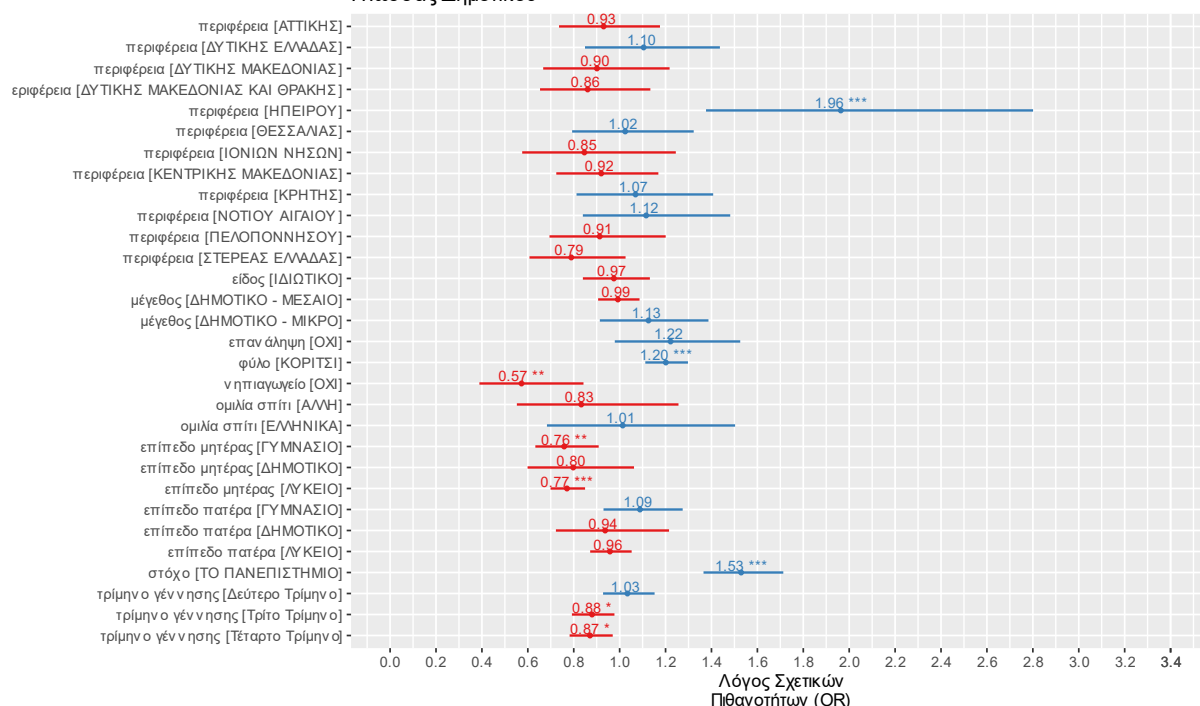
- **Βαθμίδα στόχος**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που έχουν στόχο το Πανεπιστήμιο είναι κατά 53% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν στόχο το Λύκειο, *ceteris paribus*.

Μεταβλητή	Κατηγορία	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds Ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης για Odds Ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		0.98	0.59	1.64	0.9510
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.86	0.65	1.13	0.2858
	Αττικής	0.93	0.74	1.18	0.5446
	Δυτικής Ελλάδας	1.10	0.85	1.44	0.4591
	Δυτικής Μακεδονίας	0.90	0.67	1.22	0.4979
	Ηπείρου***	1.96	1.38	2.80	0.0002
	Θεσσαλίας	1.02	0.79	1.32	0.8551
	Ιονίων Νήσων	0.85	0.58	1.24	0.3966
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.92	0.72	1.17	0.4939
	Κρήτης	1.07	0.81	1.41	0.6336
	Νοτίου Αιγαίου	1.12	0.84	1.48	0.4506
	Πελοποννήσου	0.91	0.69	1.20	0.5147
	Στερεάς Ελλάδας	0.79	0.61	1.03	0.0768
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο	0.99	0.91	1.09	0.8681
	Μικρό	1.13	0.91	1.39	0.2663
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό	0.97	0.84	1.13	0.7382
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι***	1.20	1.11	1.30	<4x10 ⁻⁶
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι**	0.57	0.39	0.84	0.0047
Γλώσσα στο σπίτι	Διπλή	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη	0.83	0.55	1.26	0.3832
	Ελληνικά	1.01	0.68	1.50	0.9474
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.77	0.70	0.85	<2x10 ⁻⁷
	Γυμνάσιο**	0.76	0.63	0.91	0.0027
	Δημοτικό	0.80	0.60	1.06	0.1223
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο	0.96	0.87	1.05	0.3685
	Γυμνάσιο	1.09	0.93	1.27	0.2917
	Δημοτικό	0.94	0.72	1.22	0.6233
Επανάληψη τάξης	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι	1.22	0.98	1.53	0.0766
Τρίμηνο γέννησης	Πρώτο (Ιαν-Μαρτ)	Αναφ.	-	-	-
	Δεύτερο (Απρ-Ιουν)	1.03	0.93	1.15	0.5457
	Τρίτο (Ιουλ-Σεπ)*	0.88	0.79	0.98	0.0170
	Τέταρτο (Οκτ-Δεκ)*	0.87	0.78	0.97	0.0118
Στόχος	Λύκειο	Αναφ.	-	-	-
	Πανεπιστήμιο***	1.53	1.37	1.71	<3x10 ⁻¹³
Σύνολο απαντήσεων 22050 από 4410 μαθητές/τριες					
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.7196					

Πίνακας 6: Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο **δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας Δημοτικού** με τυχαία επίδραση του παράγοντα ταυτότητα μαθητή/τριας

Πολλαπλή Λογιστική Παλινδρόμηση Τυχαίων Σταθερών
 Όρων: Σταθερές επιδράσεις υπό μορφή λόγων σχετικών
 πιθανοτήτων (OR) για σωστή απάντηση στο επίπεδο 3
 Γλώσσας Δημοτικού



Διάγραμμα 6: Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στις σχετικές πιθανότητες σωστής απάντησης στο **δυσκολότερο επίπεδο Γλώσσας Δημοτικού**.

Ερμηνείες Συντελεστών:

- Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για άτομα με τα χαρακτηριστικά αναφοράς (δηλαδή αγόρια, μαθητές Δημοτικού, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν γεννηθεί το πρώτο τρίμηνο, έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν Ελληνικά και άλλη γλώσσα στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, δεν έχουν επαναλάβει τάξη και έχουν στόχο το Λύκειο) είναι 2% χαμηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- Περιφέρεια:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 14% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι κατηγορίες των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών (*ceteris paribus*).
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 7% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι 10% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 10% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 96% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 2% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 15% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι 8% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 7% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 12% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 9% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 21% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- **Μέγεθος Σχολείου:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 1% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 13% υψηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.

- **Είδος Σχολείου:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 3% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, *ceteris paribus*.
- **Φύλο:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για κορίτσια είναι κατά 20% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για αγόρια, *ceteris paribus*.
- **Νηπιαγωγείο:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 43% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, *ceteris paribus*.
- **Γλώσσα στο Σπίτι:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 1% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν διαφορετική γλώσσα από Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 17% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
- **Εκπαίδευση Μητέρας:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 23% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 24% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 20% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 4% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι κατά 9% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 6% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- **Επανάληψη τάξης**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν έχουν επαναλάβει κάποια τάξη είναι κατά 22% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν επαναλάβει τάξη, *ceteris paribus*.

- **Τρίμηνο γέννησης**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιο-Ιούνιο) είναι κατά 3% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιο-Σεπτέμβριο) είναι κατά 12% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριο-Δεκέμβριο) είναι κατά 13% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.

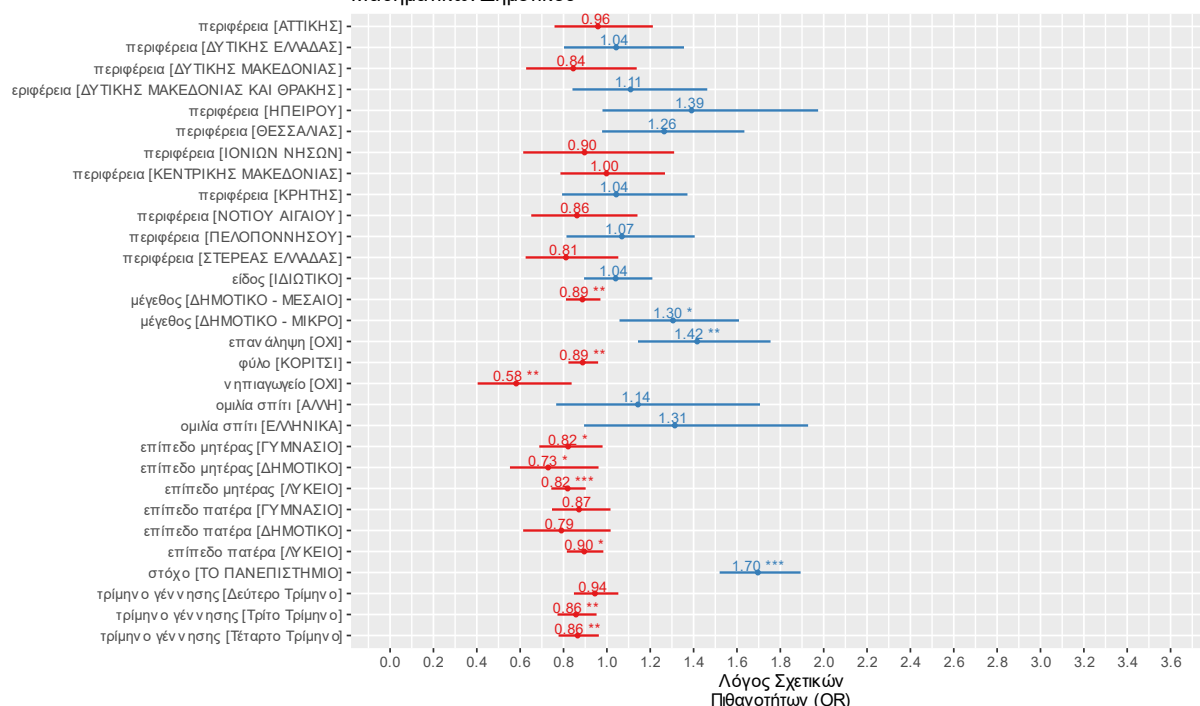
- **Βαθμίδα στόχος**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο της Γλώσσας του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που έχουν στόχο το Πανεπιστήμιο είναι κατά 53% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν στόχο το Λύκειο, *ceteris paribus*.

Μεταβλητή	Κατηγορία	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds Ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης για Odds Ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		1.59	0.96	2.62	0.0712
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	1.11	0.84	1.46	0.4622
	Αττικής	0.96	0.76	1.21	0.7248
	Δυτικής Ελλάδας	1.04	0.80	1.36	0.7537
	Δυτικής Μακεδονίας	0.84	0.63	1.14	0.2667
	Ηπείρου	1.39	0.98	1.97	0.0651
	Θεσσαλίας	1.26	0.98	1.63	0.0736
	Ιονίων Νήσων	0.90	0.61	1.31	0.5736
	Κεντρικής Μακεδονίας	1.00	0.79	1.27	0.9880
	Κρήτης	1.04	0.79	1.37	0.7625
	Νοτίου Αιγαίου	0.86	0.65	1.14	0.2994
	Πελοποννήσου	1.07	0.81	1.41	0.6315
	Στερεάς Ελλάδας	0.81	0.63	1.05	0.1155
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο**	0.89	0.81	0.97	0.0088
	Μικρό*	1.30	1.06	1.61	0.0128
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό	1.04	0.89	1.21	0.6066
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι**	0.89	0.82	0.96	0.0026
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι**	0.58	0.40	0.84	0.0036
Γλώσσα στο σπίτι	Διπλή	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη	1.14	0.77	1.71	0.5120
	Ελληνικά	1.31	0.89	1.93	0.1640
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.82	0.74	0.90	0.0001
	Γυμνάσιο*	0.82	0.69	0.98	0.0290
	Δημοτικό*	0.73	0.55	0.96	0.0252
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο*	0.90	0.82	0.98	0.0213
	Γυμνάσιο	0.87	0.75	1.02	0.0801
	Δημοτικό	0.79	0.61	1.02	0.0676
Επανάληψη τάξης	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι**	1.42	1.14	1.75	0.0014
Τρίμηνο γέννησης	Πρώτο (Ιαν-Μαρτ)	Αναφ.	-	-	-
	Δεύτερο (Απρ-Ιουν)	0.94	0.85	1.05	0.3041
	Τρίτο (Ιουλ-Σεπ)**	0.86	0.77	0.95	0.0041
	Τέταρτο (Οκτ-Δεκ)**	0.86	0.78	0.96	0.0080
Στόχος	Λύκειο	Αναφ.	-	-	-
	Πανεπιστήμιο***	1.70	1.52	1.89	<2x10 ⁻⁶
Σύνολο απαντήσεων 35280 από 4410 μαθητές/τριες					
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.8452					

Πίνακας 7: Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο **ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών Δημοτικού** με τυχαία επίδραση του παράγοντα ταυτότητα μαθητή/τριας

Πολλαπλή Λογιστική Παλινδρόμηση Τυχαίων Σταθερών
 Όρων: Σταθερές επιδράσεις υπό μορφή λόγων σχετικών
 πιθανοτήτων (OR) για σωστή απάντηση στο επίπεδο 1
 Μαθηματικών Δημοτικού



Διάγραμμα 7: Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στις σχετικές πιθανότητες σωστής απάντησης στο **ευκολότερο επίπεδο Μαθηματικών Δημοτικού**.

Ερμηνείες Συντελεστών:

- Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για άτομα με τα χαρακτηριστικά αναφοράς (δηλαδή αγόρια, μαθητές Δημοτικού, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν γεννηθεί το πρώτο τρίμηνο, έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν Ελληνικά και άλλη γλώσσα στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, δεν έχουν επαναλάβει τάξη και έχουν στόχο το Λύκειο) είναι 59% υψηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- Περιφέρεια:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 11% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι κατηγορίες των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών (*ceteris paribus*).
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 4% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

είναι 4% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 16% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 39% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 26% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 10% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι περίπου ίση με την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 4% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 14% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 7% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 19% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

• **Μέγεθος Σχολείου:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 11% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 30% υψηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.

- **Είδος Σχολείου:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 4% υψηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, *ceteris paribus*.

- **Φύλο:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για κορίτσια είναι κατά 11% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για αγόρια, *ceteris paribus*.

- **Νηπιαγωγείο:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 42% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, *ceteris paribus*.

- **Γλώσσα στο Σπίτι:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 31% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν διαφορετική γλώσσα από Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 14% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Μητέρας:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 18% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 18% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 27% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Πατέρα:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 10% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι κατά 13% χαμηλότερη από εκείνη των

μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 21% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Επανάληψη τάξης**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν έχουν επαναλάβει κάποια τάξη είναι κατά 42% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν επαναλάβει τάξη, *ceteris paribus*.

- **Τρίμηνο γέννησης**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιο-Ιούνιο) είναι κατά 6% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιο-Σεπτέμβριο) είναι κατά 14% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριο-Δεκέμβριο) είναι κατά 14% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.

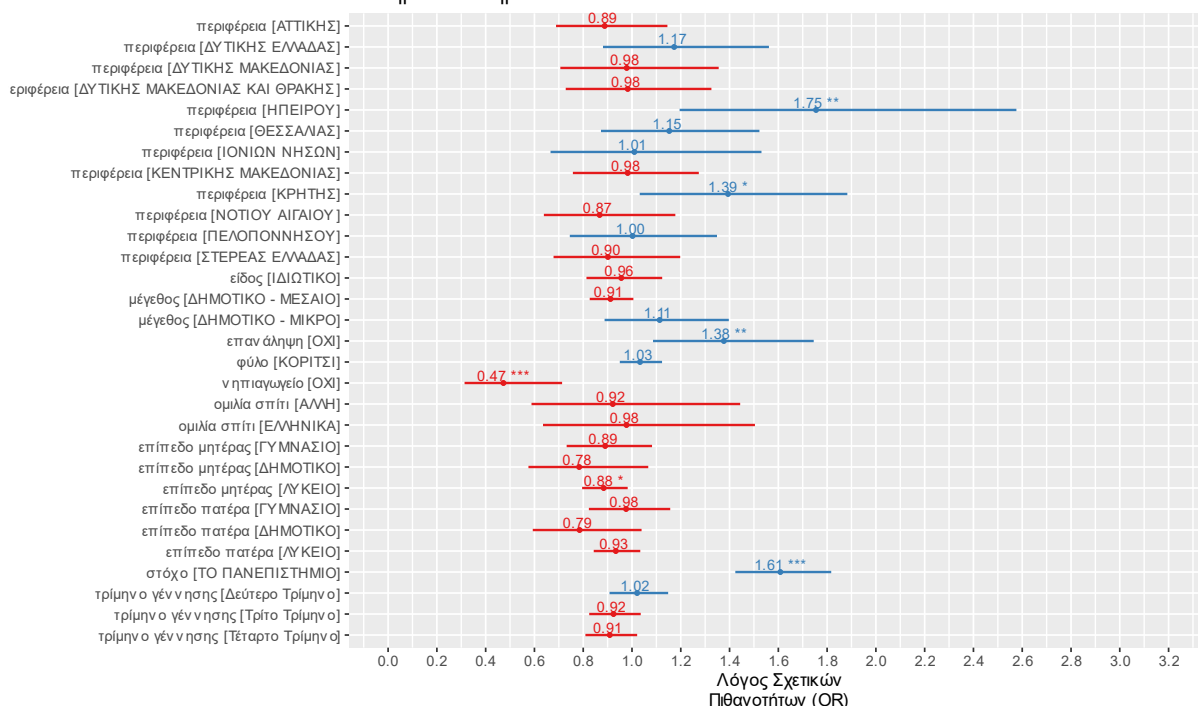
- **Βαθμίδα στόχος**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ευκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που έχουν στόχο το Πανεπιστήμιο είναι κατά 70% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν στόχο το Λύκειο, *ceteris paribus*.

Μεταβλητή	Κατηγορία	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds Ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης για Odds Ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		1.14	0.65	1.99	0.6505
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.98	0.73	1.33	0.9085
	Αττικής	0.89	0.69	1.15	0.3600
	Δυτικής Ελλάδας	1.17	0.88	1.56	0.2746
	Δυτικής Μακεδονίας	0.98	0.71	1.36	0.8955
	Ηπείρου**	1.75	1.20	2.58	0.0041
	Θεσσαλίας	1.15	0.87	1.52	0.3166
	Ιονίων Νήσων	1.01	0.67	1.53	0.9637
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.98	0.76	1.27	0.8933
	Κρήτης*	1.39	1.03	1.88	0.0305
	Νοτίου Αιγαίου	0.87	0.64	1.18	0.3618
	Πελοποννήσου	1.00	0.74	1.35	0.9879
	Στερεάς Ελλάδας	0.90	0.68	1.20	0.4739
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο	0.91	0.83	1.01	0.0648
	Μικρό	1.11	0.89	1.40	0.3526
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό	0.96	0.81	1.12	0.5860
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι	1.03	0.95	1.12	0.4472
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι***	0.47	0.31	0.71	0.0004
Γλώσσα στο σπίτι	Διπλή	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη	0.92	0.59	1.44	0.7205
	Ελληνικά	0.98	0.64	1.50	0.9174
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο*	0.88	0.80	0.98	0.0219
	Γυμνάσιο	0.89	0.73	1.08	0.2428
	Δημοτικό	0.78	0.58	1.07	0.1211
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο	0.93	0.84	1.03	0.1872
	Γυμνάσιο	0.98	0.82	1.16	0.7779
	Δημοτικό	0.79	0.59	1.04	0.0908
Επανάληψη τάξης	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι**	1.38	1.09	1.75	0.0082
Τρίμηνο γέννησης	Πρώτο (Ιαν-Μαρτ)	Αναφ.	-	-	-
	Δεύτερο (Απρ-Ιουν)	1.02	0.91	1.15	0.7288
	Τρίτο (Ιουλ-Σεπ)	0.92	0.82	1.04	0.1754
	Τέταρτο (Οκτ-Δεκ)	0.91	0.81	1.02	0.1079
Στόχος	Λύκειο	Αναφ.	-	-	-
	Πανεπιστήμιο***	1.61	1.42	1.82	<10 ⁻¹³
Σύνολο απαντήσεων 22050 από 4410 μαθητές/τριες Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.9228					

Πίνακας 8: Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο **ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών Δημοτικού** με τυχαία επίδραση του παράγοντα ταυτότητα μαθητή/τριας

Πολλαπλή Λογιστική Παλινδρόμηση Τυχαίων Σταθερών
Όρων: Σταθερές επιδράσεις υπό μορφή λόγων σχετικών
πιθανοτήτων (OR) για σωστή απάντηση στο επίπεδο 2
Μαθηματικών Δημοτικού



Διάγραμμα 8: Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στις σχετικές πιθανότητες σωστής απάντησης στο **ενδιάμεσο επίπεδο Μαθηματικών Δημοτικού**.

Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για άτομα με τα χαρακτηριστικά αναφοράς (δηλαδή αγόρια, μαθητές Δημοτικού, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν γεννηθεί το πρώτο τρίμηνο, έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν Ελληνικά και άλλη γλώσσα στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, δεν έχουν επαναλάβει τάξη και έχουν στόχο το Λύκειο) είναι 14% υψηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 2% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι κατηγορίες των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών (*ceteris paribus*)
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 11% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι 17% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 2% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 75% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 15% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 1% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι 2% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 39% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 13% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι περίπου ίση με την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 10% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

• **Μέγεθος Σχολείου:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 9% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 11% υψηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.

- **Είδος Σχολείου:**

- ο Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 4% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, *ceteris paribus*.

- **Φύλο:**

- ο Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για κορίτσια είναι κατά 3% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για αγόρια, *ceteris paribus*.

- **Νηπιαγωγείο:**

- ο Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 53% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, *ceteris paribus*.

- **Γλώσσα στο Σπίτι:**

- ο Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 2% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
- ο Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν διαφορετική γλώσσα από Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 8% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Μητέρας:**

- ο Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 12% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- ο Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 11% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- ο Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 22% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Πατέρα:**

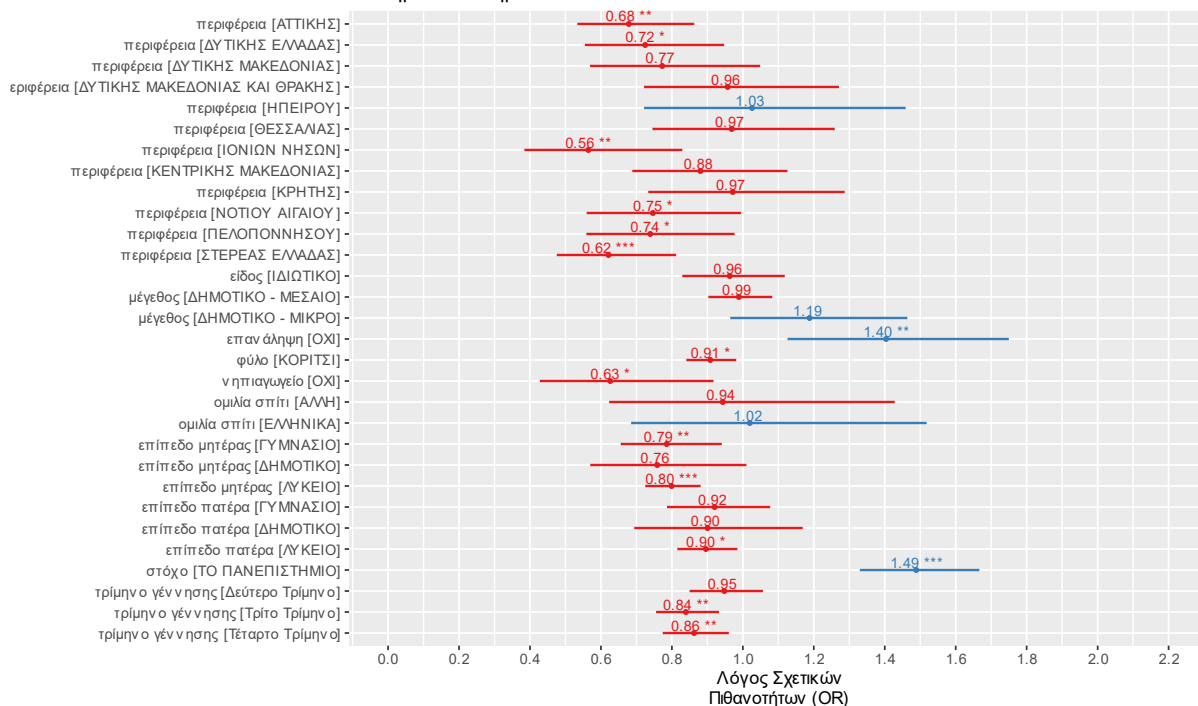
- ο Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 7% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι κατά 2% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 21% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- **Επανάληψη τάξης**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν έχουν επαναλάβει κάποια τάξη είναι κατά 38% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν επαναλάβει τάξη, *ceteris paribus*.
- **Τρίμηνο γέννησης**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιο-Ιούνιο) είναι κατά 2% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιο-Σεπτέμβριο) είναι κατά 8% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριο-Δεκέμβριο) είναι κατά 9% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- **Βαθμίδα στόχος**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που έχουν στόχο το Πανεπιστήμιο είναι κατά 61% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν στόχο το Λύκειο, *ceteris paribus*.

Μεταβλητή	Κατηγορία	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds Ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης για Odds Ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		1.56	0.93	2.62	0.0941
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.96	0.72	1.27	0.7632
	Αττικής**	0.68	0.53	0.86	0.0016
	Δυτικής Ελλάδας*	0.72	0.55	0.95	0.0183
	Δυτικής Μακεδονίας	0.77	0.57	1.05	0.0981
	Ηπείρου	1.03	0.72	1.46	0.8868
	Θεσσαλίας	0.97	0.75	1.26	0.8117
	Ιονίων Νήσων**	0.56	0.38	0.83	0.0036
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.88	0.69	1.13	0.3095
	Κρήτης	0.97	0.73	1.29	0.8404
	Νοτίου Αιγαίου*	0.75	0.56	1.00	0.0465
	Πελοποννήσου*	0.74	0.56	0.98	0.0336
	Στερεάς Ελλάδας***	0.62	0.48	0.81	0.0005
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο	0.99	0.90	1.08	0.8082
	Μικρό	1.19	0.96	1.46	0.1054
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό	0.96	0.83	1.12	0.6214
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι*	0.91	0.84	0.98	0.0150
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι*	0.63	0.43	0.92	0.0162
Γλώσσα στο σπίτι	Διπλή	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη	0.94	0.62	1.43	0.7827
	Ελληνικά	1.02	0.68	1.52	0.9238
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.80	0.72	0.88	<10 ⁻⁵
	Γυμνάσιο**	0.79	0.66	0.94	0.0087
	Δημοτικό	0.76	0.57	1.01	0.0586
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο*	0.90	0.82	0.98	0.0225
	Γυμνάσιο	0.92	0.79	1.08	0.3008
	Δημοτικό	0.90	0.69	1.17	0.4306
Επανάληψη τάξης	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι**	1.40	1.13	1.75	0.0026
Τρίμηνο γέννησης	Πρώτο (Ιαν-Μαρτ)	Αναφ.	-	-	-
	Δεύτερο (Απρ-Ιουν)	0.95	0.85	1.06	0.3325
	Τρίτο (Ιουλ-Σεπ)**	0.84	0.76	0.93	0.0011
	Τέταρτο (Οκτ-Δεκ)**	0.86	0.77	0.96	0.0071
Στόχος	Λύκειο	Αναφ.	-	-	-
	Πανεπιστήμιο***	1.49	1.33	1.67	<10 ⁻¹¹
Σύνολο απαντήσεων 22050 από 4410 μαθητές/τριες					
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.6966					

Πίνακας 9: Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο **δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών Δημοτικού** με τυχαία επίδραση του παράγοντα ταυτότητα μαθητή/τριας

Πολλαπλή Λογιστική Παλινδρόμηση Τυχαίων Σταθερών
Όρων: Σταθερές επιδράσεις υπό μορφή λόγων σχετικών
πιθανοτήτων (OR) για σωστή απάντηση στο επίπεδο 3
Μαθηματικών Δημοτικού



Διάγραμμα 9: Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στις σχετικές πιθανότητες σωστής απάντησης στο **δυσκολότερο επίπεδο Μαθηματικών Δημοτικού**.

Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για άτομα με τα χαρακτηριστικά αναφοράς (δηλαδή αγόρια, μαθητές Δημοτικού, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν γεννηθεί το πρώτο τρίμηνο, έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν Ελληνικά και άλλη γλώσσα στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, δεν έχουν επαναλάβει τάξη και έχουν στόχο το Λύκειο) είναι 56% υψηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 4% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι κατηγορίες των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών (*ceteris paribus*)
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 32% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, *ceteris paribus*.

- [illegible]

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 1% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 19% υψηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, *ceteris paribus*.

- **Είδος Σχολείου:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 4% χαμηλότερη εκείνης των μαθητών Δημοτικού που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, *ceteris paribus*.

- **Φύλο:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για κορίτσια είναι κατά 9% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για αγόρια, *ceteris paribus*.

- **Νηπιαγωγείο:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 37% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, *ceteris paribus*.

- **Γλώσσα στο Σπίτι:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 2% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που μιλούν διαφορετική γλώσσα από Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 6% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που μιλούν Ελληνικά + μια άλλη γλώσσα στο σπίτι, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Μητέρας:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 20% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 21% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 24% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- **Εκπαίδευση Πατέρα:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 10% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι κατά 8% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 10% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, *ceteris paribus*.
- **Επανάληψη τάξης**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που δεν έχουν επαναλάβει κάποια τάξη είναι κατά 40% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν επαναλάβει τάξη, *ceteris paribus*.
- **Τρίμηνο γέννησης**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το δεύτερο τρίμηνο (Απρίλιο-Ιούνιο) είναι κατά 5% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τρίτο τρίμηνο (Ιούλιο-Σεπτέμβριο) είναι κατά 16% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που γεννήθηκαν το τέταρτο τρίμηνο (Οκτώβριο-Δεκέμβριο) είναι κατά 14% χαμηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που γεννήθηκαν το πρώτο τρίμηνο (Ιανουάριο-Μάρτιο), *ceteris paribus*.
- **Βαθμίδα στόχος**
 - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δυσκολότερο επίπεδο των Μαθηματικών του Δημοτικού για μαθητές Δημοτικού που έχουν στόχο το Πανεπιστήμιο είναι κατά 49% υψηλότερη από εκείνη των μαθητών Δημοτικού που έχουν στόχο το Λύκειο, *ceteris paribus*.

