



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων

**ΙΕΠ** ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

# ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

## ΓΥΜΝΑΣΙΟ

---

### ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



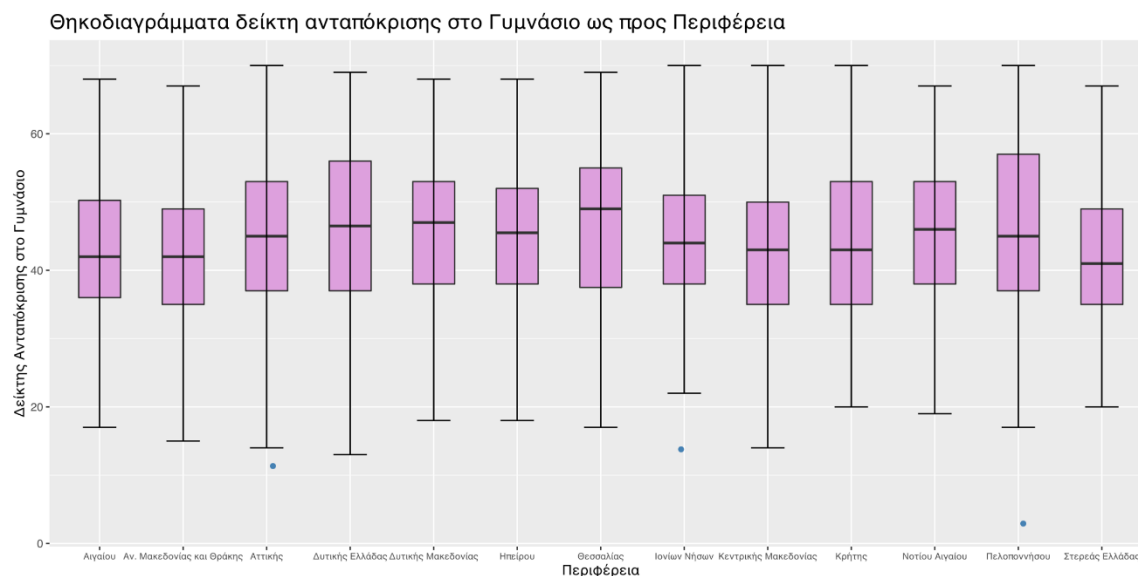
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Το παρόν Παραδοτέο «Π3.6 Στατιστική επεξεργασία αποτελεσμάτων, σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΟΕ» εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Υποέργου 1 της Πράξης «Διεξαγωγή εξετάσεων διαγνωστικού χαρακτήρα για τους μαθητές/τριες της ΣΤ' Τάξης των δημοτικών σχολείων και τους μαθητές/τριες της Γ' Τάξης των γυμνασίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5161483 του Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014-2020» (υπ' αρ. πρωτ. 3085/09-03-2022 (ΑΔΑΜ 22PROC010176141) πρόσκληση).

Η υλοποίησή του πραγματοποιήθηκε από το Εργαστήριο Στατιστικής (STATSLAB) της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.).

## ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ



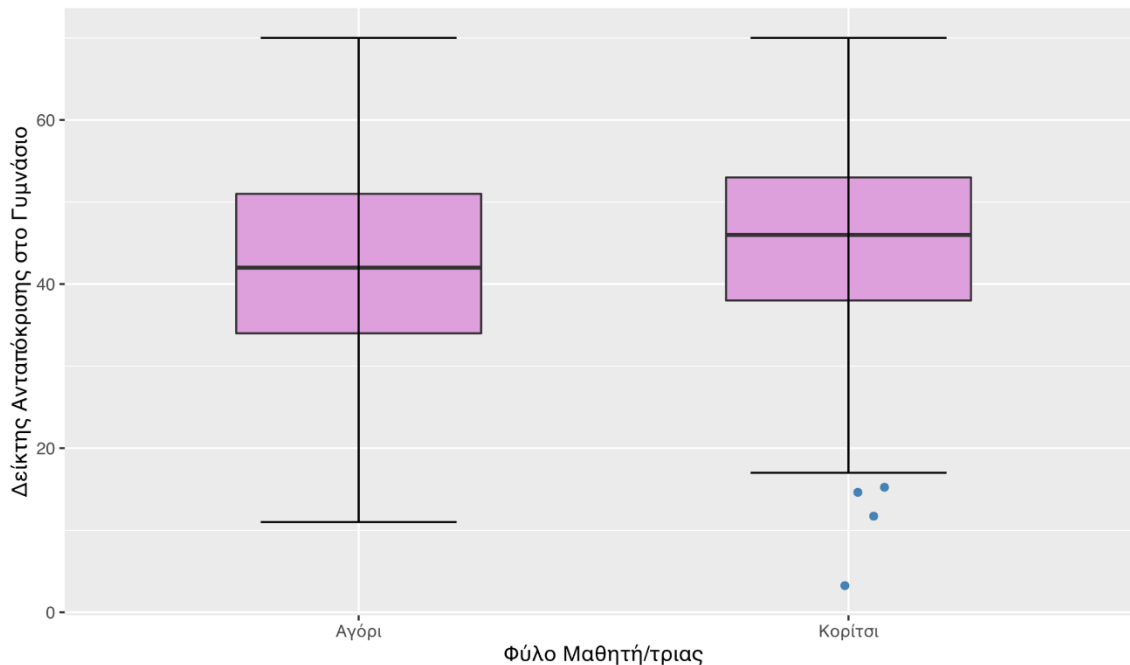
**Διάγραμμα 1.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς την περιφέρεια προέλευσης των μαθητών/τριών

Περιφέρεια	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Αιγαίου	152	42	36	50,25
Αν. Μακεδονίας και Θράκης	397	42	35	49
Αττικής	2060	45	37	53
Δυτικής Ελλάδας	328	46,5	37	56
Δυτικής Μακεδονίας	201	47	38	53
Ηπείρου	214	45,5	38	52
Θεσσαλίας	455	49	37,5	55
Ιονίων Νήσων	123	44	38	51
Κεντρικής Μακεδονίας	1188	43	35	50
Κρήτης	423	43	35	53
Νοτίου Αιγαίου	254	46	38	53
Πελοποννήσου	358	45	37	57
Στερεάς Ελλάδας	340	41	35	49
Σύνολο	6493	44	36	52

**Πίνακας 1.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς την περιφέρεια προέλευσης των μαθητών/τριών

## ΦΥΛΟ

Θηκοδιαγράμματα δείκτη ανταπόκρισης στο Γυμνάσιο ως προς το φύλο

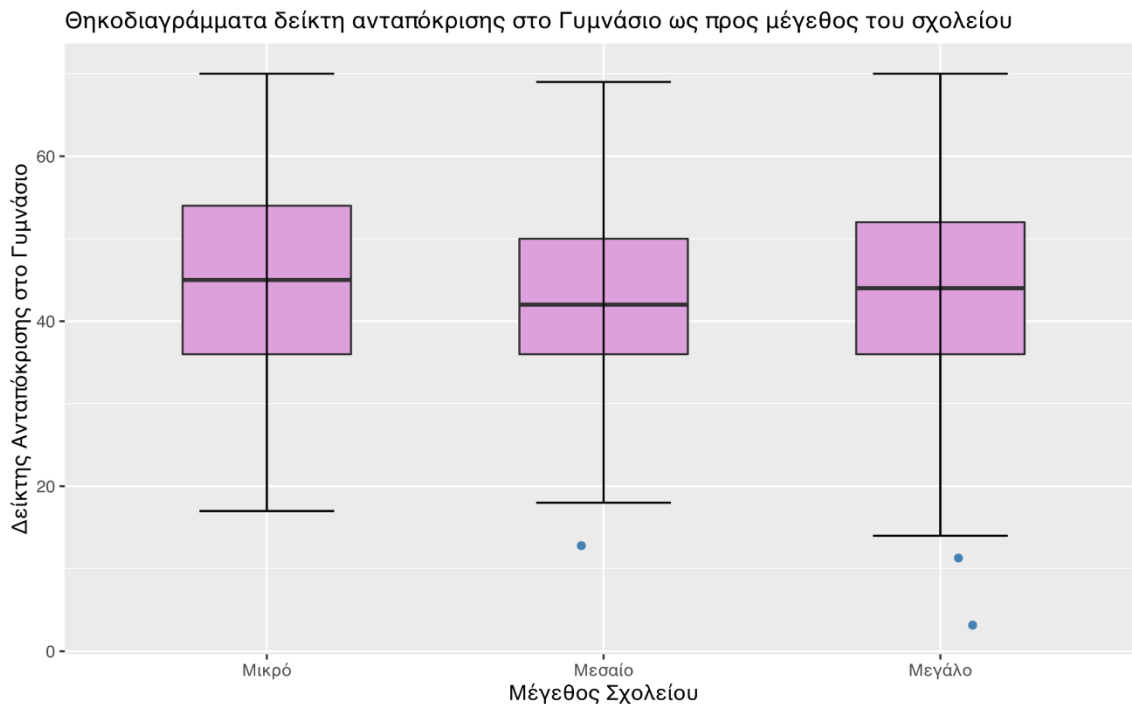


**Διάγραμμα 2.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το φύλο των μαθητών/τριών

Φύλο	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Αγόρι	3203	42	34	51
Κορίτσι	3317	46	38	53
Σύνολο	6520	44	36	52

**Πίνακας 2.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το φύλο των μαθητών/τριών

## ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

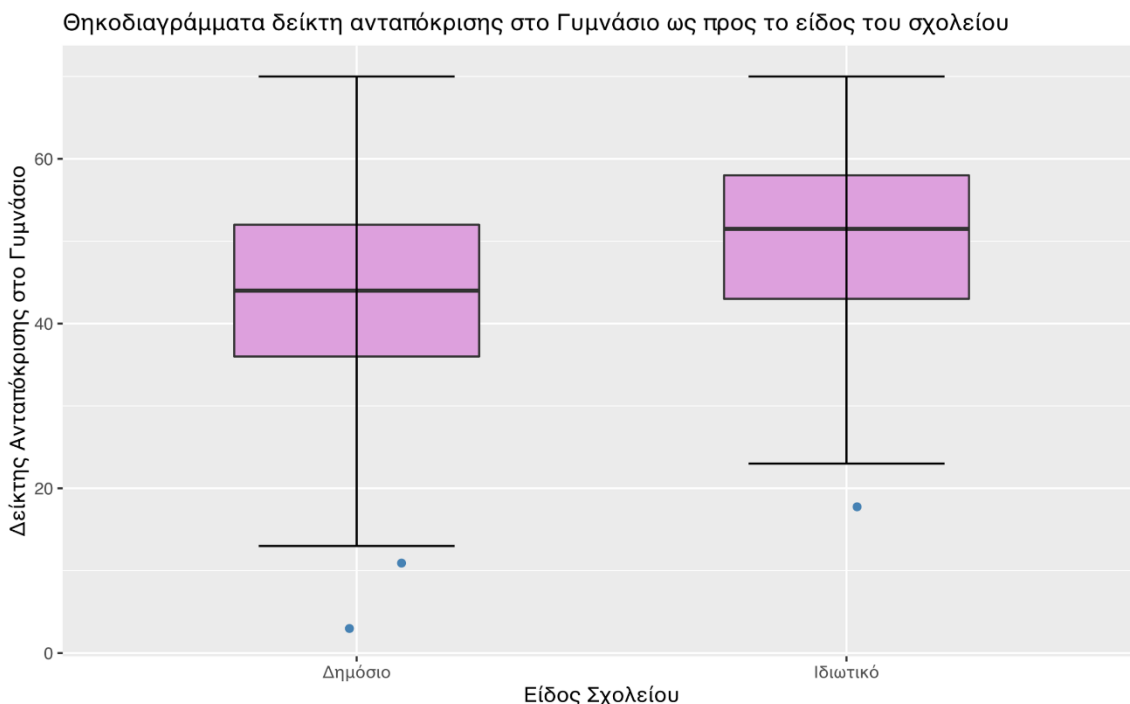


**Διάγραμμα 3.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το μέγεθος του σχολείου προέλευσης των μαθητών/τριών

Μέγεθος σχολείου	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Μικρό	1061	45	36	54
Μεσαίο	809	42	36	50
Μεγάλο	4530	44	36	52
Σύνολο	6400	44	36	52

**Πίνακας 3.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το μέγεθος του σχολείου προέλευσης των μαθητών/τριών

## ΕΙΔΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ



**Διάγραμμα 4.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το είδος (δημόσιο/ιδιωτικό) του σχολείου προέλευσης των μαθητών/τριών

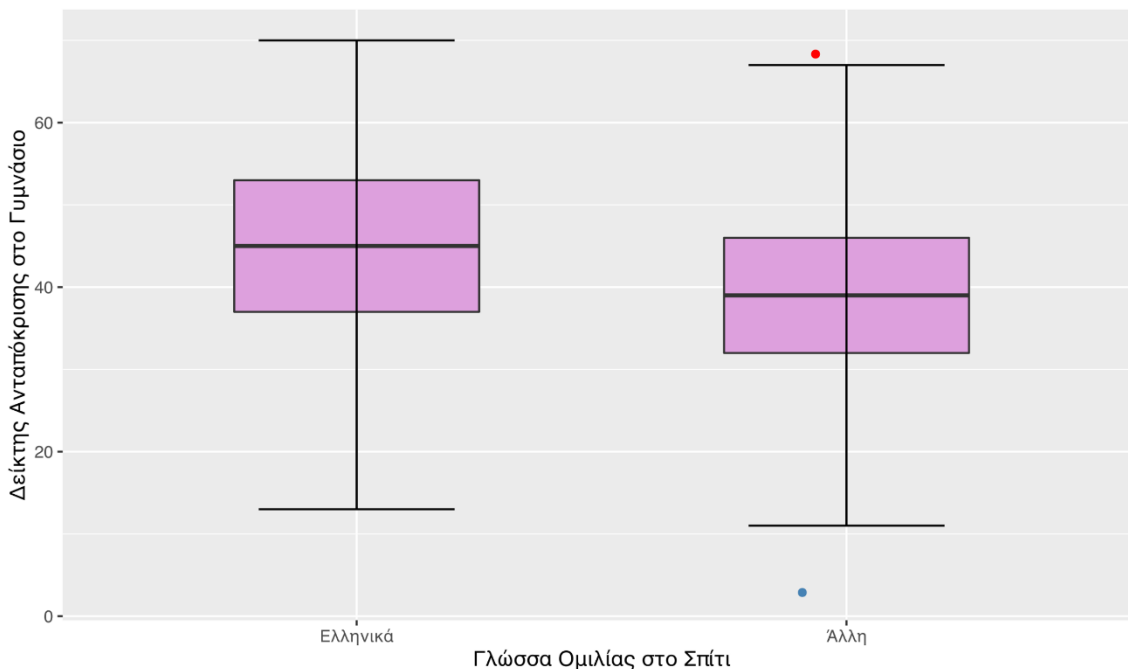
Είδος σχολείου	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Δημόσιο	6212	44	36	52
Ιδιωτικό	330	51,5	43	58
Σύνολο	6542	44	36	52

**Πίνακας 4.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το είδος (δημόσιο/ιδιωτικό) του σχολείου προέλευσης των μαθητών/τριών

## ΓΛΩΣΣΑ ΟΜΙΛΙΑΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

### Συνολικός δείκτης ανταπόκρισης

Θηκοδιαγράμματα δείκτη ανταπόκρισης στο Γυμνάσιο ως προς γλώσσα ομιλίας στο σπίτι



**Διάγραμμα 5.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

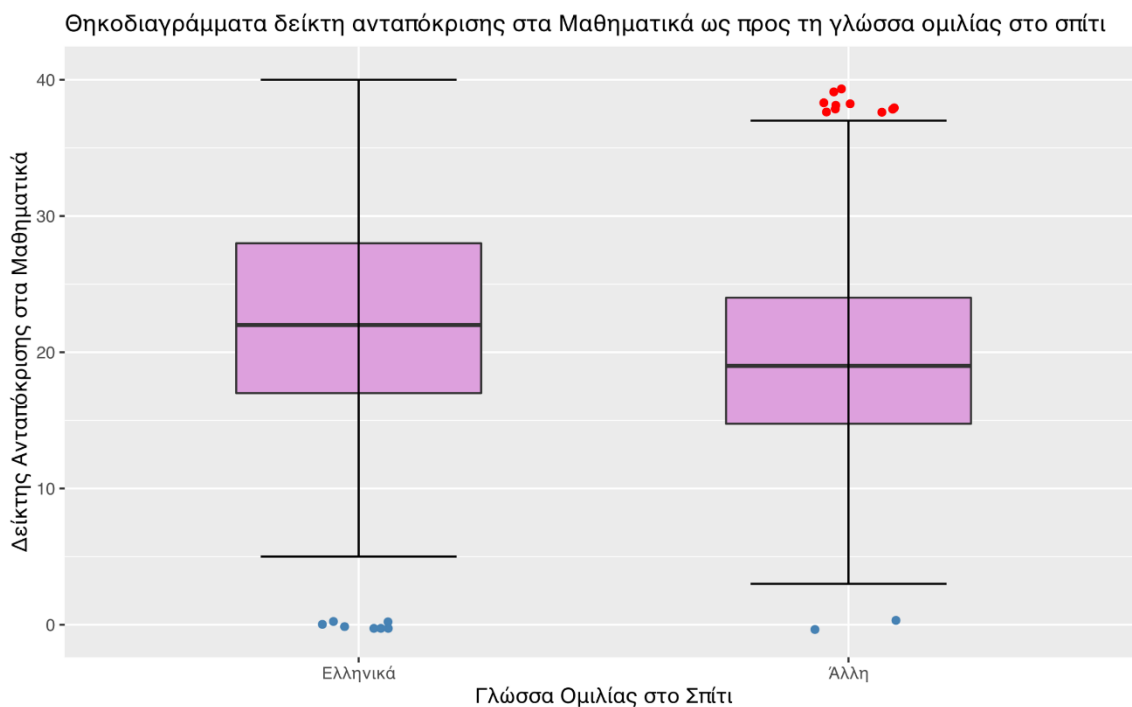
Γλώσσα	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Ελληνικά	5810	45	37	53
Άλλη	648	39	32	46
Σύνολο	6458	44	36	52

**Πίνακας 5.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών



## ΓΛΩΣΣΑ ΟΜΙΛΙΑΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

### Δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά



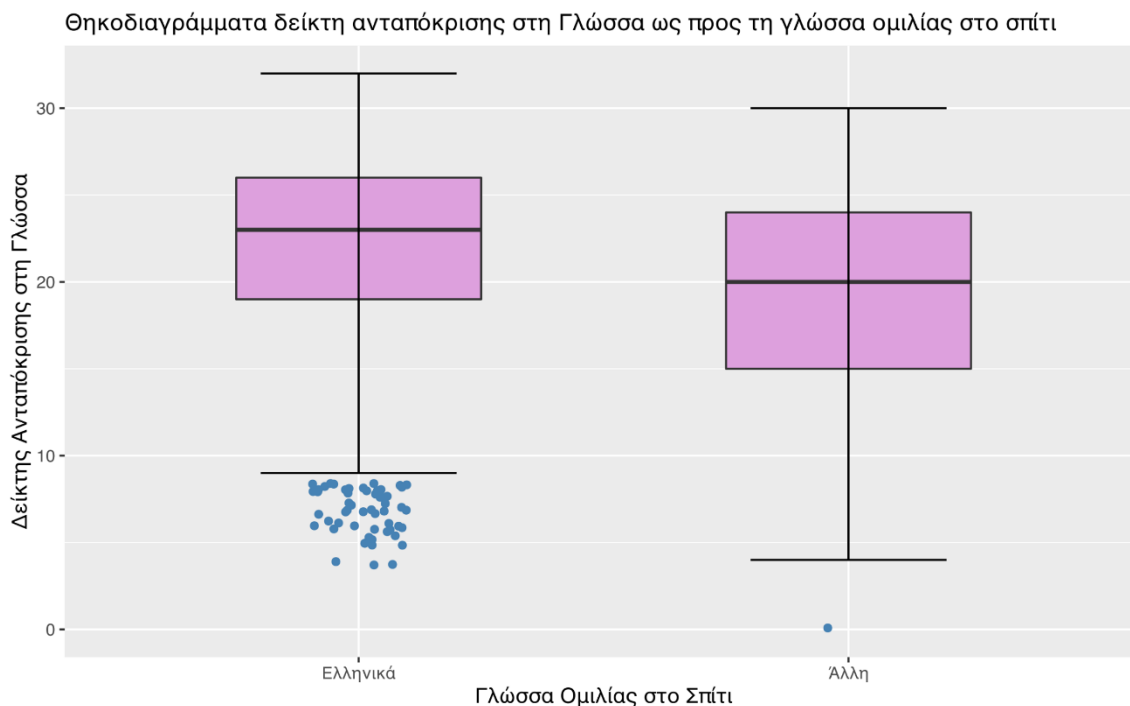
**Διάγραμμα 6.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

Γλώσσα	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Ελληνικά	5810	22	17	28
Άλλη	648	19	14,75	24
Σύνολο	6458	21	17	27

**Πίνακας 6.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

## ΓΛΩΣΣΑ ΟΜΙΛΙΑΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

### Δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα



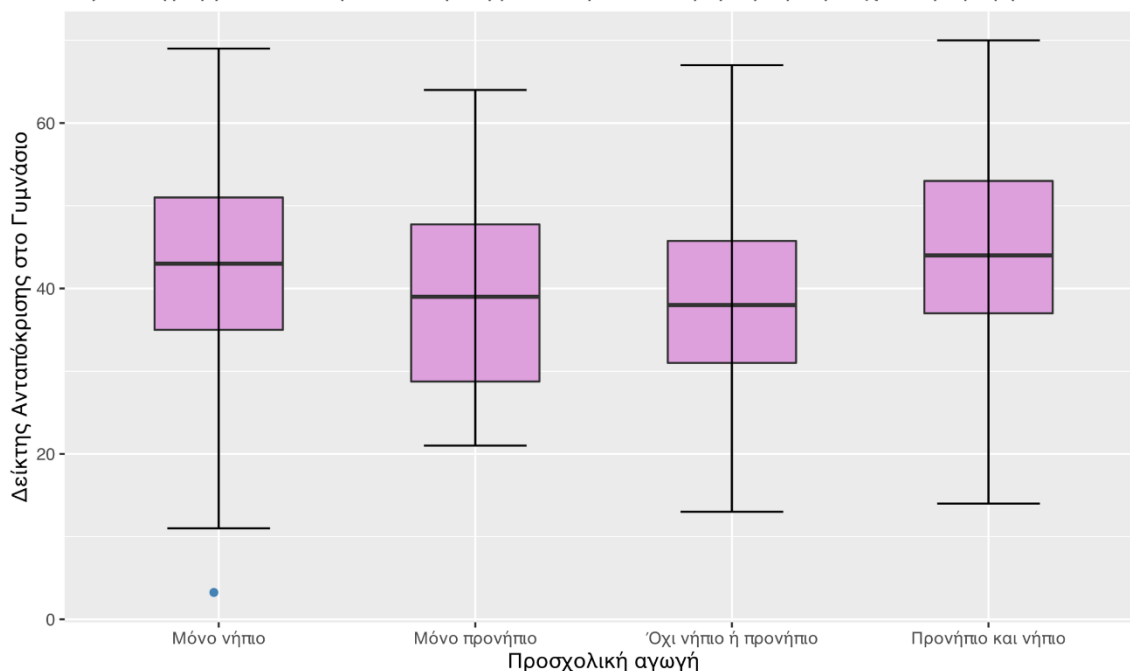
**Διάγραμμα 7.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

Γλώσσα	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Ελληνικά	5810	23	19	26
Άλλη	648	20	15	24
Σύνολο	6458	23	19	26

**Πίνακας 7.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα ως προς τη γλώσσα ομιλίας στο σπίτι των μαθητών/τριών

## ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Θηκοδιαγράμματα δείκτη ανταπόκρισης στο Γυμνάσιο ως προς την προσχολική αγωγή



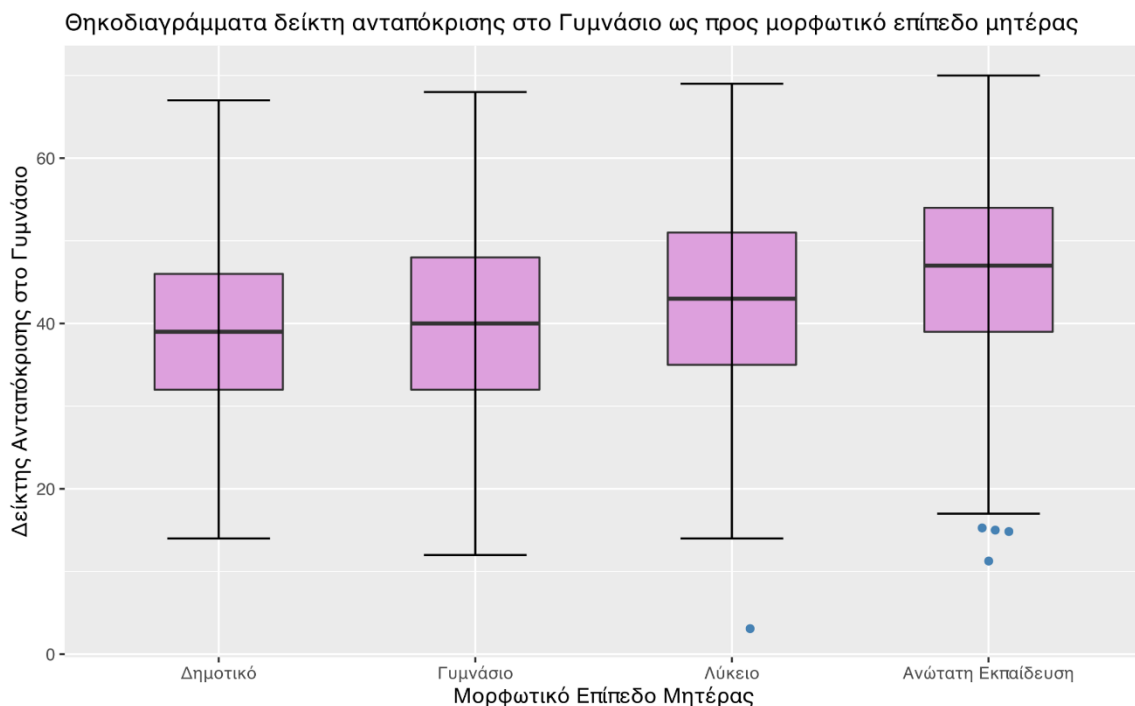
**Διάγραμμα 8.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς την προσχολική αγωγή των μαθητών/τριών

Προσχολική αγωγή	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Όχι νήπιο ή προνήπιο	102	38	31	45,75
Μόνο προνήπιο	34	39	28,75	47,75
Μόνο νήπιο	956	43	35	51
Προνήπιο και νήπιο	5340	44	37	53
Σύνολο	6432	44	36	52

**Πίνακας 8.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς την προσχολική αγωγή των μαθητών/τριών

## ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΟΝΙΩΝ

### Μητέρα



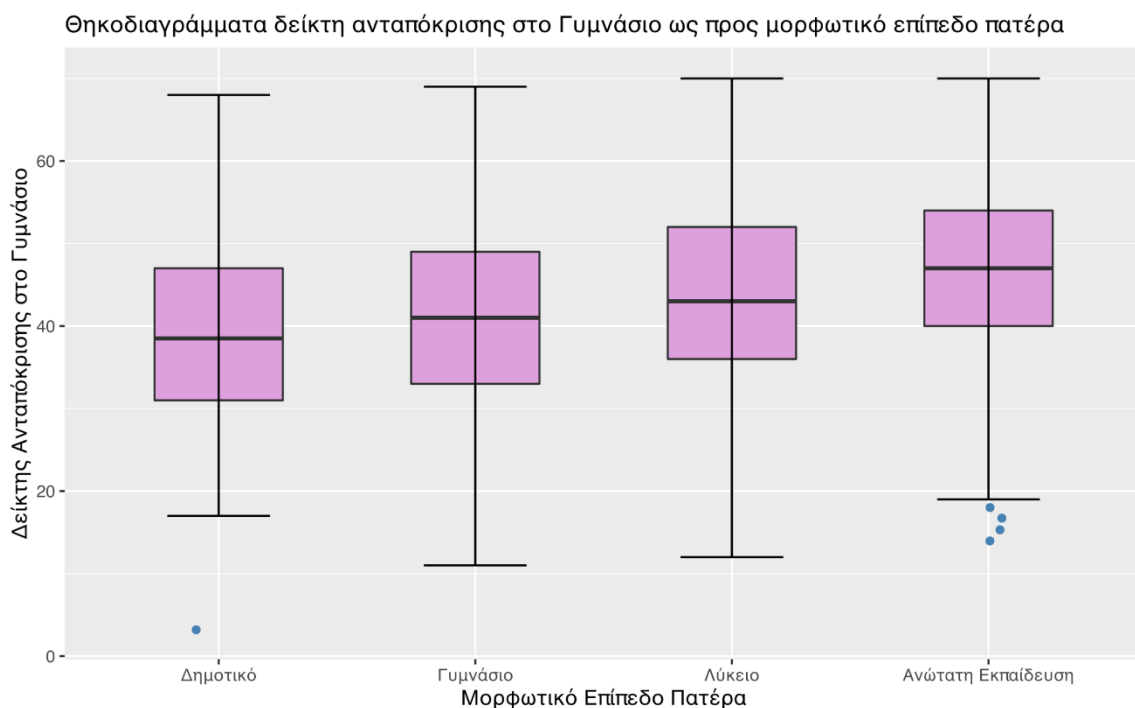
**Διάγραμμα 9.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας των μαθητών/τριών

Επίπεδο εκπαίδευσης	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Δημοτικό	302	39	32	46
Γυμνάσιο	682	40	32	48
Λύκειο	2299	43	35	51
Ανώτατη εκπαίδευση	3196	47	39	54
Σύνολο	6479	44	36	52

**Πίνακας 9.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας των μαθητών/τριών

## ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΟΝΙΩΝ

### Πατέρας



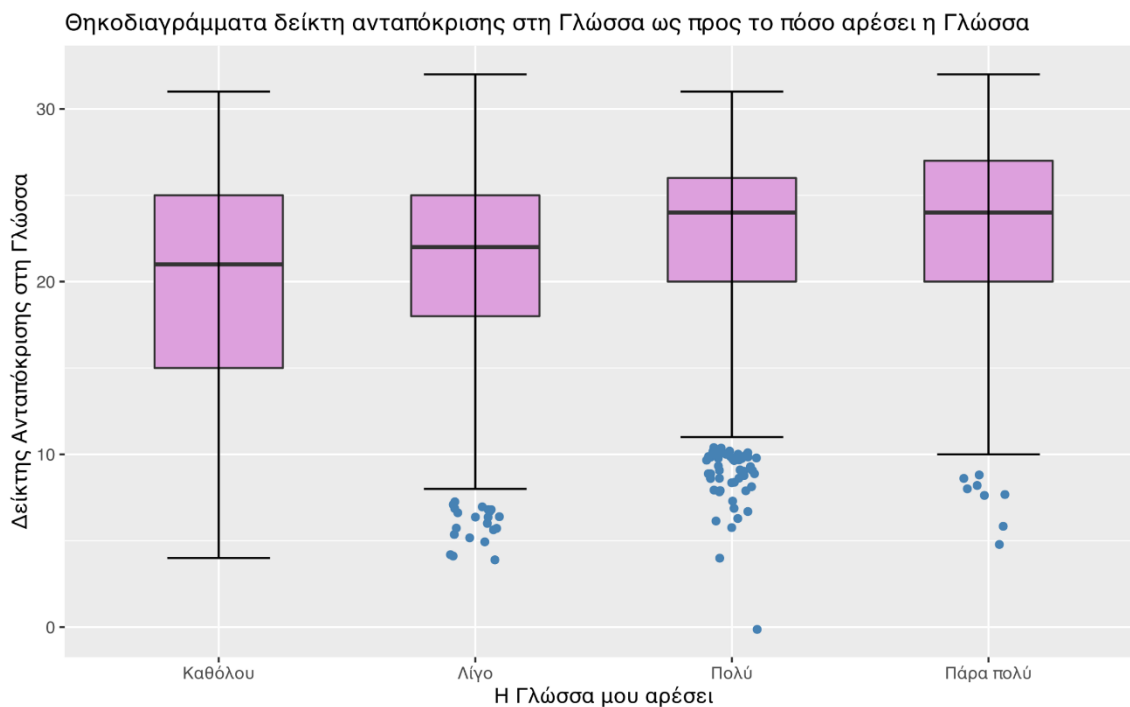
**Διάγραμμα 10.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα των μαθητών/τριών

Επίπεδο εκπαίδευσης	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Δημοτικό	404	38,5	31	47
Γυμνάσιο	993	41	33	49
Λύκειο	2494	43	36	52
Ανώτατη εκπαίδευση	2597	47	40	54
Σύνολο	6488	44	36	52

**Πίνακας 10.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης σε όλες τις ερωτήσεις ως προς το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα των μαθητών/τριών

## «ΜΟΥ ΑΡΕΣΕΙ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ»

### Γλώσσα



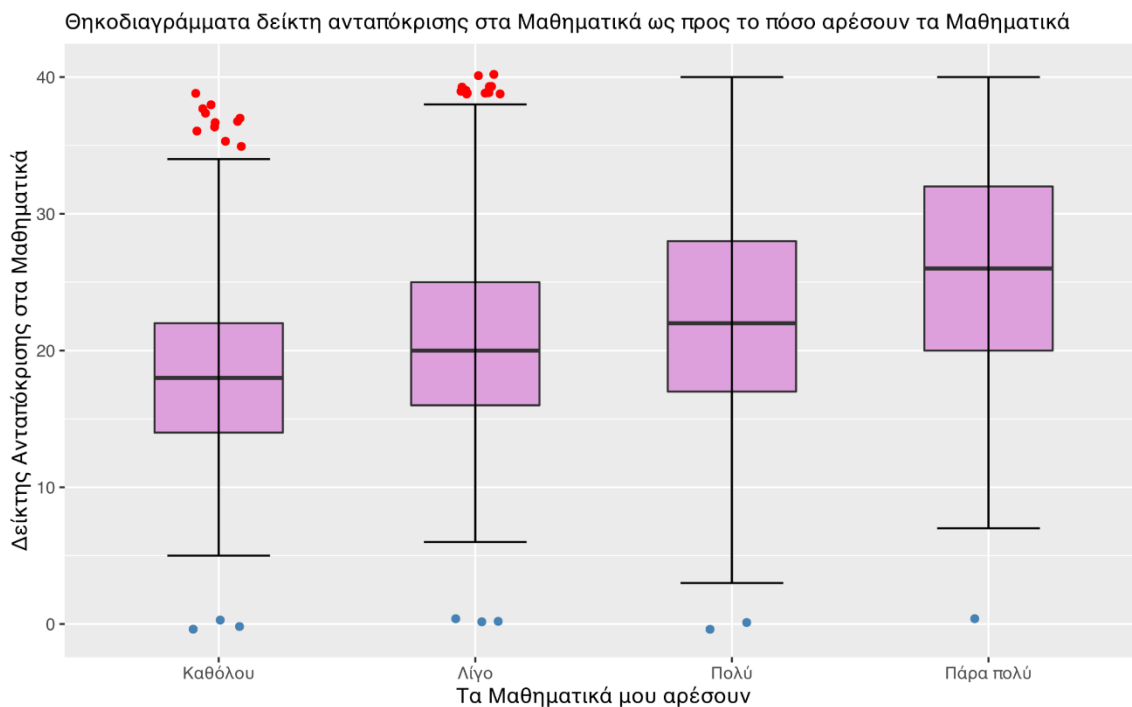
**Διάγραμμα 11.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο του/της αρέσει η Γλώσσα

Η Γλώσσα μου αρέσει	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Καθόλου	525	21	15	25
Λίγο	2575	22	18	25
Πολύ	2799	24	20	26
Πάρα πολύ	629	24	20	27
Σύνολο	6528	23	19	26

**Πίνακας 11.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο του/της αρέσει η Γλώσσα

## «ΜΟΥ ΑΡΕΣΕΙ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ»

### Μαθηματικά



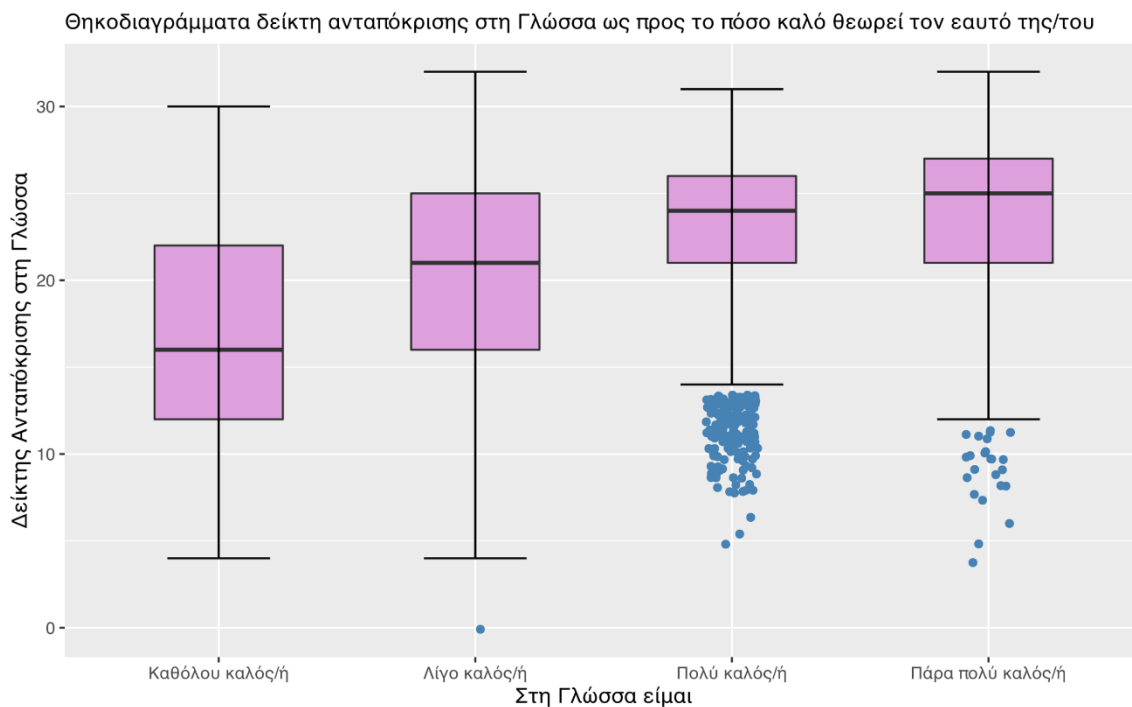
**Διάγραμμα 12.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο του/της αρέσουν τα Μαθηματικά

Τα Μαθηματικά μου αρέσουν	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Καθόλου	1038	18	14	22
Λίγο	1927	20	16	25
Πολύ	2149	22	17	28
Πάρα πολύ	1430	26	20	32
Σύνολο	6544	21	17	27

**Πίνακας 12.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης στη Μαθηματικά ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο του/της αρέσουν τα Μαθηματικά

## «ΕΙΜΑΙ ΚΑΛΗ/ΟΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ»

### Γλώσσα



**Διάγραμμα 13.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο καλό/ή θεωρεί τον εαυτό του/της στη Γλώσσα

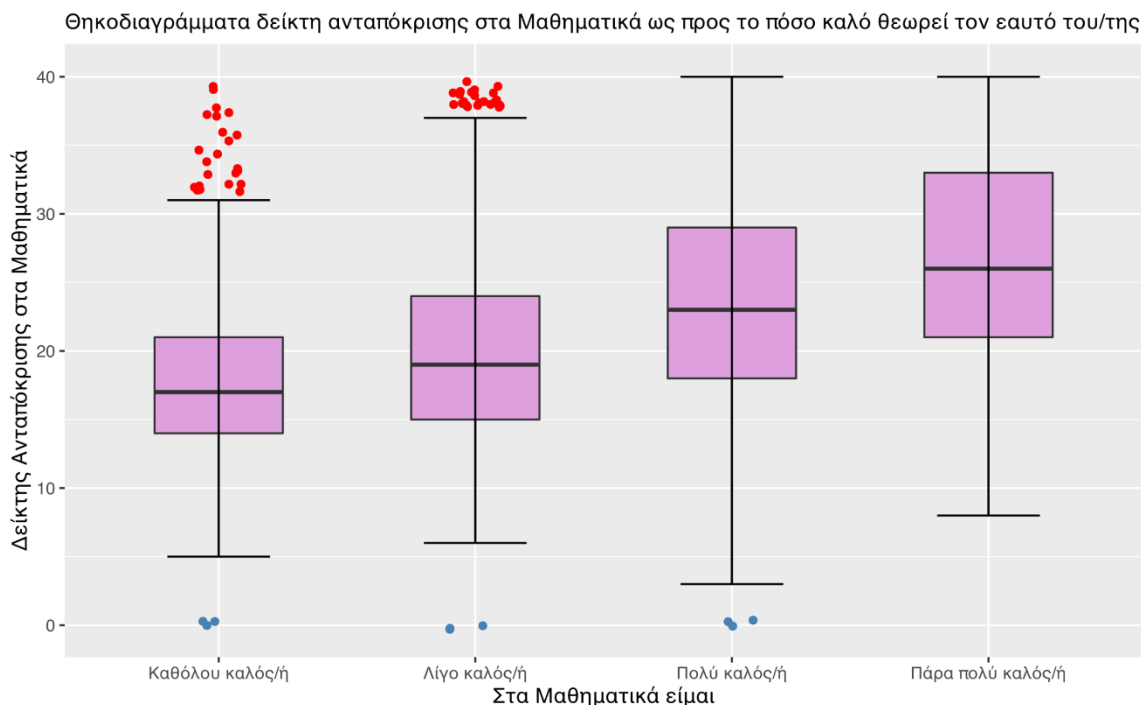
Στη Γλώσσα είμαι	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Καθόλου καλή/ός	213	16	12	22
Λίγο καλή/ός	2328	21	16	25
Πολύ καλή/ός	3339	24	21	26
Πάρα πολύ καλή/ός	659	25	21	27
Σύνολο	6539	23	19	26

**Πίνακας 13.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο καλό/ή θεωρεί τον εαυτό του/της στη Γλώσσα



## «ΕΙΜΑΙ ΚΑΛΗ/ΟΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ»

### Μαθηματικά

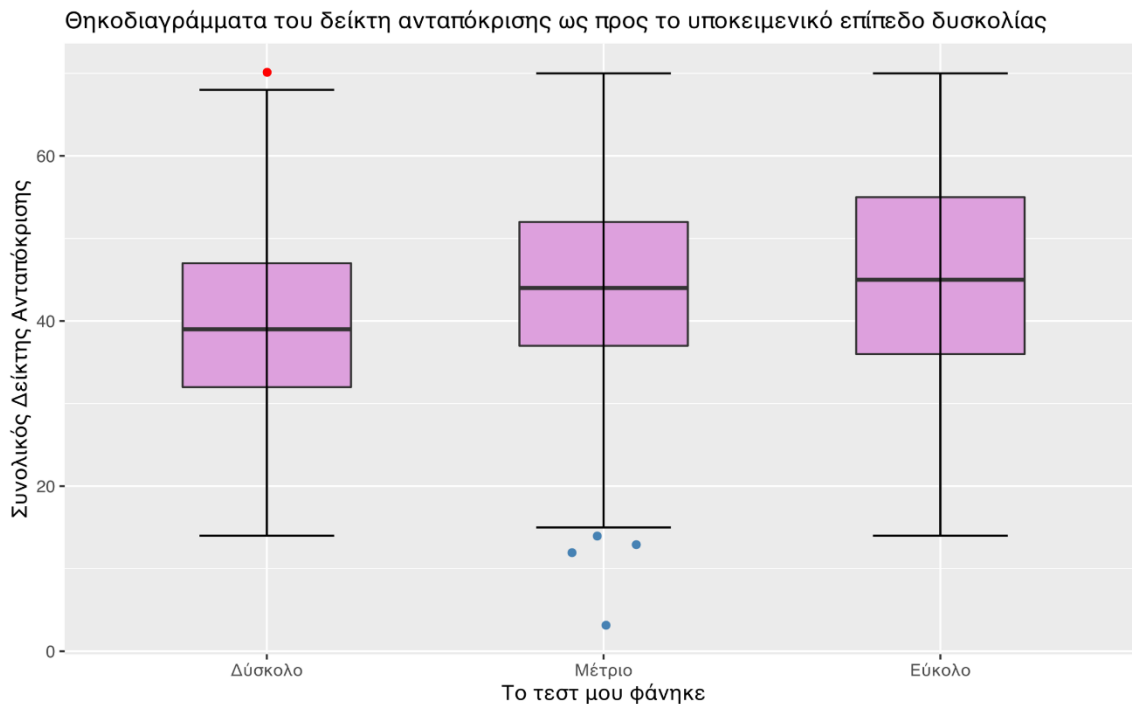


**Διάγραμμα 14.** Θηκοδιαγράμματα του δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο καλό/ή θεωρεί τον εαυτό του/της στα Μαθηματικά

Στα Μαθηματικά είμαι	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Καθόλου καλή/ός	812	17	14	21
Λίγο καλή/ός	2305	19	15	24
Πολύ καλή/ός	2295	23	18	29
Πάρα πολύ καλή/ός	1118	26	21	33
Σύνολο	6530	21	17	27

**Πίνακας 14.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του δείκτη ανταπόκρισης στη Μαθηματικά ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο καλό/ή θεωρεί τον εαυτό του/της στα Μαθηματικά

## ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ

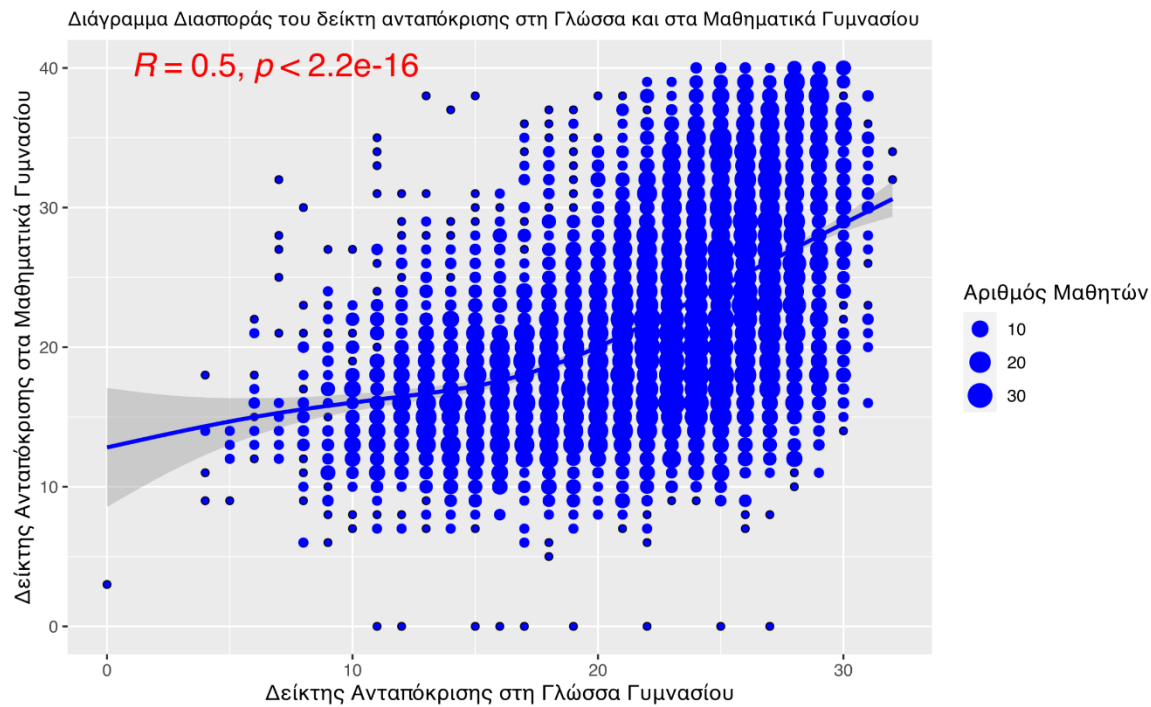


**Διάγραμμα 15.** Θηκοδιαγράμματα του συνολικού δείκτη ανταπόκρισης ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο δύσκολο του/της φάνηκε το τεστ

Το τεστ μου φάνηκε	Πλήθος (N)	Διάμεσος	Q1	Q3
Εύκολο	1681	45	36	55
Μέτριο	4302	44	37	52
Δύσκολο	421	39	32	47
Σύνολο	6404	44	36	52

**Πίνακας 15.** Περίληψη των αποτελεσμάτων του συνολικού δείκτη ανταπόκρισης ως προς την απάντηση του/της μαθητή/τριας στο πόσο δύσκολο του/της φάνηκε το τεστ

## ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ

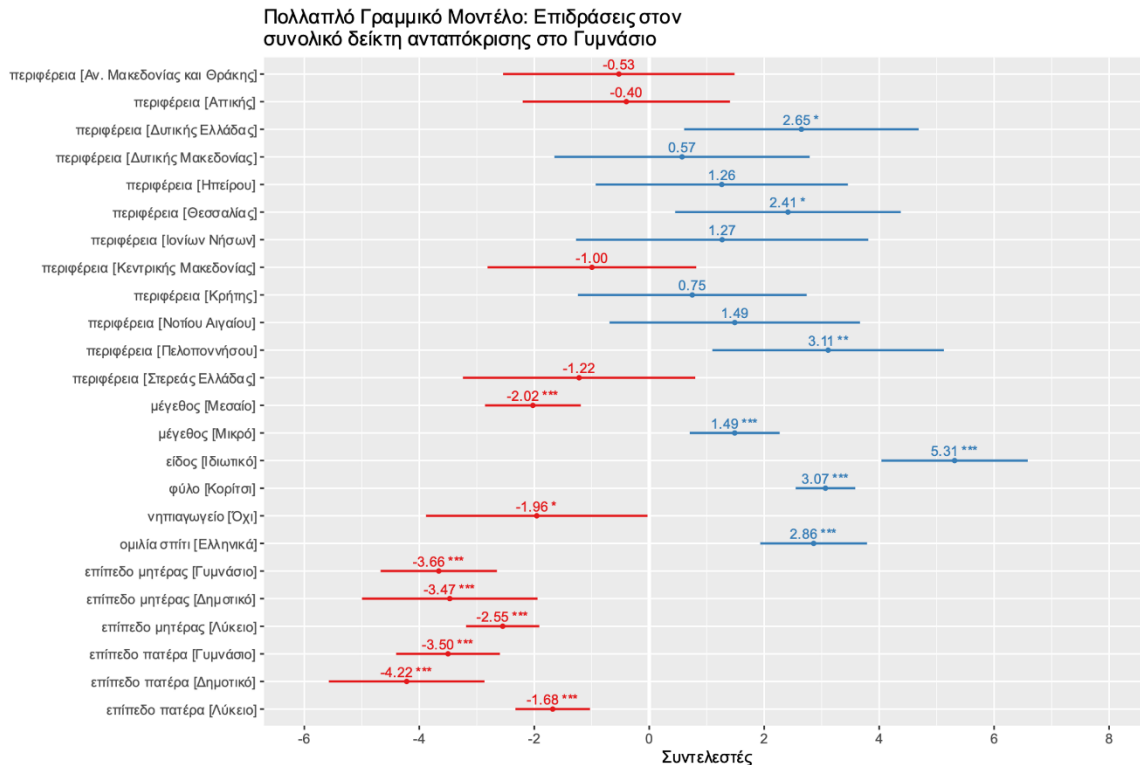


**Διάγραμμα 16.** Διάγραμμα διασποράς και ομαλή καμπύλη παλινδρόμησης για τους δείκτες ανταπόκρισης στη Γλώσσα και στα Μαθηματικά του Γυμνασίου. Ο συντελεστής συσχέτισης του *Spearman* υπολογίζεται σε  $R=0,5$ . Φαίνεται επομένως μια αρκετά μεγάλη συσχέτιση μεταξύ των δύο δεικτών, η οποία, με βάση τον έλεγχο του *Spearman*, είναι στατιστικά σημαντική (η πιθανότητα το εύρημα αυτό να είναι τυχαίο είναι  $p < 2,2 \times 10^{-16}$ ).

Μεταβλητή	Στάθμη	Συντελεστής	Διάστημα εμπιστοσύνης Συντελεστών		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		42.75	40.73	44.76	$< 2 \times 10^{-16}$
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-		-
	Αν. Μακεδονίας και Θράκης	-0.53	-2.54	1.49	0.61
	Αττικής	-0.40	-2.20	1.40	0.66
	Δυτικής Ελλάδας*	2.65	0.61	4.69	0.011
	Δυτικής Μακεδονίας	0.57	-1.65	2.79	0.61
	Ηπείρου	1.26	-0.93	3.46	0.26
	Θεσσαλίας*	2.41	0.45	4.38	0.016
	Ιονίων Νήσων	1.27	-1.27	3.81	0.33
	Κεντρικής Μακεδονίας	-1.00	-2.81	0.82	0.28
	Κρήτης	0.75	-1.24	2.74	0.46
	Νοτίου Αιγαίου	1.49	-0.69	3.67	0.18
	Πελοποννήσου**	3.11	1.10	5.13	0.0025
	Στερεάς Ελλάδας	-1.22	-3.24	0.80	0.24
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-		
	Μεσαίο***	-2.02	-2.86	-1.19	$2 \times 10^{-6}$
	Μικρό***	1.49	0.70	2.27	$2 \times 10^{-4}$
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	
	Ιδιωτικό***	5.31	4.04	6.59	$3.5 \times 10^{-16}$
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι***	3.07	2.55	3.58	$< 2 \times 10^{-16}$
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι*	-1.96	-3.88	-0.03	0.047
Γλώσσα στο σπίτι	Ελληνικά	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη***	2.86	1.93	3.79	$1.7 \times 10^{-9}$
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	-2.55	-3.19	-1.91	$5.2 \times 10^{-15}$
	Γυμνάσιο***	-3.50	-4.67	-2.65	$1.5 \times 10^{-12}$
	Δημοτικό***	-3.47	-4.99	-1.94	$8.5 \times 10^{-6}$
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	-1.68	-2.33	-1.03	$4 \times 10^{-7}$
	Γυμνάσιο***	-3.50	-4.40	-2.60	$3.2 \times 10^{-14}$
	Δημοτικό***	-4.22	-5.58	-2.87	$10^{-9}$

Μέγεθος Δείγματος: 6062  
R<sup>2</sup>=0.125

**Πίνακας 16.** Περίληψη Γραμμικού μοντέλου για τον συνολικό δείκτη ανταπόκρισης στο Γυμνάσιο



**Διάγραμμα 17:** Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον συνολικό δείκτη ανταπόκρισης στο Γυμνάσιο.

### Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για αγόρια μαθητές Γυμνασίου, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν άλλη γλώσσα (πέρα των Ελληνικών) στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, είναι 42.75 μονάδες.
- **Περιφέρεια:**
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι κατά 0.53 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Αττικής είναι κατά 0.4 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι κατά 2.65 μονάδες υψηλότερος από τον



αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι κατά 0.57 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Ηπείρου είναι κατά 1.26 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι κατά 2.41 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι κατά 1.27 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι κατά 1 μονάδα χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Κρήτης είναι κατά 0.75 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι κατά 1.49 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι κατά 3.11 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο

συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι κατά 1.22 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Μέγεθος Σχολείου:**
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 2.02 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, της ίδιας περιφέρειας και ίδιου είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 1.49 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, της ίδιας περιφέρειας και ίδιου είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Είδος Σχολείου:**
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 5.31 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, της ίδιας περιφέρειας και ίδιου μεγέθους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Φύλο:**
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για κορίτσια μαθήτριες Γυμνασίου, είναι κατά 3.07 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των αγοριών μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Νηπιαγωγείο:**
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου, που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 1.96 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στην ερώτηση «γλώσσα στο σπίτι».
- **Γλώσσα στο Σπίτι:**

- Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου, που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 2.86 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που δεν μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στην ερώτηση «φοίτηση στο νηπιαγωγείο».
- **Εκπαίδευση Μητέρας:**
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 2.55 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 3.5 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 3.47 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 1.68 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 3.5 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος συνολικός δείκτης ανταπόκρισης για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 4.22 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο

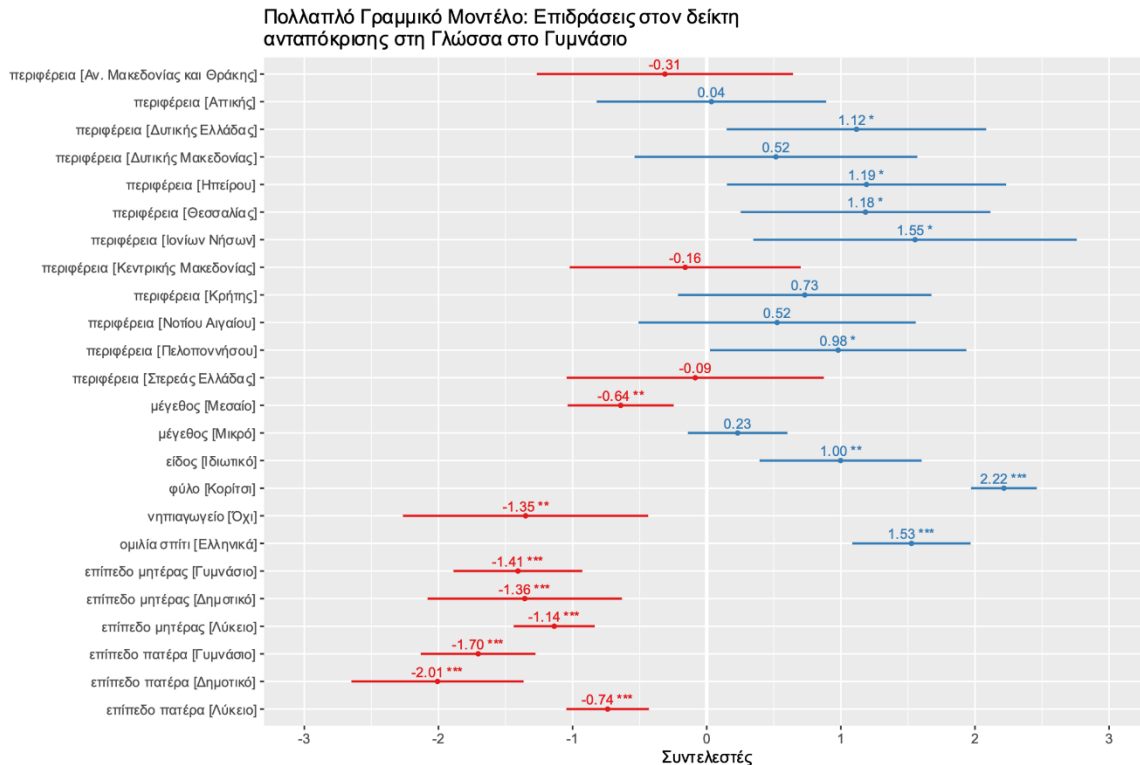


επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

Μεταβλητή	Στάθμη	Συντελεστής	Διάστημα εμπιστοσύνης Συντελεστών		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		20.55	19.59	21.51	$< 2 \times 10^{-16}$
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδονίας και Θράκης	-0.31	-1.26	0.64	0.52
	Αττικής	0.03	-0.82	0.89	0.94
	Δυτικής Ελλάδας*	1.12	0.15	2.08	0.023
	Δυτικής Μακεδονίας	0.52	-0.54	1.57	0.34
	Ηπείρου*	1.19	0.15	2.23	0.025
	Θεσσαλίας*	1.18	0.25	2.11	0.013
	Ιονίων Νήσων*	1.55	0.35	2.76	0.012
	Κεντρικής Μακεδονίας	-0.16	-1.02	0.70	0.72
	Κρήτης	0.73	-0.21	1.68	0.13
	Νοτίου Αιγαίου	0.52	-0.51	1.56	0.32
	Πελοποννήσου*	0.98	0.02	1.94	0.044
	Στερεάς Ελλάδας	-0.09	-1.04	0.87	0.86
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο***	-0.64	-1.04	-0.25	0.0015
	Μικρό	0.23	-0.14	0.60	0.22
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό**	1.00	0.39	1.60	0.0012
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι***	2.22	1.97	2.46	$< 2 \times 10^{-16}$
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι**	-1.35	-2.26	-0.44	0.0038
Γλώσσα στο σπίτι	Ελληνικά	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη***	1.53	1.09	1.97	$1.2 \times 10^{-11}$
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	-1.14	-1.44	-0.83	$1.9 \times 10^{-13}$
	Γυμνάσιο***	-1.41	-1.89	-0.92	$9.5 \times 10^{-9}$
	Δημοτικό***	-1.36	-2.08	-0.63	0.00024
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	-0.74	-1.05	-0.43	$2.6 \times 10^{-6}$
	Γυμνάσιο***	-1.70	-2.13	-1.28	$7 \times 10^{-15}$
	Δημοτικό***	-2.00	-2.65	-1.37	$9.4 \times 10^{-10}$

Μέγεθος Δείγματος: 6062  
R<sup>2</sup>=0.128

**Πίνακας 17.** Περίληψη Γραμμικού μοντέλου για τον δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα Γυμνασίου



**Διάγραμμα 18:** Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον δείκτη ανταπόκρισης στη Γλώσσα Γυμνασίου.

### Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για αγόρια μαθητές Γυμνασίου, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μέγεθος σχολείο, οι οποίοι έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν άλλη γλώσσα (πέρα των Ελληνικών) στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, είναι 20.55 μονάδες.
- **Περιφέρεια:**
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι κατά 0.31 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Αττικής είναι κατά 0.03 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο

- επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι κατά 1.12 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι κατά 0.52 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Ηπείρου είναι κατά 1.19 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι κατά 1.18 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι κατά 1.55 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι κατά 0.16 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Κρήτης είναι κατά 0.73 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι κατά 0.52 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι κατά 0.98 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι κατά 0.09 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Μέγεθος Σχολείου:**
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 0.64 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, της ίδιας περιφέρειας και ίδιου είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 0.23 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, της ίδιας περιφέρειας και ίδιου είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Είδος Σχολείου:**
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 1 μονάδα υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, της ίδιας περιφέρειας και ίδιου μεγέθους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Φύλο:**
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για κορίτσια μαθήτριες Γυμνασίου, είναι κατά 2.22 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό



δείκτη ανταπόκρισης των αγοριών μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

- **Νηπιαγωγείο:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου, που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 1.35 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στην ερώτηση «γλώσσα στο σπίτι».

- **Γλώσσα στο Σπίτι:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου, που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 1.53 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που δεν μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στην ερώτηση «φοίτηση στο νηπιαγωγείο».

- **Εκπαίδευση Μητέρας:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 1.14 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 1.41 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 1.36 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

- **Εκπαίδευση Πατέρα:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 0.74 μονάδες

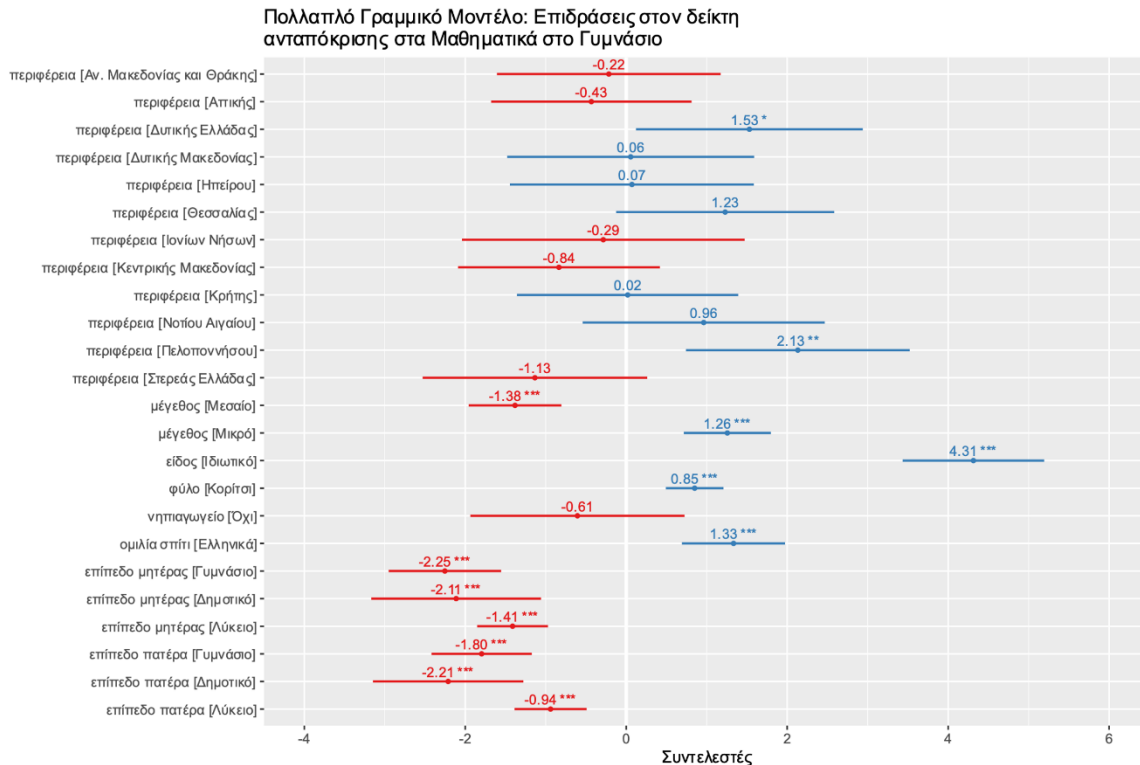
- χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 1.7 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στη Γλώσσα για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 2 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

Μεταβλητή	Στάθμη	Συντελεστής	Διάστημα εμπιστοσύνης		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		22.20	20.81	23.59	$< 2 \times 10^{-16}$
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδονίας και Θράκης	-0.22	-1.61	1.17	0.73
	Αττικής	-0.43	-1.68	0.81	0.54
	Δυτικής Ελλάδας*	1.53	0.12	2.94	0.034
	Δυτικής Μακεδονίας	0.06	-1.48	1.59	0.93
	Ηπείρου	0.07	-1.44	1.59	0.94
	Θεσσαλίας	1.23	-0.13	2.58	0.074
	Ιονίων Νήσων	-0.29	-2.04	1.47	0.80
	Κεντρικής Μακεδονίας	-0.84	-2.09	0.42	0.19
	Κρήτης	0.02	-1.36	1.39	0.99
	Νοτίου Αιγαίου	0.96	-0.54	2.47	0.21
	Πελοποννήσου**	2.13	0.74	3.52	0.0021
	Στερεάς Ελλάδας	-1.13	-2.53	0.26	0.082
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο***	-1.38	-1.96	-0.81	$2.5 \times 10^{-6}$
	Μικρό***	1.26	0.72	1.80	$5.2 \times 10^{-6}$
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό***	4.31	3.43	5.19	$< 2 \times 10^{-16}$
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι***	0.85	0.49	1.21	$3.3 \times 10^{-6}$
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι	-0.61	-1.94	0.72	0.37
Γλώσσα στο σπίτι	Ελληνικά	Αναφ.	-	-	-
	Άλλη***	1.33	0.69	1.97	$4.6 \times 10^{-5}$
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	-1.41	-1.85	-0.97	$3.4 \times 10^{-10}$
	Γυμνάσιο***	-2.25	-2.95	-1.55	$2.7 \times 10^{-10}$
	Δημοτικό***	-2.11	-3.17	-1.06	$8.6 \times 10^{-5}$
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	-0.94	-1.39	-0.49	$3.9 \times 10^{-5}$
	Γυμνάσιο***	-1.80	-2.42	-1.17	$1.6 \times 10^{-8}$
	Δημοτικό***	-2.21	-3.15	-1.28	$3.5 \times 10^{-6}$

Μέγεθος Δείγματος: 6062  
R<sup>2</sup>=0.088

Πίνακας 18. Περίληψη Γραμμικού μοντέλου για τον δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά Γυμνασίου





**Διάγραμμα 19:** Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον δείκτη ανταπόκρισης στα Μαθηματικά Γυμνασίου.

### Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για αγόρια μαθητές Γυμνασίου, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν άλλη γλώσσα (πέρα των Ελληνικών) στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, είναι 22.2 μονάδες.
- **Περιφέρεια:**
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι κατά 0.22 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Αττικής είναι κατά 0.43 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου,

- με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι κατά 1.53 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι κατά 0.06 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Ηπείρου είναι κατά 0.07 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι κατά 1.23 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι κατά 0.29 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι κατά 0.84 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Κρήτης είναι κατά 0.02 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι κατά 0.96 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι κατά 2.13 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι κατά 1.13 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου της Περιφέρειας Αιγαίου, του ίδιου μεγέθους και είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Μέγεθος Σχολείου:**
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου που προέρχονται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι κατά 1.38 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, της ίδιας περιφέρειας και ίδιου είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου που προέρχονται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι κατά 1.26 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από μεγάλο μέγεθος σχολείου, της ίδιας περιφέρειας και ίδιου είδους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Είδος Σχολείου:**
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου που προέρχονται από ιδιωτικό σχολείο, είναι κατά 4.31 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από δημόσιο σχολείο, της ίδιας περιφέρειας και ίδιου μεγέθους σχολείου, του ίδιου φύλου, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- **Φύλο:**
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για κορίτσια μαθήτριες Γυμνασίου, είναι κατά 0.85 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό

δείκτη ανταπόκρισης των αγοριών μαθητών Γυμνασίου που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

- **Νηπιαγωγείο:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου, που δεν φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, είναι κατά 0.61 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που φοίτησαν σε νηπιαγωγείο, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στην ερώτηση «γλώσσα στο σπίτι».

- **Γλώσσα στο Σπίτι:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου, που μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, είναι κατά 1.33 μονάδες υψηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου που δεν μιλούν Ελληνικά στο σπίτι, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρα και πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στην ερώτηση «φοίτηση στο νηπιαγωγείο».

- **Εκπαίδευση Μητέρας:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι κατά 1.41 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 2.25 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι κατά 2.11 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

- **Εκπαίδευση Πατέρα:**

- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι κατά 0.94 μονάδες



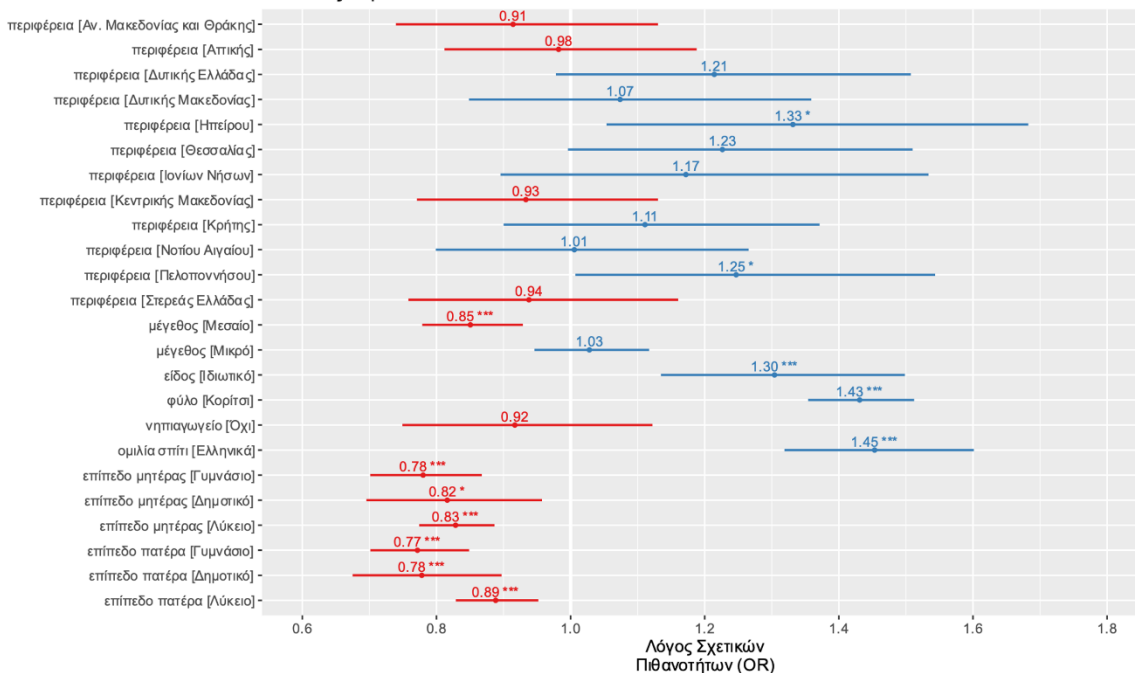
- χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
- Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι κατά 1.8 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».
  - Ο αναμενόμενος δείκτης ανταπόκρισης στα Μαθηματικά για μαθητές Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι κατά 2.21 μονάδες χαμηλότερος από τον αναμενόμενο συνολικό δείκτη ανταπόκρισης των μαθητών Γυμνασίου, με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα την Ανώτατη εκπαίδευση, του ίδιου φύλου, που προέρχονται από σχολεία ίδιου μεγέθους και είδους, της ίδιας περιφέρειας, με ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας, που έδωσαν ίδια απάντηση στις ερωτήσεις «φοίτηση στο νηπιαγωγείο» και «γλώσσα στο σπίτι».

Μεταβλητή	Στάθμη	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης odds ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		1.19	0.97	1.48	0.10
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.91	0.74	1.13	0.41
	Αττικής	0.98	0.81	1.19	0.85
	Δυτικής Ελλάδας	1.21	0.98	1.51	0.078
	Δυτικής Μακεδονίας	1.07	0.85	1.36	0.55
	Ηπείρου*	1.33	1.05	1.68	0.016
	Θεσσαλίας	1.23	0.99	1.51	0.054
	Ιονίων Νήσων	1.17	0.90	1.53	0.25
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.93	0.77	1.13	0.48
	Κρήτης	1.11	0.90	1.37	0.33
	Νοτίου Αιγαίου	1.01	0.80	1.27	0.96
	Πελοποννήσου*	1.25	1.01	1.54	0.043
	Στερεάς Ελλάδας	0.94	0.76	1.16	0.56
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο***	0.85	0.78	0.93	0.00032
	Μικρό	1.03	0.95	1.12	0.51
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό***	1.30	1.13	1.50	0.00018
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι***	1.43	1.35	1.51	<2x10 <sup>-16</sup>
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι	0.92	0.75	1.12	0.40
Γλώσσα στο σπίτι	Άλλη	Αναφ.	-	-	-
	Ελληνικά***	1.45	1.32	1.60	4.2x10 <sup>-14</sup>
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο**	0.83	0.77	0.89	5.1x10 <sup>-8</sup>
	Γυμνάσιο***	0.78	0.70	0.87	4.8x10 <sup>-6</sup>
	Δημοτικό*	0.82	0.70	0.96	0.013
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.89	0.83	0.95	0.00079
	Γυμνάσιο***	0.77	0.70	0.85	9.6x10 <sup>-8</sup>
	Δημοτικό***	0.78	0.67	0.90	0.00054

Μέγεθος Δείγματος: 36372 απαντήσεις από 6062 μαθητές/τριες  
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.4043

**Πίνακας 19.** Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας Γυμνασίου 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 Γλώσσας Γυμνασίου



**Διάγραμμα 20:** Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον λόγο σχετικών πιθανοτήτων σωστής απάντησης στο εύκολο επίπεδο Γλώσσας Γυμνασίου.

### Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου, για αγόρια μαθητές Γυμνασίου, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν άλλη γλώσσα (πέρα των Ελληνικών) στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, είναι 19% υψηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 9% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 2% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρειας Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι 21% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 7% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 33% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 23% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 17% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι 7% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 11% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 1% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 25% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν



- προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 6% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - **Μέγεθος Σχολείου:**
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι 15% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι 3% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - **Είδος Σχολείου:**
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από ιδιωτικό σχολείο, είναι 30% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από δημόσιο σχολείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - **Φύλο:**
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή, αν ήταν κορίτσι, είναι 43% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν ήταν αγόρι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - **Νηπιαγωγείο:**
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που δεν φοίτησε σε νηπιαγωγείο, είναι 8% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για τον ίδιο μαθητή αν είχε φοιτήσει σε νηπιαγωγείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - **Γλώσσα στο Σπίτι:**
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που μιλάει Ελληνικά στο σπίτι, είναι 45% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν δεν μιλούσε Ελληνικά στο σπίτι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - **Εκπαίδευση Μητέρας:**

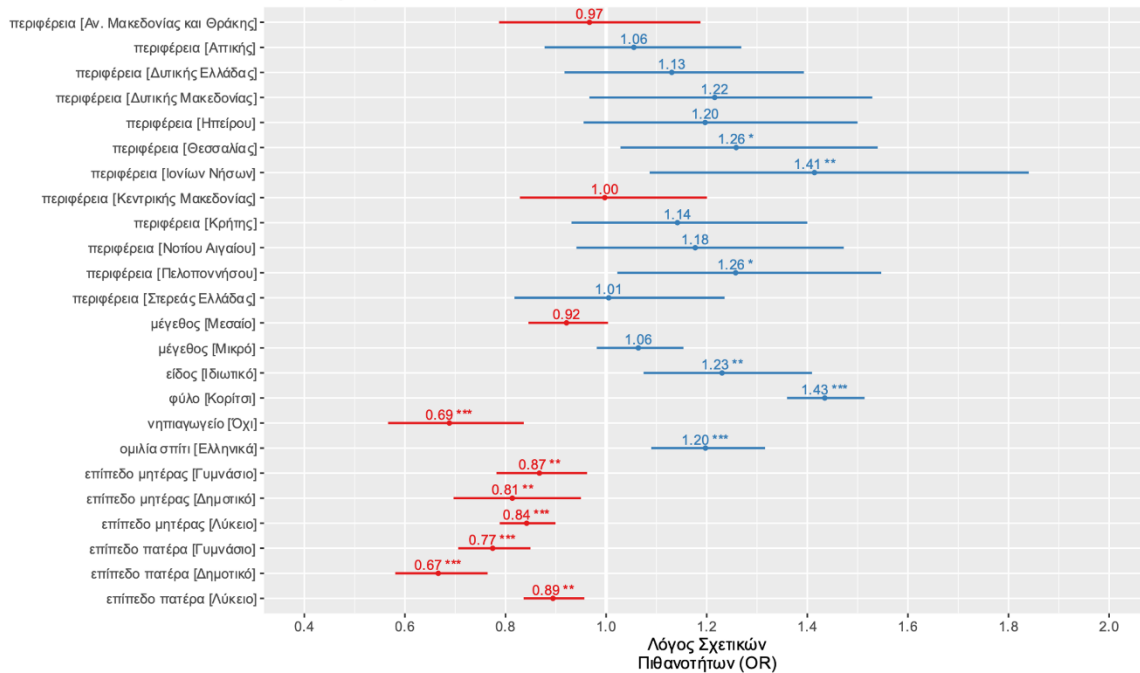
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι 17% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι 22% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι 18% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι 11% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι 23% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι 22% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

Μεταβλητή	Στάθμη	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης odds ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		1.34 (odds)	1.09	1.64	0.0058
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.97	0.79	1.19	0.75
	Αττικής	1.06	0.88	1.27	0.57
	Δυτικής Ελλάδας	1.13	0.92	1.39	0.25
	Δυτικής Μακεδονίας	1.22	0.97	1.53	0.094
	Ηπείρου	1.20	0.96	1.50	0.12
	Θεσσαλίας*	1.26	1.03	1.54	0.025
	Ιονίων Νήσων**	1.41	1.09	1.84	0.0099
	Κεντρικής Μακεδονίας	1.00	0.83	1.20	0.98
	Κρήτης	1.14	0.93	1.40	0.20
	Νοτίου Αιγαίου	1.18	0.94	1.47	0.15
	Πελοποννήσου*	1.26	1.02	1.55	0.030
	Στερεάς Ελλάδας	1.01	0.82	1.24	0.96
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο	0.92	0.85	1.00	0.061
	Μικρό	1.06	0.98	1.15	0.13
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό**	1.23	1.07	1.41	0.0027
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι***	1.43	1.36	1.51	<2x10 <sup>-16</sup>
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι***	0.69	0.57	0.84	0.00017
Γλώσσα στο σπίτι	Άλλη	Αναφ.	-	-	-
	Ελληνικά***	1.20	1.09	1.32	0.00018
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.84	0.79	0.90	3x10 <sup>-7</sup>
	Γυμνάσιο**	0.87	0.78	0.96	0.0072
	Δημοτικό**	0.81	0.70	0.95	0.0091
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο**	0.89	0.84	0.96	0.0012
	Γυμνάσιο***	0.77	0.71	0.85	6.4x10 <sup>-8</sup>
	Δημοτικό***	0.67	0.58	0.76	7.2x10 <sup>-9</sup>

Μέγεθος Δείγματος: 30310 απαντήσεις από 6062 μαθητές/τριες  
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.2171

**Πίνακας 20.** Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο ενδιαμέσο επίπεδο της Γλώσσας Γυμνασίου 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 Γυμνασίου



**Διάγραμμα 21:** Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον λόγο σχετικών πιθανοτήτων σωστής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο Γλώσσας Γυμνασίου.

### Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου, για αγόρια μαθητές Γυμνασίου, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μέγεθος σχολείο, οι οποίοι έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν άλλη γλώσσα (πέρα των Ελληνικών) στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, είναι 34% υψηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
- **Περιφέρεια:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 3% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 6% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρειας Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.



- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι 13% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 22% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 20% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 26% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 41% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι ίση της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 14% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 18% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 26% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν

προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 1% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Μέγεθος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι 8% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι 6% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Είδος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από ιδιωτικό σχολείο, είναι 23% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από δημόσιο σχολείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Φύλο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή, αν ήταν κορίτσι, είναι 43% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν ήταν αγόρι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Νηπιαγωγείο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που δεν φοίτησε σε νηπιαγωγείο, είναι 31% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για τον ίδιο μαθητή αν είχε φοιτήσει σε νηπιαγωγείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Γλώσσα στο Σπίτι:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που μιλάει Ελληνικά στο σπίτι, είναι 20% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν δεν μιλούσε Ελληνικά στο σπίτι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Μητέρας:**



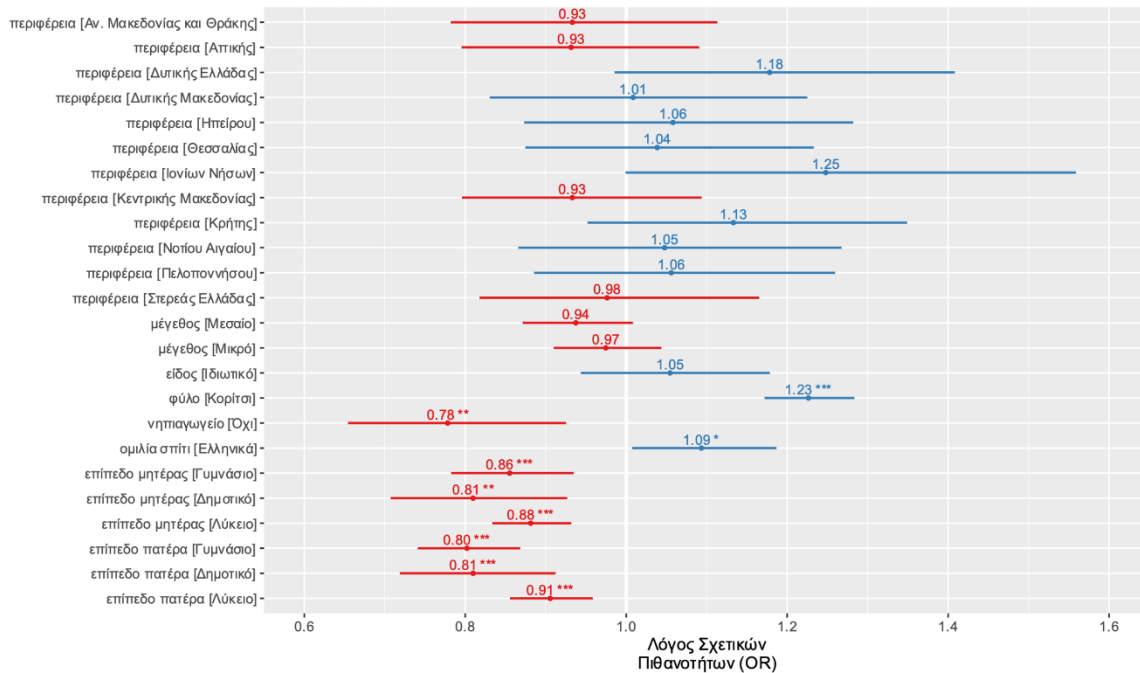
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι 16% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι 13% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι 19% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι 11% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι 23% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι 33% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

Μεταβλητή	Στάθμη	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης odds ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		0.91 (odds)	0.76	1.08	0.27
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.93	0.78	1.11	0.44
	Αττικής	0.93	0.79	1.09	0.38
	Δυτικής Ελλάδας	1.18	0.99	1.41	0.073
	Δυτικής Μακεδονίας	1.01	0.83	1.23	0.93
	Ηπείρου	1.06	0.87	1.28	0.57
	Θεσσαλίας	1.04	0.87	1.23	0.67
	Ιονίων Νήσων	1.25	0.99	1.56	0.052
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.93	0.80	1.09	0.39
	Κρήτης	1.13	0.95	1.35	0.16
	Νοτίου Αιγαίου	1.05	0.87	1.27	0.63
	Πελοποννήσου	1.06	0.89	1.26	0.54
	Στερεάς Ελλάδας	0.98	0.82	1.17	0.79
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο	0.94	0.87	1.01	0.083
	Μικρό	0.97	0.91	1.04	0.46
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό	1.05	0.94	1.18	0.35
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι***	1.23	1.17	1.28	<10 <sup>-4</sup>
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι**	0.78	0.65	0.92	0.0046
Γλώσσα στο σπίτι	Άλλη	Αναφ.	-	-	-
	Ελληνικά*	1.09	1.01	1.19	0.033
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.88	0.83	0.93	<10 <sup>-4</sup>
	Γυμνάσιο***	0.86	0.78	0.94	0.00059
	Δημοτικό**	0.81	0.71	0.93	0.0022
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.91	0.86	0.96	0.00061
	Γυμνάσιο***	0.80	0.74	0.87	<10 <sup>-4</sup>
	Δημοτικό***	0.81	0.72	0.91	0.00053

Μέγεθος Δείγματος: 30310 απαντήσεις από 6062 μαθητές/τριες  
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.005377

**Πίνακας 21.** Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας Γυμνασίου 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 Γυμνασίου



**Διάγραμμα 22:** Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον λόγο σχετικών πιθανοτήτων σωστής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο Γλώσσας Γυμνασίου.

### Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου, για αγόρια μαθητές Γυμνασίου, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μέγεθος σχολείο, οι οποίοι έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν άλλη γλώσσα (πέρα των Ελληνικών) στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, είναι 9% χαμηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 7% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 7% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρειας Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι 18%

- υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 1% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 6% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 4% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 25% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι 7% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 13% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 5% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 6% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.



- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 2% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Μέγεθος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι 6% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι 3% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Είδος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από ιδιωτικό σχολείο, είναι 5% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από δημόσιο σχολείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Φύλο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή, αν ήταν κορίτσι, είναι 23% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν ήταν αγόρι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Νηπιαγωγείο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που δεν φοίτησε σε νηπιαγωγείο, είναι 22% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για τον ίδιο μαθητή αν είχε φοιτήσει σε νηπιαγωγείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Γλώσσα στο Σπίτι:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή που μιλάει Ελληνικά στο σπίτι, είναι 9% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν δεν μιλούσε Ελληνικά στο σπίτι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Μητέρας:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι 12% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου

- μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι 14% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι 19% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι 9% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι 20% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο της Γλώσσας του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι 19% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

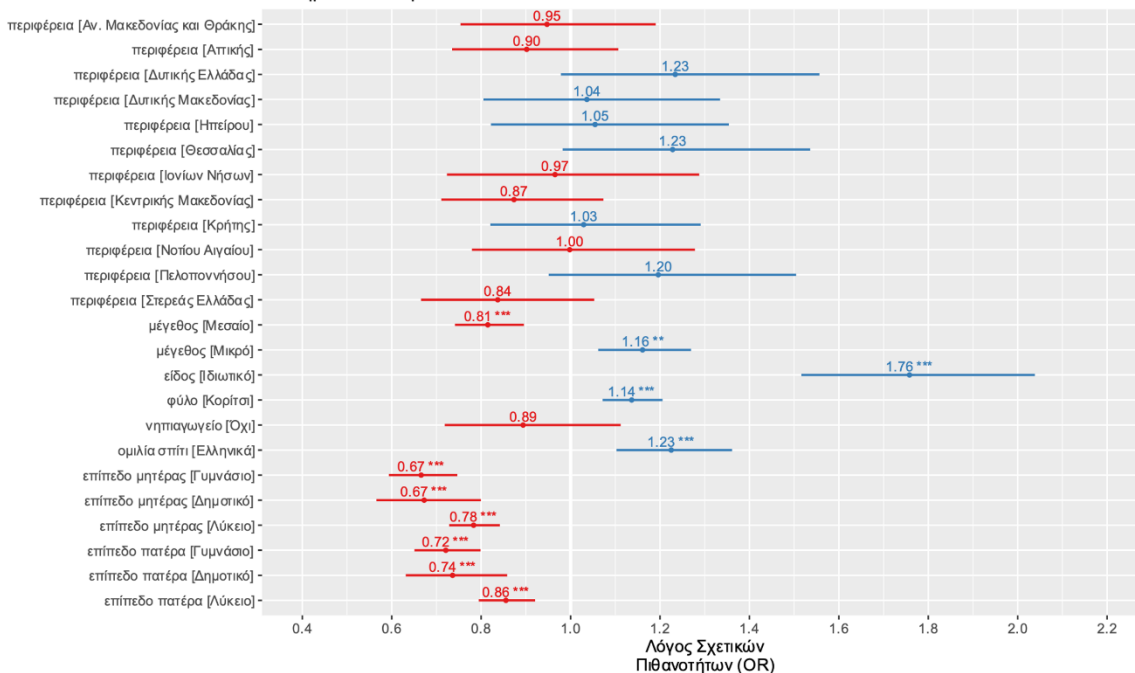


Μεταβλητή	Στάθμη	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης odds ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		1.23 (odds)	0.98	1.55	0.073
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.95	0.75	1.19	0.64
	Αττικής	0.90	0.73	1.11	0.32
	Δυτικής Ελλάδας	1.23	0.98	1.56	0.076
	Δυτικής Μακεδονίας	1.04	0.81	1.33	0.78
	Ηπείρου	1.05	0.82	1.35	0.68
	Θεσσαλίας	1.23	0.98	1.54	0.071
	Ιονίων Νήσων	0.97	0.72	1.29	0.81
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.87	0.71	1.07	0.20
	Κρήτης	1.03	0.82	1.29	0.80
	Νοτίου Αιγαίου	1.00	0.78	1.28	0.99
	Πελοποννήσου	1.20	0.95	1.50	0.13
	Στερεάς Ελλάδας	0.84	0.67	1.05	0.13
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο***	0.81	0.74	0.90	2.2x10 <sup>-5</sup>
	Μικρό**	1.16	1.06	1.27	0.0010
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό***	1.76	1.52	2.04	8.3x10 <sup>-14</sup>
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι***	1.14	1.07	1.21	2.1x10 <sup>-5</sup>
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι	0.89	0.72	1.11	0.31
Γλώσσα στο σπίτι	Άλλη	Αναφ.	-	-	-
	Ελληνικά***	1.23	1.10	1.36	0.00016
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.78	0.73	0.84	3.4x10 <sup>-11</sup>
	Γυμνάσιο***	0.67	0.59	0.75	3.8x10 <sup>-12</sup>
	Δημοτικό***	0.67	0.57	0.80	6.8x10 <sup>-6</sup>
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.86	0.79	0.92	3.2x10 <sup>-5</sup>
	Γυμνάσιο***	0.72	0.65	0.80	3.7x10 <sup>-10</sup>
	Δημοτικό***	0.74	0.63	0.86	9.1x10 <sup>-5</sup>

Μέγεθος Δείγματος: 48496 απαντήσεις από 6062 μαθητές/τριες  
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0,7562

**Πίνακας 22.** Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών Γυμνασίου 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 Γυμνασίου



**Διάγραμμα 23:** Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον λόγο σχετικών πιθανοτήτων σωστής απάντησης στο εύκολο επίπεδο Μαθηματικών Γυμνασίου.

### Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου, για αγόρια μαθητές Γυμνασίου, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν άλλη γλώσσα (πέρα των Ελληνικών) στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, είναι 23% υψηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 5% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 10% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι 23%

- υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 4% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 5% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 23% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 3% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι 13% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 3% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι ίση της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 20% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 16% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Μέγεθος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι 19% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι 16% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Είδος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από ιδιωτικό σχολείο, είναι 76% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από δημόσιο σχολείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Φύλο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή, αν ήταν κορίτσι, είναι 14% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν ήταν αγόρι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Νηπιαγωγείο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που δεν φοίτησε σε νηπιαγωγείο, είναι 11% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για τον ίδιο μαθητή αν είχε φοιτήσει σε νηπιαγωγείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Γλώσσα στο Σπίτι:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που μιλάει Ελληνικά στο σπίτι, είναι 23% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν δεν μιλούσε Ελληνικά στο σπίτι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Μητέρας:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι 22% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου



- μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι 33% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι 33% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι 14% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι 28% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
    - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο εύκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι 26% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

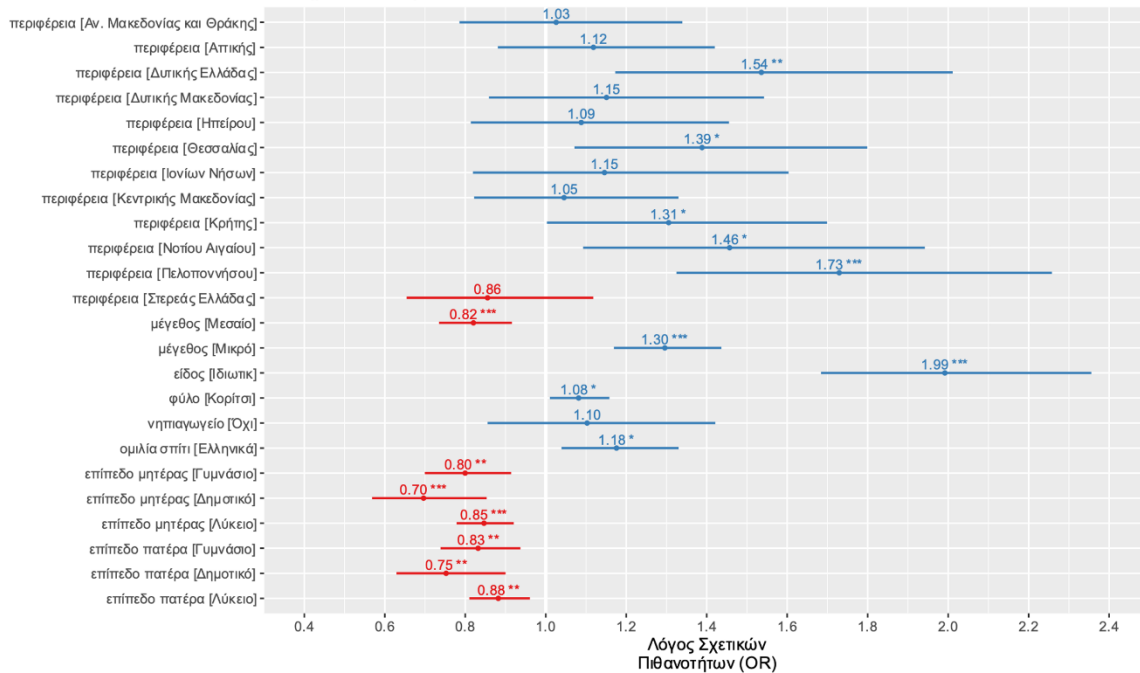
Μεταβλητή	Στάθμη	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης odds ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		0.56 (odds)	0.43	0.73	1.8x10 <sup>-5</sup>
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	1.03	0.79	1.34	0.85
	Αττικής	1.12	0.88	1.42	0.36
	Δυτικής Ελλάδας**	1.54	1.17	2.01	0.0018
	Δυτικής Μακεδονίας	1.15	0.86	1.54	0.35
	Ηπείρου	1.09	0.81	1.46	0.57
	Θεσσαλίας*	1.39	1.07	1.80	0.013
	Ιονίων Νήσων	1.15	0.82	1.60	0.43
	Κεντρικής Μακεδονίας	1.05	0.82	1.33	0.72
	Κρήτης*	1.31	1.00	1.70	0.047
	Νοτίου Αιγαίου*	1.46	1.09	1.94	0.010
	Πελοποννήσου***	1.73	1.32	2.26	5.7x10 <sup>-5</sup>
	Στερεάς Ελλάδας	0.85	0.65	1.12	0.25
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο***	0.82	0.73	0.92	0.00043
	Μικρό***	1.30	1.17	1.44	7.7x10 <sup>-7</sup>
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό***	1.99	1.68	2.36	8.5x10 <sup>-16</sup>
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι*	1.08	1.01	1.16	0.024
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι*	1.10	0.86	1.42	0.45
Γλώσσα στο σπίτι	Άλλη	Αναφ.	-	-	-
	Ελληνικά*	1.18	1.04	1.33	0.010
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.85	0.78	0.92	9.8x10 <sup>-5</sup>
	Γυμνάσιο**	0.80	0.70	0.91	0.0011
	Δημοτικό***	0.75	0.63	0.90	0.00048
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο**	0.88	0.81	0.96	0.0039
	Γυμνάσιο**	0.83	0.74	0.94	0.0024
	Δημοτικό**	0.75	0.63	0.90	0.0018

Μέγεθος Δείγματος: 36372 απαντήσεις από 6062 μαθητές/τριες  
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.9723

**Πίνακας 23.** Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών Γυμνασίου 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 Γυμνασίου



**Διάγραμμα 24:** Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον λόγο σχετικών πιθανοτήτων σωστής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο Μαθηματικών Γυμνασίου.

### Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου, για αγόρια μαθητές Γυμνασίου, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν άλλη γλώσσα (πέρα των Ελληνικών) στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, είναι 44% χαμηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 3% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 12% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρειας Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

- είναι 54% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 15% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 9% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 39% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι 15% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι 5% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 31% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 46% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 73% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 15% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Μέγεθος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι 18% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι 30% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Είδος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από ιδιωτικό σχολείο, είναι 99% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από δημόσιο σχολείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Φύλο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή, αν ήταν κορίτσι, είναι 8% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν ήταν αγόρι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Νηπιαγωγείο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που δεν φοίτησε σε νηπιαγωγείο, είναι 10% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για τον ίδιο μαθητή αν είχε φοιτήσει σε νηπιαγωγείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Γλώσσα στο Σπίτι:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που μιλάει Ελληνικά στο σπίτι, είναι 18% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν δεν μιλούσε Ελληνικά στο σπίτι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Μητέρας:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης

μητέρας το Λύκειο, είναι 15% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι 20% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι 25% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι 12% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι 17% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο ενδιάμεσο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι 25% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

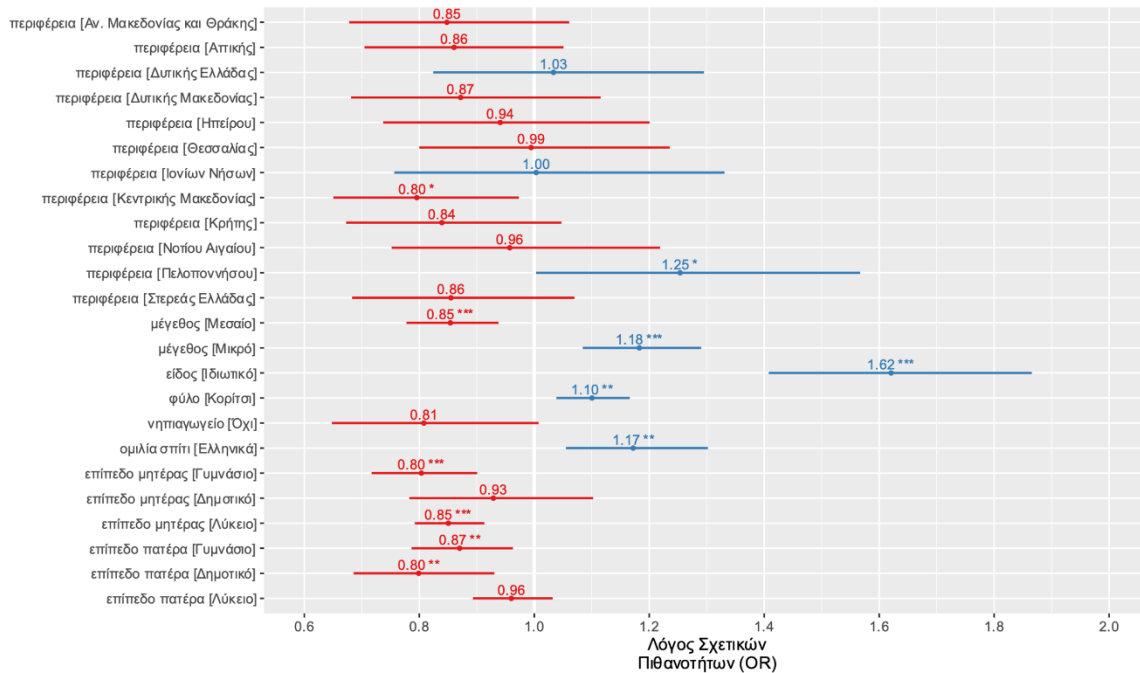


Μεταβλητή	Στάθμη	Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (Odds ratio)	Διάστημα εμπιστοσύνης odds ratio		p-τιμή
			2.5 %	97.5%	
Σταθερός Όρος		0.63 (odds)	0.50	0.79	5.9x10 <sup>-5</sup>
Περιφέρεια	Αιγαίου	Αναφ.	-	-	-
	Αν. Μακεδον. και Θράκης	0.85	0.68	1.06	0.15
	Αττικής	0.86	0.70	1.05	0.14
	Δυτικής Ελλάδας	1.03	0.82	1.30	0.78
	Δυτικής Μακεδονίας	0.87	0.68	1.12	0.28
	Ηπείρου	0.94	0.74	1.20	0.62
	Θεσσαλίας	0.99	0.80	1.24	0.96
	Ιονίων Νήσων	1.00	0.76	1.33	0.98
	Κεντρικής Μακεδονίας*	0.80	0.65	0.97	0.026
	Κρήτης	0.84	0.67	1.05	0.12
	Νοτίου Αιγαίου	0.96	0.75	1.22	0.72
	Πελοποννήσου*	1.25	1.00	1.57	0.047
	Στερεάς Ελλάδας	0.86	0.68	1.07	0.17
Μέγεθος σχολείου	Μεγάλο	Αναφ.	-	-	-
	Μεσαίο***	0.85	0.78	0.94	0.00095
	Μικρό***	1.18	1.08	1.29	0.00016
Είδος σχολείου	Δημόσιο	Αναφ.	-	-	-
	Ιδιωτικό***	1.62	1.41	1.87	1.7x10 <sup>-11</sup>
Φύλο	Αγόρι	Αναφ.	-	-	-
	Κορίτσι**	1.10	1.04	1.17	0.0012
Νηπιαγωγείο	Ναι	Αναφ.	-	-	-
	Όχι	0.81	0.65	1.01	0.058
Γλώσσα στο σπίτι	Άλλη	Αναφ.	-	-	-
	Ελληνικά**	1.17	1.06	1.30	0.0031
Εκπαίδευση μητέρας	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο***	0.85	0.79	0.91	8x10 <sup>-6</sup>
	Γυμνάσιο***	0.80	0.72	0.90	0.00017
	Δημοτικό	0.93	0.78	1.10	0.40
Εκπαίδευση πατέρα	Ανώτατη	Αναφ.	-	-	-
	Λύκειο	0.96	0.89	1.03	0.27
	Γυμνάσιο**	0.87	0.79	0.96	0.0071
	Δημοτικό**	0.80	0.69	0.93	0.0040

Μέγεθος Δείγματος: 36372 απαντήσεις από 6062 μαθητές/τριες  
Διασπορά των τυχαίων επιδράσεων: 0.5212

**Πίνακας 24.** Περίληψη μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης με μεταβλητή απόκρισης την ορθότητα της απάντησης (Σωστή ή όχι) στο *δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών Γυμνασίου* 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 Γυμνασίου



**Διάγραμμα 25:** Ανάλυση της επίδρασης των χαρακτηριστικών των μαθητών/τριών που συλλέχθηκαν στον λόγο σχετικών πιθανοτήτων σωστής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο Μαθηματικών Γυμνασίου.

### Ερμηνείες Συντελεστών:

- **Σταθερός όρος:** Για μηδενικές τυχαίες επιδράσεις, η πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου, για αγόρια μαθητές Γυμνασίου, της περιφέρειας Αιγαίου, που προέρχονται από δημόσιο και μεγάλο μεγέθους σχολείο, οι οποίοι έχουν φοιτήσει στο νηπιαγωγείο, ομιλούν άλλη γλώσσα (πέρα των Ελληνικών) στο σπίτι, με γονείς που και οι δύο έχουν ανώτατη εκπαίδευση, είναι 37% χαμηλότερη της πιθανότητας μη σωστής απάντησης.
- **Περιφέρεια:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι 15% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Αττικής είναι 14% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρειας Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.



- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας είναι 3% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας είναι 13% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ηπείρου είναι 6% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Θεσσαλίας είναι 1% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι ίση της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας είναι 20% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Κρήτης είναι 16% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 4% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Πελοποννήσου είναι 25% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν

προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας είναι 14% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από την Περιφέρεια Αιγαίου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Μέγεθος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μεσαίο μέγεθος σχολείου, είναι 15% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από μικρό μέγεθος σχολείου, είναι 18% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από μεγάλο μέγεθος σχολείου, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Είδος Σχολείου:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που προέρχεται από ιδιωτικό σχολείο, είναι 62% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν προερχόταν από δημόσιο σχολείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Φύλο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή, αν ήταν κορίτσι, είναι 10% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν ήταν αγόρι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Νηπιαγωγείο:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που δεν φοίτησε σε νηπιαγωγείο, είναι 19% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας για τον ίδιο μαθητή αν είχε φοιτήσει σε νηπιαγωγείο, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Γλώσσα στο Σπίτι:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή που μιλάει Ελληνικά στο σπίτι, είναι 17% υψηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν δεν μιλούσε Ελληνικά στο σπίτι, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Μητέρας:**

- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Λύκειο, είναι 15% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Γυμνάσιο, είναι 20% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας το Δημοτικό, είναι 7% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
- **Εκπαίδευση Πατέρα:**
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Λύκειο, είναι 4% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Γυμνάσιο, είναι 13% χαμηλότερη της αντίστοιχης σχετικής πιθανότητας του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.
  - Η σχετική πιθανότητα ορθής απάντησης στο δύσκολο επίπεδο των Μαθηματικών του Γυμνασίου για έναν μαθητή με ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα το Δημοτικό, είναι 20% χαμηλότερη από την αντίστοιχη σχετική πιθανότητα του ίδιου μαθητή αν το ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα ήταν η Ανώτατη εκπαίδευση, δεδομένου ότι δεν αλλάζουν οι τιμές των άλλων επεξηγηματικών μεταβλητών.