

PISA

IN FOCUS

15

εκπαιδευτική πολιτική εκπαιδευτική πολιτική εκπαιδευτική πολιτική εκπαιδευτική πολιτική εκπαιδευτική πολιτική εκπαιδευτική πολιτική

Πόσο «πράσινοι» είναι οι σημερινοί 15χρονοι;

- Στις χώρες του ΟΟΣΑ, περίπου ένας στους πέντε μαθητές είναι σε θέση να αναγνωρίζει, να εξηγεί και να εφαρμόζει επιστημονικές έννοιες που σχετίζονται με διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα. Στον Καναδά, τη Φινλανδία και την Ιαπωνία, περισσότεροι από το ένα τρίτο των 15χρονων έχουν υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικού εγγραμματισμού.
- Οι μαθητές αποκτούν τις περισσότερες πληροφορίες που αφορούν περιβαλλοντικά ζητήματα από το σχολείο, αν και μόνο μια μειοψηφία από αυτούς μαθαίνει για αυτά τα ζητήματα σε ξεχωριστά μαθήματα περιβαλλοντικών επιστημών.
- Το σχολείο αποτελεί για τους μαθητές μια σημαντική πηγή πληροφόρησης για περιβαλλοντικά ζητήματα. Ενώ στις περισσότερες χώρες μόνο ένας μικρός αριθμός σχολείων προσφέρουν ξεχωριστά μαθήματα περιβαλλοντικών επιστημών, τα ζητήματα αυτά συχνά επεξεργάζονται στα αναλυτικά προγράμματα άλλων μαθημάτων. Επίσης, πολλά σχολεία προσφέρουν δραστηριότητες εκτός σχολικής αίθουσας που εστιάζονται στο περιβάλλον.

Σε ορισμένες χώρες, ένα μεγάλο ποσοστό μαθητών είναι καλά πληροφορημένοι για περιβαλλοντικά ζητήματα...

Οι μαθητές σήμερα μεγαλώνουν σε ένα απειλούμενο φυσικό περιβάλλον. Η κλιματική αλλαγή και η μείωση της βιοποικιλότητας απειλούν τα οικοσυστήματα που είναι απαραίτητα για τη ζωή. Η έλλειψη καθαρού νερού και συνθηκών υγιεινής θέτει καθημερινά σε κίνδυνο την υγεία εκατοντάδων εκατομμυρίων ανθρώπων. Αφενός μεν γεωεπιστήμονες, βιολόγοι και περιβαλλοντολόγοι ανοίγουν το δρόμο για τη διαμόρφωση πολιτικών, που αποσκοπούν στη μείωση των επιπτώσεων της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον και στη διασφάλιση μιας πιο ισότιμης πρόσβασης όλων στους φυσικούς πόρους, αφετέρου δε και οι ενημερωμένοι πολίτες διαδραματίζουν έναν σημαντικό ρόλο. Από τη στιγμή που οι ατομικές δράσεις έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον, η κατανόηση επιστημονικών θεωριών και η ικανότητα αξιολόγησης δεδομένων, μπορούν να μας βοηθήσουν να παίρνουμε στοιχειοθετημένες αποφάσεις στην καθημερινότητά μας, όπως για παράδειγμα να αφήνουμε ή όχι την τηλεόραση σε κατάσταση αναμονής, να ρυθμίζουμε το θερμοστάτη στη σωστή θερμοκρασία, να επιλέγουμε τον τύπο αυτοκινήτου που θα (ή δεν θα) αγοράσουμε. Η μάθηση για το περιβάλλον από τα πρώτα σχολικά χρόνια, μπορεί να βοηθήσει στη διαμόρφωση του τρόπου με τον οποίο ως ενήλικες θα αλληλεπιδρούμε με το περιβάλλον.

Πόσο «πράσινοι» είναι οι 15χρονοι; Σε ποιο βαθμό κατανοούν τα περιβαλλοντικά ζητήματα; Από πού αντλούν τις πληροφορίες τους για το περιβάλλον; Είναι σε θέση να εφαρμόζουν επιστημονικές αρχές και δεδομένα στον κόσμο που τους περιβάλλει;



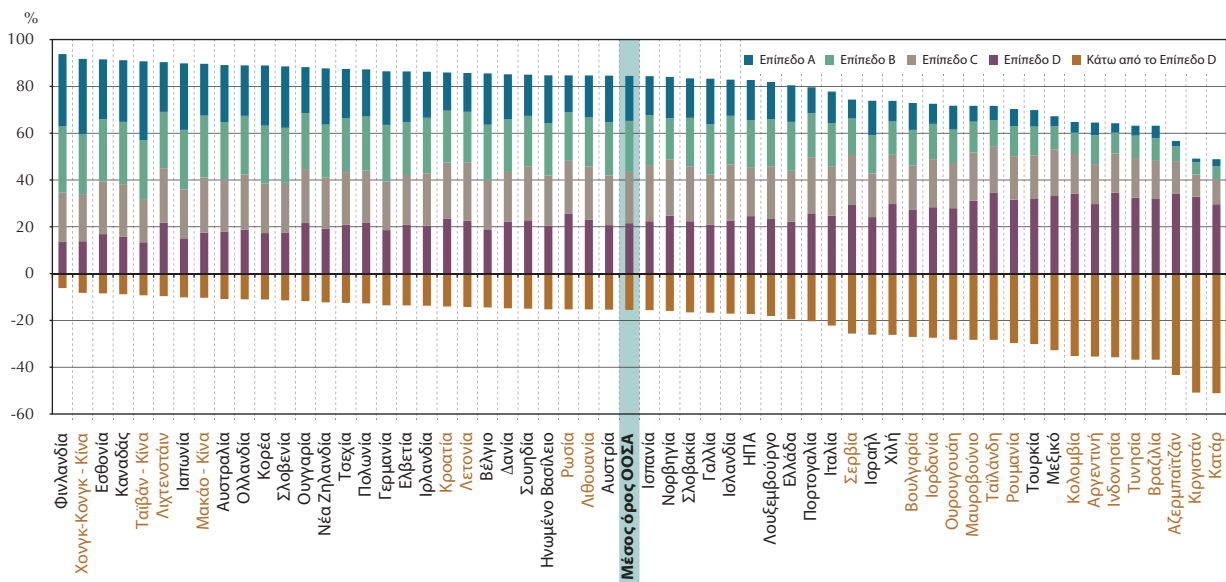
PISA

IN FOCUS

Στις χώρες του ΟΟΣΑ, κατά μέσο όρο το 19% των μαθητών επιτυγχάνουν το υψηλότερο επίπεδο (Επίπεδο Α) της κλίμακας του PISA για τις περιβαλλοντικές επιστήμες. Οι μαθητές σε αυτό το επίπεδο είναι σε θέση να αναγνωρίζουν, να εξηγούν και να εφαρμόζουν επιστημονικές γνώσεις σχετικές με διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα. Μπορούν να συνδέουν πληροφορίες και εξηγήσεις που προέρχονται από διαφορετικές πηγές και να αντλούν από αυτές τις πηγές τα κατάλληλα δεδομένα, προκειμένου να δικαιολογήσουν αποφάσεις πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Είναι επίσης ικανοί να κάνουν σκέψεις και συλλογισμούς σε βάθος για θέματα φυσικών επιστημών που είναι συναφή με το περιβάλλον. Είναι σε θέση να χρησιμοποιούν αυτήν την κατανόηση, ώστε να αναπτύσσουν επιχειρήματα για να στηρίξουν προτάσεις και αποφάσεις που αφορούν καταστάσεις σε κοινωνικό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτοί οι μαθητές που επιτυγχάνουν τόσο υψηλές επιδόσεις αποτελούν μια εν δυνάμει δεξαμενή από την οποία θα προέλθουν πολίτες που θα είναι καλά πληροφορημένοι, καλοί γνώστες και ικανοί για αναλυτική σκέψη. Αυτοί πιθανόν θα είναι η επόμενη γενιά ερευνητών και καινοτόμων επιστημόνων.

Από τις χώρες του ΟΟΣΑ, ο Καναδάς, η Εσθονία, η Φινλανδία, η Ιαπωνία, η Κορέα και η Σλοβενία εμφανίζουν ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά μαθητών στο υψηλότερο επίπεδο της κλίμακας του PISA για τις περιβαλλοντικές επιστήμες. Γενικά στις χώρες του ΟΟΣΑ, με κάποιες λίγες εξαιρέσεις, ένα ποσοστό μαθητών που κυμαίνεται από 15% έως 31% κατατάσσονται σε αυτό το υψηλότερο επίπεδο.

Ποσοστό μαθητών σε κάθε επίπεδο της κλίμακας εγγραμματοσμού στις περιβαλλοντικές επιστήμες



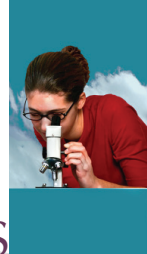
Οι μαθητές που κατατάσσονται στο επίπεδο Α είναι ικανοί να αναγνωρίζουν, να εξηγούν και να εφαρμόζουν επιστημονικές γνώσεις σχετικές με ποικίλα περιβαλλοντικά ζητήματα. Μπορούν να συνδέουν πληροφορίες και εξηγήσεις που προέρχονται από διαφορετικές πηγές και να χρησιμοποιούν δεδομένα από αυτές, προκειμένου να δικαιολογήσουν αποφάσεις πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Οι μαθητές με επιδόσεις κατώτερες του επιπέδου D δυσκολεύονται να απαντήσουν σε ερωτήσεις που περιέχουν επιστημονικές πληροφορίες σχετικές με βασικά περιβαλλοντικά φαινόμενα ή ζητήματα.

Σημείωση: Οι χώρες και οικονομίες κατατάσσονται με αύξουσα σειρά του ποσοστού των 15χρονων κάτω από το επίπεδο D.
 Πηγή: OECD, PISA 2006 Database.

... σε άλλες όμως, ένα μεγάλο ποσοστό μαθητών δεν έχουν τα κατάλληλα εφόδια για να αντιμετωπίσουν τις περιβαλλοντικές προκλήσεις.

Στο άλλο άκρο της κλίμακας εγγραμματοσμού, ένα σημαντικό ποσοστό μαθητών δεν είναι σε θέση να απαντήσουν σε ερωτήσεις που περιέχουν επιστημονικές πληροφορίες σχετικές με βασικά περιβαλλοντικά φαινόμενα ή ζητήματα. Οι επιδόσεις αυτών των μαθητών είναι χαμηλότερες από το βασικό επίπεδο της κλίμακας εγγραμματοσμού του PISA για τις περιβαλλοντικές επιστήμες (δηλαδή το επίπεδο D). Το ποσοστό των 15χρονων μαθητών με χαμηλές επιδόσεις στις περιβαλλοντικές επιστήμες είναι ένας σημαντικός δείκτης για το κατά πόσο μια χώρα θα διαθέτει στο μέλλον έναν ενήλικο πληθυσμό με επαρκείς γνώσεις για να αντιμετωπίσει τις μελλοντικές περιβαλλοντικές προκλήσεις.

Στις χώρες του ΟΟΣΑ, κατά μέσο όρο το 16% των μαθητών κατατάσσονται πιο χαμηλά από αυτό το βασικό επίπεδο. Σε τέσσερις χώρες του ΟΟΣΑ, τουλάχιστον το 20% των μαθητών ανήκουν σε αυτή την περίπτωση. Στο Κιργιστάν και το Κατάρ περισσότεροι από τους μισούς μαθητές δεν επιτυγχάνουν στο βασικό επίπεδο εγγραμματοσμού. Αντίθετα, στον Καναδά, την Εσθονία, τη Φινλανδία, την Ιαπωνία και στις εκτός ΟΟΣΑ χώρες/οικονομίες Λιχτενστάϊν, Ταϊβάν, Χονγκ-Κονγκ (Κίνα) και στο Μακάο (Κίνα) αυτό ισχύει μόνο για το 10%, ή και λιγότερο, των μαθητών τους.



Με ποιο τρόπο διδάσκονται οι περιβαλλοντικές επιστήμες στο σχολείο; Σχεδόν όλοι οι μαθητές στις χώρες του ΟΟΣΑ φοιτούν σε σχολεία, όπου η διδασκαλία των περιβαλλοντικών επιστημών εντάσσεται στο αναλυτικό πρόγραμμα των φυσικών επιστημών. Αυτό δεν ισχύει, κατά μέσο όρο, μόνο για το 2% των μαθητών των χωρών του ΟΟΣΑ. Η Ελλάδα και η Ιαπωνία αποτελούν αξιοσημείωτες εξαιρέσεις. Σε αυτές τις χώρες, το 15% και το 13% των μαθητών αντίστοιχα φοιτούν σε σχολεία των οποίων οι διευθυντές δηλώνουν ότι οι περιβαλλοντικές επιστήμες δεν διδάσκονται στο πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος των φυσικών επιστημών. Ένας μικρός αριθμός μαθητών σε όλες τις χώρες φοιτούν σε σχολεία, όπου η μάθηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων γίνεται σε ξεχωριστά μαθήματα για το περιβάλλον. Οι περισσότεροι όμως μαθητές αποκτούν γνώσεις στις περιβαλλοντικές επιστήμες μέσα από σχετικά μαθήματα, όπως είναι για παράδειγμα η φυσική, η χημεία, η βιολογία ή η γεωγραφία.

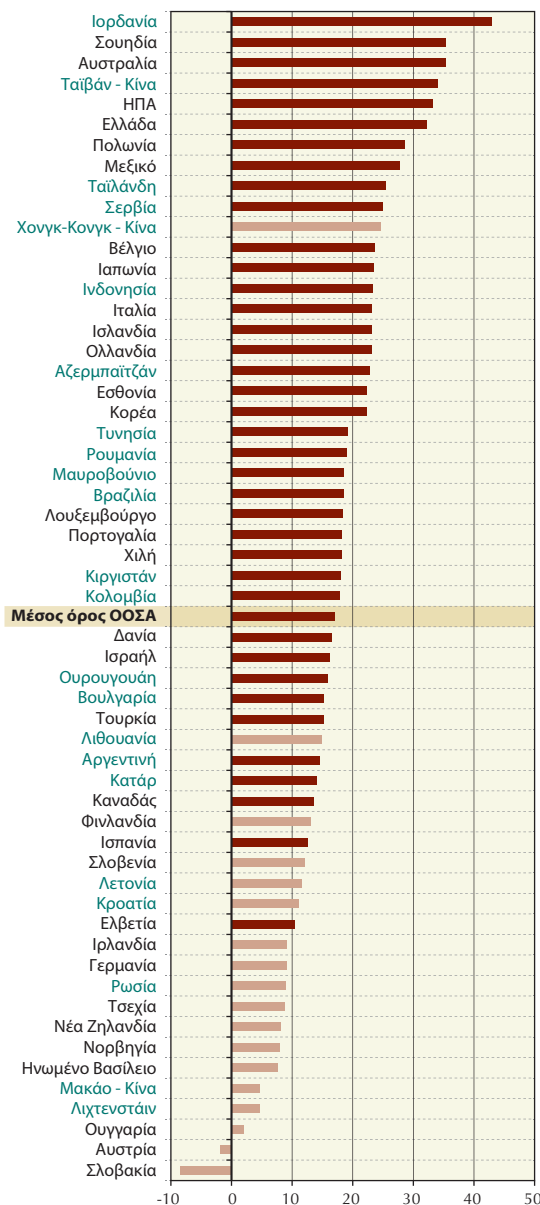
Όταν το μάθημα είναι για το περιβάλλον, οι μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης είναι συχνά καινοτόμες.

Η μάθηση για το περιβάλλον γίνεται όλο και περισσότερο έξω από τις σχολικές αίθουσες. Σύμφωνα με τους διευθυντές των σχολείων, οι περισσότεροι 15χρονοι μαθητές φοιτούν σε σχολεία που προσφέρουν τουλάχιστον μια εκπαιδευτική δραστηριότητα εκτός σχολικής αίθουσας. Από αυτές τις δραστηριότητες, η εκπαίδευση σε ανοικτό χώρο είναι αυτή που αναφέρεται πιο συχνά και ακολουθούν οι επισκέψεις σε μουσεία και κέντρα φυσικών επιστημών. Στις χώρες του ΟΟΣΑ, κατά μέσο όρο, οι μαθητές φοιτούν σε σχολεία που προσφέρουν: εκπαίδευση σε ανοικτό χώρο (77% των μαθητών), επισκέψεις σε μουσεία (75% των μαθητών) και επισκέψεις σε κέντρα φυσικών επιστημών (67% των μαθητών). Όμως, η προσφορά τέτοιων δραστηριοτήτων ποικίλει σημαντικά από χώρα σε χώρα. Στην Ιαπωνία, για παράδειγμα, το 55% των μαθητών φοιτούν σε σχολεία τα οποία, σύμφωνα με τους διευθυντές τους, δεν προσφέρουν καμία από τις παραπάνω εκτός σχολείου δραστηριότητες, ενώ στην Πορτογαλία και τη Σλοβακία, όλα τα σχολεία προσφέρουν τουλάχιστον μία από αυτές τις δραστηριότητες.

Σχολικό περιβάλλον

Οι μαθητές, που μαθαίνουν στο σχολείο για την εμφάνιση φυτών και ζώων, επιτυγχάνουν καλύτερες επιδόσεις στην αξιολόγηση του PISA στις περιβαλλοντικές επιστήμες

Διαφορά μονάδων στην αξιολόγηση PISA



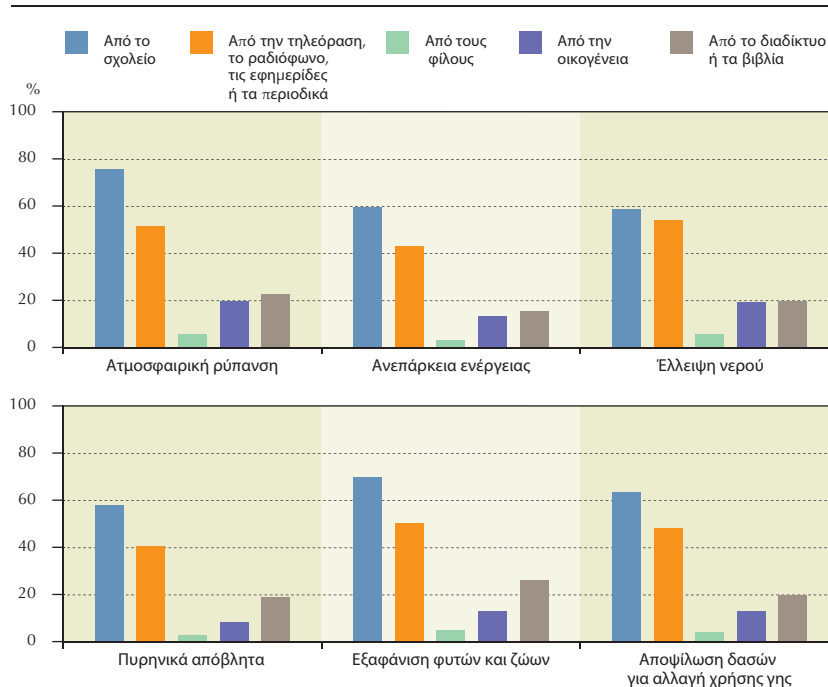
Σημείωση: Στη διαφορά των μονάδων έχουν συυπολογιστεί οι μεταβλητές του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου. Οι στατιστικά σημαντικές τιμές σημειώνονται με έντονο χρώμα.

Πηγή: OECD, PISA 2006 Database.



Τα σχολεία διαδραματίζουν πρωταρχικό ρόλο στην απόκτηση γνώσεων από τους μαθητές για σημαντικά περιβαλλοντικά ζητήματα όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ενέργεια, η εξαφάνιση φυτών και ζώων, η αποψίλωση δασών για αλλαγή χρήσης γης, η έλλειψη νερού και τα πυρηνικά απόβλητα. Οι μαθητές, τις περισσότερες φορές, μαθαίνουν για αυτά τα ζητήματα στο σχολείο. Οι μαθητές με υψηλές επιδόσεις χρησιμοποιούν επίσης τα μέσα ενημέρωσης και το διαδίκτυο για να διευρύνουν και να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους. Το σχολείο, επειδή ακριβώς καλλιεργεί τις δεξιότητες των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες και τις εντάσσει σε διάφορα σημεία του αναλυτικού προγράμματος, μπορεί να προκαλέσει το ενδιαφέρον για αυτό το θέμα, το οποίο θα διατηρηθεί και μετά το σχολείο, όταν ενηλικιωθούν οι μαθητές.

Από πού αντλούν πληροφορίες οι μαθητές;



Source: OECD, PISA 2006 Database.

Συμπερασματικά: Οι ατομικές ενέργειες έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον. Οι μαθητές που μαθαίνουν για το περιβάλλον στο σχολείο, έχουν περισσότερες γνώσεις και συνήθως αναζητούν πληροφορίες για αυτό το θέμα και από άλλες πηγές. Χάρη σε αυτές τις γνώσεις, οι μαθητές θα είναι καλύτερα προετοιμασμένοι να κάνουν δύσκολες επιλογές που απαιτούνται στην ενήλικη ζωή τους σε ένα ολόένα και περισσότερο απειλούμενο φυσικό περιβάλλον.

Για περισσότερες πληροφορίες

Επικοινωνία: Francesca Borgonovi (Francesca.Borgonovi@oecd.org)

Βλέπε [OECD \(2009\) Green at Fifteen? How 15-year-olds Perform in Environmental Science and Geoscience in PISA 2006, OECD Publishing.](#)

Επισκεφθείτε

www.pisa.oecd.org

Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.):

<http://www.iep.edu.gr/pisa>

Η απόδοση στα ελληνικά και η συνάφειά της με το πρωτότυπο κείμενο αποτελεί ευθύνη μελών της Ομάδας PISA (Κ. Αναγνωστοπούλου, Π. Παπαστράτου, Β. Χατζηνικήτα) του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής της Ελλάδας.

Η ηλεκτρονική προσαρμογή έγινε από την Δ. Κομνηνού (Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής).