

Περίληψη

«Αξιολόγηση των γνώσεων μαθητών και καθηγητών σε θέματα Νανοτεχνολογίας και διερεύνηση εναλλακτικών τρόπων ένταξης της στα Προγράμματα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης »

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί αρχικά στην καταγραφή της συχνότητας, τα πλαίσια, τις μεθόδους και τις τεχνικές ένταξης σε Παγκόσμιο επίπεδο της Νανοτεχνολογίας και των Νανοεπιστημών (N&N) στο εκάστοτε Εκπαιδευτικό Σχολικό Πρόγραμμα. Διερευνάται κατά πόσο η ένταξη αυτή συμβαίνει από την Πρωτοβάθμια ή την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, αν γίνεται ως υποχρεωτικό μάθημα ή επιλογής, αν διδάσκεται σε πλαίσιο θερινών επιμορφώσεων summer school και κατά πόσο προσεγγίζεται διαθεματικά ή εντασσόμενη αμιγώς σε μια μόνο Επιστήμη, όπως της Φυσικής, της Χημείας ή άλλη.

Έπειτα γίνεται μια πλοήγηση στα διαδικτυακά μέσα και εφαρμογές που μπορεί να αξιοποιηθούν από τον Εκπαιδευτικό ή τον γονιό προκειμένου να εξοικειώσουν το παιδί με τις βασικές αρχές και λειτουργίες της Νανοτεχνολογίας αρχικά μέσα από απλά παιχνίδια για τα μικρότερα παιδιά και έπειτα μέσα από προσομοιώσεις πειραμάτων για τα μεγαλύτερα.

Βάσει των δεδομένων που προέκυψαν από την έρευνα των πρακτικών που εφαρμόζονται σε παγκόσμιο επίπεδο, δημιουργήθηκαν 2 ερωτηματολόγια, που δόθηκαν σε σχολεία της Θεσσαλονίκης και της Κοζάνης. Συμμετείχαν 886 μαθητές, Γ' Γυμνασίου, Α',Β' και Γ' Λυκείου συμπληρώνοντας ένα ερωτηματολόγιο 15 ερωτήσεων (κλειστών και Likert) και 176 εκπαιδευτικοί Θετικών Επιστημών όπως Φυσικοί, Μαθηματικοί, Χημικοί, Βιολόγοι, Πληροφορικοί και Φυσικοί Ραδιοηλεκτρολόγοι, συμπληρώνοντας ένα ερωτηματολόγιο 17 ερωτήσεων (κλειστών και Likert) . Η έρευνα αποσκοπούσε στην αξιολόγηση πρότερων γνώσεών τους σε θέματα Νανοτεχνολογίας, στην καταγραφή των απόψεών τους για το εναλλακτικό πλαίσιο ένταξης της στο σχολικό πρόγραμμα και στην πιθανή επιθυμία τους για συμμετοχή σε summer school ή και Master (μόνο για τους εκπαιδευτικούς).

Από την έρευνα αυτή έγινε φανερό πως η πλειοψηφία των μαθητών δεν είναι εξοικειωμένη με τις έννοιες της Νανοτεχνολογίας και επιπρόσθετα πως το Φύλο, και η τάξη στην οποία βρίσκονται τα παιδιά δεν παίζει συνολικά ρόλο στις απαντήσεις. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ενδιαφέρον για την πιθανή ένταξη της Νανοτεχνολογίας στο Πρόγραμμα του σχολείου, ιδιαίτερος αν επιλεγθεί να γίνει πειραματικά ή μέσω H/Y. Επιπλέον, έδειξαν απροθυμία να συμμετέχουν σε θερινά επιμορφωτικά προγράμματα, γεγονός που πιθανώς αιτιολογείται από την έλλειψη τέτοιων πρακτικών στην ελληνική πραγματικότητα. Μεγάλο ποσοστό των παιδιών δεν έχει άποψη για το αν και πως θα ήθελε να γίνει η εν λόγω ένταξη.

Οι καθηγητές των Λυκείων έναντι των Γυμνασίων αποδείχθηκαν περισσότερο εξοικειωμένοι με τις αρχές και τις έννοιες της Νανοτεχνολογίας, με πρωτοπόρους τους Φυσικούς και τους Χημικούς & έπειτα τους Βιολόγους. Υπάρχει συμφωνία ανάμεσα στις διάφορες ειδικότητες πως η Νανοτεχνολογία θα ήταν χρήσιμο να ενταχθεί με οποιαδήποτε από τις προτεινόμενες μορφές στο Αναλυτικό πρόγραμμα, και ακόμα περισσότερο αν επιλεγθεί η διδασκαλία μέσω πειραμάτων. Οι Μαθηματικοί και οι Πληροφορικοί στην πλειοψηφία των ερωτήσεων δεν έχουν άποψη. Τέλος, προκύπτει πως σχεδόν όλες οι ειδικότητες θα επιθυμούσαν να παρακολουθήσουν ένα σύντομο θερινό επιμορφωτικό πρόγραμμα ή Master με θέμα την Νανοτεχνολογία. αιτιολογείται από την έλλειψη τέτοιων πρακτικών στην Ελληνική πραγματικότητα.