**Δημιουργός: Καλλονιάτης Αντώνιος**

**Χρονολογία: 2024**

**Υπερσύνδεσμοι πρόσβασης του OER:**

Φωτόδεντρο

<https://photodentro.edu.gr/v/item/ugc/8525/3189>

GitHub

https://github.com/Kalloniatis/Open\_Educational\_Resources-OERs

**Σκοπός/πλαίσιο δημιουργίας του OER:**

Η δημιουργία μικρών, επαναχρησιμοποιήσιμων ΨΜΑ που να βοηθούν τους μαθητές του λυκείου να μάθουν τους λογικούς τελεστές

**Γνωστικό/ά Αντικείμενο/α :**

Λογικοί Τελεστές

**Βαθμίδα Εκπαίδευσης:**

Δευτεροβάθμια

**Όνομα/Τίτλος OER:**

Λογικός Τελεστής ΚΑΙ

**Λέξεις κλειδιά:**

Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα, Προγραμματισμός, Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Λογικοί Τελεστές

**Σύντομη περιγραφή:**

Σημαντικό παράγοντα κατά τη διαδικασία σχεδιασμού αποτέλεσε η δημιουργία απλών στην χρήση, επαναχρησιμοποιούμενων και εύκολων στην εγκατάσταση αντικειμένων μάθησης μικρού μεγέθους. Το ΨΜΑ προορίζεται να υποστηρίξει τη γνωστική και μαθησιακή διαδικασία. Έχει σχεδιαστεί για να επιτύχει ένα ενιαίο μαθησιακό αποτέλεσμα και να λειτουργήσει ως αυτόνομο ή ως μέρος μιας συγκεκριμένης σειράς μαθημάτων σε συνδυασμό με άλλα ΨΜΑ. Ο σχεδιασμός έγινε ώστε να δημιουργηθεί ένα απλό και διαισθητικό περιβάλλον εργασίας και η πλοήγηση να είναι όσο το δυνατόν πιο εύκολη έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να βρουν το δρόμο τους χωρίς να χρειάζονται συγκεκριμένες γραπτές οδηγίες ή τεχνικές δεξιότητες. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σχεδιασμού ελήφθησαν υπόψη και οι ακόλουθοι δύο πρακτικοί περιορισμοί: (α) το ΨΜΑ πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργούν σε οποιοδήποτε περιβάλλον (β) το ΨΜΑ πρέπει να είναι εύκολα στην κατανόηση, προκειμένου να προσαρμοστούν μέσα στο πολύ σύντομο ωρολόγιο καθημερινό πρόγραμμα ενός Ελληνικού δημόσιου Λυκείου. Αυτοί οι περιορισμοί επηρέασαν τον σχεδιασμό του ΨΜΑ ως εξής: α) αποφεύχθηκαν τα "βαριά" τρισδιάστατα (3D) γραφικά και (β) έγινε χρήση μιας συγκεκριμένης γλώσσας προγραμματισμού (δηλαδή της JavaScript) για να διατηρηθεί η πολυπλοκότητα σχετικά χαμηλή και να καταστεί η εφαρμογή ανεξάρτητη. Σχεδιάστηκε για να διδάξει στους μαθητές την λογική πράξη (πύλη) – ΚΑΙ (AND) - μέσω μιας οπτικής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος που διέρχεται από ένα κλειστό κύκλωμα με πολλαπλούς διακόπτες, πηγή ενέργειας και λαμπτήρα. Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν τη θέση των διακοπτών (αληθής- περνά το ρεύμα, ψευδής-δεν περνά το ρεύμα) και να πάρουν το αποτέλεσμα (ο λαμπτήρας ανοιχτός -αληθής, ο λαμπτήρας σβηστός-ψευδής). Αυτή η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί όσες φορές χρειάζεται ο μαθητής για να μάθει τον πίνακα αλήθειας του κάθε λογικού τελεστή. Ο μαθητής μπορεί να προχωρήσει στο ΨΜΑ με διαδοχική σειρά ή με τυχαίο τρόπο ανάλογα με τη μαθησιακή του προτίμηση.

**Τύπος-Κατάταξη OER** (*Εισάγετε* **Χ** *στον τύπο του* **OER**):

**Τύπος OER Αριθμός OERs ανά Τύπο (5 *μονάδες***

***ανά OER με μέγιστο το 20*)**

Οπτικοποιήσεις/Μοντέλα-Προσομοιώσεις X

(Δυναμικές ή/και Αλληλεπιδραστικές)

Δυναμικοί/Αλληλεπιδραστικοί Χάρτες

Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

Εφαρμογές Λογισμικού

Εφαρμογές Πρακτικής και Εξάσκησης

AR/VR/MR Αντικείμενα

3D Αντικείμενα

**Προβληματική της επιλογής του συγκεκριμένου τύπου OER και της αντίστοιχης τεχνολογίας:**

Ο προγραμματισμός αποτελεί θεμελιώδες μέρος του προγράμματος σπουδών της πληροφορικής, αλλά είναι συχνά προβληματικό επειδή περιλαμβάνει γνώσεις γλωσσών και εργαλείων προγραμματισμού, δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και αποτελεσματικές στρατηγικές σχεδιασμού και υλοποίησης προγραμμάτων Οι αρχάριοι προγραμματιστές υποφέρουν από ένα ευρύ φάσμα δυσκολιών στην κατανόηση των βασικών εννοιών του προγραμματισμού όπως η κατανόηση των λογικών τελεστών.

Μέχρι πρόσφατα, τα ΨΜΑ χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με την πλειονότητα των ερευνών να πραγματοποιούνται για αυτήν την βαθμίδα εκπαίδευσης Επιπλέον, όσον αφορά τη διδασκαλία των βασικών εννοιών της πληροφορικής έχουν καταγράφει πολύ λίγες προσπάθειες από τους ερευνητές να χρησιμοποιηθούν τα ΨΜΑ για να βοηθήσουν στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης.

Από όλα τα παραπάνω είναι σαφές ότι υπάρχει ανάγκη δημιουργίας περισσοτέρων ΨΜΑ για τη διδασκαλία εννοιών προγραμματισμού.

**Αξιοποίηση στην Εκπαίδευση**

Σχεδιάστηκε για να διδάξει στους μαθητές την λογική πράξη (πύλη) – ΚΑΙ (AND)