

## «Το Πείραμα του Ερατοσθένη για τον Υπολογισμό της Ακτίνας της Γης»

«Ο επιστήμονας δεν μελετά τη φύση επειδή αυτό είναι χρήσιμο. Τη μελετά, γιατί αυτό τον ευχαριστεί. Και τον ευχαριστεί, διότι η φύση είναι όμορφη. Εάν η φύση δεν ήταν όμορφη, τότε δε θα άξιζε τον κόπο να τη γνωρίσουμε. Και αν δεν άξιζε τον κόπο να τη γνωρίσουμε, τότε δεν θα άξιζε να ζούμε».

Henri Poincaré

Έχοντας αυτό κατά νου, οι μαθητές και οι μαθήτριες του Β1' συμμετείχαν ταυτόχρονα με πολλά σχολεία στην πανελλήνια εκπαιδευτική δράση με τίτλο «**Το Πείραμα του Ερατοσθένη για τον Υπολογισμό της Ακτίνας της Γης - 2023**» η οποία υλοποιήθηκε τη Δευτέρα 20 Μαρτίου 2023. Τη δράση διοργάνωσε η ΠΑΝ.Ε.Κ.Φ.Ε., σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών & Τηλεπισκόπησης του Εθνικού Αστεροσκοπείου.

Το πείραμα του Ερατοσθένη (276 π.Χ.-194 π.Χ., Αρχαίου Έλληνα μαθηματικού, αστρονόμου και φιλοσόφου) συγκαταλέγεται στα δέκα πιο όμορφα πειράματα στην ιστορία της Αστρονομίας, της Φυσικής και της Γεωμετρίας. Το πείραμα βασίζεται στην παρατήρηση ότι οι ακτίνες του ήλιου πέφτουν σε διαφορετικές γωνίες σε διαφορετικά σημεία της Γης. Συγκεκριμένα, αν κάποιος μετρήσει τη γωνία της σκιάς που προκαλεί ένας κάθετο αντικείμενο στον ήλιο σε δύο διαφορετικά σημεία της Γης, και μετρήσει την απόσταση μεταξύ των δύο σημείων τότε μπορεί να υπολογίσει την ακτίνα και άρα την περιφέρεια της Γης. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε :

<https://youtu.be/F34Ft-7VpIM?t=8>

Στη δράση συμμετείχαν ταυτόχρονα περισσότεροι από 15.000 μαθητές και 1.500 εκπαιδευτικοί σε περίπου 850 ελληνικά σχολεία! Στις 12.42 μ.μ. χωρίς να χρειαστεί να μετακινηθούμε από το προαύλιο του σχολείου μας, κατορθώσαμε να υπολογίσουμε την Περιφέρεια ενός ολόκληρου πλανήτη! Για να πετύχουμε τον στόχο μας, ακολουθήσαμε προσεκτικά τα «βήματα» του σπουδαίου Πένταθλου, Ερατοσθένη του Κυρηναίου. Εκείνος, με τη διάνοια, τη γνώση και τα μέσα της εποχής του, κατόρθωσε το ακατόρθωτο... Οι σύγχρονοι μαθητές, με όχημα τις Νέες Τεχνολογίες, (Google Earth, SunCalc κ.ά.) αξιοποίησαν κατάλληλα λογισμικά, μέτρησαν, παρατήρησαν, υπολόγισαν, σχολίασαν, σκέφτηκαν επιστημονικά και κατέληξαν σε συμπεράσματα σημαντικά και διδακτικά!

Με ευρηματικότητα, επιδεξιότητα και μεράκι στερεώσαμε ράβδους, μετρήσαμε τα μήκη τους και τα μήκη των σκιών τους, επαναλαμβάνοντας σχεδόν ευλαβικά, το ιστορικό αυτό πείραμα, το αδιαμφισβήτητο εμπότισμένο από το μεγαλείο της ελληνικής διανόησης! Οι επίδοξοι «γεω-μέτρες», οδηγήθηκαν έτσι στον υπολογισμό της ακτίνας της Γης, με σφάλμα αξιοθαύμαστα μικρό! Συγκεκριμένα : βρήκαμε την ακτίνα της Γης 6.894 km, ενώ η πραγματική είναι 6.371 km!!!

Βασικός στόχος της δράσης ήταν η ανάδειξη του πειράματος, ως αναπόσπαστου συστατικού της εκπαιδευτικής διαδικασίας, μέσα από την συμμετοχή μαθητών και εκπαιδευτικών σε βιωματικές και συνεργατικές ανακαλυπτικές δραστηριότητες με πολλά παιδαγωγικά οφέλη όπως :

- η ανάπτυξη των επιστημονικών δεξιοτήτων
- η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης
- η ανάπτυξη της ομαδικής εργασίας
- η ανάπτυξη του ενδιαφέροντος για τις επιστήμες
- η εφαρμογή των Μαθηματικών, της Φυσικής και της Αστρονομίας σε προβλήματα από τον φυσικό κόσμο.

Είμαστε πολύ χαρούμενοι που καταφέραμε να βάλουμε και το δικό μας σχολείο στο χάρτη, στο χάρτη των σχολείων που συμμετείχαν στη δράση. Βρείτε μας...

<https://ekfe.reth.sch.gr/moodle/mod/page/view.php?id=32>