Building Participatory Urban Learning Community Hubs through Research and Activation - PULCHRA

Συντονιστής έργου: **Καθηγητής Κων/νος Καρτάλης**
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Φυσικής, Τομέας Φυσικής Περιβάλλοντος & Μετεωρολογίας
Υπεύθυνοι έργου: Αναστάσιος Πολύδωρος, Φυσικός
Θάλεια Μαυράκου, Φυσικός

Η ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΦΙΛΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Α΄ ΑΡΣΑΚΕΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΨΥΧΙΚΟΥ

Πόλεις και κλιματική αλλαγή: αειφορία, ανάπτυξη, περιβάλλον

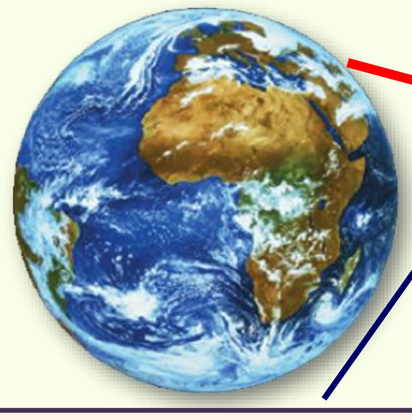
Νανοτεχνολογία: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για την αστική αειφόρο ανάπτυξη

Μαρία Αλμπάνη, Α΄ Αρσάκειο Λύκειο Ψυχικού, Τάξη Β΄

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Ευδοκία Πατσιλινάκου (χημικός PhD)

Συντονισμός έργου: Αμαλία Μαυροειδή (φιλόλογος, Διευθύντρια)

Απαιτείται σοβαρή μελέτη και έρευνα για τους ηθικούς, περιβαλλοντικούς, οικονομικούς, κοινωνικούς και όποιους άλλους κινδύνους προκύψουν από τη χρήση της νανοτεχνολογίας για την αστική αειφόρο ανάπτυξη. Η μελέτη αυτή πρέπει να συμβαδίζει με την ταχύτητα της επιστημονικής εξέλιξης. Η νανοτεχνολογία υπόσχεται μεγάλες και δραματικές αλλαγές στη ζωή μας. Το πρώτο βήμα είναι να υπάρξει πλήρης και αναλυτική ενημέρωση του κόσμου. Αυτό θα βοηθήσει ώστε να μπορέσουν όλοι να αντιληφθούν τα οφέλη και τους κινδύνους από τη χρήση της και στη συνέχεια να συμφωνήσουν στην κατάστρωση ενός αποδεκτού από όλους πλαισίου. Δεν πρέπει να διακόπτεται η πρόοδος της επιστήμης, πρέπει όμως να τοποθετήσουμε παράλληλα με την επιστήμη και την ηθική διάσταση που πρέπει να την διέπει.

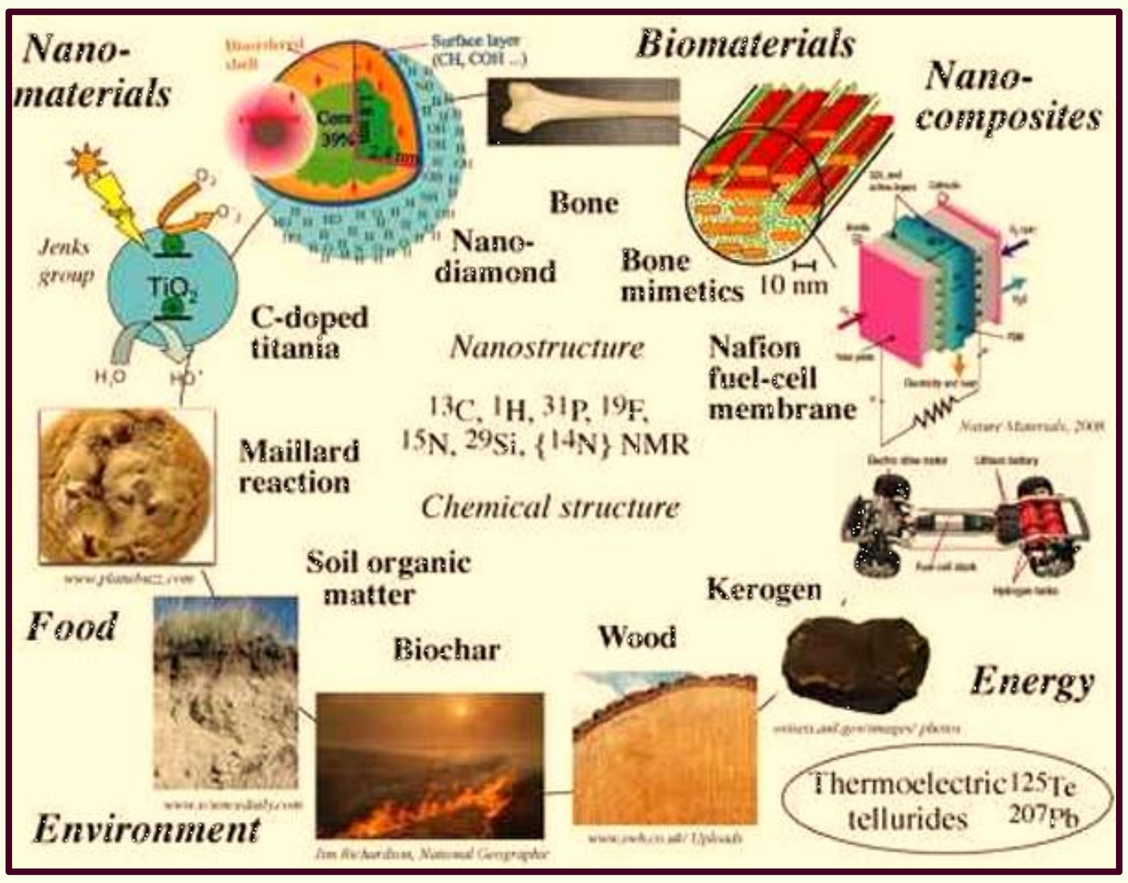


Αν η Γη είχε διάμετρο 1 m, τότε ένα μπαλάκι του τένις θα είχε διάμετρο 1 nm!
(η εικόνα δεν είναι υπό κλίμακα)

Ταξιδεύοντας στον νανόκοσμο:

- αλλάζει η κλίμακα των μεγεθών,
- η βαρύτητα είναι αμελητέα,
- η κίνηση των σωματιδίων είναι τυχαία (κίνηση Brown),
- η θέση των σωματιδίων προσδιορίζεται με πιθανότητες (κβαντική αβεβαιότητα),
- οι ατομικοί δεσμοί καθορίζουν το σχήμα και τις ιδιότητες των μορίων.

Εφαρμογές της νανοτεχνολογίας στο δομημένο περιβάλλον



Πηγές (ενδεικτικά):

1. http://snf.stanford.edu/Education/Nanotechnology.SNF.web.pdf
2. http://www.tovima.gr/science/article/?aid=149764
3. http://ec.europa.eu/health/opinions2/en/nanotechnologies/
4. Bioethics.com
5. http://worldfoodscience.com/volume-16
6. https://www.decobook.gr/texnika-arthra/diafora/efarmoges-tis-nanotexnologias/

Στην επιστημονική κοινότητα υπάρχει αντιπαράθεση για τη νανοτεχνολογία και τη χρήση της. Δε γνωρίζουμε τις διαστάσεις των επιπλοκών της νανοτεχνολογίας. Η πιθανότητα κατασκευής θανατηφόρων όπλων, που θα έχουν την δυνατότητα να εξαλείψουν ολοκληρωτικά την ανθρωπότητα ή η πραγματοποίηση απάνθρωπων πειραμάτων, μας αναγκάζει να λάβουμε σοβαρά υπόψη το κομμάτι της ηθικής. «Υπάρχει σοβαρός κίνδυνος να παρατηρηθεί εκτροχιασμός της νανοτεχνολογίας αν δεν υπάρξει σοβαρή μελέτη και έρευνα για τους ηθικούς, περιβαλλοντικούς, οικονομικούς, κοινωνικούς και όποιους άλλους κινδύνους πιθανώς προκύψουν. Η μελέτη αυτή θα πρέπει φυσικά να συμβαδίζει με την ταχύτητα με την οποία τρέχει η επιστημονική πρόοδος» δηλώνουν τα μέλη του Joint Centre for Bioethics (JCB) του Πανεπιστημίου του Τορόντο. Η κοινοβουλευτική Επιτροπή Κοινωνικών Υποθέσεων, Υγείας και Αειφόρου Ανάπτυξης του Συμβουλίου της Ευρώπης έχει καθορίσει νομικά πρότυπα για την προστασία των ευρωπαίων πολιτών από τη νανοτεχνολογία και παρότρυνε το Συμβούλιο της Ευρώπης να υιοθετήσει αυτά τα πρότυπα αλλά και να ενθαρρύνει την ωφέλιμη χρήση της, η οποία είναι τεράστια, ιδιαίτερα στον ιατρικό τομέα. Εκφράζεται όμως και η ανησυχία για τις μέχρι τώρα ελάχιστα γνωστές απειλές για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον, παρά το γεγονός ότι νανοτεχνολογία χρησιμοποιείται ήδη ευρέως σε εμπορικές εφαρμογές, όπως τα αντηλιακά προϊόντα.