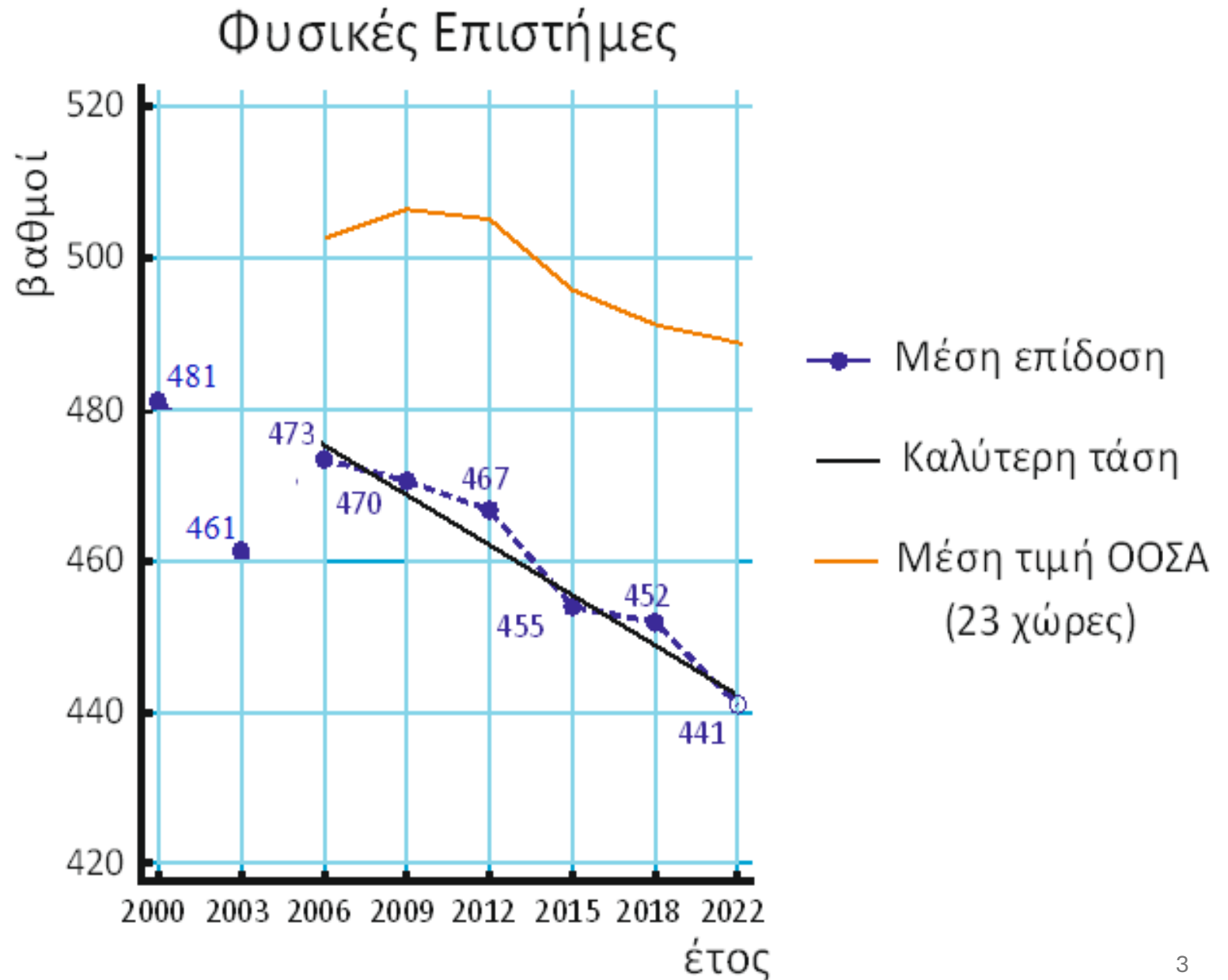


Επιστημονικός Εγγραμματισμός: Επιδόσεις μαθητών – Ερωτηματολόγια PISA

Η Εικόνα της Ελλάδας στην Έρευνα PISA

- Το PISA κατατάσσει τις συμμετέχουσες χώρες σε τρία επίπεδα, στις χώρες που οι επιδόσεις των μαθητών τους είναι στατιστικά:
 - Σημαντικά υψηλότερες από τον Μ.Ο. των χωρών που πήραν μέρος.
 - Δεν διαφοροποιούνται από τον Μ.Ο. των χωρών που πήραν μέρος.
 - Σημαντικά χαμηλότερες από τον Μ.Ο. των χωρών που πήραν μέρος.
- Δυστυχώς, σε όλες τις έρευνες PISA από το 2000 έως το 2022 η Ελλάδα κατατάσσεται στην τρίτη και τελευταία ομάδα χωρών στον επιστημονικό εγγραμματισμό.
- Το ίδιο ισχύει και για τους εγγραμματισμούς στην Κατανόηση Κειμένου και στα Μαθηματικά.

- **Σχήμα 1:** Η διαχρονική πορεία των επιδόσεων των μαθητών στην Ελλάδα στον επιστημονικό εγγραμματισμό.



Οι επιδόσεις των χωρών σε Μαθηματικά, Κατανόηση Κειμένου και Επιστήμες, στο PISA 2022

- Χώρες/οικονομίες με μέση επίδοση στατιστικά σημαντικά υψηλότερη του μέσου όρου
- Χώρες/οικονομίες με μέση επίδοση που στατιστικά δεν διαφοροποιείται από τον μέσο όρο
- Χώρες/οικονομίες με μέση επίδοση στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη του μέσου όρου

	Mean score in PISA 2022		
	Mathematics	Reading	Science
	Mean	Mean	Mean
OECD average	472	476	485
Singapore	575	543	561
Japan	536	516	547
Korea	527	515	528
Estonia	510	511	526
Switzerland	508	483	503
Canada*	497	507	515
Netherlands*	493	499	488
Ireland*	492	516	504
Belgium	489	479	491
Denmark*	489	489	494
United Kingdom*	489	494	500
Poland	489	489	499
Austria	487	480	491
Australia*	487	498	507
Czech Republic	487	489	498
Slovenia	485	469	500
Finland	484	490	511
Latvia*	483	475	494
Sweden	482	487	494
New Zealand*	479	501	504
Lithuania	475	472	484

	Mean score in PISA 2022		
	Mathematics	Reading	Science
	Mean	Mean	Mean
Germany	476	480	482
France	474	474	487
Spain	473	474	485
Hungary	473	473	486
Portugal	472	477	484
Italy	471	482	477
Viet Nam**	469	462	472
Norway	468	477	478
Malta	466	445	466
United States*	465	504	499
Slovak Republic	464	447	462
Croatia	463	476	483
Iceland	459	436	447
Israel	458	474	465
Türkiye	453	456	476
Brunei Darussalam	442	429	446
Serbia	440	440	447
United Arab Emirates	431	417	432
Greece	430	438	441
Romania	428	428	428
Kazakhstan	425	366	423
Mongolia	425	378	412

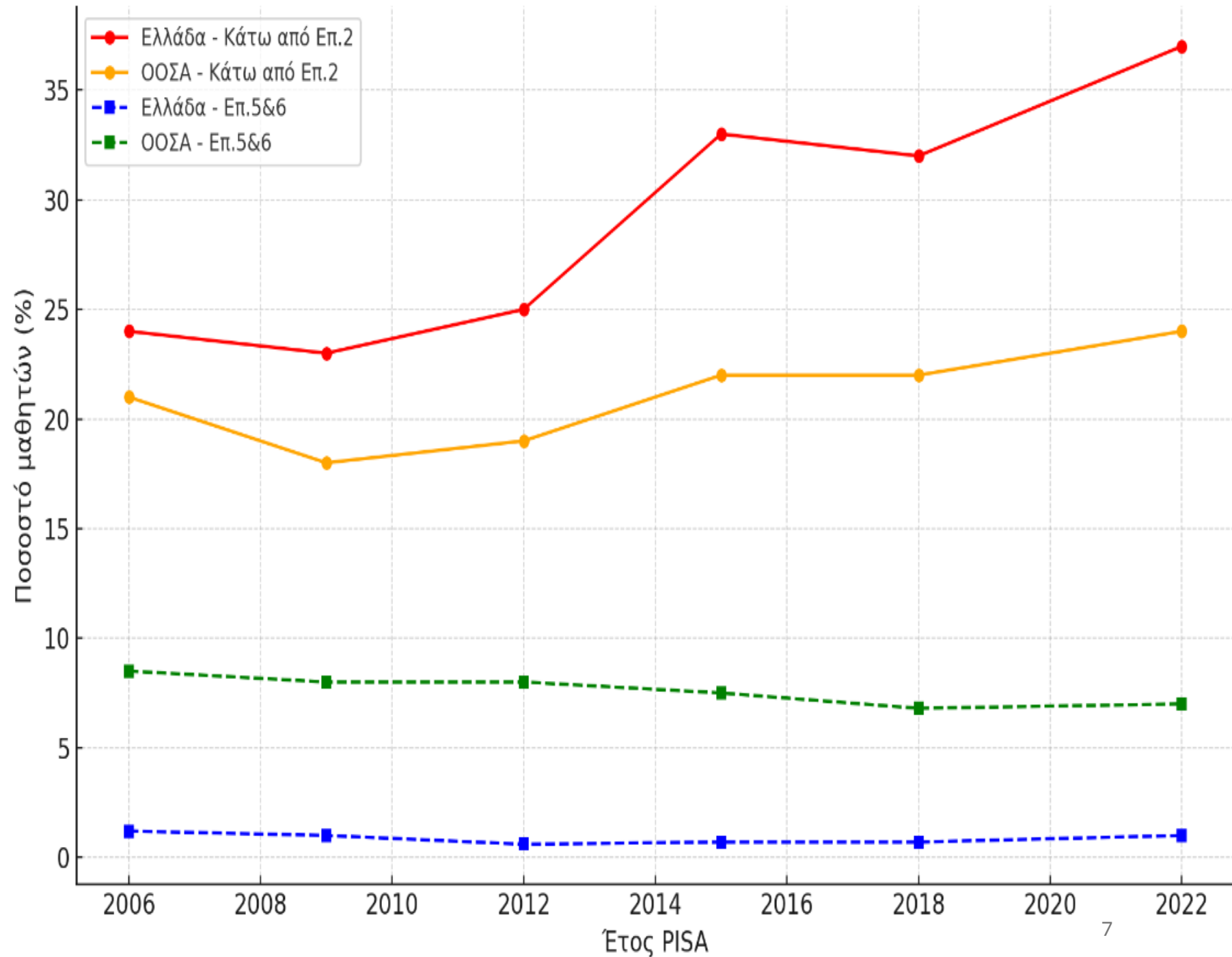
	Mean score in PISA 2022		
	Mathematics	Reading	Science
	Mean	Mean	Mean
Bulgaria	417	404	421
Moldova	414	411	417
Qatar	414	419	432
Chile	412	446	444
Uruguay	409	430	436
Malaysia	409	388	416
Montenegro	406	406	403
Mexico	395	415	410
Thailand	394	379	409
Peru	391	408	406
Georgia	390	374	384
Saudi Arabia	389	383	390
North Macedonia	389	369	380
Costa Rica	385	415	411
Colombia	383	409	411
Brazil	379	410	403
Argentina	378	401	406
Jamaica*	377	410	403
Albania	368	368	376
Indonesia	366	359	383
Morocco	365	339	365

- Στο PISA 2022 η Ελλάδα κατατάχθηκε κάτω από όλες τις χώρες τις Κεντρικής και Βόρειας Ευρώπης συμπεριλαμβανομένων και αυτών που ανήκαν στο πρώην Ανατολικό Μπλοκ (χωρίς τις βαλκανικές).
- Επίσης, φαίνεται να χάνει έδαφος και στα Βαλκάνια, αφού υστερεί πλέον, εκτός από τη Σλοβενία και την Κροατία (που είχαν από παλαιότερα σταθερά καλύτερες επιδόσεις από την Ελλάδα στον επιστημονικό εγγραμματισμό) και από την Τουρκία (από το 2018 με διαφορά 16 μονάδες, που το 2022 έγινε 35 μονάδες) και τη Σερβία (από το 2022).

Το διαρκώς διευρυνόμενο χάσμα στο επίπεδο του επιστημονικού εγγραμματισμού μεταξύ των Ελλήνων μαθητών και τον Μ.Ο. των μαθητών των χωρών μελών του ΟΟΣΑ είναι αποτέλεσμα του γεγονότος ότι,

- Οι μαθητές μας με υψηλές επιδόσεις (επίπεδα 5 και 6) μειώνονται.
- Οι μαθητές μας με χαμηλές επιδόσεις (κάτω από το επίπεδο 2) αυξάνονται σε σχέση με τον μέσο όρο των αντίστοιχων επιδόσεων του ΟΟΣΑ.

Σχήμα 3. Διαχρονική εξέλιξη των ποσοστών των μαθητών με υψηλές και χαμηλές επιδόσεις στις Φυσικές Επιστήμες στο πλαίσιο της έρευνας PISA στην Ελλάδα και τον ΟΟΣΑ.



Η επίδραση της πανδημίας και οι εθνικές τάσεις

- **Η κρίση του COVID-19:** Παγκόσμια πτώση των επιδόσεων, αλλά στην Ελλάδα η πτώση ήταν εντονότερη.
- **Στατιστικά:**
 - Μαθηματικά και Κατανόηση Κειμένου: Οι χαμηλότερες ιστορικά επιδόσεις.
 - Φυσικές Επιστήμες (441 μονάδες): Πτώση 11 μονάδων από το 2018.
 - Η πανδημία διεύρυνε τα προϋπάρχοντα κενά στη μάθηση.

Το χάσμα στις μονάδες μεταφρασμένο σε έτη φοίτησης

- Σύμφωνα με πρόσφατες εκτιμήσεις (Anvisati & Givord 2021, OECD 2023), περίπου 20 μονάδες PISA αντιστοιχούν στην ετήσια μαθησιακή πρόοδο ενός 15χρονου μαθητή. Η τιμή αυτή είναι προσεγγιστική και διαφοροποιείται λίγο ανά χώρα και γνωστικό πεδίο.
- Με βάση το εύρημα αυτό η Ελλάδα υστερεί κατά περίπου 45 μονάδες στα Μαθηματικά και 44 στις Φυσικές Επιστήμες από τον μέσο όρο του ΟΟΣΑ.
- Επομένως, ο μέσος 15χρονος στην Ελλάδα υπολείπεται σε επιστημονικό εγγραμματισμό κατά περίπου δύο διδακτικά έτη σε σχέση με τον μέσο συνομήλικό του στις χώρες του ΟΟΣΑ.

- Πάνω από το επίπεδο 2: 63% για την Ελλάδα με Μ.Ο. ΟΟΣΑ 76%.
Κατ' ελάχιστον, οι μαθητές αυτοί μπορούν να αναγνωρίσουν τη σωστή εξήγηση για οικεία επιστημονικά φαινόμενα και να χρησιμοποιήσουν αυτή τη γνώση για να διαπιστώσουν, σε απλές περιπτώσεις, εάν ένα συμπέρασμα είναι έγκυρο βάσει των δεδομένων που παρέχονται.
- Κάτω από το επίπεδο 2: 37% για την Ελλάδα με Μ.Ο. ΟΟΣΑ 24%.
Αυτό σημαίνει ότι ένα σημαντικό ποσοστό μαθητών στην Ελλάδα στο τέλος της υποχρεωτικής του εκπαίδευσης **δεν έχει αποκτήσει ούτε εκείνες τις ελάχιστες ικανότητες οι οποίες θα του επιτρέψουν να κατανοεί στοιχειωδώς την Επιστήμη**, ζώντας σε ένα κόσμο ο οποίος εξαρτάται ολοένα και περισσότερο από τις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις.

Τα ερωτηματολόγια του PISA και τα βασικά ευρήματα από αυτά

Στη χώρα μας, το 2022, δόθηκαν τρία ερωτηματολόγια.

- Δύο μαθητικά ερωτηματολόγια ως εξής:
 - ✓ το βασικό μαθητικό ερωτηματολόγιο
 - ✓ το ερωτηματολόγιο εξοικείωσης με τις ΤΠΕ και τη χρήση ψηφιακών πόρων.
- Ένα σχολικό ερωτηματολόγιο:

Αφορούσε τη λειτουργία και τους πόρους του σχολείου και το συμπλήρωνε ο Διευθυντής του σχολείου των μαθητών που πήραν μέρος στο PISA.

Το βασικό μαθητικό ερωτηματολόγιο

Ατομικό, οικογενειακό και κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο των μαθητών

- Δημογραφικά στοιχεία.
- Μεταναστευτικό υπόβαθρο.
- Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.
- Οικιακοί πόροι:
 - ✓ κάλυψη βασικών αναγκών,
 - ✓ προσωπικός χώρος του μαθητή, εκπαιδευτικά βοηθήματα, τεχνολογικός εξοπλισμός, πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Σχολική ζωή, ψυχοκοινωνικό προφίλ και ευημερία του μαθητή

- Σχολική διαδρομή: ηλικία έναρξης της εκπαίδευσης, επανάληψη τάξης.
- Ζητήματα φοίτησης: μακρόχρονη απουσία, καθημερινές μορφές απουσίας (σκασιαρχείο, παράλειψη μαθημάτων, καθυστερημένη προσέλευση).
- Αίσθημα του «ανήκειν».
- Ασφάλεια και σχολικό κλίμα: Αναφορές για φαινόμενα εκφοβισμού, την ποιότητα των σχέσεων με συμμαθητές, υποστήριξη από τους καθηγητές.
- Ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά: Ατομικά χαρακτηριστικά όπως η περιέργεια, η επιμονή, ο αυτοέλεγχος, η παρορμητικότητα, η συνεργασία, το άγχος, η ενσυναίσθηση κ.ά.
- Ευημερία του μαθητή: Ποιότητα του πρωινού, συμμετοχή σε οικιακές εργασίες, άθληση, χρήση ψηφιακών πόρων για μάθηση ή ψυχαγωγία κ.ά.
- Επιπλέον περιελάμβανε ειδικές ερωτήσεις για τη μάθηση στα Μαθηματικά.

Ερωτηματολόγιο εξοικείωσης με ΤΠΕ και χρήσης ψηφιακών πόρων

Στο σχολείο:

- συχνότητα χρήσης συσκευών, λογισμικών, διαδικτύου πλατφορμών,
- διαθεσιμότητα, ποιότητα και προσβασιμότητα ψηφιακών πόρων,
- τρόπος αξιοποίησης των ψηφιακών πόρων σε διαφορετικά μαθήματα,
- ικανότητα να αξιολογούν την αξιοπιστία των πληροφοριών στο διαδίκτυο.

Στον ελεύθερο χρόνο:

- θετικές και αρνητικές εμπειρίες από το διαδίκτυο,
- ενδιαφέρον να μάθουν περισσότερα για τους ψηφιακούς πόρους και τον προγραμματισμό,
- αυτοαντίληψή τους για ψηφιακές τους δεξιότητες.

Το σχολικό ερωτηματολόγιο PISA

- Περιοχή του σχολείου, δημόσιο ή ιδιωτικό, μαθητικό δυναμικό, χρηματοδότηση, ευάλωτες ομάδες κ.ά.
- Σχολική διοίκηση και λειτουργία: ηγεσία, ποιος λαμβάνει τις κρίσιμες αποφάσεις, αξιολόγηση του σχολείου και των εκπαιδευτικών, δράσεις επαγγελματικής ανάπτυξης του προσωπικού κ.ά.
- Διαθεσιμότητα ανθρώπινων και υλικών πόρων: επάρκεια εκπαιδευτικών και βοηθητικού προσωπικού, ποιότητα υποδομών, επάρκεια διδακτικού υλικού. διαθεσιμότητα ψηφιακών μέσων κ.ά.
- Παιδαγωγικό και κοινωνικό κλίμα του σχολείου π.χ. φοίτηση - απουσίες, φαινόμενα σχολικής βίας και εκφοβισμού, γενικότερη συμπεριφορά των μαθητών, συνεργασία του προσωπικού, σχέση με τους γονείς, πρακτικές στήριξης των μαθητών κ.ά.

Βασικά ευρήματα από τα ερωτηματολόγια

Θετικά

- Προσπάθεια για συζήτηση στην τάξη και στη σύνδεση της διδασκαλίας με την καθημερινή ζωή.
- Ελαφρά ισχυρότερο το αίσθημα του «ανήκειν» στο σχολείο.
- Επαναλαμβάνουν τάξη σπανιότερα (αυτό μπορεί να θεωρηθεί αμφιλεγόμενο).

Αρνητικά

- Παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας (εισήγηση με ερωταποκρίσεις, λίγες διερευνητικές δραστηριότητες και εργαστηριακές ασκήσεις, περιορισμένη ενεργητική μάθηση)
- Περιορισμένη χρήση διαμορφωτικής αξιολόγησης για τον εντοπισμό σημείων βελτίωσης της διδασκαλίας.
- Οι μαθητές επιδεικνύουν μικρότερη πειθαρχία στην τάξη, με πολλές αναφορές σε περισπασμούς από συσκευές και συμμαθητές και απουσιάζουν συχνότερα από τα μαθήματα.
- Υψηλές ελλείψεις διδακτικού προσωπικού.

Βιβλιογραφία

- Avvisati, F., & Givord, P. (2021). *How much do 15-year-olds learn over one year of schooling? An international comparison based on PISA* (OECD Education Working Papers No. 257). OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/a28ed097-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/53f23881-en>

Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας!



Εθνικό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021-2025



Τομεακό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021 - 2025



Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων