

CULTIVATING COMPUTATIONAL THINKING THROUGH STE(A)M ACTIVITIES IN A DISTANCE
LEARNING ENVIRONMENT.

Η ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ ΜΕΣΩ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ STE(A)M ΣΕ
ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.

Alexandropoulou Angeliki, Kazana Athina a Zotos Christos

Abstract

Nowadays, there has been an increased interest in the field of education for STE(A)M teaching approach and the attempt to integrate related activities into the curriculum of both primary and secondary education, either through specific teaching subjects or indirectly in programs of actions and school activities. The skills cultivated through them touch on science, engineering, technology and mathematics but not only as the holistic approach leads to the inclusion of both arts and humanities learning subjects in the STE(A)M philosophy. In addition, the concept of Computational Thinking and the effort to cultivate it through specific teaching techniques has sparked many discussions among educators from the time of Papert until today. Finally, the need to establish distance education as a basic form of education and not as a supplement as it may have operated until now in the Greek educational reality, due to the restrictive measures against the COVID-19 pandemic, led to the rapid adaptation and finding ways to respond to the new conditions. The purpose of this research is to study the perceptions, opinions and attitudes of secondary school teachers regarding the possibility of cultivating Computational Thinking through STE(A)M activities in a distance environment. The results showed that secondary education teachers expressed the belief that Computational Thinking is not innate and not necessarily related to intelligence but can be cultivated through specific teaching techniques and mainly through STE(A)M activities.

Keywords: computational thinking, STE(A)M activities, distance education, interdisciplinary, secondary education.

Abstrakt

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον στο χώρο της εκπαίδευσης για διδακτική προσέγγιση STE(A)M και την προσπάθεια ενσωμάτωσης σχετικών δραστηριοτήτων στο πρόγραμμα σπουδών τόσο της πρωτοβάθμιας όσο και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είτε μέσω συγκεκριμένων διδακτικών αντικειμένων είτε έμμεσα σε προγράμματα δράσεων και σχολικών δραστηριοτήτων. Οι δεξιότητες που καλλιεργούνται μέσω αυτών άπτονται του επιστημονικού τομέα, της μηχανικής, της τεχνολογίας και των μαθηματικών αλλά όχι μόνο καθώς η ολιστική προσέγγιση οδηγεί στην ένταξη τόσο καλλιτεχνικών όσο και ανθρωπιστικών μαθησιακών αντικειμένων στην φιλοσοφία STE(A)M. Επιπρόσθετα η έννοια της Υπολογιστικής Σκέψης και η προσπάθεια καλλιέργεια αυτής μέσα από συγκεκριμένες διδακτικές τεχνικές έχει πυροδοτήσει πολλές συζητήσεις μεταξύ των παιδαγωγών από την εποχή του Papert μέχρι και σήμερα. Τέλος, η ανάγκη καθιέρωσης της εξ αποστάσεως

εκπαίδευσης ως βασική μορφή εκπαίδευσης και όχι ως συμπληρωματική όπως λειτουργούσε ενδεχομένως έως τώρα στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα, λόγω των περιοριστικών μέτρων κατά της πανδημίας του COVID-19, οδήγησε στην γρήγορη προσαρμογή και εύρεση τρόπων απόκρισης στις νέες συνθήκες. Ο συνδυασμός των παραπάνω παραμέτρων λειτούργησε ως έναυσμα για την παρούσα μελέτη. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετηθούν οι αντιλήψεις, απόψεις και στάσεις των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αναφορικά με την δυνατότητα καλλιέργειας της Υπολογιστικής Σκέψης μέσω δραστηριοτήτων STE(A)M σε εξ αποστάσεως περιβάλλον. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως οι εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης εξέφρασαν την πεποίθηση ότι η Υπολογιστική Σκέψη δεν είναι έμφυτη και δεν σχετίζεται απαραίτητα με την ευφυΐα αλλά μπορεί να καλλιεργηθεί μέσα από συγκεκριμένες διδακτικές τεχνικές και κυρίως μέσω δραστηριοτήτων STE(A)M.

Klíčová slova: Υπολογιστική Σκέψη, δραστηριότητες STE(A)M, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, διαθεματικότητα, δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Kontakt

University of Patras, Greece