
Έκθεση για τις Εξετάσεις Διαγνωστικού Χαρακτήρα: Αποτελέσματα, Διαπιστώσεις και Προτάσεις

Εισαγωγή

Στις 18 Μαΐου 2022 διενεργήθηκαν για πρώτη φορά οι Εθνικές Εξετάσεις Διαγνωστικού Χαρακτήρα (ν. 4823/2021) με στόχο την αποτύπωση του βαθμού ανταπόκρισης των μαθητών/-τριών στις εξεταζόμενες γνώσεις και δεξιότητες. Οι εξετάσεις διενεργήθηκαν σε 554 Σχολεία, Δημοτικά (ΣΤ' τάξη) και Γυμνάσια (Γ' τάξη), όλων των τύπων όλης της χώρας, με τη συμμετοχή 11.411 μαθητών/-τριών.

Τα θέματα των Εθνικών Εξετάσεων Διαγνωστικού Χαρακτήρα ήταν διατυπωμένα, έτσι ώστε:

1. να αναδείξουν ποιους από τους επιδιωκόμενους στόχους των ΠΣ επιτυγχάνουν σε υψηλότερο βαθμό οι μαθητές και οι μαθήτριες,
2. να εντοπίσουν ποιους από τους στόχους δυσκολεύονται να επιτύχουν και
3. να προσδιορίσουν τις αιτίες στις οποίες δυνητικά οφείλονται οι εντοπιζόμενες δυσκολίες.

Απώτερος στόχος του εγχειρήματος είναι η διαμόρφωση συγκεκριμένων προτάσεων που αφορούν στη χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων για παρεμβάσεις βελτίωσης της παρεχόμενης εκπαίδευσης στο γλωσσικό μάθημα και τα μαθηματικά.

Οι εξετάσεις διεξήχθησαν με τη χρήση εξεταστικού δοκιμίου που αποτελούνταν από ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής πολυτομικού τύπου με τέσσερις επιλογές. Συγκεκριμένα σε κάθε ερώτηση ο μαθητής έπρεπε να επιλέξει μεταξύ:

- α. της σωστής απάντησης, η επιλογή της οποίας υποδεικνύει κατάκτηση της ελεγχόμενης γνώσης/δεξιότητας/πρακτικής,
- β. της μερικώς ορθής απάντησης, η επιλογή της οποίας υποδεικνύει μερική εμπέδωση/επίτευξη γνώσεων και δεξιοτήτων,
- γ. δύο λανθασμένων απαντήσεων, η επιλογή των οποίων υποδεικνύει παρανοήσεις και μη εμπέδωση των ελεγχόμενων γνώσεων.

Στο πλαίσιο αυτό κρίθηκε απαραίτητη η λεπτομερέστερη μελέτη των αποτελεσμάτων, λαμβάνοντας υπόψη την κατανομή των ορθών, των μερικώς ορθών και λανθασμένων απαντήσεων ανά ερώτηση και θεματικό πεδίο σε συνάρτηση με τα επίπεδα δυσκολίας.

Ακολουθώς, παρατίθενται, ανά γνωστικό αντικείμενο και βαθμίδα εκπαίδευσης, οι διαπιστώσεις και οι προτάσεις που προκύπτουν βάσει της αποτίμησης των αποτελεσμάτων από την πρώτη εφαρμογή των Εθνικών Εξετάσεων Διαγνωστικού Χαρακτήρα.

1. Νεοελληνική Γλώσσα Δημοτικού Σχολείου

1.1. Συνοπτική παρουσίαση του εξεταστικού δοκιμίου για τη Νεοελληνική Γλώσσα Δημοτικού Σχολείου

Το κείμενο που επιλέχθηκε για τη γλώσσα ήταν διασκευή άρθρου, αφηγηματικού και μη λογοτεχνικού, που αναφέρεται στη δύσκολη παιδική ζωή του Γιάννη Αντετοκούνμπο και την μετέπειτα εξέλιξή του. Το εν λόγω άρθρο είναι αρκετά οικείο στους/τις μαθητές/-ήτριες και ως προς το κειμενικό είδος και ως προς το περιεχόμενό του. Αναλυτικότερα, το κείμενο του άρθρου εμπεριέχει έντονα τα στοιχεία του αφηγηματικού λόγου, ο οποίος είναι εγγενώς οικείος στα παιδιά, διότι κατά την Ψυχολογία ο άνθρωπος σκέπτεται, φαντάζεται, αντιλαμβάνεται τα πράγματα και αποβαίνει σε ηθικές κρίσεις και επιλογές με βάση ένα εσωτερικοποιημένο σύστημα το οποίο έχει αφηγηματική (narrative) δομή. Επίσης, το κείμενο του άρθρου είναι εύκολο για τους/τις μαθητές/-ήτριες Δημοτικού, καθότι προέρχεται από τον παραστατικό τους κύκλο και ανταποκρίνεται στα ενδιαφέροντα και τις εμπειρίες τους. Αναδεικνύει, μάλιστα, και πτυχές της προσωπικότητας του αθλητή, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν θετικά τους/τις μαθητές/-ήτριες. Την ορθή επιλογή του κειμένου επιβεβαιώνουν οι κριτικές των δασκάλων, των οποίων οι μαθητές/-ήτριες συμμετείχαν στις εξετάσεις, απαντώντας στο σχετικό ερωτηματολόγιο. Χαρακτηρίζουν το κείμενο ως «κατανοητό», «ενδιαφέρον», με «προσφιλές» θέμα που «ενθουσίασε τους/τις μαθητές/-ήτριες», «κείμενο το οποίο πρόβαλε το μεγαλείο της ανθρωπιάς και της κοινωνικής ευαισθησίας στην πιο αγνή και αυθεντική του μορφή».

Το διαγνωστικό μέρος για το μάθημα της Γλώσσας της Στ' τάξης του Δημοτικού αποτελούνταν από 16 ερωτήσεις, οι οποίες ήταν κατανεμημένες σε τρία επίπεδα δυσκολίας: **1^ο Επίπεδο (Βασικό):** Εντοπισμός πληροφοριών, εφαρμογή κανόνων, γνώση απλών γραμματοσυντακτικών φαινομένων και χειρισμός απλού λεξιλογίου. Σε αυτό υπάγονται έξι (6) από τις 16 συνολικά ερωτήσεις. **2^ο Επίπεδο (Μέτριο):** Επεξεργασία πληροφοριών, γνώση πιο απαιτητικών γραμματοσυντακτικών φαινομένων και χειρισμός λεξιλογίου μέτριας δυσκολίας. Σε αυτό υπάγονται πέντε (5) από τις 16 συνολικά ερωτήσεις. **3^ο Επίπεδο (Αναπτυγμένο):** Ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση πληροφοριών, γνώση σύνθετων γραμματοσυντακτικών φαινομένων και χειρισμός απαιτητικού λεξιλογίου. Σε αυτό υπάγονται πέντε (5) από τις 16 συνολικά ερωτήσεις, και σε τέσσερα θεματικά πεδία: (1) **Κατανόηση κειμένου** (7 ερωτήσεις: 3 επιπέδου I, 3 επιπέδου II και 1 επιπέδου III), (2) **Δομή κειμένου** (2 ερωτήσεις: 1 επιπέδου I και 1 επιπέδου III), (3) **Γραμματικοσυντακτικά φαινόμενα** (4 ερωτήσεις που επιμερίζονται σε 2 ερωτήσεις Γραμματικής επιπέδου I και 2 ερωτήσεις Συντακτικού επιπέδου III) και (4) **Λεξιλόγιο** (3 ερωτήσεις: 2 επιπέδου II και 1 επιπέδου III). Κάθε ερώτηση συνοδευόταν από 4 πιθανές απαντήσεις: μία ορθή, μία μερικώς ορθή και δύο λανθασμένες.

1.2. Συνοπτικά Αποτελέσματα για τη Νεοελληνική Γλώσσα Δημοτικού

Με βάση τους Πίνακες 1 και 2 παρατηρείται ότι οι ερωτήσεις σε όλα τα θεματικά πεδία απαντήθηκαν ορθά σε ποσοστό πάνω από 66% των μαθητών/-τριών. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 2, το πεδίο της Κατανόησης Κειμένου περιελάμβανε έξι ερωτήσεις, τρεις 1^{ου} και τρεις 2^{ου} επιπέδου δυσκολίας, ενώ μία μόνο ανήκει στο 3^ο επίπεδο. Η κατανομή αυτή συσχετίζεται με τα υψηλότερα ποσοστά ορθών απαντήσεων (Πίνακας 1: 78,1%) που καταγράφονται στο θεματικό αυτό πεδίο σε σύγκριση με τα υπόλοιπα. Με κριτήριο τις ορθές απαντήσεις ακολουθεί η επίδοση των μαθητών/-τριών στο πεδίο

Γραμματικής/Συντακτικού (Πίνακας 1: 71,8%). Ακολουθως, οι ερωτήσεις δομής εμφάνισαν τα αμέσως χαμηλότερα ποσοστά (Πίνακας 1: 67,5%) σχετικά με τις ερωτήσεις κατανόησης κειμένου και τις γραμματικοσυντακτικές. Τέλος, οι ερωτήσεις λεξιλογίου φαίνεται να δυσκόλεψαν περισσότερο τους/τις μαθητές/-ήτριες, καθώς παρατηρείται το μικρότερο ποσοστό (65%) απολύτως ορθών απαντήσεων. Συνεπώς, με βάση το κριτήριο του ποσοστού της απολύτως ορθής απάντησης, οι επιδόσεις των μαθητών/τριών ανά θεματικό πεδίο κατά φθίνουσα σειρά κατατάσσονται ως εξής: Κατανόηση κειμένου, Γραμματική και Συντακτικό, Δομή κειμένου και Λεξιλόγιο. Στις ερωτήσεις του θεματικού πεδίου της Δομής όσο και του Λεξιλογίου σημειώνονται τα υψηλότερα ποσοστά των μερικώς ορθών απαντήσεων (Πίνακας 1: 22,6% και 23% αντίστοιχα).

Πίνακας 1. Ποσοστά Απαντήσεων ανά Θεματικό Πεδίο κατά Φθίνουσα Σειρά

Θεματικό Πεδίο	Ορθές	Μερικώς Ορθές	Λανθασμένες	Καθόλου ή μη έγκυρες
1 Κατανόηση κειμένου (7)	78,1%	16,1%	5,4%	0,4%
2 Γραμματική/ Συντακτικό (4)	71,8%	12,4%	15,3%	0,5%
3 Δομή κειμένου (2)	67,5%	22,6%	9,4%	0,5%
4 Λεξιλόγιο (3)	65,9%	23,0%	10,6%	0,5%

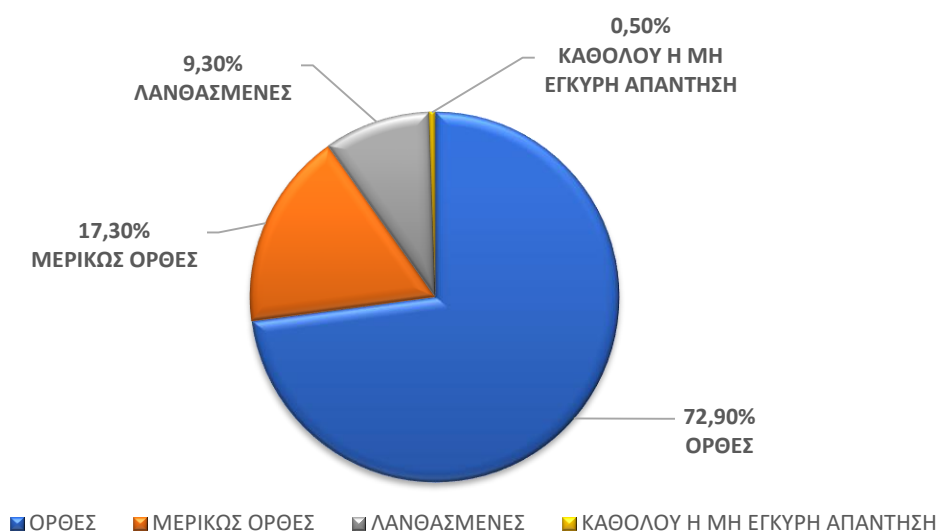
Πίνακας 2. Ποσοστά Απαντήσεων ανά Επίπεδο Δυσκολίας και Θεματικό Πεδίο

Θεματικό Πεδίο	Αριθμός ερωτήσεων	Ορθές	Μερικώς Ορθές	Λανθασμένες	Καθόλου ή μη έγκυρες
1ο επίπεδο δυσκολίας	3/7 Κατανόησης	82,3%	12,6%	4,7%	0,4%
	1/2 Δομής	69,0%	20,3%	10,3%	0,4%
	2/4 Γραμ/κτικές	74,2%	12,0%	13,2%	0,6%
	Σύνολο: 6/16	77,4%	13,7%	8,4%	0,5%
2ο επίπεδο δυσκολίας	3/7 Κατανόησης	74,9%	19,1%	5,6%	0,4%
	2/3 Λεξιλογίου	64,3%	28,1%	7,0%	0,7%
	Σύνολο: 5/16	70,6%	22,7%	6,1%	0,5%
3ο επίπεδο δυσκολίας	1/7 Κατανόησης	75,0%	17,3%	6,8%	0,9%
	1/2 Δομής	66,1%	24,9%	8,4%	0,6%
	2/4 Γραμ/κτικές	69,03%	12,7%	17,3%	0,6%
	1/3 Λεξιλογίου	69,1%	12,8%	17,6%	0,6%
	Σύνολο: 5/16	69,8%	16,1 %	13,5%	0,7%

Στον πίνακα 2 παρατηρείται ότι τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων κατανέμονται κατ' αντιστοιχία με τον βαθμό δυσκολίας των επιπέδων: 77%, 70% και 69,8% ορθών απαντήσεων στο 1^ο, 2^ο και 3^ο επίπεδο. Κρίνεται, όμως, σκόπιμο να αναφερθεί ότι η κατανομή των βαθμών δυσκολίας ανά θεματικό πεδίο δεν είναι ισότιμη και επιπλέον στο θεματικό πεδίο της Δομής ο αριθμός των ερωτήσεων (2) δεν επέτρεπε την κατανομή τους και στους τρεις βαθμούς δυσκολίας. Το μεγαλύτερο ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων ανά θεματικό πεδίο παρατηρείται στις ερωτήσεις Γραμματικής/Συντακτικού (Πίνακας 1: 15,3%). Το υψηλότερο όμως, ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων σε όλα τα πεδία καταγράφεται στην ερώτηση Λεξιλογίου 3^{ου} επιπέδου (Πίνακας 2: 17,6%).

Πίνακας 3: Συνολικά ποσοστά απαντήσεων στις 16 ερωτήσεις του εξεταστικού δοκιμίου

Ορθές	Μερικώς ορθές	Λανθασμένες	Καθόλου ή μη έγκυρη απάντηση
72,9%	17,3%	9,3%	0,5%



Γράφημα 1. Συνολικά ποσοστά απαντήσεων στις 16 ερωτήσεις του εξεταστικού δοκιμίου

Γενικότερα, με βάση το 72,9% ορθών απαντήσεων (Πίνακας 3), φαίνεται ότι οι μαθητές/-ήτριες απέδωσαν πολύ καλά στις διαγνωστικές εξετάσεις του γλωσσικού μαθήματος στο Δημοτικό. Βεβαίως, εκτός από την ποιότητα του εκπαιδευτικού έργου που επιτελούν οι εκπαιδευτικοί στις σχολικές τάξεις, οι καλές επιδόσεις ερμηνεύονται λαμβάνοντας υπόψη τις παραδοχές που ακολουθούν καθώς και τις δεσμεύσεις της Επιστημονικής Επιτροπής των Διαγνωστικών Εξετάσεων, αναφορικά με τον βαθμό δυσκολίας των θεμάτων αλλά και τους περιορισμούς που έθετε η χρήση ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής που αξιοποιήθηκαν για τη διενέργεια των εξετάσεων:

- Πρώτη φορά στο εκπαιδευτικό σύστημά μας πραγματοποιείται το συγκεκριμένο εγχείρημα.

- Οι μαθητές και οι μαθήτριες της Στ' τάξης δεν είχαν ανάλογες εμπειρίες και δεν είχαν κουλτούρα ετοιμότητας για το συγκεκριμένο είδος εξετάσεων.
- Οι μαθητές και οι μαθήτριες της Στ' τάξης βίωσαν την πανδημία του Covid_19 με επακόλουθες συνέπειες στην ομαλή φοίτησή τους.
- Το κείμενο που επιλέχθηκε ήταν αφηγηματικό, κατανοητό με θέμα οικείο στους/τις μαθητές/-ήτριες
- Στο δείγμα συμμετείχαν δημόσια και ιδιωτικά σχολεία και όλοι οι τύποι δημοτικών σχολείων (ολιγοθέσια, μεσαίας και μεγάλης λειτουργικότητας).
- Η επεξεργασία εδράζεται μόνον σε ποσοτική ανάλυση λόγω της φύσης κλειστού τύπου ερωτήσεων εφόσον δεν υπήρχαν ερωτήσεις παραγωγής γραπτού λόγου.
- Από τους άξονες του γλωσσικού μαθήματος, σύμφωνα με το ισχύον ΠΣ της Γλώσσας, εξετάστηκαν ο Γραπτός λόγος (Ανάγνωση), η Γραμματική, το Λεξιλόγιο και η Διαχείριση πληροφορίας ενώ δεν ήταν εφικτό να εξεταστεί ο Προφορικός λόγος και, στη φάση αυτή, η Παραγωγή γραπτού λόγου.

1.3. Συμπεράσματα για τη Νεοελληνική Γλώσσα Δημοτικού Σχολείου

Στη Γλώσσα Δημοτικού τα υψηλότερα ποσοστά συγκεντρώνονται στις ερωτήσεις Κατανόησης κειμένου. Η υψηλή ανταπόκριση των μαθητών/-τριών στο πεδίο αυτό ακόμα και στο 3^ο επίπεδο δυσκολίας (Πίνακας 2: 75%) μπορεί να αποδοθεί πρωτίστως στην εξοικείωση των μαθητών/-τριών με την κατανόηση του αφηγηματικών κειμένων, καθώς τα συναντούν στα παραμύθια και στα σχολικά εγχειρίδια από τις πρώτες κιόλας τάξεις του δημοτικού και οι ερωτήσεις κατανόησης αποτελούν σταθερό και αναπόσπαστο στοιχείο της διδασκαλίας του κειμένου. Δευτερευόντως, όπως ήδη προαναφέρθηκε, στο πεδίο αυτό η διασπορά των ερωτήσεων ανά επίπεδο δυσκολίας ήταν ανισομερής με τη συντριπτική τους πλειονότητα να ανήκει στο 1^ο και 2^ο επίπεδο. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι στο 3^ο πεδίο υπήρχαν ερωτήσεις στις οποίες παρατηρήθηκε εγγύτητα μεταξύ των ορθών και μερικών ορθών απαντήσεων, στοιχείο που επιτρέπει τη διεξαγωγή του συμπεράσματος ότι οι μαθητές/-ήτριες δεν αποκωδικοποίησαν σωστά λεπτές νοηματικές διαφοροποιήσεις ή ερμήνευσαν το κείμενο επιφανειακά χωρίς να εμβαθύνουν στο νόημα με βάση τα συμφραζόμενά του. Ενδεχομένως, ο όγκος της ύλης και η ποικιλία των κειμενικών ειδών¹ και των συνακόλουθων γραμματικοσυντακτικών ή και λεξιλογικών φαινομένων ανά ενότητα, δεν ευνοεί τους/τις εκπαιδευτικούς να διαχειριστούν τον διδακτικό τους χρόνο, ώστε να εμβαθύνουν περισσότερο στην ανάλυση και επεξεργασία κατανόησης του κειμένου και να επιτύχουν την καλλιέργεια της ικανότητας διάκρισης και διαχείρισης των πληροφοριών σε μέγιστο βαθμό από τους/τις μαθητές/-ήτριες.

Στις γραμματικοσυντακτικές ερωτήσεις παρατηρήθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων. Επιμέρους ερώτηση 1^{ου} επιπέδου δυσκολίας σχετικά με τα παραθετικά των επιθέτων, με βάση το ποσοστό των λανθασμένων απαντήσεων, φάνηκε να δυσκόλεψε τους/τις μαθητές/-ήτριες, καθώς αφορά θέμα που έχει διδαχθεί κυρίως σε προηγούμενες τάξεις και ενδεχομένως να μην έχει εμπεδωθεί επαρκώς από ένα μέρος των μαθητών/τριών. Σε ό,τι αφορά το συντακτικό, από το ποσοστό των λανθασμένων

¹ Τα κειμενικά είδη με τα οποία πρέπει να εξοικειωθούν σταδιακά οι μαθητές/-ήτριες είναι τα εξής: (α) του αφηγηματικού (narration) λόγου, (β) του περιγραφικού (description) λόγου, (γ) του επεξηγηματικού (explanation) ή αναφορικού (referential) λόγου, (δ) του επιχειρηματολογικού (argumentation) λόγου, (ε) του καθοδηγητικού (instruction) λόγου (Knapp & Watkins 2005) και (στ) τα λογοτεχνικά (literature), αλλά και τα μικτά κειμενικά είδη.

απαντήσεων σε επιμέρους ερώτηση 3^{ου} επιπέδου δυσκολίας, κρίνεται ότι οι μαθητές/-ήτριες δυσκολεύονται αρκετά στη διάκριση του είδους των δευτερευουσών προτάσεων, παρά το γεγονός ότι το θέμα αυτό διδάσκεται διεξοδικά και στην Ε΄ τάξη. Συνεπώς, φαίνεται ότι οι μαθητές/-ήτριες παρουσιάζουν δυσκολία στην ανάκληση και επεξεργασία προγενέστερης γνώσης ακόμα και σε λιγότερο απαιτητικές ερωτήσεις. Στο συγκεκριμένο πεδίο είναι σκόπιμο να αναφερθεί ότι ο αριθμός των ερωτήσεων ήταν περιορισμένος (2 γραμματικής, 2 συντακτικού) και ως εκ τούτου δεν μπορούσε να καλυφθεί μεγάλο μέρος ύλης.

Στις ερωτήσεις δομής σημειώνονται σχετικά μεγάλα ποσοστά μερικώς ορθών απαντήσεων, στοιχείο που επιτρέπει τη εξαγωγή του συμπεράσματος ότι οι μαθητές/-ήτριες επέλεξαν πληροφορία που αναφέρεται μεν στην παράγραφο, δεν πυκνώνει όμως το νόημά της ή ο τίτλος του κειμένου που επέλεξαν περιέχει μεν ορθές πληροφορίες αλλά δεν αποτελεί τον κεντρικό θεματικό άξονά του. Οι μαθητές/-ήτριες φαίνεται να μην είναι εξοικειωμένοι με τις τεχνικές πύκνωσης λόγου. Το θέμα της παραγραφοποίησης εμφανίζεται κυρίως σε δραστηριότητες του σχολικού εγχειριδίου της Δ΄ τάξης και γίνεται διεξοδική ανάλυση στην αντίστοιχη ενότητα του βιβλίου του δασκάλου (χαρακτηρίζονται, μάλιστα, ιδιαίτερα δύσκολες οι εργασίες που ζητούν από τους/τις μαθητές/-ήτριες να βάλουν σε σωστή σειρά παραγράφους ενός κειμένου). Εντούτοις, τόσο η διδασκαλία της παραγράφου όσο και της περίληψης δεν αποτελούν διδακτικούς στόχους παρά μόνο στο σχολικό εγχειρίδιο της Στ΄ όπου αναφέρεται ρητά ως στόχος υποενότητας της 1ης ενότητας: *«πώς φτιάχνουμε την περίληψη μιας ιστορίας»*.

Σε ό,τι αφορά το Λεξιλόγιο, όπου καταγράφηκε το μικρότερο ποσοστό ορθών απαντήσεων και το μεγαλύτερο ποσοστό λανθασμένων, συμπεραίνεται ότι οι μαθητές/-ήτριες δυσκολεύονται να διακρίνουν τις νοηματικές διαφορές λέξεων μέτριας δυσκολίας και να αποδίδουν τη λέξη εκείνη που σχετίζεται περισσότερο με τα συμφραζόμενα. Και στην περίπτωση του λεξιλογίου φαίνεται ότι οι μαθητές/-ήτριες είτε δεν επεξεργάζονται σε βάθος τη σημασία των λέξεων με βάση το κείμενο, είτε δεν διαχειρίζονται ορθά την πληροφορία που τους δίνει η ερώτηση, καθώς σε μία από τις τρεις ερωτήσεις τούς ζητείται ο συνδυασμός δύο παραμέτρων, προκειμένου να επιλέξουν την ορθή απάντηση (λέξη που ανήκει στην ίδια οικογένεια με...και να είναι σύνθετη). Το Λεξιλόγιο ως διακριτή θεματική, βρίσκεται στο τέλος της ενότητας του σχολικού εγχειριδίου του γλωσσικού μαθήματος. Αν συνυπολογιστεί ο μεγάλος αριθμός γραμματικοσυντακτικών φαινομένων και η ποικιλία κειμενικών ειδών που προηγούνται στην ίδια ενότητα, είναι πιθανόν να μην αφιερώνεται ο απαιτούμενος χρόνος και να μην αξιοποιούνται οι ανάλογες στρατηγικές/μέθοδοι για ουσιαστική λεξιλογική ανάλυση και επεξεργασία των φαινομένων.

Συμπερασματικά, βάσει των όσων αναφέρθηκαν περί της αφηγηματικότητας του κειμένου, τα μάλλον υψηλά ποσοστά επιτυχίας αφορούν τις γνώσεις και τις ικανότητες γλωσσικού εγγραμματισμού στην κατηγορία του αφηγηματικού λόγου (narrative discourse). Εκτιμάται βέβαια ότι αυτό δεν ισχύει για τα μη αφηγηματικά κείμενα του επιστημονικού λόγου, στη σχολική του μορφή, τα οποία πρέπει να χρησιμοποιούνται όλο και συχνότερα στα σχολικά εγχειρίδια, καθώς οι μαθητές/-ήτριες ανέρχονται τις τάξεις της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Αυτό βέβαια είναι αυτονόητα αναμενόμενο να κορυφώνεται στις τάξεις του Λυκείου. Για να διευκολυνθούν όμως εκπαιδευτικοί και μαθητές/-ήτριες σε αυτόν το τομέα, πρέπει να προγραμματισθούν και να υλοποιηθούν συγκεκριμένες επιμορφωτικές παρεμβάσεις, όπως αναλυτικά αναφέρεται παρακάτω.

1.4. Προτάσεις για τη Νεοελληνική Γλώσσα Δημοτικού Σχολείου

Τα αφηγηματικά ως οικεία κείμενα παρέχουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να μετατοπίσει σταδιακά την εστίαση από τη γραμματική της λέξης και της πρότασης προς τη γραμματική (δομή) της παραγράφου και κυρίως προς τη γραμματική του κειμένου. Αυτό σημαίνει ότι το σχολείο πρέπει να αρχίσει να διδάσκει τους/τις μαθητές/-ήτριες στο οικείο σε αυτούς πλαίσιο των αφηγηματικών κειμένων- τα δομικά στοιχεία της παραγράφου και τη σύνδεσή τους με τα δομικά του κειμένου και πάντα σε συνάρτηση με τους σκοπούς του κειμένου και τους αναγνώστες στους οποίους απευθύνονται. Η χρήση της γλώσσας επιτελεί ένα πλούσιο πλέγμα κοινωνικών λειτουργιών και σε συνάρτηση με αυτές πρέπει να εξετάζεται ο τρόπος δόμησης του κειμένου και οι λεξικογραμματικές του επιλογές κατά περίπτωση.

Έχοντας κατανοήσει οι μαθητές, στο πλαίσιο των αφηγηματικών κειμένων, την έννοια της δομής των παραγράφων και των κειμενικών ειδών και τον ρόλο των λεξικογραμματικών επιλογών τους, είναι ευκολότερο για αυτούς να μεταβούν σταδιακά στα μη αφηγηματικά κείμενα, που έχουν τις δικές τους δομές και τις δικές τους λεξικογραμματικές επιλογές, διότι επιδιώκουν διαφορετικούς σκοπούς από τα αφηγηματικά κείμενα. Αυτό επιτάσσει η σύγχρονη διδακτική του γλωσσικού μαθήματος, που αξιοποιεί την κειμενοκεντρική προσέγγιση της Γλώσσας (genre approach), προσέγγιση την οποία υιοθετούν και τα νέα προγράμματα σπουδών της Γλώσσας τόσο στο Δημοτικό όσο και στο Γυμνάσιο και το Λύκειο.

Σε αυτό το πλαίσιο πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι παρακάτω επιστημονικές και προτάσεις:

α) Σχετικά με τη βελτίωση της διαδικασίας των διαγνωστικών εξετάσεων:

- Αναλογικότερη κατανομή των ερωτημάτων ανά βαθμό δυσκολίας και ανά θεματικό πεδίο.
- Αντιπροσωπευτικότερος αριθμός ερωτήσεων ανάλογα με την έκταση και τη σημασία που αποδίδεται στα Προγράμματα Σπουδών ή και τα σχολικά εγχειρίδια γραμματικοσυντακτικών φαινομένων ή θεμάτων που άπτονται του λεξιλογίου.
- Προσθήκη ερωτήσεων παραγωγής γραπτού λόγου.

β) Σχετικά με το επιμορφωτικό έργο για την υποστήριξη και ενδυνάμωση του έργου των εκπαιδευτικών στο γλωσσικό μάθημα:

- Η διδασκαλία της γλώσσας σε όλες της τις φάσεις, πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διαφοροποιημένες ικανότητες και δεξιότητες των παιδιών ενεργοποιώντας το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή τους στις προβλεπόμενες δραστηριότητες/εργασίες.
- Η ενεργοποίηση των σχολικών και εξωσχολικών εμπειριών γραμματισμού των μαθητών και μαθητριών και η αξιοποίηση του γλωσσικού και πολιτισμικού τους κεφαλαίου μέσω της δημιουργίας αυθεντικών περιβαλλόντων χρήσης της γλώσσας στη σχολική τάξη.
- Η καλλιέργεια διαφορετικών επικοινωνιακών στρατηγικών παραγωγής και κατανόησης του προφορικού και του γραπτού λόγου.

γ) Σχετικά με τα σχολικά εγχειρίδια του γλωσσικού μαθήματος:

- Μείωση της ύλης, ώστε να επιτευχθεί εμβάθυνση στη διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων του γλωσσικού μαθήματος, συχνές επαναλήψεις για εμπέδωση των γνώσεων και καλλιέργεια μεταγνωστικών δεξιοτήτων.
- Ορθή κατανομή των θεμάτων ανά ενότητα καθώς και σπειροειδή διάταξή τους στην ύλη της ίδιας τάξης με έμφαση στα ουσιώδη για την τάξη που απευθύνεται.

- Να αποφεύγεται το πλήθος των κειμενικών ειδών ή και γραμματικοσυντακτικών φαινομένων ανά ενότητα, στοιχεία που ενδεχομένως έχουν ως συνέπεια την αποσπασματική διδασκαλία τους και την επιφανειακή εξέταση βασικών εννοιών και θεμάτων.

δ) Σχετικά με τη διδασκαλία του γλωσσικού μαθήματος:

- Η αξιοποίηση διδακτικών προσεγγίσεων που εδράζονται στους πολυγραμματισμούς και στα πολυτροπικά κείμενα.
- Η ένταξη και διερεύνηση επίκαιρων θεμάτων που απασχολούν τους/τις μαθητές/-ήτριες, το άμεσο περιβάλλον τους ή την ευρύτερη κοινότητα στο πλαίσιο της αυτονομίας του/της.
- Η καλλιέργεια μεταγνωστικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων αναστοχασμού των μαθητών/-τριών μέσω σύγχρονων προσεγγίσεων διδασκαλίας και μάθησης (ομαδοσυνεργατική, διερευνητική μάθηση, διαφοροποιημένη διδασκαλία κ.λπ.).
- Αξιοποίηση με συστηματικό τρόπο του εκπαιδευτικού υλικού για επέκταση σε δραστηριότητες είτε εμβάθυνσης, για να προκληθεί και να οξυνθεί η κρίση του παιδιού, είτε δημιουργικές για να προκληθεί η τέρψη και η αποκλίνουσα σκέψη του. Τέτοιου είδους δραστηριότητες δύνανται να στοχεύουν:
 - (α) Στην κατανόηση της κειμενικής λειτουργίας συγκεκριμένων και πιο δύσκολων γραμματικών στοιχείων, καθώς το κείμενο είναι ο πυρήνας της επεξεργασίας του γλωσσικού μαθήματος.
 - (β) Στη διαχείριση πληροφορίας για βαθύτερη εστίαση στις πληροφορίες περιεχομένου οργανώνοντάς τες με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με το είδος του.
 - (γ) Στην κριτική διερεύνηση των επιλογών της γλώσσας με στόχο τη σταδιακή ανάπτυξη της γλωσσικής επάρκειας και της κριτικής γλωσσικής επίγνωσης.
 - (δ) Στην εξάσκηση σε τεχνικές πύκνωσης λόγου (π.χ. τίτλοι, πλαγιότιτλοι κ.λπ.) και συγγραφής περίληψης με στόχευση της περαιτέρω καλλιέργειας της ικανότητας πύκνωσης και διάκρισης στον λόγο, του αναγκαίου από το περιττό.
 - (ε) Στη μελέτη και εμπέδωση των τριών επιπέδων γραμματικής (πρότασης, παραγράφου και κειμένου) και ειδικότερα του τρίτου επιπέδου γραμματικής του κειμένου και της επικοινωνίας, δηλαδή ανάπτυξη της συστηματικής αναφοράς στους τύπους των κειμένων, με εστίαση τόσο στα δομικά στοιχεία τους και τις λεξικογραμματικές επιλογές όσο και στους δείκτες γλωσσικής συνοχής και νοηματικής συνεκτικότητας, αλλά και στο επίπεδο ύφους.
- Η προσέγγιση θεματικών ενοτήτων με τη βοήθεια κειμένων από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα τόσο σε επίπεδο μικροδομής (συντακτικές ή/και λεξιλογικές επιλογές) όσο και μακροδομής (κειμενικά χαρακτηριστικά).
- Η ενδυνάμωση προσληπτικών δεξιοτήτων και ενίσχυση της **γραμματικής του κειμένου**. Μετάθεση του κέντρου βάρους της διδασκαλίας της Γραμματικής και του Συντακτικού από το επίπεδο της πρότασης στο επίπεδο της παραγράφου και, κυρίως, του κειμένου. Βασική προσέγγιση στη διδασκαλία της Γραμματικής είναι η κειμενοκεντρική, η οποία εξετάζει τις γραμματικο-συντακτικές επιλογές του κειμένου με βάση τους σκοπούς και το επικοινωνιακό πλαίσιο. Η γραμματική ικανότητα καλύπτει το επίπεδο της μορφής, τα επίπεδα της σημασίας (σημασιολογία) και των δεδομένων του περιβάλλοντος (πραγματολογία). Συνεπώς, τόσο ο/η ομιλητής/-τρια όσο και ο/η ακροατής/-τρια πρέπει να είναι ικανοί να συνδυάζουν σωστά τις γλωσσικές μορφές με τα δεδομένα των περιστάσεων επικοινωνίας. Η μάθηση της

γραμματικής και του συντακτικού γίνεται ακόμη πιο αποτελεσματική, όταν οι μαθητές/-ήτριες έχουν στη διάθεσή τους εναλλακτικές απαντήσεις μεταξύ των οποίων πρέπει να επιλέξουν με βάση τα δεδομένα του σκοπού και της επικοινωνιακής περίπτωσης.

- Η μεθοδολογική διεύρυνση στρατηγικών ανάπτυξης και κατάκτησης του **Λεξιλογίου**. Η διδασκαλία του λεξιλογίου πρέπει να ενδυναμωθεί περαιτέρω στη γενικότερη αντίληψη της κειμενοκεντρικής προσέγγισης του γλωσσικού μαθήματος. Αυτό σημαίνει ότι το λεξιλόγιο πρέπει να διδάσκεται σχεδιασμένα και προγραμματικά και να προχωρεί από το απλούστερο και περισσότερο εύληπτο, προς το δυσκολότερο και πιο σύνθετο. Η ανάγκη της διεύρυνσης του λεξιλογίου των μαθητών/-τριών οδηγεί στην αναγκαιότητα της χρήσης μιας σειράς παράλληλων διαδικασιών και τεχνικών εκμάθησης συμπληρωματικού τύπου, οι κυριότερες από τις οποίες είναι η αξιοποίηση των ετυμολογικών «οικογενειών λέξεων» και λοιπές στρατηγικές εκμάθησης του λεξιλογίου. Πρόκειται για μια σειρά σκόπιμων τεχνικών με τις οποίες οι διδάσκοντες ασκούν τους/τις μαθητές/-ήτριες τους, ώστε να μπορούν να εμπλουτίζουν το λεξιλόγιό τους τόσο στην αίθουσα διδασκαλίας όσο και πέρα από αυτήν.

2. Νεοελληνική Γλώσσα Γυμνασίου

2.1. Συνοπτική παρουσίαση του εξεταστικού δοκιμίου για τη Νεοελληνική Γλώσσα Γυμνασίου

Το κείμενο που επιλέχθηκε εμπίπτει στα ενδιαφέροντα των μαθητών/-τριών, καθώς αναφέρεται στην κρίσιμη αναπτυξιακή περίοδο της εφηβείας, η οποία επηρεάζει βαθιά τον ψυχισμό των εφήβων μεταξύ άλλων και λόγω των ραγδαίων σωματικών μεταβολών. Θεματικός του άξονας είναι η επίδραση του αθλητισμού στη διαμόρφωση της αυτοεικόνας και στην κοινωνικοποίηση του εφήβου, ο οποίος προσπαθεί να διαμορφώσει την προσωπική του ταυτότητα. Πρόκειται για διασκευή άρθρου γνώμης με αναφορική χρήση της γλώσσας. Στα εξεταστικά δοκίμια της Γλώσσας Γυμνασίου απάντησαν 6581 μαθητές/-ήτριες. Όπως στη Γλώσσα του Δημοτικού, έτσι και στη Γλώσσα του Γυμνασίου το διαγνωστικό μέρος αποτελούνταν από 16 ερωτήσεις κατανοημένες σε 4 θεματικά πεδία:

- α. Κατανόησης Κειμένου (επτά ερωτήσεις),
- β. Δομής (δύο ερωτήσεις),
- γ. Γραμματικής & Συντακτικού (τέσσερις ερωτήσεις)
- δ. Λεξιλογίου (τρεις ερωτήσεις)

Το εξεταστικό δοκίμιο περιείχε περισσότερες ερωτήσεις κατανόησης συγκριτικά με τους υπόλοιπους θεματικούς άξονες, επειδή στο Γυμνάσιο, στο οποίο εξετάζεται το μάθημα της Γλώσσας στις γραπτές ανακεφαλαιωτικές προαγωγικές ή απολυτήριες εξετάσεις εκτός από τις 10 μονάδες της γραπτής έκφρασης οι ερωτήσεις κατανόησης του κειμένου και του επικοινωνιακού πλαισίου στο οποίο εντάσσεται λαμβάνουν 6 μονάδες και το υπόλοιπο 4 μοιράζονται ερωτήσεις δομής και χρήσης της γλώσσας ή/και η συνεισφορά γραμματικοσυντακτικών δομών στο νόημα του κειμένου.

Οι ερωτήσεις ήταν δομημένες σε 3 επίπεδα δυσκολίας:

Επίπεδο 1: εντοπισμός πληροφοριών, εφαρμογή κανόνων, γνώση απλών γραμματοσυντακτικών φαινομένων και χειρισμός απλού λεξιλογίου.

Επίπεδο 2: επεξεργασία και αξιολόγηση πληροφοριών, αναγνώριση δεικτών κειμενικής συνοχής, γνώση πιο απαιτητικών γραμματοσυντακτικών φαινομένων και χειρισμός λεξιλογίου μέτριας δυσκολίας.

Επίπεδο 3: ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση πληροφοριών, σύγκριση και συσχέτιση δεδομένων, αξιολόγηση γλωσσικών, δομικών και υφολογικών επιλογών, γνώση σύνθετων γραμματοσυντακτικών φαινομένων και χειρισμός απαιτητικού λεξιλογίου.

2.2. Συνοπτική Παρουσίαση των Αποτελεσμάτων

Ο δείκτης δυσκολίας του εξεταστικού δοκιμίου είναι 0,6 συμβατός με τις αποδεκτές τιμές οι οποίες κυμαίνονται από 0,30 έως 0,70 (Κασσωτάκης 2013: 369)² ή κατ' άλλους στο διάστημα από 0,20 έως 0,80 (Παπαναστασίου 2017: 116)³. Στο σύνολο των ερωτήσεων 60% απαντήθηκαν σωστά ενώ οι μερικώς ορθές και οι λανθασμένες συγκεντρώνουν παραπλήσια ποσοστά 19,68% και 19,23% αντίστοιχα. 0.6% των απαντήσεων δεν ήταν έγκυρες ή δε συμπληρώθηκαν(Πίνακας1).

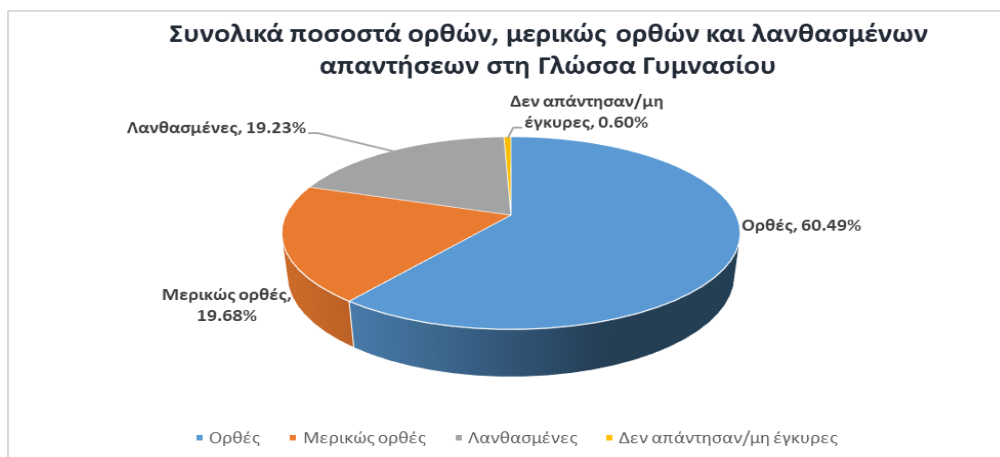
Πίνακας 1: Συνολικά ποσοστά απαντήσεων για την Νεοελληνική Γλώσσα Γυμνασίου

² Κασσωτάκης, Μ. (2013). Η αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών. Αθήνα: Γρηγόρη

³ Παπαναστασίου, Κ. (2017). Μέτρηση και Αξιολόγηση στην Εκπαίδευση. Λευκωσία: αυτοέκδοση

Συνολικά ποσοστά ορθών, μερικώς ορθών και λανθασμένων απαντήσεων στη Γλώσσα Γυμνασίου

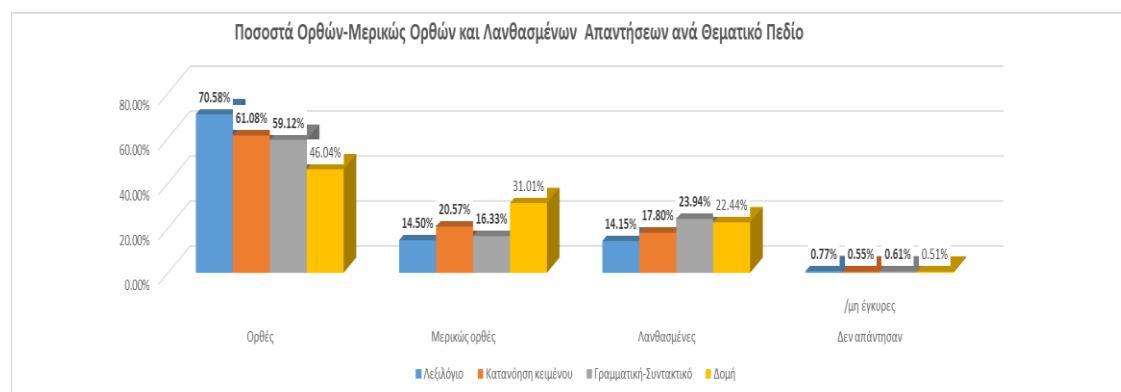
Μερικώς ορθές	Λανθασμένες	Δεν απάντησαν/μη έγκυρες
19.68%	19.23%	0,6%



Γράφημα 1. Συνολικά ποσοστά απαντήσεων στις 16 ερωτήσεις του εξεταστικού δοκιμίου

Πίνακας 2. Ποσοστά Απαντήσεων ανά Θεματικό Πεδίο

Θεματικό Πεδίο	Ορθές	Μερικώς ορθές	Λανθασμένες	Δεν απάντησαν/μη έγκυρες
Λεξιλόγιο	70.58%	14.50%	14.15%	0,77%
Κατανόηση κειμένου	61.08%	20.57%	17.80%	0,55%
Γραμματική-Συντακτικό	59.12%	16.33%	23.94%	0,61%
Δομή	46.04%	31.01%	22.44%	0,51%



Γράφημα 2. Ποσοστά Απαντήσεων ανά Θεματικό Πεδίο

Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων βάσει των επιμέρους θεματικών πεδίων(Πίνακας 2) διαπιστώνεται ότι κατά φθίνουσα σειρά τα ποσοστά που συγκεντρώνουν τα θεματικά πεδία είναι τα εξής: Λεξιλόγιο (70,58%), Κατανόηση Κειμένου (61,08%), Γραμματική και Συντακτικό (59,12%) και Δομή (46,04%). Ενδιαφέρον παρουσιάζει το μέγεθος απόκλισης μεταξύ των ορθών και των μερικώς ορθών απαντήσεων ανά θεματικό πεδίο. Πιο συγκεκριμένα, η απόκλιση εμφανίζεται μεγαλύτερη, και ως εκ τούτου περισσότερο ξεκάθαρη, στο θεματικό πεδίο Λεξιλόγιο (56,08%) και μικρότερη στις ερωτήσεις Δομής (15,03%). Υψηλότερα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων συγκέντρωσαν οι ερωτήσεις Γραμματικής-Συντακτικού(23,94%) και ακολουθούν οι ερωτήσεις Δομής (22,44%), Τα δεδομένα αυτά υποδεικνύουν μεγαλύτερο βαθμό σύγχυσης-δυσκολίας, εκ μέρους των μαθητών/-τριών, σε ό, τι αφορά στον τρόπο με τον οποίο κατανοούν και προσεγγίζουν τη γραμματική και το συντακτικό και αναλύουν τη δομή των κειμένων.

Πίνακας 3. Ποσοστά Απαντήσεων ανά Επίπεδο Δυσκολίας και Θεματικό πεδίο

ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ	Αριθμός ερωτήσεων ανά πεδίο	Ορθές	Μερικώς Ορθές	Άθροισμα Ορθών-Μερικώς Ορθών	Λανθασμένες	Δεν απάντησαν /μη έγκυρες
1ο επίπεδο δυσκολίας	2/7 Κατανόησης	62,4%	22,95%	85,35%	14,17%	0,48%
	3/7 Γραμματικο-Συντακτικές	56,83%	17,96%	74,79%	24,54%	0,67%
	2/7 Λεξιλόγιο	71,72%	14,12%	85,85%	13,18%	0,98%
	Σύνολο: 7/16	62,67%	18,29%	80,96%	18,33%	0,71%
2ο επίπεδο δυσκολίας	2/4 Κατανόησης	65,07%	16,87%	81,85%	17,39%	0,67%
	1/3 Λεξιλογίου	68,3	15,26%	83,56%	16,09%	0,35%
	1/2 Δομή	38,66	42,09%	80,75%	18,67%	0,58%
	Σύνολο: 4/16	59,28%	22,77%	82,05%	17,39%	0,56%
3ο επίπεδο δυσκολίας	3/7 Κατανόησης	57,53%	21,44%	78,97%	20,5%	0,53%
	1/2 Δομής	53,43%	19,92%	73,35%	26,21%	0,44%
	1/4 Γραμματικο-συντακτικές	66,01%	11,47%	77,48%	22,15%	0,37%
	Σύνολο: 5/16	58.41%	19.14%	77.55%	21.97%	0,48%

Ως προς την κλιμάκωση των αποτελεσμάτων ανά επίπεδο δυσκολίας(Πίνακας 3) συνολικά διαπιστώνεται ότι τα υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων, όπως είναι αναμενόμενο, συγκεντρώνονται στο πρώτο επίπεδο ενώ το δεύτερο και τρίτο επίπεδο δεν παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις. Από τα ποσοστά ορθών απαντήσεων φαίνεται ότι οι ερωτήσεις των τριών επιπέδων δεν κατάφεραν να διαφοροποιηθούν επαρκώς ως προς το επίπεδο δυσκολίας που παρουσίαζαν.

Περαιτέρω, τα ποσοστά των επιμέρους θεματικών αξόνων δεν παρουσιάζουν πάντοτε την αναμενόμενη διακύμανση, δηλαδή υψηλότερες τιμές στο επίπεδο 1 και χαμηλότερες στο επίπεδο 3 με ενδιάμεσες τιμές στο επίπεδο 2. Για παράδειγμα το ποσοστό ορθών απαντήσεων στις γραμματικοσυντακτικές ερωτήσεις 1ου επιπέδου είναι 56,83% ενώ στις

ερωτήσεις 3ου επιπέδου είναι 66,01%. Αυτό ενδεχομένως οφείλεται στο γεγονός ότι οι ερωτήσεις που διερευνούσαν γνώσεις οι οποίες, παρά τη δυσκολία που παρουσιάζουν, θεωρούνται εμπεδωμένες λόγω της κατ' επανάληψη συμπερίληψης τους στα προγράμματα σπουδών διαφορετικών τάξεων και βαθμίδων εντάχθηκαν στο επίπεδο 1. Ωστόσο, υψηλό ποσοστό μαθητών δεν απάντησε σωστά με αποτέλεσμα να αποδειχτούν δυσκολότερες από το αναμενόμενο.

2.3. Περιορισμοί

- Μέσω των ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής εξετάστηκε εκτός από την πρόσληψη γνώσεων και ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων σκέψης υψηλότερης τάξης. Ωστόσο, μέσω αυτού του είδους των ερωτήσεων δεν παρέχεται η δυνατότητα στους/στις μαθητές/-ήτριες να αρθρώσουν τεκμηριωμένο λόγο, να εξηγήσουν τη συλλογιστική τους πορεία, καθώς και να αποτυπώσουν τον τρόπο οργάνωσης της σκέψης και των επιχειρημάτων τους.
- Το γεγονός ότι δεν συμπεριλήφθηκαν σε όλα τα επίπεδα ερωτήσεις απ' όλα τα θεματικά πεδία λόγω του περιορισμένου αριθμού ερωτήσεων του εξεταστικού δοκιμίου δεν επιτρέπει να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητες των μαθητών/-τριών στα συγκεκριμένα θεματικά πεδία του Προγράμματος Σπουδών.
- Παρά το γεγονός ότι το περιεχόμενο των ερωτήσεων ήταν συμβατό με τα Προγράμματα Σπουδών των τριών τάξεων του Γυμνασίου σε κάποιους άξονες, όπως στις ερωτήσεις γραμματικής-συντακτικού, ο αριθμός τους δεν ήταν ικανός, ώστε να εξεταστούν οι γνώσεις των μαθητών/-τριών στις τρεις τάξεις του Γυμνασίου.

2.4. Συμπεράσματα για τη Νεοελληνική Γυμνασίου

Με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε, προκύπτουν τα παρακάτω συνοπτικά Με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε, προκύπτουν τα παρακάτω συνοπτικά συμπεράσματα:

- Στη **Γλώσσα Γυμνασίου** οι μαθητές/-ήτριες ανταποκρίθηκαν σε επαρκή βαθμό στις διερευνώμενες γνώσεις και δεξιότητες που εξετάζαν τα ερωτήματα και στα τρία επίπεδα δυσκολίας. Τα υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων συγκεντρώνονται στις ερωτήσεις *Λεξιλογίου* και στην πλειοψηφία των ερωτήσεων *Κατανόησης Κειμένου*, ενώ τα χαμηλότερα στις ερωτήσεις *Δομής* και κατά περίπτωση σε κάποιες ερωτήσεις *Γραμματικής & Συντακτικού και Κατανόησης Κειμένου* (Πίνακας 3).
- Οι μαθητές/-ήτριες που συμμετείχαν στις εξετάσεις διαγνωστικού χαρακτήρα ανταποκρίθηκαν ικανοποιητικά στους στόχους που θέτουν τα Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. της Γλώσσας, στον βαθμό που αυτοί εξετάστηκαν από τα συγκεκριμένα ερωτήματα. Ειδικότερα:
 1. Στις ερωτήσεις κατανόησης στις οποίες οι μαθητές/-ήτριες κλήθηκαν να ερμηνεύσουν ή να αξιολογήσουν ένα μικρό απόσπασμα μέτριας δυσκολίας ανταποκρίθηκαν ικανοποιητικά (τα ποσοστά ορθών απαντήσεων κυμαίνονται από 62% έως 69%) . Ωστόσο, στις περιπτώσεις που κλήθηκαν να ερμηνεύσουν συνδυαστικά διαφορετικά σημεία του κειμένου μόνο ανταποκρίθηκε μόνο το 36% των μαθητών/-τριών. Οι υπόλοιποι δυσκολεύτηκαν και εστίασαν μονομερώς σε επιμέρους αποσπάσματα του κειμένου επιλέγοντας τη μερικώς ορθή και όχι την ορθή απάντηση ή λανθασμένες απαντήσεις.

2. Οι μισοί περίπου μαθητές δεν κατόρθωσαν να αναγνωρίσουν την κεντρική ιδέα του κειμένου, αλλά εστίασαν σε επιμέρους πληροφορίες. Γενικότερα στις ερωτήσεις που οι μαθητές/-ήτριες κλήθηκαν να συνοψίσουν ένα απόσπασμα ή το κείμενο σε μορφή πλαγιότιτλου ή τίτλου ποσοστό που κυμαινόταν από 46,57% έως 61% κατά περίπτωση απέτυχαν να επιλέξουν τη σωστή απάντηση. Με βάση τα παραπάνω οι κυριότερες δυσκολίες εντοπίζονται στη διαδικασία συνδυαστικής και εστιασμένης ερμηνευτικής προσέγγισης του κειμένου, καθώς και στη διαδικασία πύκνωσης του κειμένου.
3. Γενικότερα στις ερωτήσεις στις οποίες η ορθή και η μερικώς ορθή γειτνιάζουν ως προς το περιεχόμενο και παρουσιάζουν μικρή διαφοροποίηση η απόκλιση μεταξύ των σωστών και μερικώς ορθών απαντήσεων είναι πολύ μικρή και παρατηρείται σχετική ισοκατανομή των ποσοστών των απαντήσεων που αντιστοιχούν σε αυτές (π.χ. στη ερώτηση 9 τα ποσοστά ορθών και μερικώς ορθών είναι αντίστοιχα 38.66% και 42.09%). Το γεγονός αυτό υποδεικνύει ότι, όταν οι μαθητές/-ήτριες καλούνται να επιλέξουν μεταξύ δύο απαντήσεων των οποίων ο βαθμός διαφοροποίησης είναι μικρός, σημαντικό ποσοστό δεν μπορεί να ανταποκριθεί και να διακρίνει λεπτές νοηματικές διαφοροποιήσεις ή ερμηνεύει το κείμενο επιφανειακά χωρίς να εμβαθύνει στο νόημα με βάση τα συμφραζόμενά του.
4. Ως προς τα γραμματικοσυντακτικά φαινόμενα οι μαθητές/-ήτριες, ενώ ανταποκρίθηκαν σε ερώτηση που αφορά στην ύλη συντακτικού της Γ' Γυμνασίου και συγκεκριμένα στην αναγνώριση ονοματικής πρότασης και του συντακτικού της ρόλου σε ποσοστό 66%, φαίνεται να δυσκολεύονται στην ανάκληση και επεξεργασία γνώσεων που έχουν διδαχθεί σε προηγούμενες τάξεις, ακόμη και στην περίπτωση που τα ζητούμενα δεν ήταν απαιτητικά. Τίθεται το ερώτημα της εμπέδωσης των γνώσεων οι οποίες έχουν διδαχθεί σε προηγούμενες τάξεις στο πλαίσιο της σπειροειδούς διάταξης των Προγραμμάτων Σπουδών, καθώς παρατηρήθηκε αδυναμία του 63% των μαθητών να διακρίνουν μεταξύ συντακτικού ρόλου και γραμματικής λειτουργίας λέξης. Μάλιστα ενδιαφέρουσα είναι η περίπτωση των τριτόκλιτων επιθέτων τα οποία οι μαθητές/-ήτριες τα έχουν διδαχθεί στο Δημοτικό και στο Γυμνάσιο τόσο στο πλαίσιο του γνωστικού αντικείμενου της Νεοελληνικής Γλώσσας όσο και του γνωστικού αντικείμενου της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας στη Β' Γυμνασίου. Παρόλα αυτά 39% των μαθητών δεν απάντησε σωστά στο σχετικό ερώτημα και ενδεχομένως το ποσοστό θα ήταν υψηλότερο εάν καλούνταν οι μαθητές να παραγάγουν οι ίδιοι τη σωστή απάντηση γραπτά ή προφορικά.

2.5. Προτάσεις για τη Νεοελληνική Γλώσσα Γυμνασίου

Τα προαναφερθέντα συμπεράσματα υποδεικνύουν την ανάγκη για:

- Καλλιέργεια γνωστικών στρατηγικών δεξιοτήτων πύκνωσης και συνδυαστικής ερμηνείας, οργάνωσης και κατανόησης της δομής του κειμένου. Θα πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση, σε επίπεδο διδακτικής μεθοδολογίας, στη διάκριση του επουσιώδους από το ουσιαστικό, στην αναγνώριση των δομικών στοιχείων του κειμένου, των σχέσεων μεταξύ αυτών των στοιχείων, τον τρόπο οργάνωσής του και στη διαγραμματική του απόδοση. Μία τέτοια προσέγγιση θα αποβεί προς όφελος

των μαθητών/-τριών ως προς τον τρόπο που προσεγγίζουν και τα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα, όσον αφορά στη διαδικασία σύνθεσης και οργάνωσης των υπό επεξεργασία πληροφοριών.

- Εμβάθυνση και συστηματική εξάσκηση στις περιπτώσεις φαινομένων που παρουσιάζουν αυξημένη δυσκολία, δεδομένου ότι σε ερωτήσεις οι οποίες διαμορφώθηκαν, για να διερευνηθούν συνήθεις παρερμηνείες, παρανοήσεις και συνήθη λάθη, όπως η διάκριση συντακτικού ρόλου και γραμματικής λειτουργίας και η κλίση των τριτόκλιτων επιθέτων, οι μαθητές/-ήτριες δεν ανταποκρίθηκαν ικανοποιητικά. Αν και έχουν διδαχτεί τα φαινόμενα αυτά κατ' επανάληψη σε διαφορετικές τάξεις και διαφορετικές βαθμίδες μέσω της σπειροειδούς διάταξης της ύλης δεν έχουν εμπεδωθεί. Προς αυτήν την κατεύθυνση προτείνεται:
 1. Οι συγγραφείς των νέων σχολικών εγχειριδίων καλό θα είναι να έχουν μελετήσει τη διάταξη της ύλης και τον τρόπο παρουσίασης των φαινομένων που επανεξετάζονται και εμπλουτίζονται σε επόμενες τάξεις, καθώς και τη χρήση της μεταγλώσσας κατά τη μετάβαση από τάξη σε τάξη και βαθμίδα εκπαίδευσης, ώστε ο τρόπος που παρουσιάζουν την ύλη να δίνει τη δυνατότητα στους/στις μαθητές/-ήτριες να ανακαλούν τις προγενέστερες γνώσεις τους, να οικοδομούν σε αυτές τη νέα γνώση και να εμβαθύνουν.
 2. Η διδασκαλία της Αρχαίας να γίνεται παράλληλα και συμπληρωματικά με τη συστηματική διδασκαλία της Νεοελληνικής δεδομένου ότι αυτό θα συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση και χρήση της νέας ελληνικής γλώσσας.
 3. Η καταγραφή από τους/τις εκπαιδευτικούς και η συγκέντρωσή τους από τους/τις Ενδοσχολικούς/-ες Συντονιστές/-ήστριες αναφορών σχετικά με διδακτικές ενότητες, γνώσεις και έννοιες που λόγω μη επάρκειας διδακτικών ωρών ή ανομοιογένειας τάξης ή υψηλού βαθμού δυσκολίας τους δεν εμπεδώθηκαν, ώστε οι εκπαιδευτικοί που θα αναλαμβάνουν την επόμενη σχολική χρονιά να έχουν πληρέστερη εικόνα των μαθησιακών αναγκών των μαθητών/-τριών της τάξης τους.
 4. Ο εκπαιδευτικοί να δώσουν έμφαση σε συμπεριληπτικές διδακτικές προσεγγίσεις, προκειμένου να βελτιωθεί η κατάκτηση γλωσσικών γνώσεων και δεξιοτήτων από τους μαθητές που φαίνεται να έχουν δυσκολίες στην αντιμετώπιση ακόμη και των απλών γλωσσικών ερωτήσεων
 5. Η καλλιέργεια αναστοχαστικών πρακτικών, καθώς οι εκπαιδευτικοί θα εντοπίζουν ενότητες και έννοιες που παρουσιάζουν δυσκολίες και θα σχεδιάζουν αποτελεσματικότερα τη διδασκαλία, θα αναθεωρούν και θα διευρύνουν το ρεπερτόριό τους και θα αξιοποιούν αποτελεσματικότερα την πρακτική τους τεχνογνωσία. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μεταξύ άλλων μέσω στοχευμένων επιμορφώσεων σε μοντέλα αναστοχασμού και εργαλεία αποτύπωσης αναστοχαστικών πρακτικών, μέσω συνεχούς υποστήριξης ποικίλων μορφών συνεργασίας με τους/τις Συντονιστές/-ήστριες Εκπαιδευτικού Έργου/ Συμβούλους Εκπαίδευσης (π.χ. συνδιδασκαλίες, από κοινού σχεδιασμός, αλληλοπαρατήρηση κ.λπ.) στο πλαίσιο κοινοτήτων μάθησης.
- Επίσης προκύπτει άμεσα η ανάγκη εστιασμένων επιμορφώσεων, εργαστηριακής μορφής, για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, με αντικείμενο τις αρχές της κειμενοκεντρικής προσέγγισης, αλλά και τις ιδιαιτερότητες και τις δυσκολίες των μη αφηγηματικών κειμένων του επιστημονικού λόγου. Διευκρινίζεται ότι αυτό δεν αφορά μόνο τους δασκάλους και τους φιλόλογους, αλλά τους εκπαιδευτικούς όλων

των διδακτικών αντικειμένων, δεδομένου ότι οι επιστημονικοί τους κλάδοι ως «κοινότητες λόγου» έχουν αναπτύξει κειμενικά είδη που προσιδιάζουν στους σκοπούς του επιστημονικού τους κλάδου. Οι «κοινότητες λόγου» των Ιστορικών και των Χημικών, για παράδειγμα, εξετάζουν διαφορετικής φύσης αντικείμενα και αναπόφευκτα έχουν αναπτύξει αντίστοιχα κειμενικά είδη, με τον λόγο των οποίων πρέπει σταδιακά οι εκπαιδευτικοί να εξοικειώσουν τους/τις μαθητές/-τριές τους. Επιπρόσθετα, στις εν λόγω επιμορφώσεις πρέπει να εξετασθούν τα διδακτικά προβλήματα που προκαλούν η κοινωνικο-γλωσσική ανομοιογένεια της τάξης και το γλωσσικο-πολιτισμικό κεκτημένο των μαθητών, συνθήκες που επιβάλλουν τη συστηματική μελέτη των πρακτικών της διαφοροποιημένης διδασκαλίας και μάθησης. Ιδιαίτερη έμφαση κατά τη διαφοροποιημένη διδασκαλία πρέπει να δοθεί στην αξιοποίηση σχολικών και εξωσχολικών ικανοτήτων εγγραμματοσμού, διασφαλίζοντας αυθεντικά πλαίσια προφορικής επικοινωνίας, αλλά και παραγωγής γραπτού λόγου εκ μέρους των μαθητών. Η **παραγωγή γραπτού λόγου** πρέπει να ενταχθεί μέσα σε τέτοια πλαίσια αυθεντικής επικοινωνίας και σε κάθε περίπτωση η παραγωγή γραπτού λόγου εκ μέρους των μαθητών πρέπει να αποτελέσει στις επιμορφώσεις διακριτή ενότητα.

Σε σχέση με το διαγνωστικό τεστ προτείνεται η συμπερίληψη σε αυτό:

- Ανοικτών ερωτήσεων, επειδή ελέγχεται με αυτόν τον τρόπο η χρήση προς γλώσσας, η γλωσσική επίτευξη και ο τρόπος δόμησης των σκέψεων των μαθητών/-τριών.
- Ικανού αριθμού ερωτήσεων απ' όλους τους θεματικούς άξονες και στα τρία επίπεδα δυσκολίας, προκειμένου να εξάγονται ασφαλή συμπεράσματα για προς γνώσεις, προς δεξιότητες και προς ικανότητες των μαθητών στο μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας.

Αρκετές από τις παραπάνω προτάσεις βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με τη γενικότερη φιλοσοφία και τις κατευθύνσεις των νέων ΠΣ, όσον αφορά στο μάθημα της Γλώσσας και στις δύο βαθμίδες, όπως η έμφαση στην κειμενοκεντρική προσέγγιση και η ανάγκη για ομαλή μετάβαση στα μη αφηγηματικά επιστημονικά κείμενα. Πιο συγκεκριμένα, με βάση όσα ήδη αναφέρθηκαν παραπάνω για τα κειμενικά είδη και σε σχέση με την υιοθέτηση της κειμενοκεντρικής προσέγγισης στα νέα Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ) Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις δυσκολίες των μη αφηγηματικών κειμένων του επιστημονικού λόγου, προκύπτει η ανάγκη ανάδειξης των διδακτικών προσεγγίσεων και πρακτικών που θα διευκολύνουν την ομαλή μετάβαση από τα αφηγηματικά στα κείμενα του επιστημονικού λόγου, όπου ο ονοματικός λόγος αντικαθιστά τον ρηματικό και οι αφηρημένες έννοιες αντικαθιστούν τις φυσικές οντότητες του ρηματικού λόγου της αφήγησης.

Επισημαίνεται ότι τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τους συγγραφείς των νέων βιβλίων, ώστε να διασφαλίσουν τις προβλεπόμενες προδιαγραφές, οι οποίες μάλιστα, αποτέλεσαν αντικείμενο της Ετήσιας Έκθεσης του 2021 της Α.ΔΙ.Π.Δ.Ε, ενόψει της συγγραφής νέων βιβλίων.

3. Μαθηματικά του Δημοτικού Σχολείου

3.1. Συνοπτική παρουσίαση του εξεταστικού δοκιμίου

Το διαγνωστικό μέρος του ερωτηματολογίου για το μάθημα των Μαθηματικών της Στ' τάξης του Δημοτικού αποτελούνταν από 20 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής πολυτομικού τύπου με τέσσερις επιλογές. Τα ερωτήματα ήταν κατανεμημένα σε 3 επίπεδα δυσκολίας και κάλυπταν τα επτά θεματικά πεδίου του προγράμματος σπουδών για τα Μαθηματικά του Δημοτικού Σχολείου: (1) Αριθμοί και Πράξεις, (2) Μετρήσεις, (3) Λόγοι και αναλογίες, (4) Γεωμετρία, (5) Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, (6) Επίλυση προβλημάτων, (7) Εισαγωγή στην επίλυση εξισώσεων.

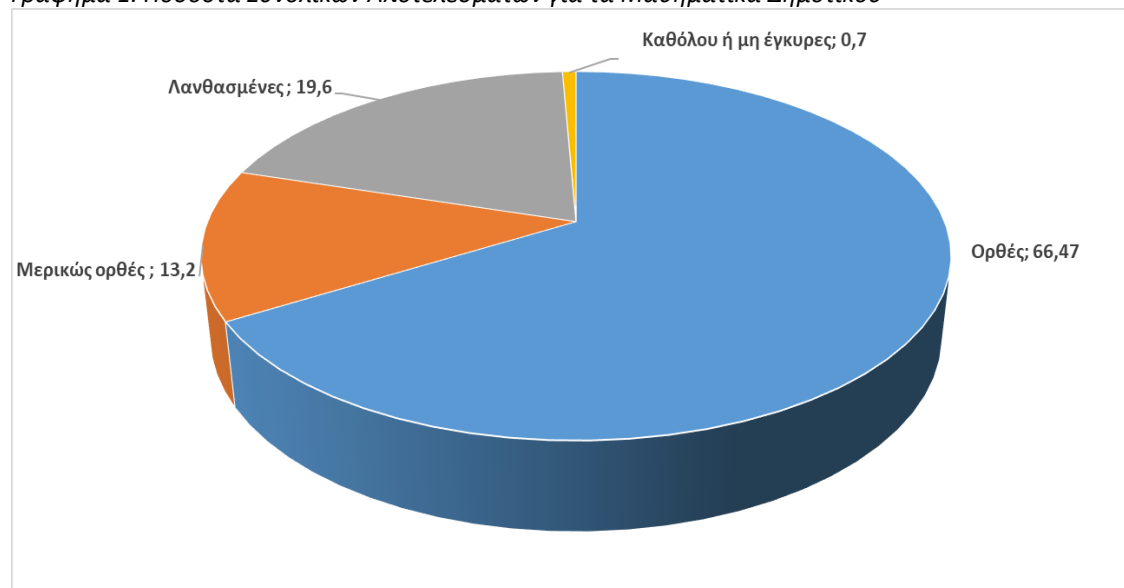
3.2. Συνοπτική Παρουσίαση των Αποτελεσμάτων για τα Μαθηματικά του Δημοτικού Σχολείου

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1 που ακολουθεί, ο βαθμός απόκρισης των μαθητών/-τριών στο διαγνωστικό ερωτηματολόγιο κυμάνθηκε σε ικανοποιητικά επίπεδα, καθώς απαντήθηκαν σωστά οι ερωτήσεις σε ποσοστό 66,5%, ενώ αν συνυπολογιστούν και οι μερικώς ορθές απαντήσεις, το συνολικό ποσοστό ανέρχεται στο 79,7%. Συνεπώς, μπορεί να εκτιμηθεί πως οι μαθητές/-ήτριες που συμμετείχαν στις εξετάσεις έχουν κατακτήσει σε σημαντικό βαθμό τους στόχους του Διαθεματικού Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (Α.Π.Σ.) των Μαθηματικών του Δημοτικού, όπως αυτοί εξετάστηκαν από τα συγκεκριμένα ερωτήματα.

Πίνακας 1. Ποσοστά Συνολικών Αποτελεσμάτων για τα Μαθηματικά Δημοτικού

Ορθές Απαντήσεις	Μερικώς Ορθές Απαντήσεις	Λάθος Απαντήσεις	Καθόλου ή μη έγκυρες
66,5%	13,2%	19,6%	0,7%

Γράφημα 1. Ποσοστά Συνολικών Αποτελεσμάτων για τα Μαθηματικά Δημοτικού



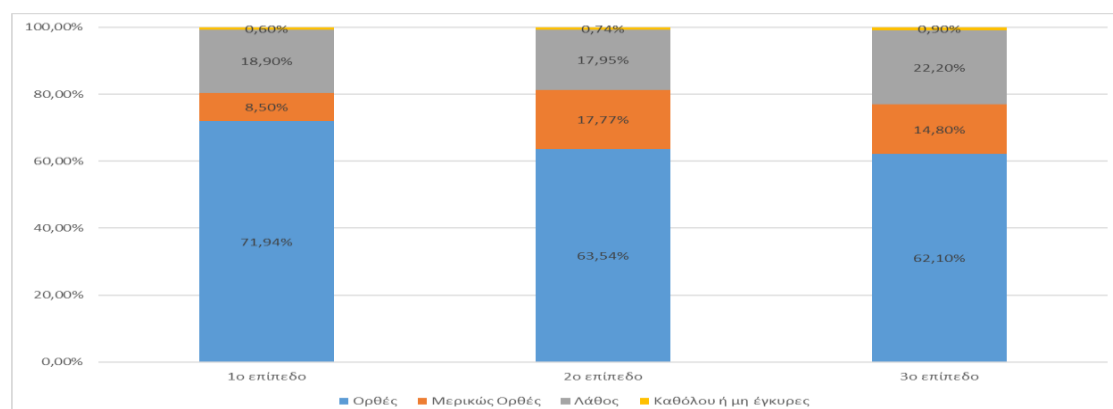
Βάσει του θεωρητικού πλαισίου που αξιοποιήθηκε για τη διεξαγωγή των διαγνωστικών εξετάσεων, τα 20 ερωτήματα για τα Μαθηματικά του Δημοτικού κατανεμήθηκαν σε **τρία επίπεδα δυσκολίας**. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2, οι ερωτήσεις του 1^{ου} επιπέδου δυσκολίας απαντήθηκαν σωστά σε ποσοστό 71,94%. Οι ερωτήσεις 2^{ου} επιπέδου δυσκολίας απαντήθηκαν σωστά σε ποσοστό 63,54%, και οι ερωτήσεις 3^{ου} επιπέδου, απαντήθηκαν σωστά σε ποσοστό 62,1%.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως το υψηλότερο ποσοστό ορθών απαντήσεων, όπως ήταν αναμενόμενο, εντοπίζονται στο **πρώτο επίπεδο δυσκολίας**, όπου τα ερωτήματα αποσκοπούσαν να ελέγξουν το βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-ήτριες μπορούν:

- Να εκτελούν απλές διαδικασίες ρουτίνας (εκτέλεση πράξεων φυσικών αριθμών, γραφή και ανάγνωση δεκαδικών αριθμών, διάκριση της αξίας θέσης σε δεκαδικούς αριθμούς, άθροισμα κλασμάτων, μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό αριθμό, αναγνώριση μονάδων μέτρησης μήκους),
- Να εκτελούν απλές διαδικασίες ρουτίνας ενός ή δύο βημάτων (διάταξη κλασμάτων και δεκαδικών)
- Να αναγνωρίζουν οικείες καταστάσεις και προβλήματα ώστε να εφαρμόσουν γνωστές διαδικασίες και χρησιμοποιούν τα βασικά στοιχεία των βασικών μαθηματικών εννοιών (επίλυση προβλήματος με λόγους και αναλογίες).

Πίνακας 2. Ποσοστά Αποτελεσμάτων για τα Μαθηματικά Δημοτικού ανά Επίπεδο Δυσκολίας

Επίπεδα Δυσκολίας	Ορθές Απαντήσεις	Μερικώς Ορθές Απαντήσεις	Λάθος Απαντήσεις	Καθόλου ή μη έγκυρες
1ο επίπεδο	71,9%	8,5%	18,9%	0,6%
2ο επίπεδο	63,54%	17,77%	17,95%	0,74%
3ο επίπεδο	62,1%	14,8%	22,2%	0,9%



Γράφημα 2. Ποσοστά Συνολικών Αποτελεσμάτων για τα Μαθηματικά Δημοτικού ανά Επίπεδο Δυσκολίας

Όσον αφορά το 2^ο και το 3^ο επίπεδο, τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων εμφανίζονται παραπλήσια. Μια πιθανή ερμηνεία είναι ότι οι μαθητές/-ήτριες που μπορούν να απαντούν

ορθά ερωτήματα που εντάσσονται στο 2^ο επίπεδο δυσκολίας, μπορούν να ανταποκριθούν και σε πιο σύνθετα, όπως αυτά του 3^{ου} επιπέδου.

Συγκεκριμένα, τα ερωτήματα του 2^{ου} επιπέδου αποσκοπούσαν στο να εξετάσουν τον βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-ήτριες είναι σε θέση:

- Να αναγνωρίζουν γεωμετρικές έννοιες και να υπολογίζουν στοιχεία γεωμετρικών σχημάτων (υπολογισμός γωνίας ορθογωνίου τριγώνου).
- Να εκτελούν γνωστούς αλγόριθμους (υπολογισμός Μέγιστου Κοινού Διαιρέτη, ανάλυση φυσικού αριθμού σε γινόμενο πρώτων παραγόντων).
- Να αντλούν πληροφορίες από διαφορετικές αναπαραστάσεις (επίλυση προβλήματος με άντληση δεδομένων από ραβδόγραμμα).
- Να δείχνουν βαθύτερη κατανόηση των μαθηματικών εννοιών (επίλυση προβλήματος που απαιτεί πρόσθεση και αφαίρεση ετερόνυμων κλασμάτων).

Τα ερωτήματα του 3^{ου} επιπέδου αποσκοπούσαν στο να εξετάσουν τον βαθμό στον οποίο οι μαθητές/-ήτριες είναι σε θέση:

- Να επιλέγουν στρατηγικές επίλυσης σύνθετων προβλημάτων που απαιτούν τη λήψη αποφάσεων (επιλογή εξίσωσης επίλυσης προβλήματος).
- Να εκτελούν με άνεση και ευελιξία μαθηματικούς αλγόριθμους (επίλυση προβλημάτων με λόγους και αναλογίες/ποσοστά, επίλυση προβλημάτων με υπολογισμό του ελάχιστου κοινού πολλαπλάσιου).
- Να αξιολογούν επιχειρήματα που στηρίζονται σε μαθηματικές έννοιες, αναπαραστάσεις και αλγόριθμους (επίλυση προβλημάτων με λόγους και αναλογίες και κλάσματα).
- Να συνδυάζουν διαφορετικές αναπαραστάσεις (επίλυση προβλήματος με τον υπολογισμό εμβαδού ορθογωνίων παραλληλογράμμων).

Οι 20 ερωτήσεις του διαγνωστικού ερωτηματολογίου για τα Μαθηματικά επιπέδων του βαθμού δυσκολίας, κατανεμήθηκαν και σε **θεματικά πεδία**, τα οποία αντιστοιχούν στους βασικούς άξονες του Δ.Ε.Π.Π.Σ. και του Α.Π.Σ. της Στ' Τάξης του Δημοτικού Σχολείου, σε μια προσπάθεια να καλυφθεί όλο το εύρος των αξόνων/θεματικών ενοτήτων του γνωστικού αντικείμενου. Ο αριθμός των ερωτημάτων ανά θεματικό πεδίο είναι ανάλογος και με την έκταση της ύλης που καταλαμβάνει κάθε πεδίο στην ύλη της τάξης.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται σειροθετημένα τα θεματικά πεδία με βάση το ποσοστό των ορθών απαντήσεων (σε φθίνουσα σειρά).

Πίνακας 3. Ποσοστά Ορθών Απαντήσεων ανά Θεματικό Πεδίο κατά Φθίνουσα Σειρά

Θεματικά Πεδία	Αριθμός Ερωτήσεων*	Ορθές	Μερικώς Ορθές	Λάθος	Καθόλου ή μη έγκυρες
Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων	1	83,4%	10,2%	6,2%	0,2%
Εισαγωγή στην επίλυση εξισώσεων	1	82,4%	5,8%	11,1%	0,7%
Μετρήσεις	1	72,4%	7,3%	19,6%	0,7%
Λόγοι και αναλογίες	3	66,4%	8,8%	24,1%	0,8%
Αριθμοί και Πράξεις	12	64,5%	14,7%	20,0%	0,8%
Γεωμετρία	2	59,0%	18,7%	21,4%	0,9%
Επίλυση προβλημάτων	6	58,5%	15,9%	24,7%	0,9%

* Κάποιες από τις ερωτήσεις εντάσσονται σε περισσότερο του ενός θεματικά πεδία

Από τα αποτελέσματα που αποτυπώνονται στον Πίνακα 3, τα υψηλότερα ποσοστά των ορθών και των μερικώς ορθών απαντήσεων καταγράφονται στα θεματικά πεδία «συλλογή και επεξεργασία δεδομένων», «εισαγωγή στην επίλυση εξισώσεων» και «μετρήσεις». Ωστόσο, το γεγονός πως σε κάθε ένα από αυτά τα θεματικά πεδία αντιστοιχούσε μόνο μια ερώτηση και οι οποίες εντάσσονταν στο πρώτο επίπεδο, δεν επιτρέπει να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητες των μαθητών/τριών στους συγκεκριμένους άξονες του Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. Σημειώνεται, πως η αναντιστοιχία του αριθμού των ερωτήσεων ανά θεματικό ακολουθεί την αποτύπωση της έκτασης της ύλης στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και κατ' επέκταση στα σχολικά διδακτικά εγχειρίδια. Για το λόγο αυτό, η ανάλυση και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων εστιάζει στα θεματικά πεδία «επίλυση προβλημάτων», «Γεωμετρία», «αριθμοί και πράξεις» και «Λόγοι και αναλογίες», όπου εντοπίζονται χαμηλότερα ποσοστά ορθών απαντήσεων και αντίστοιχα υψηλότερα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων.

Η επίλυση προβλημάτων αποτελεί κεντρικό άξονα των Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ., διαχέεται σε όλα τα υπόλοιπα θεματικά πεδία και κατέχει επίσης σημαντική θέση στους ειδικούς σκοπούς του Α.Π.Σ. των Μαθηματικών του Δημοτικού (*«Η ανάπτυξη της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων, Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ σελ. 254»*). Στη βάση αυτή, από τα έξι ερωτήματα που αφορούσαν στην Επίλυση προβλημάτων, το ένα ήταν δευτέρου επιπέδου και τα πέντε 3ου επιπέδου. Και τα έξι ερωτήματα ήταν σύνθετα καθώς προϋπέθεταν αναπόφευκτα και την κατοχή γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων από τα υπόλοιπα θεματικά πεδία, κατά περίπτωση. Αναλυτικότερα, παρατηρήθηκαν χαμηλότερα ποσοστά ορθών απαντήσεων και υψηλότερα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων στα ερωτήματα που απαιτούσαν:

- Την επίλυση προβλήματος με την αναγνώριση γεωμετρικών εννοιών και τον υπολογισμό του εμβαδού γεωμετρικών σχημάτων (Ερώτηση 36: 47,66% ορθές και 31,43% λανθασμένες απαντήσεις).
- Την επίλυση προβλήματος με τη χρήση λόγων και αναλογιών και τον υπολογισμό ποσοστών (Ερώτηση 32: 48,92% ορθές και 37,49% λανθασμένες απαντήσεις).
- Την επίλυση προβλήματος με κλάσματα (Ερώτηση 35: 50,83% ορθές και 26,60% λανθασμένες απαντήσεις).
- Την επίλυση προβλήματος με την πρόσθεση και αφαίρεση ετερόνυμων κλασμάτων (Ερώτηση 30: 51,53% ορθές και 29,03% λανθασμένες απαντήσεις).

Στα ακόλουθα δυο ερωτήματα, παρατηρήθηκαν συγκριτικά υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων και χαμηλότερα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων:

- Την επίλυση προβλήματος με τον υπολογισμό ελάχιστου κοινού πολλαπλάσιου (Ερώτηση 34: 69,44% ορθές και 12,53% λανθασμένες απαντήσεις).
- Την επίλυση προβλήματος με την επιλογή της κατάλληλης εξίσωσης (Ερώτηση 31: 82,42% ορθές και 11,06% λανθασμένες απαντήσεις)

Στο θεματικό πεδίο που αφορά τη Γεωμετρία αντιστοιχούσαν δύο ερωτήματα. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι στο ερώτημα 25 (2^{ου} επίπεδου δυσκολίας) εντοπίστηκαν 70,43% ορθές, κάτι που δείχνει πως η πλειοψηφία των μαθητών/-τριών μπόρεσε να αναγνωρίσει τις απαιτούμενες γεωμετρικές έννοιες και να υπολογίσει τη γωνία ενός ορθογωνίου τριγώνου, εντοπίστηκαν και 11,39% λανθασμένες απαντήσεις). Αντίθετα, όπως έχει προαναφερθεί, περισσότεροι από τους μισούς μαθητές/-ήτριες δεν μπόρεσαν να επιλύσουν ένα πρόβλημα που απαιτούσε την αναγνώριση γεωμετρικών εννοιών και τον

υπολογισμό εμβαδών γεωμετρικών σχημάτων (ερώτημα 36, 3^ο επίπεδο δυσκολίας, 47,66% ορθές και 31,43% λανθασμένες απαντήσεις).

Στο θεματικό πεδίο «αριθμοί και πράξεις» αντιστοιχούσαν 12 ερωτήματα. Τα έξι από αυτά τα ερωτήματα είχαν ενταχθεί στο 1^ο επίπεδο δυσκολίας. Τα χαμηλότερα ποσοστά ορθών απαντήσεων και υψηλότερα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων στα ερωτήματα που απαιτούσαν:

- Την μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό αριθμό (Ερώτημα 21: 49,11% ορθές και 41,68% λανθασμένες απαντήσεις).
- Την ταξινόμηση από τον μεγαλύτερο προς το μικρότερο δεκαδικών αριθμών και κλασμάτων (Ερώτημα 23: 60,60% ορθές και 24,72% λανθασμένες απαντήσεις).
- Την πρόσθεση ετερονύμων κλασμάτων (Ερώτημα 20: 63,06% ορθές και 24,20% λανθασμένες απαντήσεις).

Στα υπόλοιπα τρία ερωτήματα που ήταν ενταγμένα στο 1^ο επίπεδο, καταγράφηκαν ποσοστά ορθών απαντήσεων 77,23% (Ερώτημα 19), 80,60% (Ερώτημα 18) και 95,82% (Ερώτημα 17). Συνεπώς, οι μαθητές/-ήτριες φαίνεται πως έχουν κατακτήσει σε μεγάλο ποσοστό τις σχετικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που αφορούν τον υπολογισμό αθροίσματος φυσικών αριθμών, τη γραφή και ανάγνωση δεκαδικών αριθμών και την εύρεση της αξίας θέσης ψηφίου σε δεκαδικό αριθμό. Αντίθετα, οι μισοί περίπου μαθητές/-ήτριες αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αναγνώριση και την εκτέλεση πράξεων μεταξύ κλασματικών αριθμών.

Στο 2^ο επίπεδο δυσκολίας είχαν ενταχθεί τέσσερα ερωτήματα, τα οποία αφορούσαν στην εξέταση των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων των μαθητών/-τριών ως προς:

- Την επίλυση προβλήματος με την πρόσθεση και αφαίρεση ετερονύμων κλασμάτων (Ερώτηση 30: 51,53% ορθές και 29,03% λανθασμένες απαντήσεις).
- Την ανάλυση φυσικού αριθμού σε γινόμενο πρώτων παραγόντων (Ερώτηση 28: 52,34% ορθές και 4,78% λανθασμένες απαντήσεις).
- Την εύρεση του μέγιστου κοινού διαιρέτη (Ερώτηση 27: 60,14% ορθές και 27,23% λανθασμένες απαντήσεις).
- Τον υπολογισμό αριθμητικής παράστασης (Ερώτηση 26: 63,37% ορθές και 29,09% λανθασμένες απαντήσεις).

Στο θεματικό πεδίο που αφορά «Λόγοι και Αναλογίες» αντιστοιχούσε ένα ερώτημα 1^{ου} επιπέδου και δύο ερωτήματα 3^{ου} επιπέδου. Το ερώτημα 1^{ου} επιπέδου (Ερώτημα 24) αφορούσε το χειρισμό ανάλογων ποσών και συγκέντρωσε 76,69% ορθές και 20,83% λανθασμένες απαντήσεις. Από τα δύο ερωτήματα που εντάχθηκαν στο 3^ο επίπεδο, το ερώτημα 33 που αφορούσε στην επίλυση προβλήματος με τη χρήση ανάλογων ποσών φυσικών αριθμών συγκέντρωσε 73,46% ορθές και 13,83% λανθασμένες απαντήσεις. Τέλος, το ερώτημα 32 που αφορούσε την επίλυση προβλημάτων με τον υπολογισμό ποσοστού, και όπως έχει προαναφερθεί, συγκέντρωσαν χαμηλά ποσοστά ορθών απαντήσεων.

3.3. Περιορισμοί

- Οι μαθητές/-ήτριες του Δημοτικού δεν είχαν ανάλογες εμπειρίες από παρόμοιες διαδικασίες Εθνικών Διαγνωστικών Εξετάσεων.
- Η επεξεργασία επικεντρώνεται μόνο σε ποσοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων και όχι σε ποιοτική.

- Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις ήταν κλειστού τύπου και δεν υπήρχε δυνατότητα ανάπτυξης.
- Δεν προηγήθηκε πιλοτική εφαρμογή σε μικρό αριθμό σχολείων ώστε να υπάρξει ανατροφοδότηση.
- Για τις ερωτήσεις στα Μαθηματικά του Δημοτικού καταβλήθηκε προσπάθεια να μην απέχουν ως προς το περιεχόμενο του Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. των Μαθηματικών του Δημοτικού και να έχουν αντίστοιχη και ανάλογη διατύπωση με τα σχολικά εγχειρίδια.
- Από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων δεν φαίνεται σημαντική διαφορά ανάμεσα σε ολιγοθέσια, μεσαία και μεγάλα σχολεία, ανάμεσα σε δημόσια και ιδιωτικά ανάμεσα στα δύο φύλα και ούτε ανάμεσα σε διοικητικές/γεωγραφικές περιφέρειες.

3.4. Συμπεράσματα για τα Μαθηματικά του Δημοτικού Σχολείου

Με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε, προκύπτουν τα παρακάτω συνοπτικά συμπεράσματα:

- Οι μαθητές που συμμετείχαν στις εξετάσεις διαγνωστικού χαρακτήρα έχουν κατακτήσει σε σημαντικό βαθμό τους στόχους που θέτουν τα Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. των Μαθηματικών του Δημοτικού, όπως αυτοί εξετάστηκαν από τα συγκεκριμένα ερωτήματα.
- Οι μαθητές ανταποκρίνονται σε επαρκή έως υψηλό βαθμό στις διερευνώμενες γνώσεις και δεξιότητες που εξετάζαν τα ερωτήματα 1ου επιπέδου δυσκολίας, όπως είναι το να εκτελούν πράξεις μεταξύ φυσικών και δεκαδικών αριθμών, να εκτελούν διαδικασίες ρουτίνας ενός ή δύο βημάτων και να επιλύουν προβλήματα που αναφέρονται σε οικείες καταστάσεις και προβλήματα.
- Περίπου έξι στους 10 μαθητές/-ήτριες ανταποκρίνονται με επιτυχία τόσο στα ερωτήματα 2ου επιπέδου δυσκολίας όσο και στα ερωτήματα 3ου επιπέδου δυσκολίας. Αυτό σημαίνει πως οι μαθητές αυτοί μπορούν να αναγνωρίζουν γεωμετρικές έννοιες, να εκτελούν αλγοριθμικές πράξεις, να αντλούν πληροφορίες από διαφορετικές αναπαραστάσεις και να επιλύουν απλά προβλήματα και είναι σε θέση να εκτελούν και πιο πολύπλοκους μαθηματικούς αλγορίθμους και να επιλέγουν μεταξύ διαφορετικών στρατηγικών και αναπαραστάσεων για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων.
- Παρότι, τρεις στους τέσσερις μαθητές/-ήτριες μπορούν να χειριστούν ανάλογα ποσά, οι μισοί μαθητές/-ήτριες δυσκολεύονται στην επίλυση προβλημάτων που απαιτούσαν τον υπολογισμό ποσοστού.
- Περίπου οι μισοί μαθητές/-ήτριες αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην επίλυση προβλημάτων που απαιτούν την αναγνώριση γεωμετρικών εννοιών, τον υπολογισμό εμβαδού γεωμετρικών σχημάτων, τη χρήση λόγων και αναλογιών, τον υπολογισμό ποσοστών, την εύρεση του μέγιστου κοινού διαφέτη και την ανάλυση φυσικών αριθμών σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.
- Περίπου τέσσερις στους δέκα μαθητές/-ήτριες δυσκολεύονται κατά την εκτέλεση πράξεων μεταξύ κλασματικών αριθμών, την ταξινόμηση κλασμάτων και τη μετατροπή κλασματικού αριθμού σε δεκαδικό. Μία εξήγηση θα μπορούσε να είναι ότι πολλοί/ές μαθητές/-ήτριες δυσκολεύονται στην κατανόηση και τον αποτελεσματικό χειρισμό των

κλασμάτων, επειδή δεν αντιλαμβάνονται την αφηρημένη φύση τους, την ποικιλία των ερμηνειών τους, την ιδιαίτερη γλώσσα που χρησιμοποιείται στη μελέτη τους και τους αλγόριθμους που απαιτεί η αριθμητική τους. Σχετίζεται με τη «θεμελιώδη ιδέα των Μαθηματικών» της «ισοδυναμίας» και την αναγνώριση και έκφραση του αριθμού, μέσω των διαφόρων αναπαραστάσεών του, δηλαδή ότι, οι αριθμοί, διατηρώντας την αξία τους, μπορούν να αναπαρασταθούν με διάφορους τρόπους, ως κλάσματα, ως δεκαδικοί, ως ποσοστά κ.ά.

- Παρά τους περιορισμούς που δημιουργεί το γεγονός πως στο διαγνωστικό τεστ αξιοποιήθηκε μόνο μια ερώτηση που αντιστοιχεί στη θεματική ενότητα/άξονα γνωστικού περιεχομένου «Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων», με βάση το υψηλό ποσοστό ορθών απαντήσεων φαίνεται να καλύπτονται σε οι στόχοι των Στοχαστικών Μαθηματικών (Στατιστική, Πιθανότητες) ως διεργασία που επηρεάζει τη λήψη αποφάσεων από τους/τις μαθητές/-ήτριες.

3.5. Προτάσεις για τα μαθηματικά του Δημοτικού Σχολείου

Τα προαναφερόμενα συμπεράσματα υποδεικνύουν την ανάγκη για:

- Να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στη κατανόηση όλων των βασικών μαθηματικών εννοιών και στην απόκτηση διαδικαστικής άνεσης κατά την εκτέλεση μαθηματικών αλγορίθμων και πράξεων **από το σύνολο των μαθητών/-τριών.**
- Να υποστηριχθούν όλοι οι μαθητές/-ήτριες, για να αναπτύξουν μαθηματική σκέψη, να εξοικειωθούν με τους μαθηματικούς συλλογισμούς και να αποκτήσουν την **ικανότητα επίλυσης απλών και σύνθετων προβλημάτων.**
- Να υποστηριχθεί περαιτέρω η **διδασκαλία των κλασμάτων**, η οποία και αποτελεί βασική έννοια των Μαθηματικών στο Δημοτικό σχολείο, τόσο σε επίπεδο εννοιολογικής κατανόησης όσο και σε επίπεδο εκτέλεσης πράξεων και ικανότητας επίλυσης προβλημάτων.
- Να ενισχυθεί η **διδασκαλία εννοιών** όπως είναι τα ανάλογα και τα αντιστρόφως ανάλογα ποσά και τα ποσοστά, τόσο ως **ανεξάρτητες έννοιες** όσο και στο πλαίσιο **επίλυσης προβλημάτων.**
- Να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στην βελτίωση της ικανότητας των μαθητών/-τριών να εκτελούν βασικούς μαθητικούς αλγορίθμους όπως είναι η εύρεση μέγιστου κοινού διαιρέτη και η ανάλυση φυσικών αριθμών σε γινόμενο πρώτων παραγόντων.
- Να εξοικειωθούν περαιτέρω οι μαθητές/-ήτριες με **τις βασικές γεωμετρικές έννοιες** και τον υπολογισμό γεωμετρικών μεγεθών.
- Να δοθεί βαρύτητα στις **εισαγωγικές δραστηριότητες**, για την προσέγγιση των μαθηματικών εννοιών, οι οποίες έχουν κυρίως τη μορφή των ανοιχτών/διερευνητικών προβλημάτων, μέσα από την ανάπτυξη στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων.

Σημειώνεται πως τα Νέα Προγράμματα Σπουδών των Μαθητικών του Δημοτικού (Ι.Ε.Π. 2022) ενσωματώνουν σε μεγάλο βαθμό προτάσεις ώστε να ενισχυθεί η διδασκαλία βασικών μαθηματικών εννοιών που προαναφέρθηκαν, κυρίως με τη μορφή δραστηριοτήτων επίλυσης προβλημάτων, οπότε η διεξαγωγή των διαγνωστικών εξετάσεων μετά την πρώτη εφαρμογή των νέων Προγραμμάτων Σπουδών αναμένεται με ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Κατά την εφαρμογή των διαγνωστικών εξετάσεων κατά το επόμενο σχολικό έτος προτείνεται:

- Να εστιάσουν περαιτέρω στα θεματικά πεδία και τις έννοιες όπου εντοπίστηκαν τα μεγαλύτερα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων.
- Λόγω του συγκεκριμένου αριθμού των ερωτημάτων (20) να επιλεγούν συγκεκριμένες θεματικές περιοχές του προγράμματος σπουδών, οι οποίες θα ελεγχθούν σε βάθος.
- Η προσθήκη ανοικτών ερωτήσεων θα δώσει τη δυνατότητα ελέγχου της ικανότητας των μαθητών/-τριών να αποδώσουν τεκμηριωμένους μαθηματικούς συλλογισμούς και να αιτιολογήσουν τις αποφάσεις τους κατά την επίλυση προβλημάτων. Η ικανότητα μαθηματικού συλλογισμού αποτελεί βασικό στοιχείο των Προγραμμάτων Σπουδών για τα Μαθηματικά.

4. Αποτελέσματα για τα Μαθηματικά του Γυμνασίου

4.1. Συνοπτική παρουσίαση του εξεταστικού δοκιμίου

Για την εξέταση στα Μαθηματικά του Γυμνασίου δόθηκαν στους/στις μαθητές/-ήτριες 20 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με 4 απαντήσεις η καθεμία. Οι ερωτήσεις ήταν κατανεμημένες σε τρία επίπεδα δυσκολίας. Το 1ο επίπεδο (χαμηλός βαθμός δυσκολίας) περιείχε 8 ερωτήσεις και τα άλλα δύο (μέτριος και υψηλός βαθμός δυσκολίας) περιείχαν από 6 ερωτήσεις. Οι 20 ερωτήσεις αντιστοιχούσαν σε 9 θεματικά πεδία:

1. Αριθμοί: Έννοιες και πράξεις
2. Μονώνυμα, πολυώνυμα και παραγοντοποίηση
3. Εξισώσεις-Ανισώσεις και προβλήματα
4. Τετραγωνικές ρίζες – Δυνάμεις
5. Τρίγωνα-τετράπλευρα, σχέσεις και ιδιότητες
6. Περίμετρος και εμβαδόν
7. Πυθαγόρειο Θεώρημα
8. Τριγωνομετρία
9. Στατιστική

4.2. Συνοπτική Παρουσίαση των Αποτελεσμάτων για τα Μαθηματικά Γυμνασίου

Σε κάθε ερώτηση αντιστοιχούσε μία σωστή απάντηση, μία μερικώς αποδεκτή και δύο λανθασμένες. Ο βαθμός ανταπόκρισης κάθε παιδιού προέκυψε υπολογίζοντας 2 μονάδες για κάθε σωστή απάντηση, 1 μονάδα για κάθε μερικώς αποδεκτή και 0 για κάθε λανθασμένη. Έτσι, σε κάθε απαντητικό δελτίο αντιστοιχούσε ένας βαθμός ανταπόκρισης από 0 έως 40. Τα δεκατημόρια και τα τεταρτημόρια του βαθμού ανταπόκρισης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα. Σύμφωνα με τον πίνακα, το 25% των απαντήσεων συγκέντρωσε βαθμό ανταπόκρισης μέχρι 17, το 50% μέχρι 21 και το 75% μέχρι 27.

δεκατημόριο	10%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	70%	75%	80%	90%
βαθμός ανταπόκρισης	13	16	17	18	19	21	23	26	27	29	33

Ο βαθμός ανταπόκρισης είναι μία ένδειξη της ανταπόκρισης, αλλά όχι μια βαθμολογία με την έννοια που ο όρος «βαθμολογία» χρησιμοποιείται σε εξετάσεις, εφόσον: α) το σκεπτικό των ερωτήσεων διαμορφώθηκε με στόχο να αποτυπωθεί όλο το φάσμα ανταπόκρισης και όχι μια βαθμολογία για κάθε παιδί, β) υπήρχαν και ερωτήσεις πολύ υψηλού βαθμού δυσκολίας, γ) αρκετές από τις μερικώς αποδεκτές απαντήσεις έδειχναν σημαντικό επίπεδο κατανόησης ή δεξιοτήτων, αλλά και κάποιες από τις λανθασμένες μπορεί να ενσωμάτωναν κάποια μορφή ή επίπεδο γνώσης. Η κατανομή στα δεκατημόρια και τα τεταρτημόρια (όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα) δείχνει ότι οι ερωτήσεις ως σύνολο ανταποκρίθηκαν στο στόχο του σχεδιασμού, να αποτυπωθεί δηλαδή με σαφήνεια και με διακριτό τρόπο ο βαθμός ανταπόκρισης.

Συνοπτικά, φαίνεται ότι από τη μία μεριά η πλειονότητα των μαθητών/τριών ανταποκρίνονται τουλάχιστον επαρκώς στους στόχους και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα των προγραμμάτων σπουδών, ενώ από την άλλη, υπάρχει σημαντικός πληθυσμός μαθητών με περιορισμένες γνώσεις και δεξιότητες στα μαθηματικά. Ανά επίπεδο, τα ποσοστά σωστών/μερικώς αποδεκτών και λανθασμένων απαντήσεων φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

	σωστές	μερικώς αποδεκτές	λανθασμένες
1ο επίπεδο	53 %	15 %	31 %
2ο επίπεδο	42 %	26 %	31 %
3ο επίπεδο	38 %	22 %	39 %

Ωστόσο, μια ανάλυση των αποτελεσμάτων πρέπει να εστιάσει σε κάθε ερώτηση με τις απαντήσεις της και όχι σε μια επιφανειακή αποτίμηση του βαθμού ανταπόκρισης. Έτσι, προχωρήσαμε σε μια ανάλυση στην οποία λάβαμε υπόψη ερευνητικά δεδομένα σχετικά με τις δυσκολίες των μαθητών/-τριών για κάθε αντικείμενο που εξεταζόταν από την κάθε ερώτηση. Επιπλέον, λήφθηκαν υπόψη:

α) το είδος της γνώσης και των δυσκολιών που δείχνει καθεμιά από τις 3 απαντήσεις (η μερικώς αποδεκτή και οι δύο λανθασμένες) για κάθε ερώτηση,

β) τα ποσοστά των απαντήσεων σε κάθε κατηγορία (σωστή, μερικώς αποδεκτή, λανθασμένες) διακρίνοντας μεταξύ των δύο λανθασμένων (εφόσον δείχνουν διαφορετικό είδος δυσκολιών),

γ) συγκρίσεις των ποσοστών των σωστών, μερικώς αποδεκτών και λανθασμένων απαντήσεων για κάθε ερώτηση και για κάθε θεματικό πεδίο με τους μέσους όρους του αντίστοιχου επιπέδου δυσκολίας,

δ) τη θέση του αντικειμένου που εξετάζει κάθε ερώτηση δ1) στο σώμα γνώσεων και ικανοτήτων που περιέχονται στο πρόγραμμα σπουδών, και δ2) στη γραμμή του χρόνου διδασκαλίας στα 3 χρόνια του Γυμνασίου

4.3. Συμπεράσματα για τα Μαθηματικά Γυμνασίου

Με βάση αυτή την ανάλυση, προκύπτουν τα παρακάτω συνοπτικά συμπεράσματα:

1. Περίπου τα μισά παιδιά φαίνεται να ανταποκρίνονται σε επαρκή έως υψηλό βαθμό στις διερευνώμενες γνώσεις και δεξιότητες, όπως αυτές τίθενται από τα Προγράμματα Σπουδών των Μαθηματικών και διαμορφώνονται με τις οδηγίες διδασκαλίας. Ένα μέρος των μαθητών/τριών (περίπου ένας/μία στους/στις τέσσερεις) ανταποκρίνεται σε οριακά επαρκές επίπεδο τις διερευνώμενες γνώσεις και δεξιότητες. Φαίνεται ότι οι δυσκολίες που έχουν τα παιδιά αυτά μπορούν να αντιμετωπιστούν στη συνέχεια της μαθητικής τους διαδρομής. Ένα μέρος των παιδιών (περίπου ένα στα τέσσερα), βρίσκεται κάτω από το οριακά επαρκές επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων. Τα παιδιά αυτά φαίνεται να έχουν σημαντικές δυσκολίες και ίσως κινδυνεύουν να μην καταφέρουν να επανασυνδεθούν με τα σχολικά μαθηματικά αν δεν καταβληθούν μεγάλες προσπάθειες από το εκπαιδευτικό σύστημα.

Τα δύο τελευταία ευρήματα πρέπει να εξετασθούν και υπό το πρίσμα της αναμενόμενης επιδείνωσης των επιδόσεων των μαθητών/-τριών εξαιτίας της παρατεταμένης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης τα έτη 2020-21 και 2021-22, ως αποτέλεσμα της πανδημίας covid-19.

2. Καλύτερη από τον μέσο όρο είναι ανταπόκριση των παιδιών στο πεδίο «Τρίγωνα-τετράπλευρα, σχέσεις και ιδιότητες» και στο πεδίο «Περίμετρος και εμβαδόν». Οι δυσκολίες σε αυτά τα πεδία συνδέονται α) με το ρόλο που παίζει ο προσανατολισμός και άλλα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του σχήματος στην αναγνώριση (ή μη) ιδιοτήτων, και β) με τον απαιτητικό μαθηματικό συλλογισμό και επιχειρηματολογία που περιλαμβάνεται στην ευκλείδεια γεωμετρία. Η καλή ανταπόκριση των παιδιών ίσως συνδέεται με το χρόνο διδασκαλίας των σχετικών ενοτήτων (που ήταν κοντά στην εξέταση). Αλλά, σε κάθε περίπτωση, φαίνεται οι δυσκολίες των παιδιών με τη γεωμετρία να μην τα εμποδίζουν να έχουν μια καλή ανταπόκριση στους στόχους των ΠΣ.
3. Χειρότερη από τον μέσο όρο είναι η ανταπόκριση των παιδιών στα πεδία « Μονώνυμα, πολυώνυμα και παραγοντοποίηση» και «Τετραγωνικές ρίζες – Δυνάμεις», αν και υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των ερωτήσεων στο ίδιο πεδίο. Μεγαλύτερες δυσκολίες φαίνεται να υπάρχουν στην κατανόηση εννοιών και ιδιοτήτων (ρίζες, βαθμός πολυωνύμου, η παραγοντοποίηση ως έννοια) και συνδέονται με παρανοήσεις γνωστές από την έρευνα (μεταφορά ιδιοτήτων των ακεραίων στους ρητούς, πλάνη της γραμμικότητας). Ένα σημαντικό ποσοστό παιδιών εμφανίζει δυσκολίες με την άλγεβρα (νέες έννοιες, απαγκίστρωση από φαινόμενα και καταστάσεις της αριθμητικής). Πολύ λιγότερες δυσκολίες φαίνεται να συνδέονται με αλγοριθμικές δεξιότητες (εκτέλεση πράξεων, διαδικασία παραγοντοποίησης). Για παράδειγμα, πάνω από τα μισά παιδιά φαίνεται να μπορούν να βρουν το ανάπτυγμα μιας ταυτότητας η οποία έχει κάποια στοιχεία σύνθετα.
4. Στα πεδία «Αριθμοί: Έννοιες και πράξεις», «Εξισώσεις-Ανισώσεις και προβλήματα», «Πυθαγόρειο Θεώρημα», «Τριγωνομετρία» και «Στατιστική», η ανταπόκριση των παιδιών είναι κοντά στον μέσο όρο, αλλά εμφανίζονται διαφοροποιήσεις (μέσα σε κάθε πεδίο) οι οποίες είναι συχνά σημαντικές. Σε κάθε περίπτωση, οι φαίνονται μεγαλύτερες δυσκολίες με την κατανόηση εννοιών, ιδιοτήτων και σχέσεων παρά με την εκτέλεση αλγορίθμων και διαδικασιών. Για παράδειγμα, στο πεδίο «Εξισώσεις-Ανισώσεις και προβλήματα» φαίνονται μεγαλύτερες δυσκολίες σε έννοιες (εξίσωση, ανίσωση, λύση εξίσωσης/ανίσωσης) και σε διαδικασίες που συνδέονται με έννοιες (δοκιμή αριθμού για εξέταση αν είναι λύση). Λιγότερες δυσκολίες φαίνεται να υπάρχουν σε αλγοριθμικές δεξιότητες, ωστόσο η ένταση αυτών των δυσκολιών εξαρτάται από το γνωστικό περιεχόμενο και τον τρόπο που τίθεται το ερώτημα. Ομοίως, στο πεδίο «Στατιστική» αναδεικνύονται δυσκολίες ανάγνωσης γραφημάτων, κατανόησης εννοιών, αναγνώρισης παραπλανητικών δηλώσεων, αλλά δεν φαίνεται να είναι σημαντικές οι δυσκολίες αλγοριθμικού χαρακτήρα (με τον υπολογισμό της μέσης τιμής).
5. Επιμέρους σημεία άξια προσοχής:
 - α) Τα παιδιά ανταποκρίθηκαν πολύ καλά σε ερώτηση μοντελοποίησης σύνθετου προβλήματος με μια εξίσωση, σε αντίθεση με τις γνωστές (από την έρευνα και την εμπειρία) δυσκολίες που σχετίζονται με την δημιουργία αλγεβρικής παράστασης. Πιθανώς η δομή (πολλαπλής επιλογής) να βοηθά στην επιλογή σωστής ή μερικώς σωστής απάντησης, ενώ αν το ζητούμενο ήταν η δημιουργία εξίσωσης να αναδεικνύονταν περισσότερες δυσκολίες.

β) Περισσότερα παιδιά αναγνωρίζουν το $-x$ ως τον αντίστροφο του x από εκείνα που το αναγνωρίζουν ως αντίθετο. Παρόλα αυτά, το 80% των παιδιών (που αναγνώρισαν το $-x$ ως αντίθετο ή αντίστροφο του x) φαίνεται να σκέφτονται αλγεβρικά, αντίθετα από το 20% που στο $-x$ «βλέπει» πρόσημο ή αφαίρεση και δηλώνει έτσι μια προσκόλληση στην αριθμητική των πράξεων. Σε κάθε περίπτωση, εγείρεται ένα θέμα γλωσσικών δυσκολιών που συνυφαίνονται με τις μαθηματικές έννοιες. Με γλωσσικές δυσκολίες μπορεί να συνδέονται και άλλες δυσκολίες όταν μια έννοια συνδέεται με έναν ορισμό με περίπλοκες διατυπώσεις (πχ. ο βαθμός πολυωνύμου).

γ) Η πλάνη της γραμμικότητας εμφανίζεται σε διάφορα πλαίσια (ανάπτυγμα ταυτότητας, ιδιότητες τετραγωνικών ριζών, εμβαδά), ωστόσο δεν φαίνεται να κυριαρχεί μεταξύ των δυσκολιών στις αντίστοιχες γνωστικές περιοχές.

6. Σε κάποιες περιπτώσεις ερωτήσεων θα ήταν εφικτή μια καλύτερη δομή ή/και επιλογή απαντήσεων. Αυτό ισχύει α) για περιπτώσεις που η μερικώς αποδεκτή απάντηση δεν φαίνεται να περιέχει αξιόλογη γνώση ή που δεν είναι πιθανή ως επιλογή των παιδιών, και β) η δομή κάποιας απάντησης (π.χ. μεγάλο μέγεθος, διαφορετικός τύπος) την κάνουν να ξεχωρίζει από τις υπόλοιπες και έτσι να «έλκει» ή να «απωθεί».

4.4. Προτάσεις για τα Μαθηματικά Γυμνασίου

Τα παραπάνω συμπεράσματα υποδεικνύουν την ανάγκη:

α) να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στη διδασκαλία βασικών μαθηματικών εννοιών με τρόπο που να διασφαλίζεται η κατάκτησή τους απ' όλους τους/τις μαθητές/-ήτριες (έμφαση στην συμπερίληψη).

β) να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στη διδασκαλία σε συγκεκριμένες περιοχές (πχ. Στατιστική, ιδιότητες αριθμών) και ικανότητες (πχ. μαθηματικός συλλογισμός και επιχειρηματολογία)

γ) να γίνουν κάποιες μετατοπίσεις στη διδακτική πρακτική (πχ. ανάπτυξη της επιχειρηματολογίας των μαθητών/-τριών στην τάξη, διερευνητικές δραστηριότητες των μαθητών/-τριών).

Πιο συγκεκριμένα, μια συμπεριληπτική διδασκαλία που είναι ευαίσθητη στις ανάγκες όλων των μαθητών/-τριών θα πρέπει να δίνει έμφαση στην κατανόηση εννοιών και διαδικασιών και στον μαθηματικό συλλογισμό. Φαίνεται ότι μια τέτοια έμφαση χρειάζεται αφενός στις έννοιες και τις ιδιότητες που εμφανίζονται κατά την εισαγωγή στην άλγεβρα (ρίζες και δυνάμεις, πολυώνυμα, αλγεβρικές πράξεις, εξισώσεις) και όχι μόνο στην αλγοριθμική ευχέρεια, και αφετέρου σε βασικές έννοιες της Στατιστικής. Όσον αφορά στη διδακτική πρακτική φαίνεται ότι χρειάζεται να δοθεί έμφαση στη σύνδεση των μαθηματικών με τον κόσμο (π.χ. με τη μοντελοποίηση ρεαλιστικών προβλημάτων, την κριτική ανάγνωση και επεξεργασία στατιστικών διαγραμμάτων κ.α.), στον συλλογισμό και στην επιχειρηματολογία των μαθητών/τριών (π.χ. συζήτηση/επιχειρηματολογία των παιδιών στην τάξη, διερεύνηση προβλημάτων με περισσότερες από μία λύσεις) και ανάπτυξη κριτικής ικανότητας των παιδιών (π.χ. με μαθηματικά έργα που απαιτούν τη διάκριση ή/και την ταξινόμηση, που είναι ανοικτού τύπου, κ.α.).

Όσον αφορά την έμφαση σε συγκεκριμένες περιοχές, σημειώνεται ότι τόσο τα νέα Προγράμματα Σπουδών που αναπτύσσονται αυτή την περίοδο, όσο και οι ετήσιες Οδηγίες Διδασκαλίας ενσωματώνουν σε μεγάλο βαθμό προτάσεις έμφασης σε νέες περιοχές και

εστίασης σε πτυχές και ικανότητες. Έτσι, για παράδειγμα, η στατιστική σκέψη (στο πλαίσιο των Στοχαστικών Μαθηματικών) αναπτύσσεται επαρκώς στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών, η εστίαση στις έννοιες, τις σχέσεις και τις ιδιότητές τους είναι συστατικό στοιχείο τόσο των νέων Προγραμμάτων Σπουδών όσο και των Οδηγιών Διδασκαλίας. Ωστόσο, φαίνεται να είναι ανάγκη να δοθεί έμφαση με αφορμή την παρούσα έρευνα.

Αναφορικά με τη διδακτική πρακτική, αναγνωρίζεται η μεγάλη δυσκολία μετατόπισης των καθημερινών διδακτικών πρακτικών και η ανάγκη μακροπρόθεσμης και πολύπλευρης προσπάθειας προς αυτή την κατεύθυνση. Μία πρόταση άμεσων παρεμβάσεων θα μπορούσε να είναι η προσπάθεια διάχυσης των αποτελεσμάτων αυτής της έρευνας σε όλους τους εκπαιδευτικούς σε συνεργασία με τους/τις Συντονιστές/-ήστριες Εκπαιδευτικού Έργου/Συμβούλους Εκπαίδευσης. Αυτό θα μπορούσε να υλοποιηθεί μέσα από ένα σεμινάριο/εργαστήριο με τους ΣΕΕ/ΣΕ, οι οποίοι αφενός μπορούν να οργανώσουν εργαστήρια ή/και σεμινάρια με τους εκπαιδευτικούς των σχολείων ευθύνης τους. Το περιεχόμενο μπορεί να είναι τα σημεία εστίασης της παρούσας έρευνας και προτάσεις διδακτικών παρεμβάσεων, έτσι όπως αναπτύσσονται στις Οδηγίες Διδασκαλίας.

Όσον αφορά το βασικό εργαλείο της έρευνας (ερωτηματολόγιο), η επιλογή να διαμορφωθούν ερωτήσεις σε τρία επίπεδα δυσκολίας και να είναι πολλαπλής επιλογής πολυτομικής μορφής φαίνεται να λειτουργήσει αποδοτικά, διευρύνοντας σημαντικά τον πλούτο πληροφοριών που αντλήθηκε.

Τέλος, ως περιορισμοί της έρευνας σημειώνονται οι εξής: α) η συμπερίληψη μόνο ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής δεν επέτρεψε να διερευνηθούν δεξιότητες ανάπτυξης μαθηματικού συλλογισμού, β) ο περιορισμένος αριθμός ερωτήσεων δεν επέτρεψε την διερεύνηση του βαθμού ανταπόκρισης σε όλες τις θεματικές περιοχές του Προγράμματος Σπουδών, και γ) υπήρχαν ερωτήσεις στις οποίες οι μερικώς σωστές απαντήσεις δεν αναδείκνυαν πάντα σημαντικά στοιχεία σχετικά με βαθμό κατάκτησης των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.