

#120

PISA

i n F o c u s

Είναι οι μαθητές έτοιμοι
να αντιμετωπίσουν
περιβαλλοντικές
προκλήσεις;

Πρόγραμμα για τη Διεθνή Αξιολόγηση Μαθητών



Είναι οι μαθητές έτοιμοι να αντιμετωπίσουν περιβαλλοντικές προκλήσεις;

- Οι επιδόσεις των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες δεν βελτιώθηκαν μεταξύ 2006 και 2015 στις περισσότερες χώρες/οικονομίες που συμμετέχουν στο PISA.
- Σε 20 από τις 26 χώρες/οικονομίες με διαθέσιμα στοιχεία στο PISA 2018, οι μαθητές δυσκολεύτηκαν περισσότερο να προσδιορίσουν μια βραχυπρόθεσμη αντίδραση στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας που προκαλείται από την υπερθέρμανση του πλανήτη παρά μια μακροπρόθεσμη αντίδραση.
- Κατά μέσο όρο σε όλες τις χώρες/οικονομίες, περίπου οι μισοί μαθητές είναι ένθερμοι υποστηρικτές της προστασίας του περιβάλλοντος, δηλαδή δήλωσαν ότι έχουν τις στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος που μετρήθηκαν στο PISA 2018 (περιβαλλοντική αίσθηση του σκοπού, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και αυτοαποτελεσματικότητα στην κατανόηση του περιβάλλοντος¹). Αντίθετα, περίπου το 6% των μαθητών είναι αδιάφοροι για το περιβάλλον, δηλαδή δεν επιδεικνύουν καμία από τις στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος που εξετάστηκαν στο PISA 2018.
- Οι ένθερμοι υποστηρικτές της προστασίας του περιβάλλοντος σημείωσαν κατά μέσο όρο περίπου 80 βαθμούς υψηλότερη βαθμολογία στις φυσικές επιστήμες από τους περιβαλλοντικά αδιάφορους μαθητές, αφού ληφθεί υπόψη η κοινωνικοοικονομική κατάσταση των μαθητών.
- Οι μαθητές που είναι ένθερμοι υποστηρικτές της προστασίας του περιβάλλοντος είναι πιο πιθανό να αναλάβουν δράση για το περιβάλλον όταν έχουν στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος. Ωστόσο, το ποσοστό αυτών των μαθητών που δεν συμμετέχουν σε περιβαλλοντικές δράσεις κυμαίνεται από 22% έως 70%, ανάλογα με το είδος της δράσης.

Οι νέοι θα βιώσουν τις συνέπειες της κλιματικής και περιβαλλοντικής αλλαγής πιο άμεσα κατά τη διάρκεια της ζωής τους από οποιαδήποτε προηγούμενη γενιά στην πρόσφατη ιστορία (Thiery et al., 2021). Η πρόσφατα δημοσιευθείσα έκθεση PISA, *Are Students Ready to Take on Environmental Challenges?* (OECD, 2022), δείχνει ότι οι χώρες και οι οικονομίες διαθέτουν ως προς το πώς είναι προετοιμασμένοι οι 15χρονοι μαθητές για τις επείγουσες περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα. Το παρόν τεύχος PISA in Focus συνοψίζει τα βασικά αποτελέσματα που αναφέρονται στην έκθεση αυτή, η οποία προσδιορίζει τις εκπαιδευτικές πολιτικές και πρακτικές που μπορούν να βοηθήσουν στην προετοιμασία των μαθητών για την οικοδόμηση ενός περιβαλλοντικά βιώσιμου μέλλοντος.

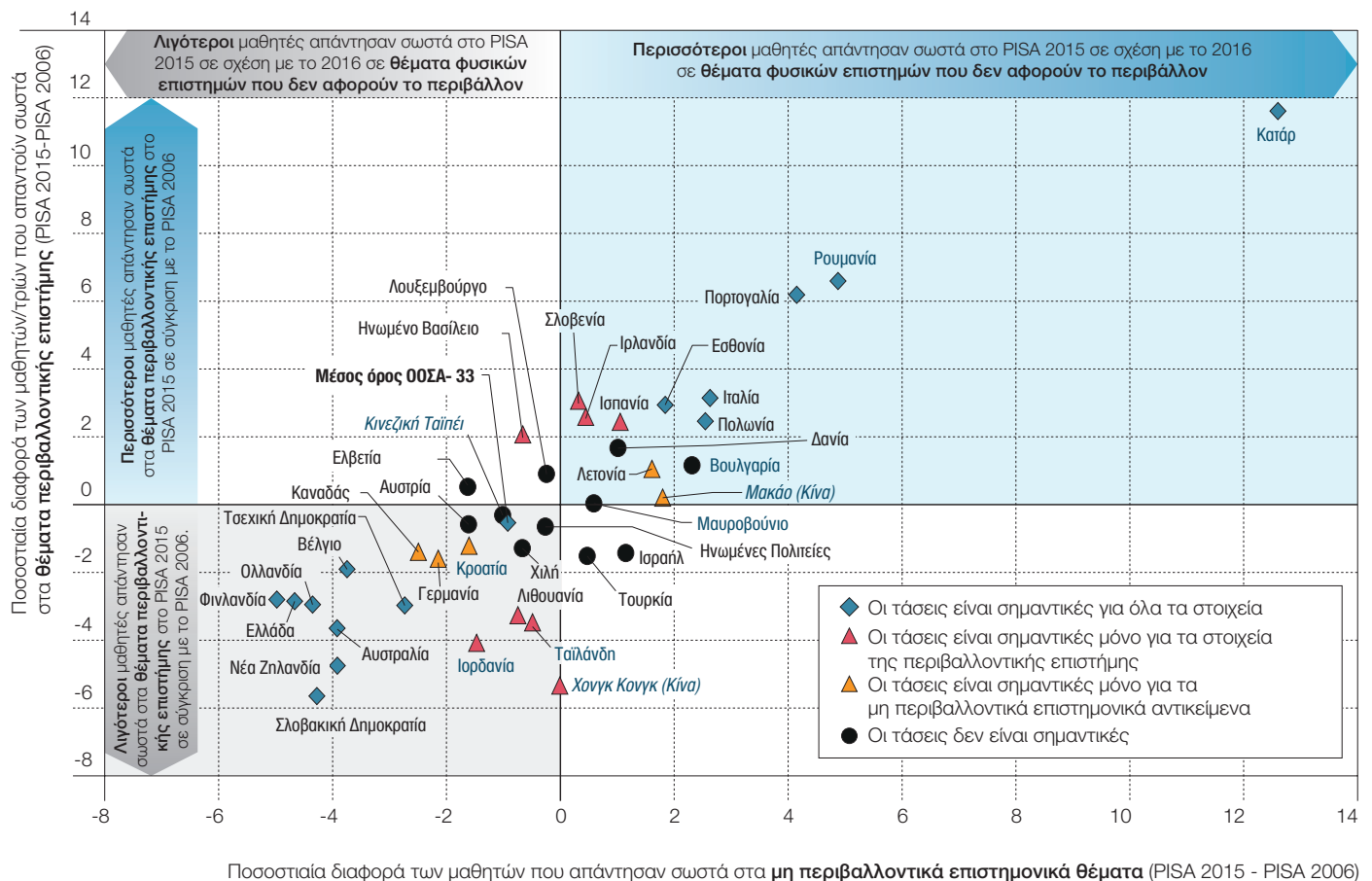
Ενίσχυση των περιβαλλοντικών γνώσεων και δεξιοτήτων

Τα στοιχεία του PISA δείχνουν ότι οι γνώσεις και οι δεξιότητες των μαθητών σε περιβαλλοντικά θέματα διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των χωρών και των οικονομιών. Ενώ σε ορισμένες χώρες/οικονομίες (Καναδάς, Χονγκ Κονγκ (Κίνα), Σκωτία (Ηνωμένο Βασίλειο), Σιγκαπούρη, Ισπανία και Κινεζική Ταϊπέι) οι περισσότεροι μαθητές ήταν σε θέση να απαντήσουν

σωστά σε ένα σύνολο ερωτήσεων σχετικά με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα που περιλαμβάνονταν στο PISA 2018, σε άλλες χώρες μόνο μια μειοψηφία μαθητών ήταν σε θέση να το πράξει (Αλβανία, Ινδονησία, Καζακστάν, Μαρόκο, Παναμάς και Φιλιππίνες). Οι χαμηλές επιδόσεις είναι πιο έντονες στις χώρες και τις οικονομίες με χαμηλότερο εισόδημα (ΟΟΣΑ, 2019), ορισμένες από τις οποίες είναι και οι πιο ευάλωτες σε διαταραχές που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή (IPCC, 2022).

Επιπλέον, οι επιδόσεις των μαθητών σε θέματα περιβαλλοντικής επιστήμης δεν έχουν βελτιωθεί με την πάροδο του χρόνου. Μεταξύ του PISA 2006 και του PISA 2015, το ποσοστό των μαθητών που απάντησαν σωστά κατά μέσο όρο σε όλα τα θέματα της τάξης των περιβαλλοντικών επιστημών μειώθηκε κατά 0.5 ποσοστιαία μονάδα κατά μέσο όρο στις χώρες του ΟΟΣΑ. Οι επιδόσεις στις περιβαλλοντικές επιστήμες βελτιώθηκαν περισσότερο στην Πορτογαλία, το Κατάρ και τη Ρουμανία και μειώθηκαν περισσότερο στο Χονγκ Κονγκ (Κίνα) και τη Σλοβακική Δημοκρατία κατά την περίοδο αυτή. Παρόμοια μέτρια πτώση παρατηρείται και για τα μη περιβαλλοντικά επιστημονικά θέματα: το ποσοστό των σωστών απαντήσεων μειώθηκε κατά 0.9 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο στα μη περιβαλλοντικά επιστημονικά θέματα που επιτρέπουν τη σύγκριση των επιδόσεων κατά μέσο όρο μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ.

Μεταβολή μεταξύ PISA 2006 και PISA 2015 στο ποσοστό των μαθητών που απαντούν σωστά σε θέματα περιβαλλοντικών και μη περιβαλλοντικών επιστημών



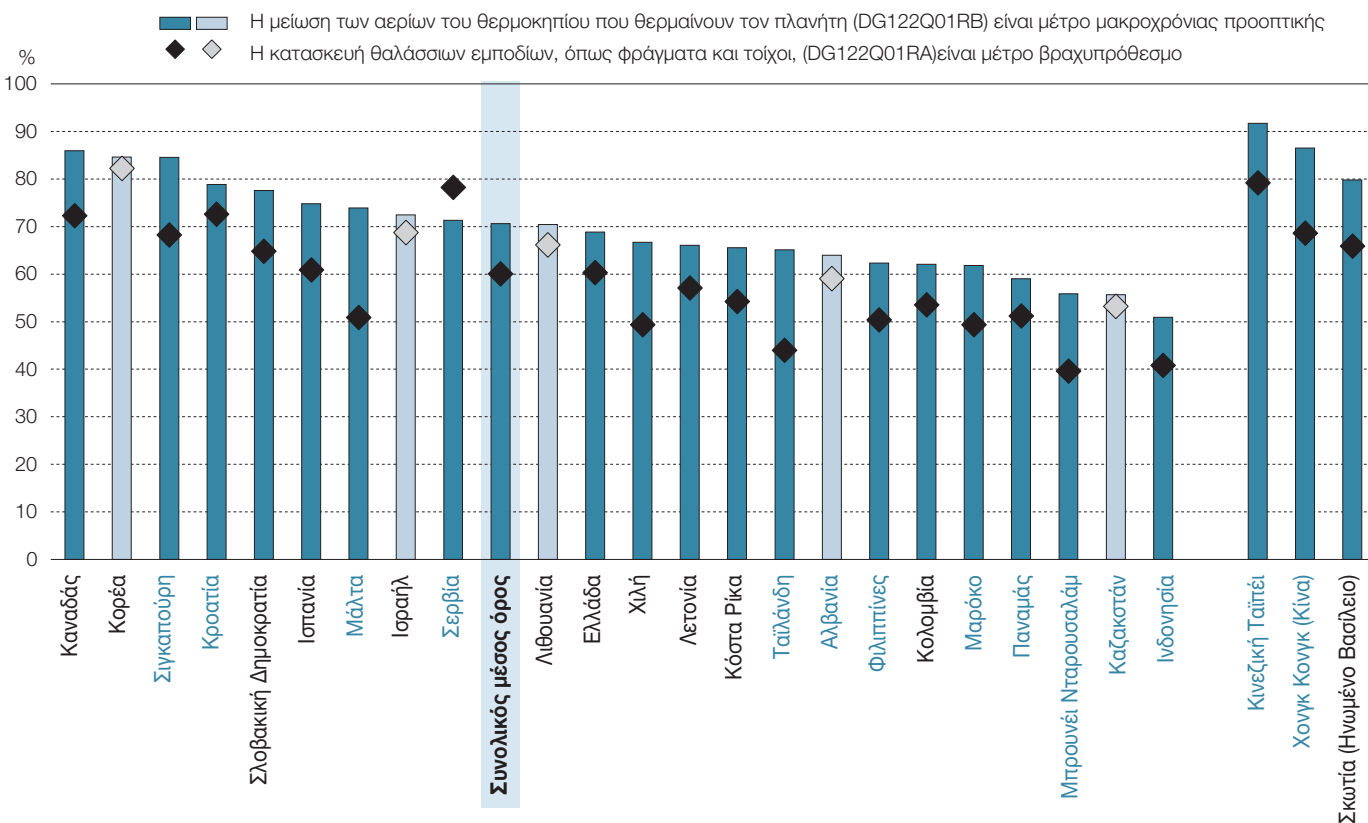
Σημείωση: Στο σχήμα αυτό εμφανίζονται μόνο οι χώρες και οι οικονομίες που διαθέτουν συγκρίσιμα στοιχεία μεταξύ 2006 και 2015.
Πηγή: OECD, PISA 2006 and PISA 2015 Databases, Table B.2.3
 StatLink <https://stat.link/smnc9>

Ένας τομέας στον οποίο θα μπορούσαν να εστιάσουν οι εκπαιδευτικοί είναι η κατανόηση από τους μαθητές των διαφορετικών αντιδράσεων στην κλιματική αλλαγή. Μια ανάλυση του στοιχείου «Αύξηση της στάθμης της θάλασσας», που περιλαμβάνεται στο PISA 2018 στην προαιρετική αξιολόγηση της παγκόσμιας ικανότητας, δείχνει ότι είναι κοινή γνώση για τους 15χρονους μαθητές ότι η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου αποτελεί μακροπρόθεσμη λύση

για την υπερθέρμανση του πλανήτη. Ωστόσο, στις περισσότερες χώρες και οικονομίες που συμμετείχαν στην αξιολόγηση, ένα μικρότερο ποσοστό μαθητών αναγνώρισε σωστά ότι η κατασκευή θαλάσσιων αμυντικών έργων αποτελεί βραχυπρόθεσμη λύση. Αυτό αποκαλύπτει μια ανάγκη για πιο σύνθετη και διαφοροποιημένη διαφοροποίηση μεταξύ της καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής και της προσαρμογής στις επιπτώσεις της.

Παράδειγμα στοιχείου περιβαλλοντικής βιωσιμότητας: Αύξηση της στάθμης της θάλασσας

Ποσοστό μαθητών που απάντησαν σωστά στις ακόλουθες υποκατηγορίες σχετικά με την αύξηση της στάθμης της θάλασσας



Σημείωση: Οι στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ του ποσοστού των μαθητών που απάντησαν σωστά στο στοιχείο DG122Q01RA και εκείνων στο στοιχείο DG122Q01RB εμφανίζονται με πιο σκούρο τόνο.

Οι χώρες και οι οικονομίες κατατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά ως προς το ποσοστό των μαθητών που προσδιόρισαν σωστά το υποστοιχείο DG122Q01RB ως μακροπρόθεσμη απάντηση.

Πηγή: OECD, PISA 2018 Database, Table B.2.31.

StatLink <https://stat.link/2f1tev>

Πρώθηση στάσεων και αξιών για την προστασία του περιβάλλοντος στο σχολείο

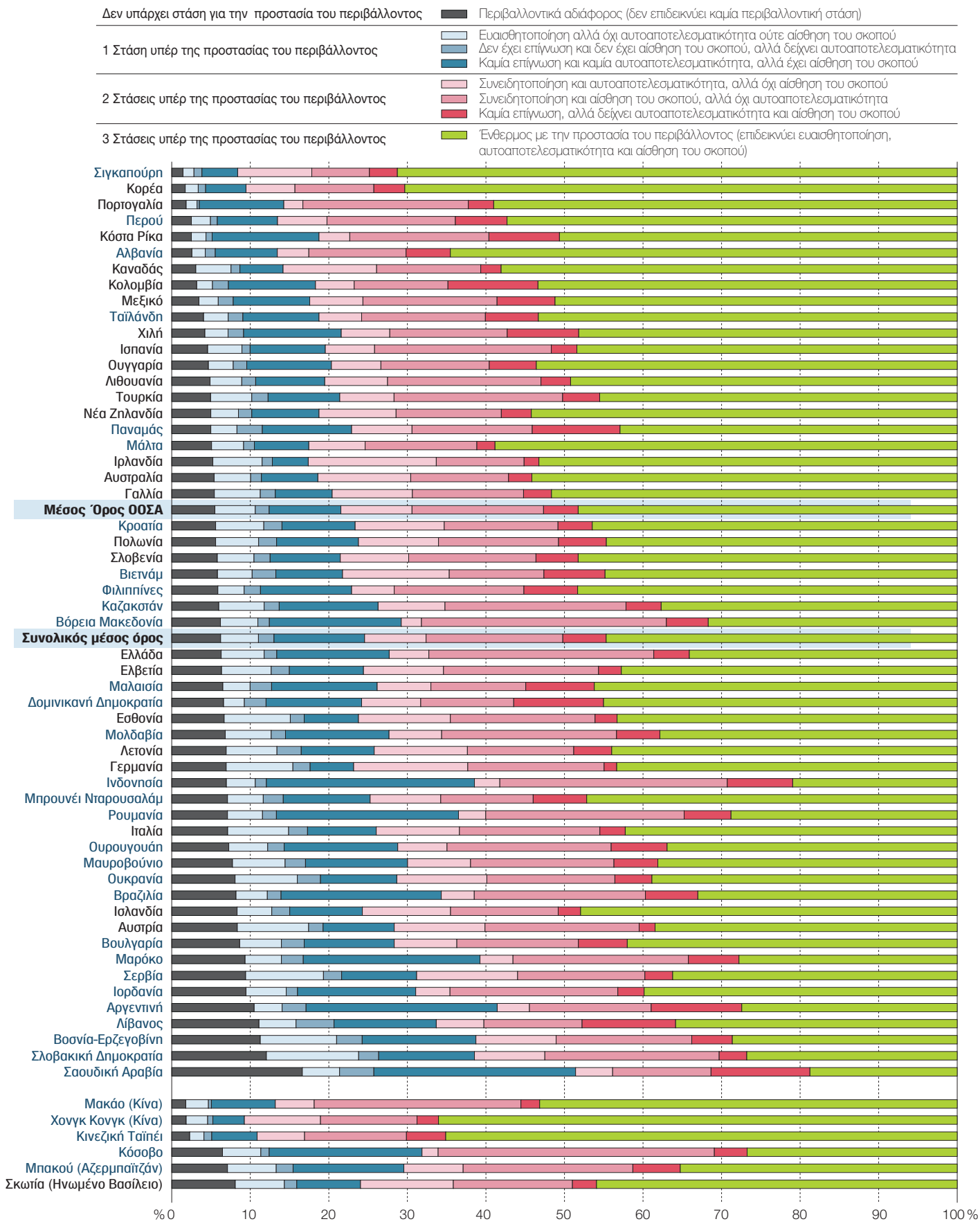
Οι συμπεριφορές υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος είναι διαδεδομένες σε όλες τις χώρες και οικονομίες. Σχεδόν οι μισοί μαθητές στο PISA 2018 είναι «ένθερμοι υποστηρικτές της προστασίας του περιβάλλοντος», που σημαίνει ότι δήλωσαν ότι έχουν την αίσθηση της διαχείρισης του πλανήτη, την επίγνωση της κλιματικής αλλαγής και την εμπιστοσύνη στην περιβαλλοντική τους κατανόηση κατά μέσο όρο σε όλες τις χώρες και οικονομίες. Ωστόσο, πολλοί μαθητές ανέφεραν ότι η φροντίδα του παγκόσμιου περιβάλλοντος δεν είναι σημαντική για αυτούς (πάνω από το 30% των μαθητών στην Αυστρία, τη Βοσνία-Ερζεγοβίνη, τη Γερμανία, τη Σερβία, τη Σλοβακική Δημοκρατία και την Ουκρανία) και ότι γνωρίζουν ελάχιστα ή δεν έχουν ακούσει ποτέ για την κλιματική αλλαγή και την υπερθέρμανση του πλανήτη (πάνω από το 40% των

μαθητών στην Αργεντινή, την Ινδονησία, στο Λίβανο, στο Μαρόκο και στη Σαουδική Αραβία). Αυτό δείχνει ότι υπάρχουν ακόμη περιθώρια για την ενίσχυση των στάσεων και αξιών των εφήβων υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος.

Οι στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος και η επιστημονική επάρκεια τείνουν να αλληλοενισχύονται: οι γνώσεις και οι δεξιότητες των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες, όπως μετριοούνται από τις επιδόσεις τους στο τεστ PISA για τις φυσικές επιστήμες, σχετίζονται θετικά με στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος. Οι στάσεις αυτές μπορούν να ενισχύσουν την περιέργεια και τα κίνητρα για την εκμάθηση των φυσικών επιστημών- ταυτόχρονα, η επιστημονική κατανόηση θέτει τα θεμέλια για στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος. Σε κάθε περίπτωση, η ποιοτική επιστημονική εκπαίδευση για όλους τους μαθητές έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει το συνολικό επίπεδο επάρκειας των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες και την υιοθέτηση στάσεων υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος.

Στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος στο PISA 2018

Ποσοστό μαθητών που εμφανίζουν διαφορετικούς συνδυασμούς περιβαλλοντικών στάσεων



Οι χώρες και οι οικονομίες κατατάσσονται κατά αύξουσα σειρά των μαθητών που επιδεικνύουν περιβαλλοντικά αδιάφορη στάση.

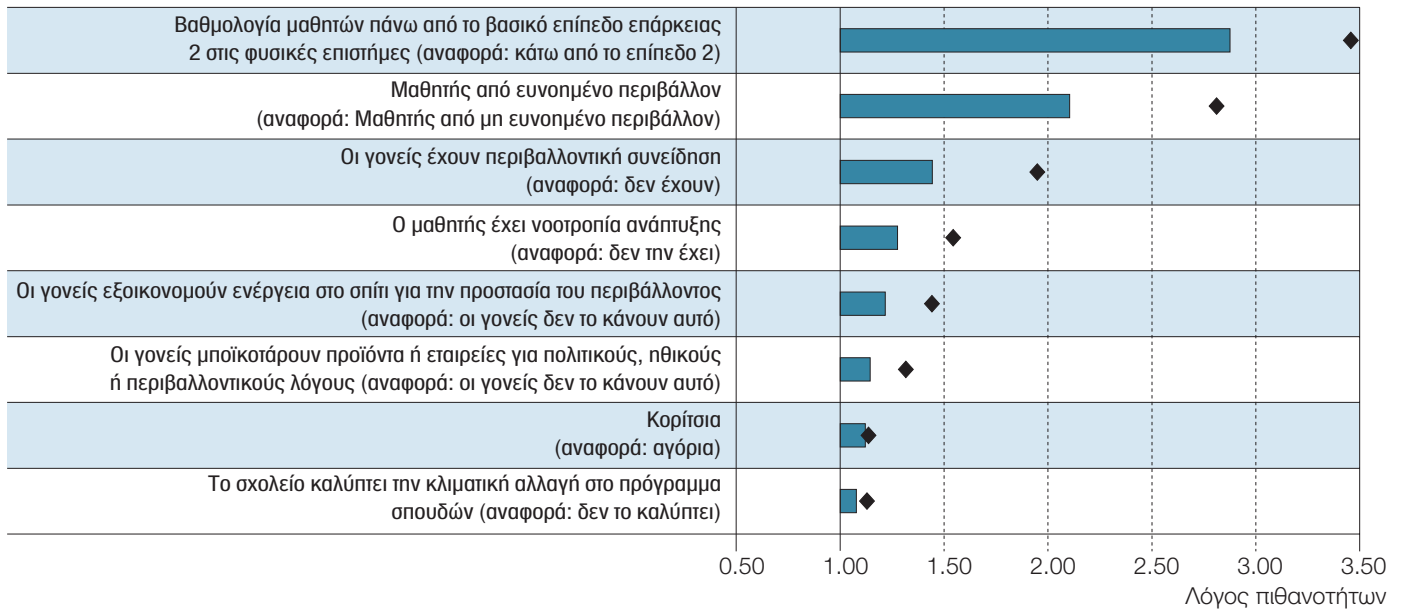
Πηγή: OECD, PISA 2018 Database, Table B.3.12

StatLink <https://stat.link/s4jmk>

Πιθανότητα να είναι κάποιος μαθητής ένθερμος υποστηρικτής της προστασίας του περιβάλλοντος

Αυξημένη πιθανότητα να είναι κάποιος μαθητής ένθερμος υποστηρικτής της προστασίας του περιβάλλοντος, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του μαθητή, πριν και μετά τη συνεκτίμηση άλλων μεταβλητών- Συνολικός μέσος όρος

- ◆ Πριν από τη συνεκτίμηση άλλων μεταβλητών
- Μετά τη συνεκτίμηση άλλων μεταβλητών



Σημειώσεις: Όλοι οι λόγοι πιθανότητας είναι στατιστικά σημαντικοί.

Οι αναλογίες των πιθανοτήτων «μετά τη συνεκτίμηση άλλων μεταβλητών» προέρχονται από μια λογιστική παλινδρόμηση που περιλαμβάνει ως προγνωστικούς παράγοντες όλες τις μεταβλητές που εμφανίζονται στο σχήμα.

Τα χαρακτηριστικά των μαθητών, του σχολείου και των γονέων κατατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά του λόγου των πιθανοτήτων, αφού ληφθούν υπόψη άλλες μεταβλητές.

Πηγή: OECD, PISA 2018 Database, Table B.3.24.

StatLink <https://stat.link/ve8xdn>

Πρωώθηση υπεύθυνης δράσης για το περιβάλλον εντός και εκτός σχολείου

Η προετοιμασία για τις σημερινές περιβαλλοντικές προκλήσεις απαιτεί επίσης από τους μαθητές να δράσουν υπεύθυνα για την κλιματική αλλαγή. Το PISA 2018 συνέλεξε δεδομένα σχετικά με τις αναφορές των μαθητών για τη συμμετοχή τους σε πέντε περιβαλλοντικές δράσεις. Κατά μέσο όρο σε όλες τις χώρες/οικονομίες, περίπου το ένα πέμπτο των μαθητών «συμμετείχε ενεργά» σε περιβαλλοντικές δράσεις (δηλαδή, συμμετείχε σε τέσσερις ή πέντε περιβαλλοντικές δράσεις) και ένα παρόμοιο ποσοστό μαθητών ήταν «εντελώς αμέτοχοι» (δηλαδή, δεν συμμετείχαν σε καμία από τις πέντε περιβαλλοντικές δράσεις που εξετάστηκαν στο PISA 2018).

Οι στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος σχετίζονται θετικά με τη συμμετοχή των μαθητών σε περιβαλλοντικές δράσεις. Ειδικότερα, οι μαθητές με περιβαλλοντικό αίσθημα σκοπού είναι πιο πιθανό να αναλάβουν διάφορους τύπους περιβαλλοντικών δράσεων. Αυτά είναι καλά νέα, διότι, κατά μέσο όρο, περίπου 8 στους 10 μαθητές ανέφεραν ότι νοιάζονται για το περιβάλλον. Αλλά αυτή η αίσθηση του σκοπού είναι άνισα κατανομημένη όσον αφορά την κοινωνικοοικονομική κατάσταση και το φύλο: τα κορίτσια και/ή τα άτομα από κοινωνικοοικονομικά ευνοημένα περιβάλλοντα είναι πιθανότερο

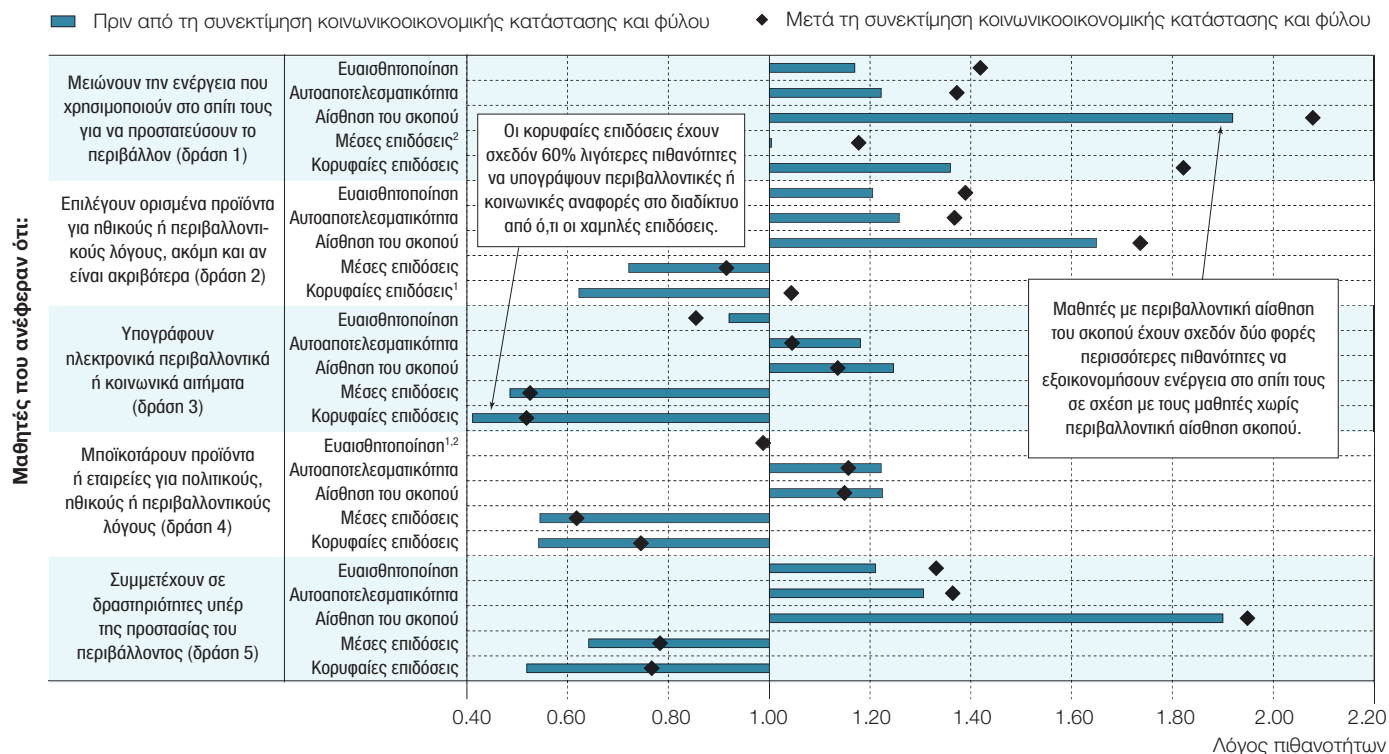
να έχουν περιβαλλοντική αίσθηση του σκοπού από ό,τι τα αγόρια και/ή τα άτομα από κοινωνικοοικονομικά μη ευνοημένα περιβάλλοντα. Χρειάζονται περισσότερες προσπάθειες για τη στόχευση αυτών των ομάδων.

Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και η αυτοαποτελεσματικότητα στην κατανόηση του περιβάλλοντος ωθούν επίσης τους μαθητές να δράσουν για την κλιματική αλλαγή. Ένα ανησυχητικό φαινόμενο, που ονομάζεται κακή ευθυγράμμιση σε σχέση με το περιβάλλον, εμφανίζεται όταν οι μαθητές δηλώνουν ένθερμοι σε σχέση με τα περιβαλλοντικά ζητήματα αλλά δεν αναλαμβάνουν δράση για την προστασία του περιβάλλοντος. Το ποσοστό των μαθητών που δηλώνουν ένθερμοι υποστηρικτές της προστασίας του περιβάλλοντος, αλλά δεν συμμετέχουν σε περιβαλλοντικές δράσεις κυμαίνεται από 22% (για όσους δεν εξοικονομούν ενέργεια στο σπίτι) έως 70% (για όσους δεν μποϊκοτάρουν εταιρείες ή προϊόντα) κατά μέσο όρο σε όλες τις χώρες/οικονομίες.

Είναι σημαντικό ότι η περιβαλλοντική παρεκτροπή είναι λιγότερο πιθανό να εμφανιστεί όταν οι μαθητές βρίσκονται σε στενή επαφή με συμμαθητές ή γονείς που συμμετέχουν σε περιβαλλοντικές δράσεις. Αυτό υποδηλώνει ότι οι πρωτοβουλίες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που απευθύνονται σε σχολικές κοινότητες στο σύνολό τους και όχι μόνο σε μεμονωμένα άτομα είναι πολλά υποσχόμενες.

Συμμετοχή των μαθητών σε περιβαλλοντικές δράσεις, περιβαλλοντικές στάσεις και επάρκεια στις φυσικές επιστήμες

Αύξηση της πιθανότητας συμμετοχής των μαθητών σε περιβαλλοντικές δράσεις, ανάλογα με τις στάσεις των μαθητών υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος, την επάρκεια στις φυσικές επιστήμες, μετά τη συνεκτίμηση της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και του φύλου- Συνολικός μέσος όρος



Σημείωση: Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στο σχήμα λαμβάνουν υπόψη την κοινωνικοοικονομική κατάσταση και το φύλο των μαθητών.

1. Ο λόγος πιθανοτήτων πριν από τη συνεκτίμηση της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και του φύλου δεν είναι στατιστικά σημαντικός.
2. Ο λόγος των πιθανοτήτων μετά τη συνεκτίμηση της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και του φύλου δεν είναι στατιστικά σημαντικός.

Πηγή: OECD, PISA 2018 Database, Tables B.4.11 to B.4.15.

StatLink <https://stat.link/cqxuhm>

Συμπέρασμα

Τα στοιχεία του PISA δείχνουν διαφορετικά επίπεδα περιβαλλοντικών γνώσεων και δεξιοτήτων, στάσεων και δράσεων μεταξύ των 15χρονων μαθητών σε διάφορες χώρες/οικονομίες. Οι μαθητές χρειάζονται ισχυρότερες επιστημονικές γνώσεις και δεξιότητες σε περιβαλλοντικά θέματα από αυτές που διαθέτουν σήμερα, ιδίως σε χώρες και οικονομίες όπου οι επιδόσεις των μαθητών στις φυσικές επιστήμες τείνουν να είναι χαμηλότερες. Οι μαθητές με καλύτερες επιδόσεις στις φυσικές επιστήμες έχουν, κατά μέσο όρο, περισσότερες στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος από ό,τι οι μαθητές με χαμηλότερες επιδόσεις, και οι μαθητές με στάσεις υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος είναι πιο πιθανό να συμμετέχουν σε δράσεις που ωφελούν το περιβάλλον. Εάν τα σχολεία βοηθήσουν τους μαθητές να βρουν μια περιβαλλοντική αίσθηση του σκοπού τους, αυτό μπορεί να κινητοποιήσει τις γνώσεις τους και να τους ωθήσει στη δράση. Οι πρωτοβουλίες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που απευθύνονται σε σχολικές κοινότητες στο σύνολό τους και όχι μόνο σε μεμονωμένα άτομα είναι πολλά υποσχόμενες.

Σημείωση

1. Όπως ορίζεται στην παρούσα έκθεση, οι μαθητές με περιβαλλοντική αίσθηση του σκοπού είναι οι μαθητές που δήλωσαν ότι η φροντίδα του παγκόσμιου περιβάλλοντος είναι σημαντική για αυτούς. Μαθητές με περιβαλλοντική συνείδηση είναι οι μαθητές που ανέφεραν ότι γνωρίζουν κάτι ή είναι πολύ εξοικειωμένοι με την κλιματική αλλαγή και την υπερθέρμανση του πλανήτη. Μαθητές με αυτοαποτελεσματικότητα στην κατανόηση του περιβάλλοντος είναι οι μαθητές που ανέφεραν ότι μπορούν να εξηγήσουν εύκολα ή με λίγη προσπάθεια πώς οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα επηρεάζουν την παγκόσμια κλιματική αλλαγή. Κάθε μία από αυτές τις φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις μετρήθηκαν στο PISA 2018 με τη χρήση ενός μόνο στοιχείου του ερωτηματολογίου. Αυτό σημαίνει ότι πρόκειται για μετρήσεις που αποτυπώνουν μέρος της κάθε δομής, αλλά δεν καλύπτουν κάθε πτυχή της. Για παράδειγμα, η περιβαλλοντική συνείδηση και η αυτοαποτελεσματικότητα περιλαμβάνουν ερωτήσεις για την κλιματική αλλαγή, αλλά πιο ισχυρές μετρήσεις μπορεί να συμπεριλαμβάνουν θέματα όπως η απώλεια της βιοποικιλότητας, η ρύπανση, τα χωροκατακτητικά είδη, η γενετική τροποποίηση κ.λπ. Το PISA θα βελτιώσει τη μέτρηση των στάσεων υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος στο πλαίσιο του νέου επιστημονικού πλαισίου PISA 2025, το οποίο θα περιλαμβάνει την «επιστημονική ταυτότητα» ως νέα διάσταση της αξιολόγησης (OECD, 2020).

Για περισσότερες πληροφορίες

Επικοινωνία: Daniel Salinas (Daniel.SALINAS@oecd.org)

Βλέπε:

IPCC (2022), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Συμβολή της ομάδας εργασίας II στην έκτη έκθεση αξιολόγησης της διακυβερνητικής ομάδας για την κλιματική αλλαγή.

OECD (2022), *Are Students Ready to Take on Environmental Challenges?*, <https://doi.org/10.1787/8abe655c-en>.

OECD (2020), *PISA 2024 Strategic Vision and Direction for Science*, <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2024-Science-Strategic-Vision-Proposal.pdf>.

OECD (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

Thiery, W. et al. (2021), «Intergenerational inequities in exposure to climate extremes», *Science*, Vol. 374/6564, σελ. 158-160, <https://doi.org/10.1126/science.abi7339>.

Το PISA συλλέγει αξιόπιστα και συγκρίσιμα δεδομένα από τις συμμετέχουσες χώρες και εδάφη. Σύμφωνα με τους κανονισμούς του ΟΟΣΑ για τα δεδομένα, σε όλα τα διαγράμματα χρησιμοποιείται οπτικός διαχωρισμός μεταξύ χωρών και εδαφών για να μειωθεί ο κίνδυνος παρερμηνείας των δεδομένων.

Το παρόν έγγραφο δημοσιεύεται υπό την ευθύνη του Γενικού Γραμματέα του ΟΟΣΑ. Οι απόψεις που εκφράζονται και τα επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται σε αυτό δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα τις επίσημες απόψεις των χωρών μελών του ΟΟΣΑ.

Το παρόν έγγραφο, καθώς και τα δεδομένα και οι χάρτες που περιλαμβάνονται σε αυτό, δεν θίγουν το καθεστώς ή την κυριαρχία επί οποιουδήποτε εδάφους, την οριοθέτηση των διεθνών συνόρων και συνόρων και την ονομασία οποιουδήποτε εδάφους, πόλης ή περιοχής.

Αρχικά εκδοθέν από τον ΟΟΣΑ με τον τίτλο: «Are students ready to take on environmental challenges?», Pisa in Focus, No. 120, Εκδόσεις ΟΟΣΑ, Παρίσι, <https://doi.org/10.1787/8148c568-en>.

Η μετάφραση δεν έγινε από τον ΟΟΣΑ και δεν πρέπει να θεωρείται επίσημη μετάφραση του ΟΟΣΑ. Η ποιότητα της μετάφρασης και η συμφωνία της με τη γλώσσα του πρωτότυπου κειμένου είναι αποκλειστική ευθύνη του/της/των μεταφραστή/τριας/ών. Σε περίπτωση ασυμφωνίας ανάμεσα στην πρωτότυπη εργασία και στη μετάφραση, μόνο το πρωτότυπο κείμενο θα θεωρηθεί έγκυρο.

Η χρήση του αρσενικού γένους γίνεται χάριν οικονομίας, προκειμένου να αποφευχθεί η προσθήκη πολλαπλών επιθημάτων που δυσκολεύουν την ανάγνωση του κειμένου και δεν αναφέρεται αναγκαστικά στο πραγματικό γένος των υποκειμένων.

Η μετάφραση, προσαρμογή και γραφιστική επιμέλεια του κειμένου έγιναν στο πλαίσιο του Έργου «Δημιουργία Ερευνητικών Υποδομών, Επεξεργασία Ερευνητικού Υλικού και Επικοινωνία Αποτελεσμάτων Διεθνών Εκπαιδευτικών Ερευνών» με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Αναστάσιο Εμβαλωτή. Χρηματοδοτήθηκε βάσει της Προγραμματικής Σύμβασης του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων μέσω του Τομεακού Προγράμματος Ανάπτυξης 2021-2025.

