



## Σύντομη Παρουσίαση της Αξιοποίησης Ενός Γνωστικά Απαιτητικού Έργου που Υλοποιήθηκε στα Πλαίσια του Ερευνητικού Προγράμματος EDUCATE

**Όνοματεπώνυμο Εκπαιδευτικού:** Θεμιστοκλέους Παντελής<sup>1</sup>

**Χώρα:** Κύπρος

**Θέμα Μαθήματος:** Μεταφορές Μετασχηματισμοί

**Επίπεδο Εκπαίδευσης:** Πρωτοβάθμια

**Ηλικία Μαθητών:** 10 χρονών (Δ' Δημοτικού)

**Διάρκεια μαθήματος:** 40 λεπτά

### **Μαθησιακοί στόχοι:**

- Να περιγράφουν την πορεία για την μεταφορά ενός αντικειμένου από ένα σημείο σε ένα άλλο.
- Να χαράσσουν την πορεία μιας μεταφοράς από ένα σημείο σε ένα άλλο σε μια δοσμένη επιφάνεια (τετραγωνισμένο χαρτί).
- Να διατυπώνουν την γενική πρακτική για την μεταφορά ενός σχήματος.

### **Το γνωστικά απαιτητικό έργο:**

Το έργο το οποίο έχω διαλέξει από τις διδασκαλίες μου παρουσιάζεται στο Παράρτημα 1 (Σχολικό εγχειρίδιο Δ' Δημοτικού, Μέρος 4<sup>ο</sup>, σελίδα 62). Στο έργο αυτό υπάρχει μία εικόνα με ένα ρομπότ σε ένα χώρο. Οι μαθητές πρέπει να καθοδηγήσουν το ρομπότ ούτως ώστε να τοποθετηθεί στο σημείο του χώρου όπου αναγράφεται έξοδος. Μέσα στον χώρο υπάρχει και μια κόκκινη γραμμή την οποία το ρομπότ δεν πρέπει να ακουμπήσει. Οι μαθητές καλούνται να περιγράψουν και εν συνεχεία να καταγράψουν την πορεία την οποία το ρομπότ πρέπει να ακολουθήσει. Η δυσκολία αυτού του έργου οξύνει την χωροταξική αντίληψη των μαθητών αφού ο χώρος μεταφοράς του ρομπότ είναι τετραγωνισμένος όπως και ο χώρος που καλύπτει το ίδιο το ρομπότ. Έτσι οι μαθητές πρέπει να κατανοήσουν ότι καθώς κινείται το ρομπότ στο τετραγωνισμένο χαρτί το σώμα του παίρνει και αυτό τον αντίστοιχο χώρο. Το έργο προωθεί τη γνωστική ενεργοποίηση των μαθητών γιατί οι μαθητές είναι δύσκολο να κατανοήσουν τον χώρο τον οποίο λαμβάνει το ρομπότ κατά την μετακίνηση του, με αποτέλεσμα να πέφτουν και σε λάθος περιγραφές. Το έργο αυτό θεωρείται κατάλληλο για διαφοροποίηση αφού μπορεί να λυθεί με διαφορετικούς τρόπους από τους οποίους κάποιος είναι πιο σύνθετος και κάποιος πιο απλός. Επίσης, ένα άλλο χαρακτηριστικό του που του δίνει δυνατότητα διαφοροποίησης είναι η εύκολη ανάπτυξη ενεργοποιητών και επεκτάσεων που μπορούν να βοηθήσουν μαθητές διαφορετικών επιπέδων. Ένα παράδειγμα εφαρμογής στην πράξη όλων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια.

---

<sup>1</sup> Ο συγκεκριμένος εκπαιδευόμενος εκπαιδευτικός πραγματοποίησε την εν λόγω διδασκαλία στην πρώτη φάση των διδασκαλιών της πρακτικής του άσκησης στο Πανεπιστήμιο Κύπρου, στο πλαίσιο των σπουδών του.



### **Περιγραφή της εξέλιξης του έργου κατά τη διδασκαλία:**

Σύμφωνα και με τον προγραμματισμό μου, το έργο παρουσιάστηκε πρώτα στην ολομέλεια της τάξης και ζητήθηκε από κάποιον μαθητή να διαβάσει την οδηγία του έργου από το σχολικό εγχειρίδιο. Μετά ζητήθηκε από κάποιον άλλο μαθητή να εξηγήσει με απλά λόγια τις οδηγίες του έργου. Αμέσως μετά την εξήγηση των οδηγιών του έργου και πριν παροτρύνω τους μαθητές να εργαστούν στο έργο, έδωσα μια βοήθεια στην ολομέλεια της τάξης ούτως ώστε οι μαθητές να αποσαφηνίσουν μια παγίδα σχετική με την εργασία στο έργο, διευκρινίζοντας στους μαθητές τον χώρο που καταλαμβάνει το ρομπότ που απεικονίζεται στο έργο. Αφότου έδωσα τη βοήθεια, κάλεσα τους μαθητές να επιλύσουν ατομικά το έργο. Κατά τη διάρκεια της εργασίας των μαθητών στο έργο, περνούσα και έβλεπα την εργασία κάθε μαθητή και όπου χρειαζόταν παρείχα τον πρώτο ενεργοποιητή (βλ. Παράρτημα 2). Με τον ενεργοποιητή αυτό οι μαθητές μπόρεσαν να καταλάβουν ότι το ρομπότ με την μετακίνηση του στο τετραγωνισμένο χαρτί καταλαμβάνει ένα συγκεκριμένο εμβαδόν. Ο ενεργοποιητής βοήθησε τα παιδιά που δυσκολεύονταν να επιλύσουν την άσκηση με επιτυχία. Σε ότι αφορά τους μαθητές υψηλού γνωστικού επιπέδου, οι οποίοι είχαν ολοκληρώσει λίγο πιο γρήγορα την υλοποίηση του έργου, τους έδωσα μια επέκταση προφορικά ζητώντας τους να βρουν και μια δεύτερη διαδρομή για το ρομπότ. Έπειτα επέστρεψα στην ολομέλεια και εκεί ζήτησα από δύο παιδιά, ένα που αντιμετώπιζε δυσκολίες και ένα που είχε τελειώσει πιο γρήγορα και είχε πάρει και επέκταση να παρουσιάσουν τον τρόπο εργασίας τους.


### **Αναστοχασμός:**

Το έργο αυτό και ο τρόπος χειρισμού του κρίθηκαν κατάλληλα για τη συγκεκριμένη τάξη στην οποία τοποθετήθηκα στα πλαίσια της σχολικής μου εμπειρίας, αφού οι μαθητές είχαν σημαντικές διαφορές στις δεξιότητες και την ταχύτητα επίλυσης ασκήσεων. Οι μαθητές κατάφεραν να ενεργοποιηθούν γνωστικά, αφού οδηγήθηκαν σταδιακά σε μια διατύπωση κανόνα. Ταυτόχρονα υλοποίησα βασικές αρχές διαφοροποίησης, αφού όλοι οι μαθητές εργάζονταν στο ίδιο αντικείμενο εξαιτίας της προσθήκης ενεργοποιητών και επεκτάσεων. Εάν θα άλλαζα κάτι σε μια επικείμενη διδασκαλία αυτό θα ήταν να τροποποιήσω τον ενεργοποιητή που έδωσα, και κυρίως την αρίθμηση, αφού σε κάποιον βαθμό έδωσε έτοιμη απάντηση στους μαθητές, κάτι που έδρασε κάπως αρνητικά σε σχέση με τη γνωστική τους ενεργοποίηση.



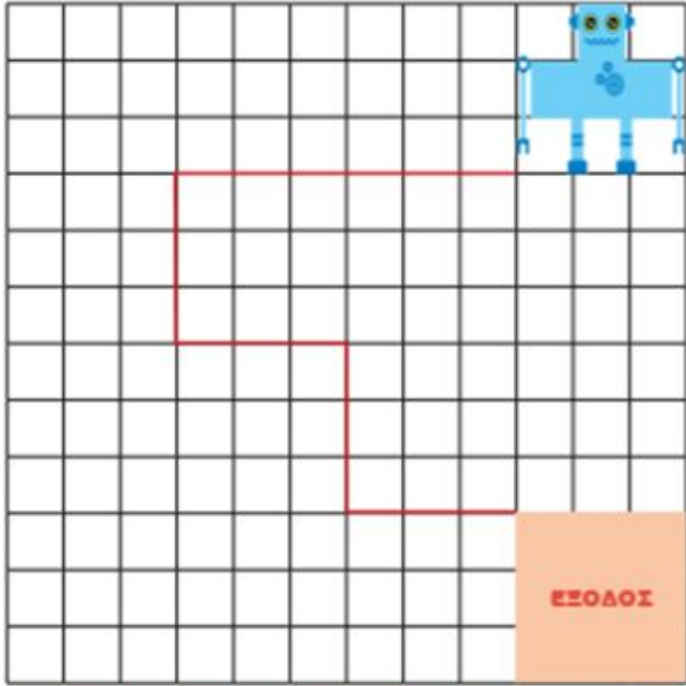
## Παράρτημα 1

# ΜΑΘΗΜΑ 1



## ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Ο Φώτης και η Ρένα παίζουν ένα επιτραπέζιο παιχνίδι. Ο Φώτης θα δώσει οδηγίες στη Ρένα, ώστε να μεταφέρει το ρομπότ από τη θέση που βρίσκεται στην έξοδο.




Να γράψεις τις οδηγίες που θα δώσει ο Φώτης στη Ρένα, χρησιμοποιώντας τις λέξεις πάνω, κάτω, δεξιά, αριστερά.

---

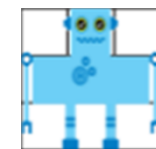
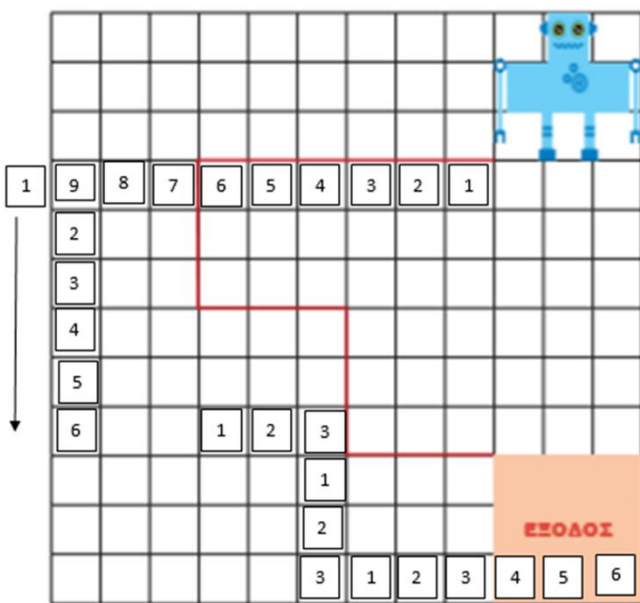
---

---

---



## Παράρτημα 2



*\*Το πιο πάνω απόκομμα καταλαμβάνει  
τον ίδιο χώρο με το ρομπότ στο  
τετραγωνισμένο χαρτί*