



“ΤΕΧΝΟ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ”

Πειραματισμός με ανακυκλώσιμα υλικά

Αγαπητοί Φίλοι,

Η λειτουργία του Διαδραστικού Πάρκου Τεχνολογικής Έρευνας «Τεχνο-Ανακύκλωση» που ευαισθητοποιεί στην ανακύκλωση και στην προστασία του περιβάλλοντος, στηρίζεται στο ακόλουθο πρωτότυπο hands-on σενάριο:

Ομάδες των 4-5 μαθητών αρχικά κατασκευάζουν μια πειραματική συσκευή από ανακυκλώσιμα υλικά, την οποία στη συνέχεια χρησιμοποιούν για να εκτελέσουν σειρά πειραμάτων (συλλογή πειραματικών μετρήσεων, κατασκευή διαγραμμάτων).

Πιλοτικές δράσεις τόσο στη Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό όπου μετείχαν μαθητές 8 έως 18 χρόνων, συγκλίνουν στην άποψη ότι πρόκειται για μια απολύτως διαδραστική εκπαιδευτική εφαρμογή, που εγκλωβίζει το ενδιαφέρον, εξάπτει τη φαντασία, διεγείρει επιστημονικά, απελευθερώνει τη δημιουργική σκέψη, ευαισθητοποιεί στην προστασία του περιβάλλοντος, απομυθοποιεί την επιστήμη και ισχυροποιεί τους δεσμούς ομαδικής εργασίας.

Πιο κάτω, σας περιγράφουμε εναλλακτικά σενάρια με βάση τα οποία θα μπορούσε να εφαρμοστεί η μέθοδος της Τεχνο-Ανακύκλωσης:

1. Δημιουργία ενός κέντρου (ενδεχομένως στο χώρο του ΚΤΠΕ) όπου μαθητές δημοτικών, γυμνασίων και λυκείων θα ευαισθητοποιούνται βιωματικά στην ανακύκλωση κατασκευάζοντας πειραματικές συσκευές από ανακυκλώσιμα υλικά και χρησιμοποιώντας τις στη συνέχεια για να εκτελέσουν πειράματα. Εδώ απαιτείται η εκπαίδευση των εκπαιδευτών που θα αναλάβουν το έργο αυτό εντός του ΚΤΠΕ.

2. Επισκέψεις ομάδας, εκπαιδευμένων στην διαδραστική μέθοδο της Τεχνο-Ανακύκλωσης, εκπαιδευτών σε σχολικές μονάδες του Νομού σας και εφαρμογή εντός μιας τυπικής σχολικής αίθουσας. Για την Τεχνο-Ανακύκλωση, δεν απαιτούνται εξειδικευμένα εργαλεία ή οποιοσδήποτε άλλος ακριβός εργαστηριακός εξοπλισμός. Η μέθοδος εφαρμόζεται οπουδήποτε και απευθύνεται στον οποιοδήποτε χωρίς κοινωνικοοικονομικούς αποκλεισμούς. Στην περίπτωση αυτού του σεναρίου, απαιτείται εκπαίδευση των εκπαιδευτών που θα επισκέπτονται τις σχολικές αίθουσες. Ως εκπαιδευτές μπορούν να λειτουργήσουν ευαισθητοποιημένοι στην ανακύκλωση και στο "science education" εκπαιδευτικοί ή/και φοιτητές σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, διαφόρων ειδικοτήτων, αφού εκπαιδευτούν στην Τεχνο-Ανακύκλωση.

3. Διοργάνωση road-shows σε κεντρικές πλατείες πόλεων, κωμοπόλεων και χωριών του νομού, όπου οι επισκέπτες (ενήλικες και παιδιά) θα κατασκευάζουν πειραματικές συσκευές από ανακυκλώσιμα υλικά, τις οποίες στη συνέχεια θα τις παίρνουν μαζί τους ως δώρο από τη δράση αυτή. Το σενάριο τούτο έχει εφαρμοστεί στην "Εβδομάδα Επιστήμης και Τεχνολογίας, Ζάππειο Μέγαρο 2005", "Εβδομάδα Επιστήμης και Τεχνολογίας, Ζάππειο Μέγαρο και ΔΕΘ 2006" και "Festival Della Scienza, Genova Italy 2008", όπου πήραμε το 1^ο βραβείο, προκαλώντας το

ενδιαφέρον των διοργανωτών στην έντονη διαδραστικότητα της μεθόδου και στην δυνατότητα προσέλκυσης του ενδιαφέροντος εφήβων 17-18 ετών για περισσότερο των 2,5 ωρών, οι οποίοι εργάζονταν για την κατασκευή της πειραματικής τους συσκευής από ανακυκλώσιμα υλικά. Τα road-shows μπορούν να διοργανωθούν είτε με την ευκαιρία συγκεκριμένης επετείου (π.χ. ημέρα περιβάλλοντος, ημέρα χωρίς αυτοκίνητο, βραδιά ερευνητή κλπ) είτε σε οργανωμένη "περιοδεύουσα έκθεση περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης" που θα ταξιδεύει εντός του νομού με αντικείμενο αφενός τη βιωματική ευαισθητοποίηση του κοινού στην ανακύκλωση και την προστασία του περιβάλλοντος, αφετέρου δε στην απομυθοποίηση της επιστήμης και την προσέλκυση περισσότερων (ιδιαίτερα νέων) στην ενασχόληση με την επιστήμη και την τεχνολογία. Ως εκπαιδευτές μπορούν να λειτουργήσουν και εδώ, ευαισθητοποιημένοι στην ανακύκλωση και στο "science education" εκπαιδευτικοί ή/και φοιτητές σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, διάφορων ειδικοτήτων.

4. Διοργάνωση διαγωνισμού κατασκευής πειραματικών συσκευών από ανακυκλώσιμα υλικά, οποίος θα απευθύνεται σε διάφορες ηλικιακές ομάδες (μαθητές, μαθητές-καθηγητές, μαθητές-γονείς, φοιτητές, φοιτητές-καθηγητές, ενήλικες. Οι αιτήσεις θα υποβάλλονται σε τέσσερις ηλικιακές ομάδες 8-12, 13-15, 16-19, άνω των 20 ετών και σε τρεις θεματικές ενότητες: (α) επικοινωνίες και μεταφορές, (β) τεχνολογίες περιβάλλοντος και (γ) μεταποίηση και παραγωγή αγαθών. Απαραίτητος όρος, η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών σε ποσοστό άνω του 60% του όγκου των επιμέρους εξαρτημάτων που συγκροτούν την πειραματική συσκευή. Η παρουσίαση των συσκευών θα γίνεται από τα μέλη της κάθε ομάδας σε ανοικτό συνέδριο ή σε ανοικτό open-access event, που θα διοργανώνεται ετησίως στις εγκαταστάσεις του ΚΤΠΕ. Το εν λόγω event θα μπορούσε να αποτελεί εκδήλωση ετήσιου κύκλου με κορύφωση είτε τον Απρίλιο είτε το Σεπτέμβριο κάθε έτους. Εδώ απαιτείται συντονισμός μεγαλύτερου πλήθους, εκπαιδευτικών, φοιτητών, τοπικών φορέων, χορηγών ευαισθητοποιημένων στην Ανακύκλωση και στην Επιστήμη.

5. Εφαρμογή της μεθόδου στο περιβάλλον ανακατασκευασμένων παλαιών ελαιολιτριβείων, υδρόμυλων κλπ. οι μαθητές μετά την ξενάγησή τους στο χώρο θα εργάζονται σε ομάδες για την κατασκευή της συσκευής που αναπαριστά το μηχανισμό κίνησης του ελαιολιτριβείου κλπ. Το e-mail που σας έστειλα απεικονίζεται σε μια διαφάνεια ο μηχανισμός ελαιολιτριβείου που κινείται με τη βοήθεια του αέρα. Μετά από την επίσκεψη, οι μαθητικές ομάδες θα παίρνουν μαζί τους τις συσκευές που κατασκεύασαν. Για την εφαρμογή αυτού του σεναρίου απαιτείται εκπαίδευση των εκπαιδευτών που συνοδεύουν τους μαθητές ή του προσωπικού του αναπαλαιωμένου κτηρίου.

6. Δημιουργία μονάδας μαζικής παραγωγής πειραματικών συσκευών από ανακυκλώσιμα υλικά, στο ΚΤΠΕ. Στην παραγωγική μονάδα, θα κατασκευάζονται πειραματικές συσκευές από ανακυκλώσιμα υλικά, με σκοπό να εξοπλιστούν με ελάχιστο κόστος οι σχολικές μονάδες του νομού. Οι πειραματικές συσκευές μπορούν να βασίζονται και σε ιδέες των μαθητικών έργων που βραβεύονται στον ετήσιο διαγωνισμό κατασκευής πειραματικών συσκευών από ανακυκλώσιμα υλικά, του σεναρίου 4. Θα μπορέσουν με τον τρόπο αυτό να δημιουργηθούν, εκτός των συναρμολογημένων πειραματικών συσκευών, συλλογές (kit) πειραματικών συσκευών, οι οποίες είναι δυνατόν να αποτελέσουν πρότυπα μονάδων σχολικού εξοπλισμού όλων των βαθμίδων της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Εδώ απαιτείται αφενός η εκπαίδευση των

εκπαιδευτικών που θα διευθύνουν τη μονάδα μαζικής κατασκευής των πειραματικών συσκευών, αφετέρου δε η εκπαίδευση των τεχνικών που θα κατασκευάζουν τις συσκευές.

7. Δημιουργία κέντρου δημιουργικής απασχόλησης μαθητών, φοιτητών ή/και ενηλίκων, ενδεχομένως εντός του ΚΤΠΕ, όπου οι επισκέπτες θα εργάζονται κατά ομάδες χωρίς όμως την παρουσία εκπαιδευτή, με σκοπό την αντιγραφή μιας πειραματικής συσκευής που θα έχει τοποθετηθεί στο κέντρο του τραπεζιού εργασίας τους. Τα απαραίτητα ανακυκλώσιμα υλικά θα βρίσκονται σε δοχεία γύρω τους και θα είναι τελείως ανεπεξέργαστα. Με το σενάριο αυτό μπορούν, πέραν των ανωτέρω στόχων, να διερευνηθούν παράμετροι που προσδιορίζουν τις ιδιαίτερες ικανότητες των συμμετεχόντων και να συνδυαστούν με τον επαγγελματικό προσανατολισμό ή/και το ρόλο τους σε διοικητική πυραμίδα ενός οργανισμού.

Στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε περαιτέρω διευκρίνιση.

Με ιδιαίτερη εκτίμηση

Δρ. Α. Μπαλντούκας
Καθηγητής Τμ. Τεχνολογίας Αεροσκαφών ΤΕΙ Χαλκίδας
mob.: 6972533991

