

## ΚΟΣΜΟΛΟΓΙΑ: ΤΑ ΤΡΙΑ ΠΡΩΤΑ ΛΕΠΤΑ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ

Η επιστήμη και η τέχνη ανήκουν σε όλο τον κόσμο, και μπροστά τους  
εξαφανίζονται όλα τα σύνορα.

Βόλφγκανγκ Γκράιτε

Η διαμόρφωση εμπειριστατωμένης στάσης απέναντι σε ζητήματα επιστήμης και τεχνολογίας, που είναι αναπόσπαστα συνδεδεμένα με την καθημερινότητα του σύγχρονου ανθρώπου, και η ανάδειξη της ανθρωπιστικής και πολιτισμικής διάστασης της Επιστήμης, στο πλαίσιο της γενικότερης ιδέας ότι οι επιστημονικές ανακαλύψεις αποτελούν κοινωνικές δραστηριότητες με ανάλογες επιπτώσεις, απαιτεί **δημόσια κατανόηση της επιστήμης** και προωθεί **την επιστήμη ως κουλτούρα για όλους τους πολίτες**.

Αυτό προϋποθέτει επιστημονική εξωστρέφεια και ένα δυναμικό μοντέλο αμφίδρομης επικοινωνίας επιστήμης-κοινού. Το κοινό δεν πρέπει να γίνεται παθητικός αποδέκτης της προσπάθειας απλοποίησης από τα ΜΜΕ της επιστημονικής γνώσης και αναπαραγωγής τεchnοφοβικών στερεοτύπων και προκαταλήψεων, που διαμορφώνουν μια απειλητική εικόνα της επιστήμης και της τεχνολογίας. Αντίθετα πρέπει να προσεγγίζει το περιεχόμενο και την εμπειρική και αβέβαιη φύση της επιστήμης με εγκυρότητα, ώστε να αξιολογεί τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από την εφαρμογή της επιστημονικής γνώσης.

Η διάλεξη του **Θ. Τομαρά, διδάκτορα του Πανεπιστημίου του Harvard**



και **καθηγητή του Πανεπιστημίου Κρήτης**, που πραγματοποιήθηκε **το Σάββατο 8/2/2014 στην αίθουσα Κριαρά του Πρότυπου Πειραματικού Λυκείου Πανεπιστημίου Κρήτης**, συνέβαλε ακριβώς στην κατανόηση της γνώσης για την ιστορία και την απαρχή του Σύμπαντος επικοινωνώντας τα αποτελέσματα της έρευνας για **τα τρία πρώτα λεπτά της**

**δημιουργίας του Σύμπαντος** στο ευρύ κοινό, μαθητές αλλά και εκπαιδευτικούς και γονείς.

Ο Θ. Τομαράς επισκέφθηκε το σχολείο μετά από πρόσκληση του **κου Χαράλαμπου Κασωτάκη, Φυσικού**, στο πλαίσιο της Ερευνητικής εργασίας «**Μικρόκοσμος και Νανοτεχνολογία**» και η συνομιλία του με τους μαθητές, που τον βομβάρδιζαν με ερωτήσεις,-εκμεταλλευόμενοι,

όπως τόνισαν, την ευκαιρία της συνάντησης με ένα σημαντικό επιστήμονα- εκπλήρωσε τη διερευνητική προσέγγιση της μάθησης, που υπηρετεί η καινοτομία των Ερευνητικών Εργασιών, προκαλώντας το ενδιαφέρον των μαθητών για την επιστήμη και διαμορφώνοντας θετική στάση απέναντι της.

Οι παρευρισκόμενοι ενημερώθηκαν με έγκυρο και επιστημονικό τρόπο για αυτά που γνωρίζουμε σχετικά με τη δημιουργία του σύμπαντος, αλλά και για αυτά που δεν γνωρίζουμε, αναπάντητα ερωτήματα, που αποτελούν, ακόμα και σήμερα, αντικείμενο έρευνας. Ενημερώθηκαν ακόμα για τις προόδους στη Φυσική στοιχειωδών σωματιδίων, όπως το σωματίδιο Higgs ή «σωματίδιο του θεού», όπως καταχρηστικά λέγεται, η ύπαρξη του οποίου επιβεβαιώθηκε πειραματικά τον περασμένο χρόνο στο μεγάλο ερευνητικό κέντρο CERN. Για την πρόβλεψη ύπαρξης του παραπάνω σωματιδίου πριν από 50 χρόνια δόθηκε φέτος το βραβείο Νόμπελ στον ογδοντάχρονο περίπου σήμερα P. Higgs. Χωρίς την ύπαρξη του αντίστοιχου πεδίου Higgs τα σωματίδια που ξέρουμε, π.χ. το πρωτόνιο, δεν θα είχαν μάζα. Οι γνώσεις αυτές, αν και αφορούν το μικρόκοσμο, είναι απαραίτητες για την κατανόηση των πρώτων στιγμών του Σύμπαντος. Κατατοπιστικότατος ήταν επίσης ο κος Τομαράς στην αναφορά του για τη «σκοτεινή ύλη», μια τεράστια ποσότητα ύλης που δεν ακτινοβολεί, και για τη λεγόμενη «σκοτεινή ενέργεια», μια ποσότητα που προέκυψε από τις αστρονομικές παρατηρήσεις το 1990 και μετά και πρόκειται για ακτινοβολία που δεν γνωρίζουμε από τι συνίσταται αν και αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος της ενέργειας του σύμπαντος. Η συνολική ύλη-ενέργεια του σύμπαντος περιέχει 5% συνηθισμένη ύλη, 27%σκοτεινή ύλη και 68% σκοτεινή ενέργεια, όπως προκύπτει πειραματικά από τις βαρυτικές αλληλεπιδράσεις με τη συνηθισμένη ύλη.



Το ενδιαφέρον, η φιλοπεριεργεια και οι ερωτήσεις των παρευρισκομένων, ιδιαίτερα των μαθητών, αποτέλεσαν την αφορμή για την ανανέωση του «ραντεβού με την Επιστήμη» στο Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Έρευνας με τη μορφή εκπαιδευτικής εκδρομής.