



Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας

Δρ. Κωνσταντίνος Καλοβρέκτης

Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας



Η ολοένα αυξανόμενη ανάγκη για εξ αποστάσεως εκπαίδευση όπου μέσω της γεωμετρικά αυξανόμενης τάσης που προκάλεσε και η πανδημία του **COVID-19**, φέρνει στην επιφάνεια προβλήματα με έμφαση τον τομέα των **εργαστηριακών ασκήσεων** (Gröber et al., 2007a).

Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας



Η εξ αποστάσεως υλοποίηση εργαστηριακών δραστηριοτήτων σε εκπαιδευτικό περιβάλλον, **αφορά τη διενέργεια εργαστηριακών ασκήσεων/πειραμάτων χρησιμοποιώντας πραγματικό πειραματικό εξοπλισμό** (κυρίως σε πειράματα φυσικής (Διντσίος Ν, 2018)), **τον οποίο ο χρήστης χειρίζεται από απόσταση μέσω του διαδικτύου** (Bencomo, 2004; Heradio et al., 2016; Alkhalidi et al., 2016, Hanson et al., 2009).

Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας



Η ανάγκη για την διερεύνηση της εισαγωγή των εξ αποστάσεως υλοποίησης εργαστηριακών δραστηριοτήτων (με ανοικτό υλικό) αποτυπώνεται από τη διεθνή βιβλιογραφία στα παρακάτω ζητήματα που αφορούν τις ήδη διαζώσης εργαστηριακές δραστηριότητες:

Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας



- I. Οικονομικά ζητήματα εξασφάλισης (κόστος), εφαρμογής και διατήρησης του εξοπλισμού και του περιορισμένου αριθμού εκπαιδευομένων (White, 1996, Gomes et al., 2009, Faltin et al., 2002. Lang et al., 2007, Lowe et al., 2012),

- II. Χρονικά ζητήματα όσο αφορά το χρόνο υλοποίησης του περιορισμού των συμμετεχόντων (Faltin et al., 2002),

Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας



- III. της προσβασιμότητας στο χώρο του εργαστηρίου από άτομα με ειδικές ανάγκες (Van Reusen et al., 2000; Norman et al., 1998),

- IV. τα άτομα σε μια εργαστηριακή ομάδα δεν μετέχουν ισάξια ώστε να αναπτύξουν τις δεξιότητες που απαιτούνται (Thomsen et al., 2005).

Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας



Οι εξ αποστάσεως μηχανισμοί συμβάλλουν στην εξ αποστάσεως υλοποίησης εργαστηριακών δραστηριοτήτων Φυσικών Επιστημών, STEAM και Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, σε εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας



Μέσω ενός εξ αποστάσεως μηχανισμού με ανοικτό υλικό, παρέχεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να μπορεί να δημιουργεί μια σειρά εργαστηριακών ασκήσεων με απλά υλικά στο χώρο για χρήση σε εκπαιδευτικό περιβάλλον δίχως τα τροχοπέδη ζητήματα που αφορούν τις ήδη δια ζώσης εργαστηριακές δραστηριότητες.

Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας

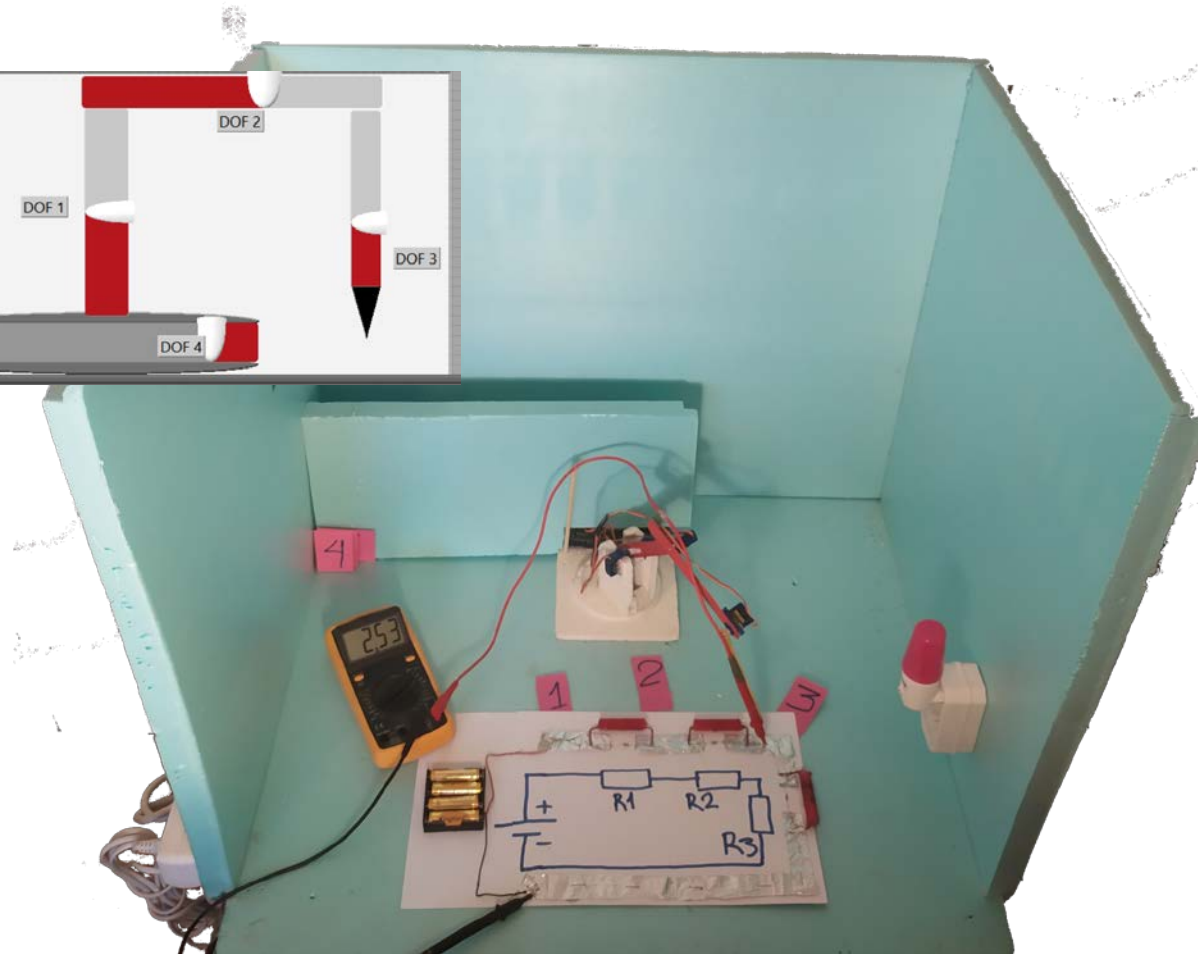
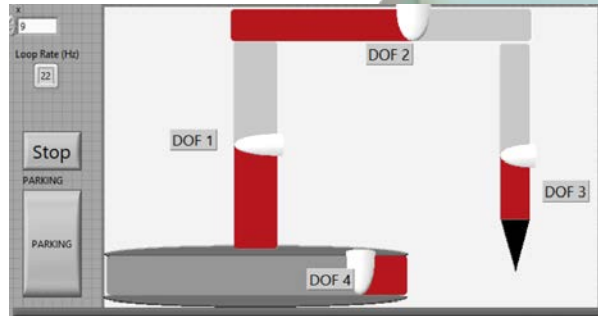


Remote lab = physical computing

Το Physical computing αποτελεί μέρος:

- στο **STEAM**,
- στην **εκπαιδευτική ρομποτική**,
- σε **πραγματικά πειράματα με μικροπολογιστικές πλατφόρμες (Arduino, Raspberry pi κ.α.)**

Εξ αποστάσεως μηχανισμοί ανοικτού υλικού στο πλαίσιο της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας



Κωνσταντίνος Καλοβρέκτης, 'Μελέτη, σχεδίαση, ανάπτυξη και η αξιολόγηση του εικονιζόμενου
εξ αποστάσεως μηχανισμού ανοικτού υλικού, **Copyright**