

Ενότητα 8η:

Η Δημόσια Κατανόηση και Επικοινωνία της Έρευνας PISA



Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων



Εργαστήριο
Διδακτικής
& Σχολικής
Παιδαγωγικής
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



Εθνικό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021-2025



Τομεακό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021 - 2025

Η εκπόνηση του παραδοτέου εντάσσεται στο Έργο «Δημιουργία Ερευνητικών Υποδομών, Επεξεργασία Ερευνητικού Υλικού και Επικοινωνία Αποτελεσμάτων Διεθνών Εκπαιδευτικών Ερευνών» με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Αναστάσιο Εμβλωτή. Χρηματοδοτήθηκε βάσει της Προγραμματικής Σύμβασης του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων μέσω του Τομεακού Προγράμματος Ανάπτυξης 2021-2025.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	2
Εισαγωγή	3
8.1 Υπεύθυνη Επικοινωνία Αποτελεσμάτων PISA.....	3
8.1.1 Τα αποτελέσματα PISA 2022: Η εικόνα της Ελλάδας.....	3
8.1.2 Τι μετράει η έρευνα PISA και τι δεν μετράει.....	5
8.1.3 Ίδια αποτελέσματα διαφορετικές ερμηνείες	6
8.2 Η ανάγκη για έμφαση στις ικανότητες στις σύγχρονες κοινωνίες.....	8
8.2.1 Οι ικανότητες στις Φυσικές Επιστήμες	8
8.2.2 Μετατροπή ευρημάτων σε εκπαιδευτικές προτεραιότητες.....	9
8.2.3 Η ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα και ο ρόλος της επιμόρφωσης.....	11
Ενδεικτική βιβλιογραφία.....	12

Εισαγωγή

Η ενότητα αυτή εστιάζει στο τι μετράει πραγματικά η αξιολόγηση PISA, πώς ερμηνεύονται υπεύθυνα τα αποτελέσματά της και με ποιον τρόπο τα ευρήματα αυτά μετατρέπονται σε συγκεκριμένες εκπαιδευτικές προτεραιότητες. Ο στόχος δεν είναι η απλή γνωριμία με μια διεθνή κατάταξη, αλλά η ανάπτυξη μιας επαγγελματικής κουλτούρας που θέτει στο επίκεντρο τη μαθησιακή ανάπτυξη κάθε μαθητή.

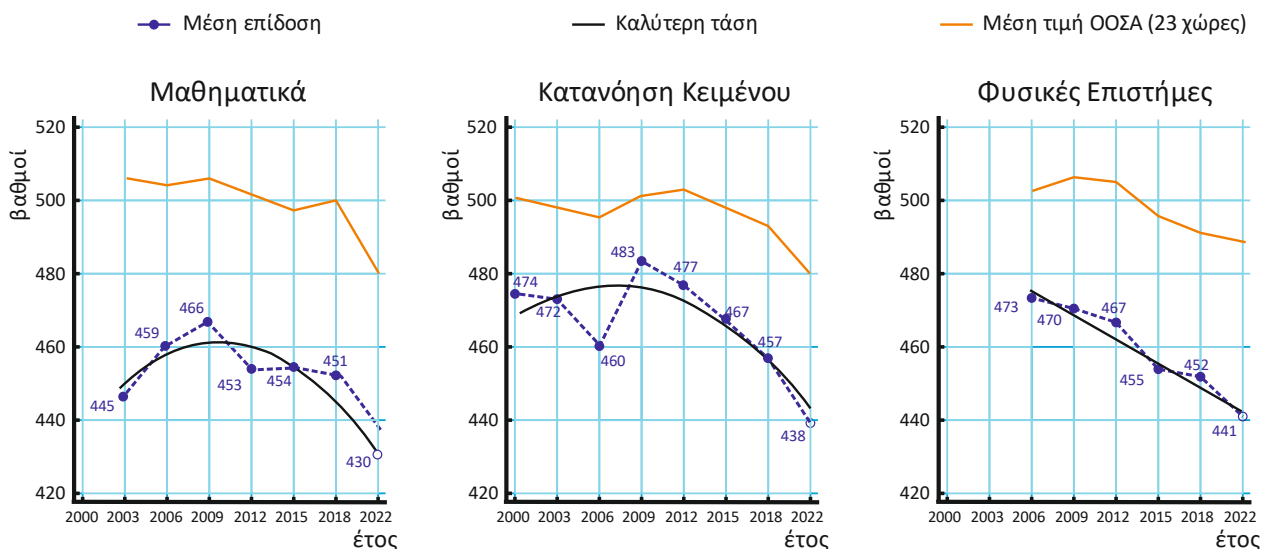
8.1 Υπεύθυνη Επικοινωνία Αποτελεσμάτων PISA

Κάθε φορά που δημοσιεύονται τα αποτελέσματα PISA, τα ΜΜΕ, τα κοινωνικά δίκτυα και η εκπαιδευτική κοινότητα πλημμυρίζουν από αιχμηρές ερμηνείες, άλλες εύστοχες και άλλες παραπλανητικές.

Είναι αναγκαίο οι εκπαιδευτικοί, αλλά και το ευρύτερο κοινό, να μπορούν να διακρίνουν τι μετράει πράγματι η PISA και τι δεν μετράει, ώστε τα ευρήματα να μπορούν να μεταφραστούν σε ουσιαστικές διδακτικές προτεραιότητες και να αποφευχθεί η διαμόρφωση ενός αδικαιολόγητου κλίματος απαξίωσης του έργου των εκπαιδευτικών και των σχολείων ή η άσκηση πίεσης για άμεσες παρεμβάσεις που συνήθως δεν είναι εύστοχες.

8.1.1 Τα αποτελέσματα PISA 2022: Η εικόνα της Ελλάδας

Τον Δεκέμβριο του 2023 ανακοινώθηκαν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης PISA 2022, στην οποία συμμετείχαν περίπου 690.000 μαθητές από 81 χώρες και οικονομίες. Για την Ελλάδα, τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν μια συστηματικά πτωτική πορεία, όπως φαίνεται στο Σχήμα 1.



Σχήμα 1. Τάσεις επιδόσεων μαθητών στην Ελλάδα κατά την έρευνα PISA στα Μαθηματικά, την Κατανόηση Κειμένου και τις Φυσικές Επιστήμες

Επιπλέον οι μαθητές κάτω από το επίπεδο 2, που είναι το βασικό επίπεδο εγγραμματισμού και για τα τρία εξεταζόμενα πεδία, ήταν 25,7% για τη χώρα μας.

Τα αποτελέσματα αυτά οδήγησαν σε μια σειρά δημοσιευμάτων, όπως:

Καθημερινή, 2 Ιουνίου 2024

[Η κατανόηση κειμένου είναι ζήτημα δημοκρατίας](#)

... Αυτό που ονομάζουμε παιδεία είναι στην πραγματικότητα ένας μηχανισμός αποθήκευσης πληροφοριών ο οποίος ισοπεδώνει κάθε δημιουργική ικμάδα του εφήβου. Δεν τον εκπαιδεύει ούτε να τις αξιολογεί ούτε να τις ιεραρχεί. Τι θα πει είμαι καλός στην Ιστορία; Θα πει ότι έχω την ικανότητα να απομνημονεύω δεκάδες σελίδες από το βιβλίο της Ιστορίας από το οποίο αντλείται η εξεταστέα ύλη και από το οποίο εξαρτάται η προαγωγή μου ή η εισαγωγή μου σε κάποια πανεπιστημιακή σχολή. ...

Protagon.gr, 22 Μαΐου 2024

[Η ελληνική PISA και η προδιαγεγραμμένη κατάντια μας](#)

... Όταν το ισχυρότερο συνδικαλιστικό μπλοκ της χώρας, αυτό των εκπαιδευτικών, εξακολουθεί να υπονομεύει με τέτοια επιτυχία την όποια προσπάθεια αξιολόγησης, γίνεται αντιληπτό ότι δεν υπάρχει καμία ελπίδα. Όταν καθηγητές υιοθετούν μια τέτοια στάση και διαπνέονται από μια τέτοια αντίληψη, ποιος μπορεί να πιστεύει στα αλήθεια ότι η αγραμματοσύνη μπορεί να αναστραφεί; ...

Liberal | 7 Δεκέμβριου 2023

[Πατώνουμε στην Pisa γιατί δεν την πιστεύει κανείς...](#)

... το πρόβλημα στην Ελλάδα είναι η δογματική προσήλωση στις Πανελλαδικές εξετάσεις, με τη μικρή και ακραία προσδιορισμένη εξεταστέα ύλη που αποβαίνει σε βάρος της κριτικής σκέψης. Στο όνομα του αδιάβλητου των εισαγωγικών εξετάσεων για τα ΑΕΙ θυσιάζουμε, λέει ο Πανάρετος, τη δημιουργική σκέψη γενεών. ...

Dnews, 5 Δεκεμβρίου 2023

[PISA 2022: «Πάτωσαν» ξανά οι Έλληνες μαθητές - Απογοητευτικές επιδόσεις σε Μαθηματικά και κατανόηση κειμένου](#)

... η αποτυχία των μαθητών μας οφείλεται κυρίως στην απαξίωση του ίδιου του εκπαιδευτικού θεσμού κι από την οικογένεια που απαιτεί απ' αυτό μόνο βαθμούς ή παρουσιάζει συμπεριφορές αμφισβήτησης της διδασκαλικής αυθεντίας με αποτέλεσμα να βλάπτει τελικά το παιδί της, αλλά κι από την Πολιτεία την ίδια που, ενώ γνωρίζει τις παθογένειες, δεν προχωρά σε αναδιάρθρωση εκ βάθρων του εκπαιδευτικού συστήματος και των προγραμμάτων σπουδών ... , αλλά συνεχίζει να συντηρεί ένα σύστημα τακτοποίησης αποφοίτων των Πανεπιστημίων στην εκπαίδευση εις βάρος των στόχων που θα έπρεπε να θέτει το εκπαιδευτικό σύστημα προς όφελος των μαθητών. ...

8.1.2 Τι μετράει η έρευνα PISA και τι δεν μετράει

Πριν από την ανάλυση των ευρημάτων, είναι απαραίτητο να είναι σαφές τι ακριβώς αξιολογεί η έρευνα PISA και τι δεν αξιολογεί. Η διάκριση αυτή είναι κρίσιμη, γιατί από τη μη κατανόησή της προκύπτουν συχνά απλουστευτικές ή και εσφαλμένες ερμηνείες των αποτελεσμάτων. Η έρευνα PISA δεν σχεδιάστηκε ως εξέταση αναλυτικών προγραμμάτων ή του έργου των εκπαιδευτικών, αλλά ως διεθνής αποτίμηση του κατά πόσο οι 15χρονοι μπορούν να χρησιμοποιούν όσα γνωρίζουν για να κατανοούν, να ερμηνεύουν και να αντιμετωπίζουν προβλήματα της πραγματικής ζωής. Στις Φυσικές Επιστήμες, αυτό σημαίνει ότι ο επιστημονικός εγγραμματισμός δεν περιορίζεται στη γνώση εννοιών, αλλά περιλαμβάνει την ικανότητα να εξηγούνται φαινόμενα επιστημονικά, να αξιολογούνται ή να σχεδιάζονται διερευνήσεις ή να ερμηνεύονται δεδομένα και τεκμήρια και να χρησιμοποιούνται επιστημονικές πληροφορίες για τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων και ανάληψη δράσης.

Συνοψίζοντας, η έρευνα PISA μετρά:

- Την ικανότητα μεταφοράς γνώσης σε νέα, μη οικεία και αυθεντικά πλαίσια, και όχι απλώς την αναπαραγωγή διδαγμένης ύλης.
- Τις βασικές επιστημονικές ικανότητες: εξήγηση φαινομένων, αξιολόγηση και σχεδιασμό διερεύνησης, ερμηνεία δεδομένων και αποδεικτικών στοιχείων.
- Τη χρήση της γνώσης για τεκμηριωμένη κρίση, λήψη αποφάσεων και δράση σε προσωπικά, τοπικά και παγκόσμια ζητήματα που σχετίζονται με την επιστήμη και την τεχνολογία.
- Την ικανότητα ανάγνωσης και αξιοποίησης πολυτροπικών πηγών: πινάκων, γραφημάτων, διαγραμμάτων, σύνθετων κειμένων, δεδομένων και τεκμηρίων.
- Τη διαδικαστική και επιστημική γνώση, δηλαδή όχι μόνο τι γνωρίζει ο μαθητής, αλλά και πώς παράγεται, ελέγχεται και αξιολογείται η επιστημονική γνώση.
- Στο νεότερο πλαίσιο της επιστήμης, και ιδιαίτερα στο PISA 2025, στοιχεία περιβαλλοντικής ενημερότητας και ικανότητας δράσης (agency) στην Ανθρωπόκαινο, δηλαδή κατά πόσο οι νέοι είναι ενημερωμένοι, ενδιαφέρονται και αισθάνονται ικανοί να ενεργήσουν απέναντι σε περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Μέσω των ερωτηματολογίων αποτιμά:
 - Μαθησιακές Στάσεις και Πεποιθήσεις π.χ. για τις Φυσικές Επιστήμες.
 - Μάθηση στον Ψηφιακό Κόσμο, δηλαδή την ικανότητα των μαθητών να χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία για να οικοδομούν γνώση.
 - Στρατηγικές Μάθησης, δηλαδή πώς μαθαίνουν οι μαθητές (π.χ. αν κάνουν συνδέσεις με προηγούμενες γνώσεις ή αν απλώς παπαγαλίζουν).
- Για τα εκπαιδευτικά συστήματα, η PISA μετρά όχι μόνο επιδόσεις αλλά και, μέσω των ερωτηματολογίων της, πτυχές όπως η ισότητα, οι ευκαιρίες μάθησης, το μαθησιακό περιβάλλον και άλλοι παράγοντες που επιτρέπουν συγκρίσεις μεταξύ εκπαιδευτικών πολιτικών και τρόπων λειτουργίας των εκπαιδευτικών συστημάτων.

Από την άλλη πλευρά, η έρευνα PISA δεν μετράει:

- Την ατομική επίδοση κάθε μαθητή όπως μια σχολική ή διαγνωστική δοκιμασία.

- Την αποστήθιση ορισμών, κανόνων, τύπων ή αποσπασματικών πληροφοριών ως αυτοσκοπό.
- Τη συνολική κάλυψη ή πιστή αναπαραγωγή ενός συγκεκριμένου εθνικού αναλυτικού προγράμματος.
- Την υψηλή εξειδικευμένη αριστεία τύπου ολυμπιάδων ή διαγωνισμών. Το PISA είναι σχεδιασμένο για τον γενικό πληθυσμό των 15χρονων.
- Τη συνολική αξία, την πολιτισμική αποστολή ή την ηθική ποιότητα ενός εκπαιδευτικού συστήματος. Παρέχει ενδείξεις για συγκεκριμένες μαθησιακές κατευθύνσεις και για ορισμένα χαρακτηριστικά των συστημάτων, όχι πλήρη αξιολογική αποτίμησή τους.
- Τη δέσμευση, την εργατικότητα ή την παιδαγωγική ποιότητα των εκπαιδευτικών ως προσώπων, ούτε λειτουργεί ως επιθεώρηση σχολείων ή εκπαιδευτικών.
- Άλλες σημαντικές διαστάσεις της εκπαίδευσης, όπως το σύνολο των κοινωνικών, συναισθηματικών, καλλιτεχνικών ή αθλητικών δεξιοτήτων.

Συνεπώς, η έρευνα PISA δεν αποτιμά απλώς τη σχολική επίδοση, αλλά κυρίως το κατά πόσο οι μαθητές μπορούν να ενεργοποιούν γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις για να ερμηνεύουν τον κόσμο, να αξιολογούν τεκμήρια, να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις και, όλο και περισσότερο, να δρουν υπεύθυνα ως πολίτες σε έναν σύνθετο και περιβαλλοντικά επισφαλή κόσμο.

8.1.3 Ίδια αποτελέσματα διαφορετικές ερμηνείες

Τα δημοσιεύματα που συνοδεύουν τα αποτελέσματα της PISA συχνά οδηγούν σε γρήγορες και απλουστευτικές αναγνώσεις, οι οποίες δεν στηρίζονται πάντοτε επαρκώς στα ίδια τα δεδομένα. Έτσι, τα ίδια ευρήματα μπορεί να αξιοποιηθούν είτε για να ενισχύσουν μια ρητορική απαξίωσης του σχολείου και των εκπαιδευτικών είτε για να αναδείξουν πραγματικά παιδαγωγικά ζητήματα και πεδία βελτίωσης. Στον Πίνακα 1 παρατίθενται, ενδεικτικά, δύο διαφορετικές εκδοχές ερμηνείας των αποτελεσμάτων της PISA, με στόχο να γίνει εμφανής η διαφορά ανάμεσα σε μια επιφανειακή, καταγγελτική ανάγνωση και σε μια πιο υπεύθυνη, αναλυτική και παιδαγωγικά αξιοποιήσιμη ερμηνεία.

Πίνακας 1. Διαφορετικές εκδοχές ερμηνείας δημοσιευμάτων

Εκδοχή 1 — Επιφανειακή ερμηνεία	Εκδοχή 2 — Υπεύθυνη ερμηνεία
«Οι μαθητές μας έχουν χαμηλές επιδόσεις στις εξετάσεις PISA, άρα το σχολείο αποτυγχάνει.»	«Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι σημαντικό ποσοστό μαθητών δυσκολεύεται σε ερωτήσεις που απαιτούν μεταφορά γνώσης σε αυθεντικά πλαίσια, ερμηνεία δεδομένων, τεκμηρίωση συμπερασμάτων και αξιοποίηση της γνώσης για λήψη αποφάσεων και δράση. Το κρίσιμο ερώτημα είναι αν και σε ποιον βαθμό το ελληνικό σχολείο θέλει να κινηθεί πιο συστηματικά προς αυτή την κατεύθυνση.»

«Η Ελλάδα είναι κάτω από τον μέσο όρο, άρα οι εκπαιδευτικοί δεν κάνουν καλά τη δουλειά τους.»	Οι επιδόσεις των μαθητών αναδεικνύουν ένα ευρύτερο και σύνθετο ζήτημα, το οποίο δεν μπορεί να αποδοθεί μονοπαράγοντικά στους εκπαιδευτικούς. Συνδέεται με πλευρές της αρχικής εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, με την ανθεκτικότητα δασκαλοκεντρικών πρακτικών, με τη σχολειοποιημένη και υλοκεντρική προσέγγιση της γνώσης, αλλά και με την πίεση που ασκεί ένα έντονα εξετασιοκεντρικό πλαίσιο όπως αυτό των πανελλαδικών εξετάσεων που εστιάζει στη δηλωτική γνώση και τις αλγοριθμικές διαδικασίες επίλυσης ασκήσεων ή τις υπερβολικά σύνθετες ασκήσεις, ενισχύοντας στην πράξη την προσφυγή στα φροντιστήρια.»
«Αφού οι μαθητές αποτυγχάνουν, η λύση είναι να εμπλουτιστεί η ύλη και να αυξηθούν οι γραπτές δοκιμασίες.»	«Η διδακτέα ύλη είναι ήδη εκτεταμένη και το εκπαιδευτικό σύστημα ήδη ιδιαίτερα εξετασιοκεντρικό. Επομένως, η αύξηση της ύλης ή των γραπτών δοκιμασιών δύσκολα θα αντιμετωπίσει το πρόβλημα. Πιο εύλογη κατεύθυνση φαίνεται ο διδακτικός μετασχηματισμός προς μαθητοκεντρικές, διερευνητικές και συνεργατικές μορφές διδασκαλίας, με έμφαση στην κριτική σκέψη, στη χρήση πραγματικών δεδομένων, στην ανταλλαγή επιχειρημάτων και στην ουσιαστική ανατροφοδότηση, για τις οποίες απαιτείται συστηματική και διαχρονική υποστήριξη των εκπαιδευτικών.»
«Η κατάταξη δείχνει ακριβώς πόσο καλό ή κακό είναι το εκπαιδευτικό μας σύστημα.»	«Η κατάταξη αποτελεί έναν χρήσιμο συγκριτικό δείκτη, όχι όμως πλήρη και οριστική αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού συστήματος. Το πιο ουσιαστικό ερώτημα είναι ποιες εκπαιδευτικές πολιτικές, ποιες διδακτικές πρακτικές και ποιοι θεσμικοί μηχανισμοί συνδέονται με καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα και μεγαλύτερη ισότητα στην εκπαίδευση;»

8.2 Η ανάγκη για έμφαση στις ικανότητες στις σύγχρονες κοινωνίες

Οι σύγχρονες κοινωνίες αλλάζουν με ταχείς ρυθμούς (OECD, 2019α,β, 2022; WEF, 2025) εξαιτίας:

- Της ραγδαίας επιστημονικής και τεχνολογικής προόδου με έμφαση σε ΤΠΕ και Τεχνητή Νοημοσύνη.
- Του γεωοικονομικού κατακερματισμού.
- Των δημογραφικών αλλαγών και της κινητικότητας που επιφέρουν.
- Των πολύ μεγάλων αλλαγών στη δομή της απασχόλησης.

Το εκπαιδευτικό σύστημα και τα σχολεία πρέπει να προετοιμάσουν τους μαθητές για τις νέες συνθήκες.

Διεθνώς (OECD 2019α, 2019β, UNESCO 1999, 2021) δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη υψηλών ικανοτήτων και δεξιοτήτων, όπως κριτική σκέψη, επίλυση ρεαλιστικών προβλημάτων, συνεργασία, προσαρμοστικότητα, ψηφιακός γραμματισμός κ.ά. καθώς και στάσεις και αξίες για υπεύθυνη πολιτεότητα, αειφορία, κίνδυνοι από κακή χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης κ.ά. Αυτό συμβαίνει επειδή το παραδοσιακό μοντέλο μεταφοράς γνώσης, δηλαδή η εισήγηση με ερωταποκρίσεις, ο έλεγχος της δηλωτικής γνώσης και των δεξιοτήτων επίλυσης διαδικαστικών ασκήσεων και ο παθητικός μαθητής δεν μπορούν να υπηρετήσουν τις νέες ανάγκες. Απαιτούνται μαθητοκεντρικές, διερευνητικές προσεγγίσεις με τον μαθητή ενεργό στη μαθησιακή διαδικασία.

Από την οπτική της έρευνας PISA, η έμφαση στις ικανότητες δεν συνεπάγεται υποβάθμιση της γνώσης, αλλά διαφορετική αξιοποίησή της. Η γνώση έχει αξία όταν ενεργοποιείται σε νέα, σύνθετα και αυθεντικά περιβάλλοντα, όταν επιτρέπει στους μαθητές να ερμηνεύουν δεδομένα, να αξιολογούν τεκμήρια, να συγκρίνουν εναλλακτικές λύσεις και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Στις σύγχρονες κοινωνίες, και ιδιαίτερα σε έναν κόσμο που χαρακτηρίζεται από τεχνολογική επιτάχυνση, αβεβαιότητα και περιβαλλοντικές προκλήσεις, το ζητούμενο δεν είναι μόνο η κατοχή γνώσεων, αλλά η ικανότητα μεταφοράς και δημιουργικής χρήσης τους. Γι' αυτό η καλλιέργεια υψηλών ικανοτήτων, επιστημονικού εγγραμματισμού και υπεύθυνης δράσης δεν αποτελεί μια πρόσθετη εκπαιδευτική επιλογή, αλλά κεντρική προϋπόθεση για τη μάθηση, την πολιτεότητα και τη συμμετοχή στον 21ο αιώνα.

8.2.1 Οι ικανότητες στις Φυσικές Επιστήμες

Η αξιολόγηση PISA στον τομέα των Φυσικών Επιστημών δεν εξετάζει απλώς τι γνωρίζουν οι μαθητές, αλλά τι μπορούν να κάνουν με αυτά που γνωρίζουν. Το πλαίσιο αξιολόγησης του ΟΟΣΑ ορίζει τρεις θεμελιώδεις ικανότητες επιστημονικού εγγραμματισμού, οι οποίες αποτελούν τον πυρήνα της αξιολόγησης και, κατ' επέκταση, τον πυρήνα όσων χρειάζεται να καλλιεργηθούν στη σχολική τάξη (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Ικανότητες επιστημονικού εγγραμματισμού στις Φυσικές Επιστήμες

Ικανότητα 1 Ερμηνεία φαινομένων με επιστημονικό τρόπο	Ικανότητα 2 Κατασκευή και αξιολόγηση ερευνητικών σχεδίων	Ικανότητα 3 Αναζήτηση, αξιολόγηση και χρήση επιστημονικών πληροφοριών
Ο μαθητής αναγνωρίζει, προτείνει και αξιολογεί εξηγήσεις για φυσικά και τεχνολογικά φαινόμενα. Αυτό περιλαμβάνει την ανάκληση και εφαρμογή επιστημονικής γνώσης, τον εντοπισμό μοντέλων και αναπαραστάσεων, καθώς και τη διατύπωση κατάλληλων προβλέψεων.	Ο μαθητής σχεδιάζει και αξιολογεί πειραματικές διαδικασίες: διατυπώνει ερευνητικά ερωτήματα, εντοπίζει μεταβλητές (ανεξάρτητες, εξαρτημένες, ελεγχόμενες), προτείνει τρόπους συλλογής δεδομένων και κρίνει αν ένας πειραματικός σχεδιασμός είναι κατάλληλος.	Ο μαθητής αναζητά, αξιολογεί και χρησιμοποιεί επιστημονικές πληροφορίες από πολλαπλές πηγές για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων. Κρίνει την αξιοπιστία πηγών, διακρίνει επιστημονικά δεδομένα από γνώμες και χρησιμοποιεί τεκμήρια για τη στήριξη επιχειρημάτων.
Παράδειγμα στην τάξη: «Γιατί ένα μεταλλικό κουτάλι που βρίσκεται στο ίδιο δωμάτιο με ένα ξύλινο τραπέζι φαίνεται πιο κρύο στην αφή, παρότι έχουν την ίδια θερμοκρασία; Πώς εξηγείται αυτό επιστημονικά;»	Παράδειγμα στην τάξη: «Μια ομάδα μαθητών υποστηρίζει ότι τα σκούρα υφάσματα στεγνώνουν γρηγορότερα από τα ανοιχτόχρωμα όταν απλώνονται στον ήλιο. Σχεδίασε ένα πείραμα για να ελέγξεις αν αυτό ισχύει. Ποια μεταβλητή θα αλλάξεις, ποια θα μετρήσεις και ποιες συνθήκες πρέπει να παραμείνουν σταθερές, ώστε το συμπέρασμα να είναι αξιόπιστο;»	Παράδειγμα στην τάξη: «Δύο πηγές δίνουν αντικρουόμενες πληροφορίες για το αν τα ενεργειακά ποτά είναι ασφαλή για εφήβους. Η μία είναι ανάρτηση σε ιστοσελίδα χωρίς σαφή στοιχεία συντάκτη και η άλλη βασίζεται σε δεδομένα από φορέα δημόσιας υγείας. Πώς θα αξιολογήσεις ποια πηγή είναι πιο αξιόπιστη και ποια στοιχεία θα χρησιμοποιήσεις για να στηρίξεις τη θέση σου;»

8.2.2 Μετατροπή ευρημάτων σε εκπαιδευτικές προτεραιότητες

Εφόσον γίνει αποδεκτή η υπεύθυνη ερμηνεία, τα ευρήματα από τα αποτελέσματα της PISA μπορούν να λειτουργήσουν ως διαγνωστικό εργαλείο για τον εκπαιδευτικό. Ειδικότερα, τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι ένα σημαντικό ποσοστό μαθητών δυσκολεύεται σε εργασίες που απαιτούν δεξιότητες επιστημονικής μεθοδολογίας όπως για παράδειγμα διαχείριση μεταβλητών, σχεδιασμό πειράματος, ερμηνεία δεδομένων και τεκμηρίωση από πολυτροπικά κείμενα. Η μεταφορά αυτών των δεξιοτήτων στην

καθημερινή διδακτική πράξη δεν απαιτεί ριζική αναδιάρθρωση του μαθήματος. Αρκούν στοχευμένες, μικρές αλλαγές στον τρόπο διατύπωσης ερωτημάτων, στο είδος των δραστηριοτήτων και στον τρόπο αξιολόγησης. Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 3) συνοψίζει εφαρμόσιμες στρατηγικές ανά δεξιότητα-στόχο με απώτερο σκοπό την καλλιέργεια συνολικά των ικανοτήτων. Για τη διδασκαλία, προτεραιότητα δίνεται στις εξής κατευθύνσεις:

Πίνακας 3. Εφαρμόσιμες στρατηγικές ανά δεξιότητα-στόχο

Δεξιότητα-Στόχος	Διδακτική Στρατηγική	Παράδειγμα Δραστηριότητας
Ερμηνεία γραφημάτων & δεδομένων	Χρήση αυθεντικών δεδομένων από εφημερίδες, επιστημονικές αναφορές ή στατιστικές υπηρεσίες	Ανάλυση γραφήματος θερμοκρασίας/ περιεκτικότητας αέρα σε CO ₂ . Ερωτήσεις τύπου PISA: «Τι συμπεραίνετε από το διάγραμμα για τη περιεκτικότητα του CO ₂ ;
Επιστημονική μεθοδολογία	Ανοικτές δραστηριότητες διερεύνησης με διαχείριση μεταβλητών	«Σχεδίασε πείραμα για να ελέγξεις αν... Ποιες μεταβλητές ελέγχεις; Ποια παραμένει σταθερή;»
Τεκμηρίωση επιχειρημάτων	Δομημένες συζητήσεις με αντικρουόμενα τεκμήρια	Ανάλυση δύο αντικρουόμενων πηγών: «Ποια άποψη υποστηρίζεται ισχυρότερα από τα δεδομένα και γιατί;»
Διαμορφωτική αξιολόγηση	Μικρές σύντομες δοκιμασίες, ερωτήσεις ανακεφαλαίωσης, αυτοαξιολόγηση πριν από παράδοση εργασίας	Σύντομη ερώτηση στο τέλος της ώρας: «Τι κατάλαβα; Τι με δυσκόλεψε; Τι θέλω να ξανακοιτάξω;»
Ποιοτική ανατροφοδότηση	Σχόλια εστιασμένα στη διαδικασία σκέψης και όχι μόνο στο αποτέλεσμα	Γραπτά σχόλια τύπου Τεκμηρίωση: Χρειάζεται επέκταση. Επόμενο βήμα: ...»
Εφαρμογή σε νέα πλαίσια	Σενάρια από την καθημερινή ζωή, ειδήσεις, άρθρα επιστήμης & τεχνολογίας	«Πώς εφαρμόζεται αυτό που μάθαμε στην κατανάλωση ενέργειας του σπιτιού σου;»

8.2.3 Η ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα και ο ρόλος της επιμόρφωσης.

Έρευνα που παρουσιάστηκε στο 20ό Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής (Μπενιάτα, 2024) ανέδειξε ότι στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα η διδασκαλία εστιάζει κυρίως στο γνωστικό επίπεδο, με περιορισμένη έμφαση στην καλλιέργεια δεξιοτήτων διαδικασίας, εφαρμογής και τεκμηρίωσης. Αυτή η μη ισορροπημένη προσέγγιση συμβάλλει σε αδυναμίες που αντανακλώνται και στα αποτελέσματα της PISA. Τα νέα Προγράμματα Σπουδών αναγνωρίζουν αυτό το κενό και επιχειρούν να δώσουν μεγαλύτερη έμφαση στη διεπιστημονική προσέγγιση, στην κριτική σκέψη και στον ψηφιακό εγγραμματισμό.

Οι πρόσφατες πολιτικές πρωτοβουλίες, όπως η ανάπτυξη ψηφιακής πλατφόρμας [με θέματα τύπου PISA](#), οι εθνικές διαγνωστικές εξετάσεις, οι οδηγίες για τη διδασκαλία αντίστοιχων θεμάτων και η ανάλογη ενίσχυση της Τράπεζας Θεμάτων, κινούνται προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης δεξιοτήτων εφαρμογής της γνώσης και επίλυσης προβλημάτων σε αυθεντικά πλαίσια. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητά τους θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από το κατά πόσο θα συνδεθούν με συστηματική επιμόρφωση και ουσιαστική παιδαγωγική υποστήριξη των εκπαιδευτικών.

Τα εκπαιδευτικά συστήματα με υψηλές επιδόσεις στο PISA, όπως η Φινλανδία, η Εσθονία και η Σιγκαπούρη, επενδύουν συστηματικά στη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, στη δημιουργία κοινοτήτων μάθησης μέσα στο σχολείο και στον συλλογικό σχεδιασμό της διδασκαλίας. Πρόκειται για μια εκπαιδευτική κουλτούρα στην οποία η βελτίωση της διδακτικής πρακτικής αντιμετωπίζεται ως συλλογική επαγγελματική ευθύνη και όχι ως ατομική υπόθεση.

Στην Ελλάδα, οι πρόσφατες εξελίξεις θέτουν ορισμένες βάσεις για αντίστοιχες αλλαγές. Για να αποκτήσουν όμως ουσιαστικό αντίκτυπο, χρειάζεται να πλαισιωθούν από σταθερές δομές επιμόρφωσης, επαγγελματικής μάθησης και θεσμικής στήριξης του εκπαιδευτικού έργου καθώς και ουσιαστικότερης στήριξης του επαγγέλματος. Υπό αυτή την έννοια, τα αποτελέσματα της PISA δεν είναι σκόπιμο να αντιμετωπίζονται ως σήματα αποτυχίας, αλλά ως αφορμή για πιο στοχευμένο αναστοχασμό και βελτίωση: από την υπερβολική έμφαση στην κάλυψη της ύλης προς την καλλιέργεια ικανοτήτων, από την αποστήθιση προς την εφαρμογή της γνώσης και από την αποκλειστική εστίαση στον τελικό βαθμό προς τη διαρκή και ποιοτική ανατροφοδότηση.

Ενδεικτική βιβλιογραφία

OECD (2019α). *Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris.

OECD (2019β). *Trends Shaping Education 2019*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2022). *Trends Shaping Education 2022*, OECD Publishing, Paris.

OECD (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris,

WEF (2025). *Future of Jobs Report 2025 (May 2023)*. Switzerland. Διαθέσιμο στο: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf

UNESCO (1999). *Εκπαίδευση. Ο θησαυρός που κρύβει μέσα της*. Αθήνα: Gutenberg.

UNESCO (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*. Paris, France.

Μπενιάτα, Ε. (Επιμ.) (2024). *Αξιολόγηση PISA: Οι επιδόσεις των μαθητών/τριών της Ελλάδας στις Φυσικές Επιστήμες: Συγκρίσεις- ερμηνείες- προβληματισμοί*. Διαθέσιμο στο: https://eef.gr/upfiles/multimedia/files/PISA_Epidoseis.pdf

PISA4U



Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων



Εργαστήριο
Διδακτικής
& Σχολικής
Παιδαγωγικής
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



Εθνικό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021-2025



Τομεακό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021 - 2025

Η εκπόνηση του παραδοτέου εντάσσεται στο Έργο «Δημιουργία Ερευνητικών Υποδομών, Επεξεργασία Ερευνητικού Υλικού και Επικοινωνία Αποτελεσμάτων Διεθνών Εκπαιδευτικών Ερευνών» με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Αναστάσιο Εμβλωτή. Χρηματοδοτήθηκε βάσει της Προγραμματικής Σύμβασης του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων μέσω του Τομεακού Προγράμματος Ανάπτυξης 2021-2025.