

STEAM ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ  
ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΥΚΛΟ  
ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

**Μέρος β'**

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΝΟΤΗΤΑΣ  
ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ ΤΟ 1<sup>ο</sup> ΟΛΟΗΜΕΡΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

Η επιστήμη και η τεχνολογία είναι δύο πεδία που αναπτύσσονται αμοιβαία και η μεταξύ τους σχέση είναι επίκαιρη όσο ποτέ άλλοτε και όπως αναφέρει το νέο Πρόγραμμα Σπουδών του Νηπιαγωγείου του 2011 είναι σημαντικό τα παιδιά της πρώτης σχολικής ηλικίας να ασκούνται σε δραστηριότητες του πεδίου STEAM. Άλλωστε αν προσδιορίσουμε τα επιστημονικά πεδία STEAM ως εξής :

**S είναι η Επιστήμη (Science)** και σημαίνει να παρατηρούμε, να πειραματιζόμαστε, να κάνουμε προβλέψεις, να μοιραζόμαστε ανακαλύψεις και ερωτήσεις και να αναρωτιόμαστε πώς λειτουργούν τα πράγματα

**το T είναι η Τεχνολογία (Technology)** και ο τρόπος που γίνεται κάτι, δηλαδή το να χρησιμοποιούμε εργαλεία και να διεκπεραιώνουμε τις εργασίες μας, να εντοπίζουμε προβλήματα, να επινοούμε και να εφευρίσκουμε,

**το E είναι η Μηχανική (Engineering)** και ένας ακόμα τρόπος για να γίνει κάτι

**Το A είναι οι Τέχνες (Arts)** και

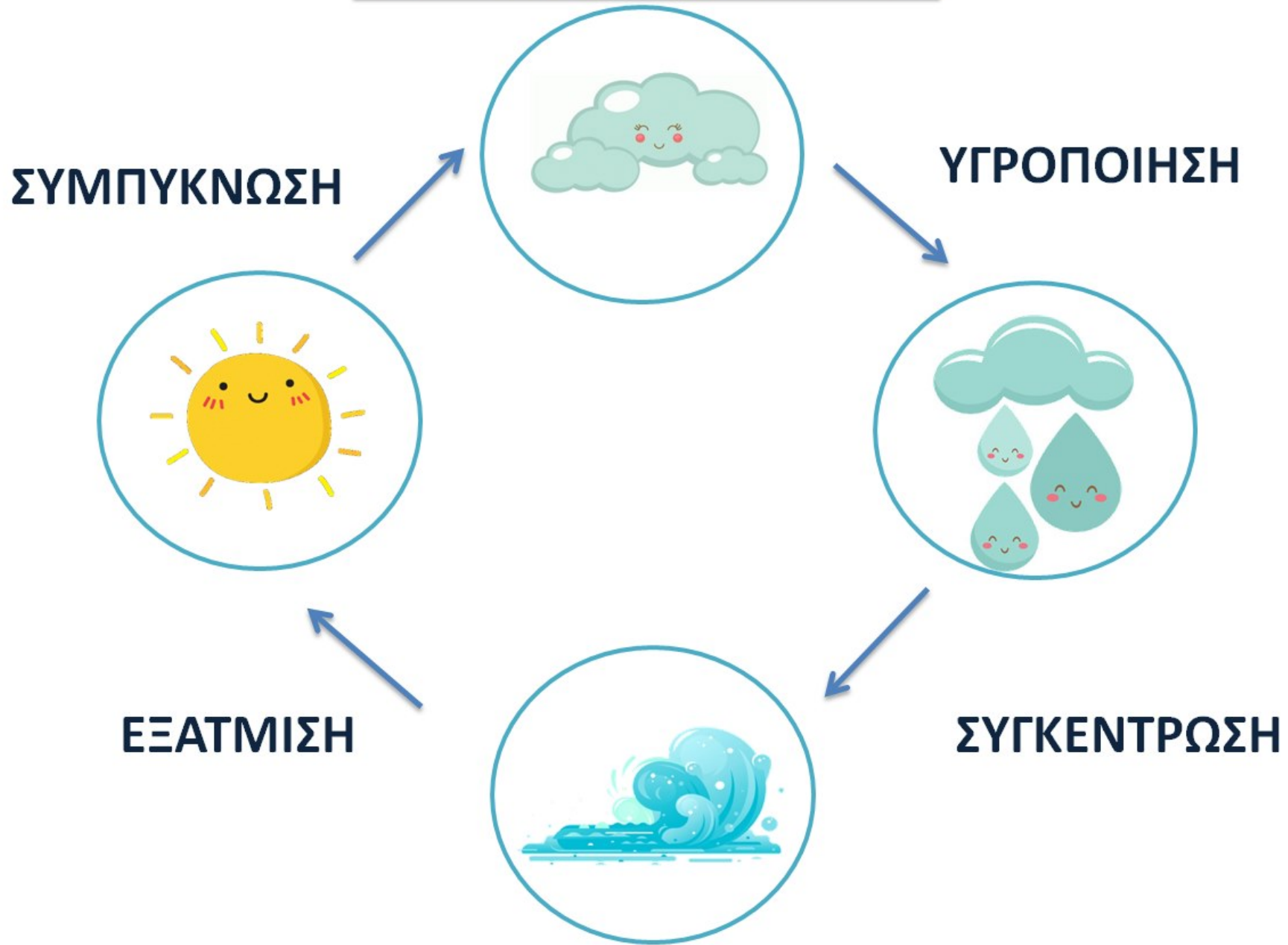
**τέλος το M είναι τα Μαθηματικά (Maths)** και ο κύριος τρόπος μέτρησης (μέσα από εξερεύνηση σχημάτων, σύγκριση μεγεθών κλπ.)

Όλα τα προαναφερθέντα αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας των παιδιών στο νηπιαγωγείο και ο όρος STEM είναι μια ετικέτα σε αυτό που ήδη κάνουμε οι εκπαιδευτικοί μέσα στην τάξη μας.

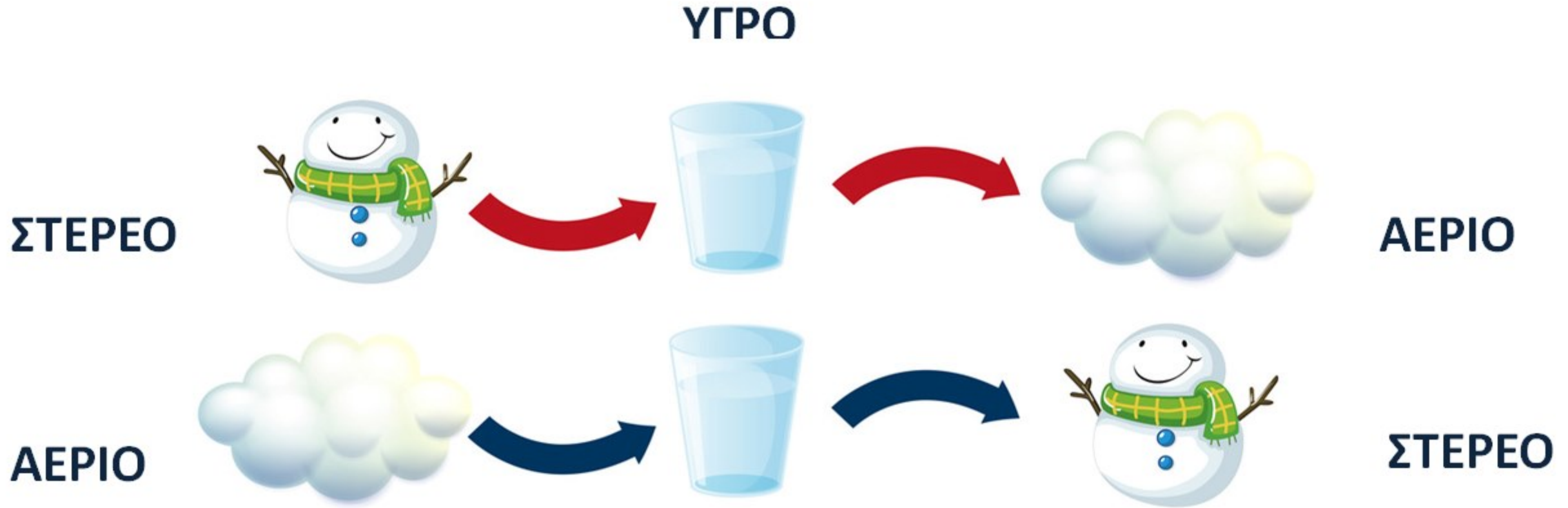
Το STE(A)M παρέχει ευκαιρίες για την ανάπτυξη δεξιοτήτων ενθαρρύνοντας τα παιδιά να απαντούν σε ερωτήματα και να εμπλέκονται σε παιγνιώδεις δραστηριότητες με θέματα την επιστήμη, τα μαθηματικά, τη μηχανική και την τεχνολογία. Συστατικό στοιχείο της μεθοδολογίας STE(A)M είναι το problem solving. Τα παιδιά αναζητούν λύσεις σε καθημερινά προβλήματα που προκύπτουν στη τάξη...

Στα προηγούμενα εργαστήρια ασχοληθήκαμε με την τήξη και την πήξη του νερού και διαπιστώσαμε πειραματιζόμενοι τις 3 καταστάσεις του νερού, ήρθε η στιγμή να ξαναγίνουμε μικροί επιστήμονες για να διερευνήσουμε αυτή τη φορά «από τι εξαρτάται η επίπλευση ή η βύθιση ενός σώματος;»

# Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ



# Οι 3 καταστάσεις του νερού



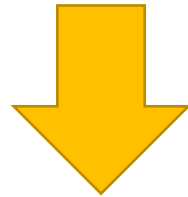
# Επίπλευση ή Βύθιση;

Από τι εξαρτάται η βύθιση ή η επίπλευση ενός σώματος;

Πολλοί πιστεύουν ότι τα βαρύτερα σώματα βυθίζονται και τα ελαφρύτερα επιπλέουν. Θεωρείς την άποψη αυτή σωστή ή λάθος; Για να το διαπιστώσουμε αρκεί να κάνουμε ένα απλό πείραμα:

Στη βύθιση επίπλευση κάθε παιδί έφερνε από την τάξη ένα αντικείμενο της επιλογής του και έκανε πρόβλεψη αν θα βυθιστεί η θα επιπλεύσει.

...μετά το έριχνε στη λεκανη με το νερό και έβλεπε αν ήταν σωστή ή όχι η πρόβλεψη.





















































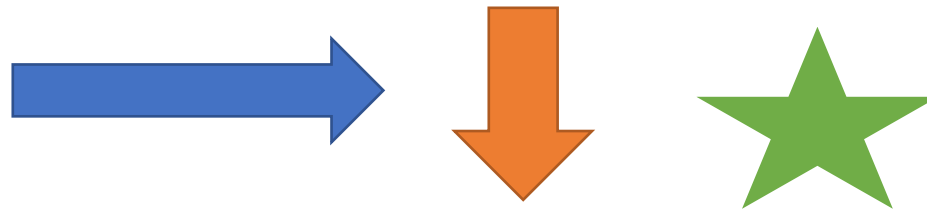


....στο τέλος ζωγράφισαν σε ένα χαρτί στην αντιστοιχη στήλη όσα υλικά ήθελαν από αυτα που δοκιμάσαμε στην ταξη

Φτιάξαμε τις καρτελες του κύκλου του νερού και καθοδηγούσε ένα ένα παιδί τη μέλισσα **τη Beebot** πατώντας τα αντίστοιχα κουμπιά για να δώσει την εντολή που χρειαζόταν για να πάει στο επόμενο βήμα από τον κύκλο του νερού.

Το BeeBot, η “έξυπνη μέλισσα”, είναι ένα προγραμματιζόμενο ρομπότ δαπέδου ειδικά κατασκευασμένο για να χρησιμοποιείται ακόμη και από παιδιά προσχολικής ηλικίας καθώς και των πρώτων τάξεων δημοτικής εκπαίδευσης.

Ο προγραμματισμός της γίνεται με πλήκτρα που βρίσκονται επάνω της (On-board) και μπορεί να προγραμματιστεί για να κινείται με ακρίβεια στο χώρο προχωρώντας μπροστά, πίσω, στρίβοντας αριστερά και δεξιά. Με την απλή και φιλική προς το παιδί διάταξη του, το BeeBot αποτελεί ένα τέλειο σημείο εκκίνησης για τη διδασκαλία του ελέγχου, της κατεύθυνσης (προσανατολισμού) και της γλώσσας προγραμματισμού για τα μικρά παιδιά.











Αθήνα  
Σχολείο

ΜΕΛΙΝΑ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ





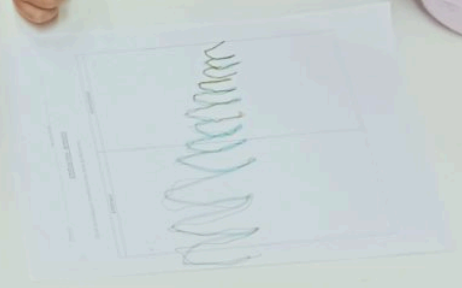






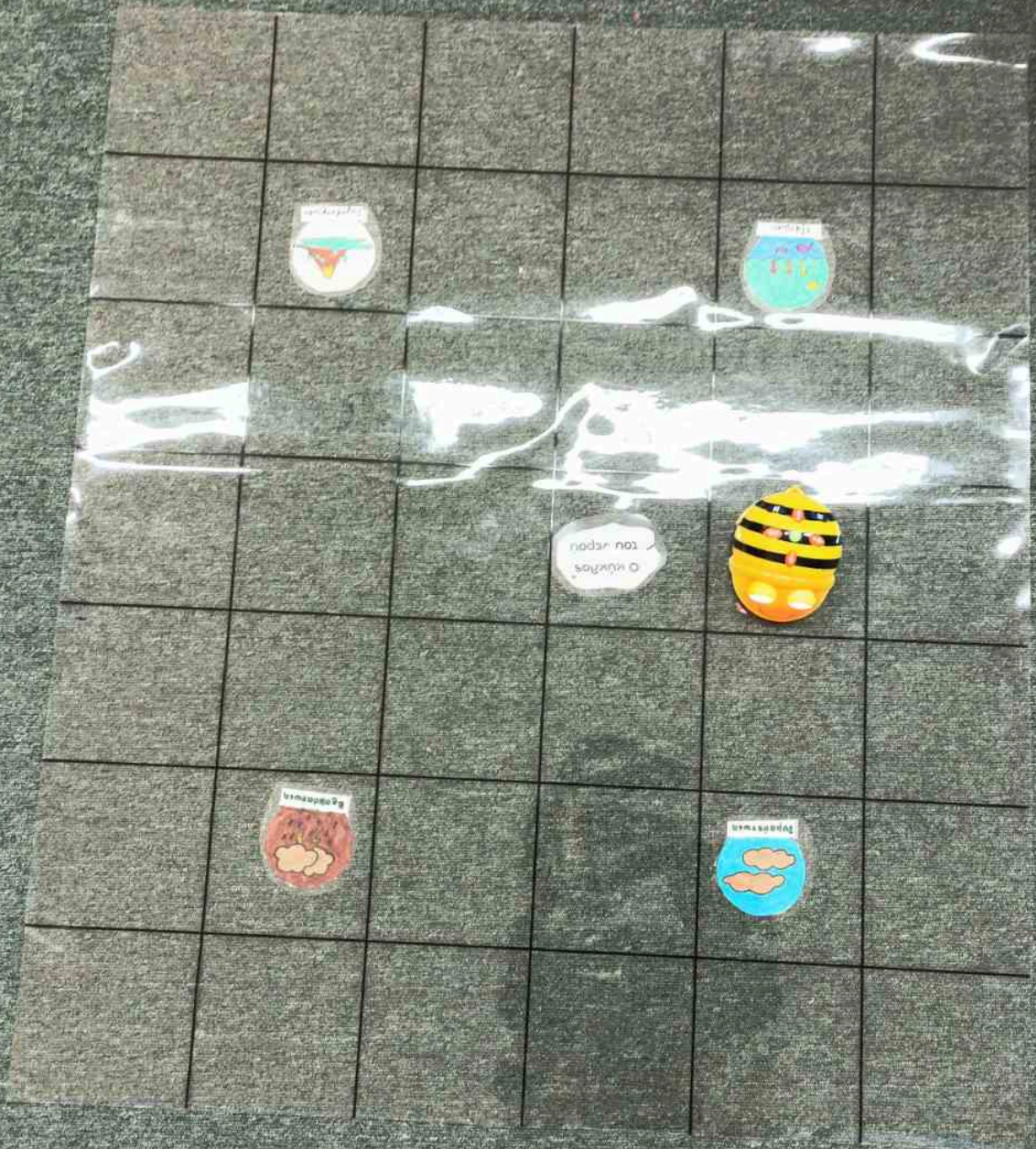




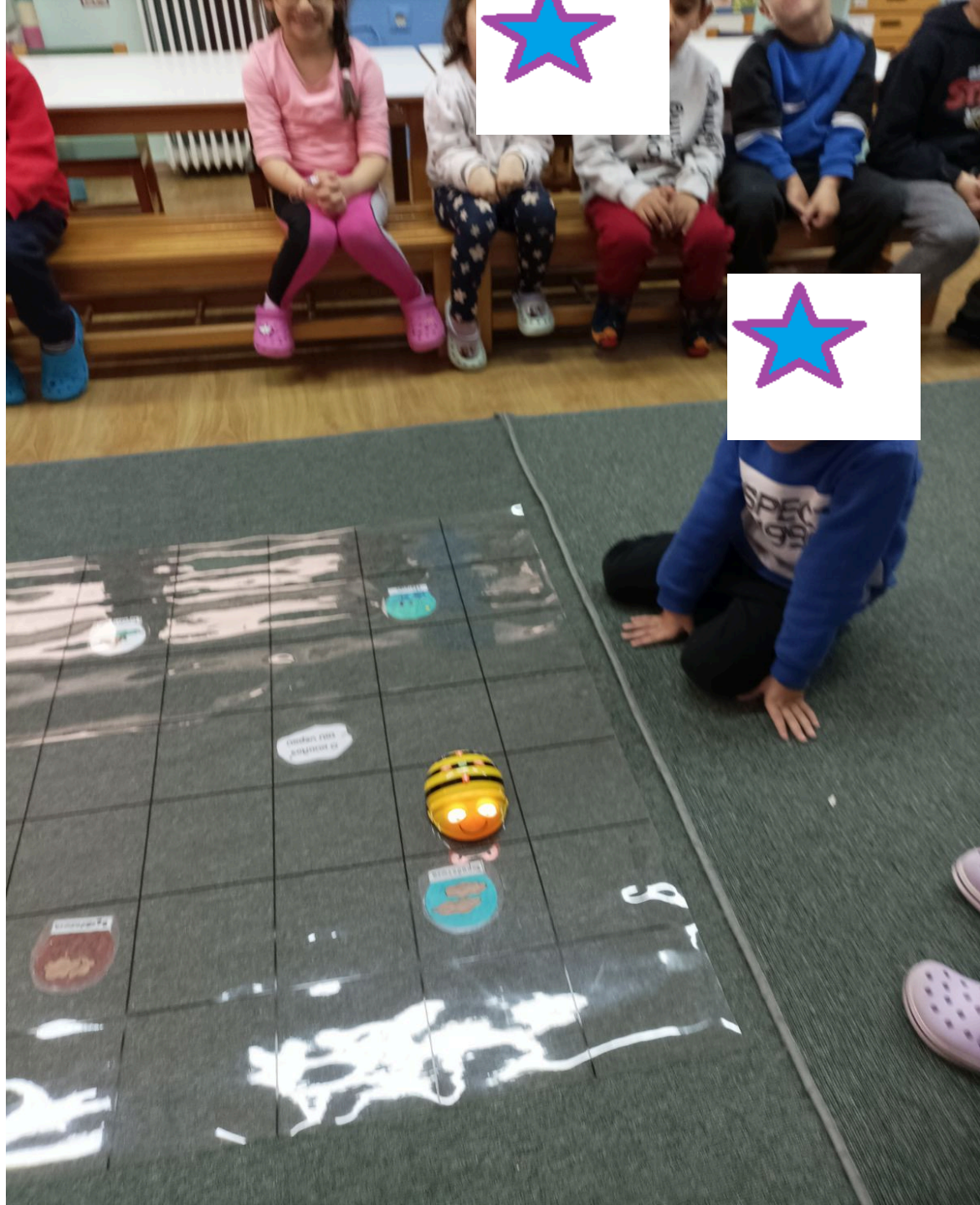








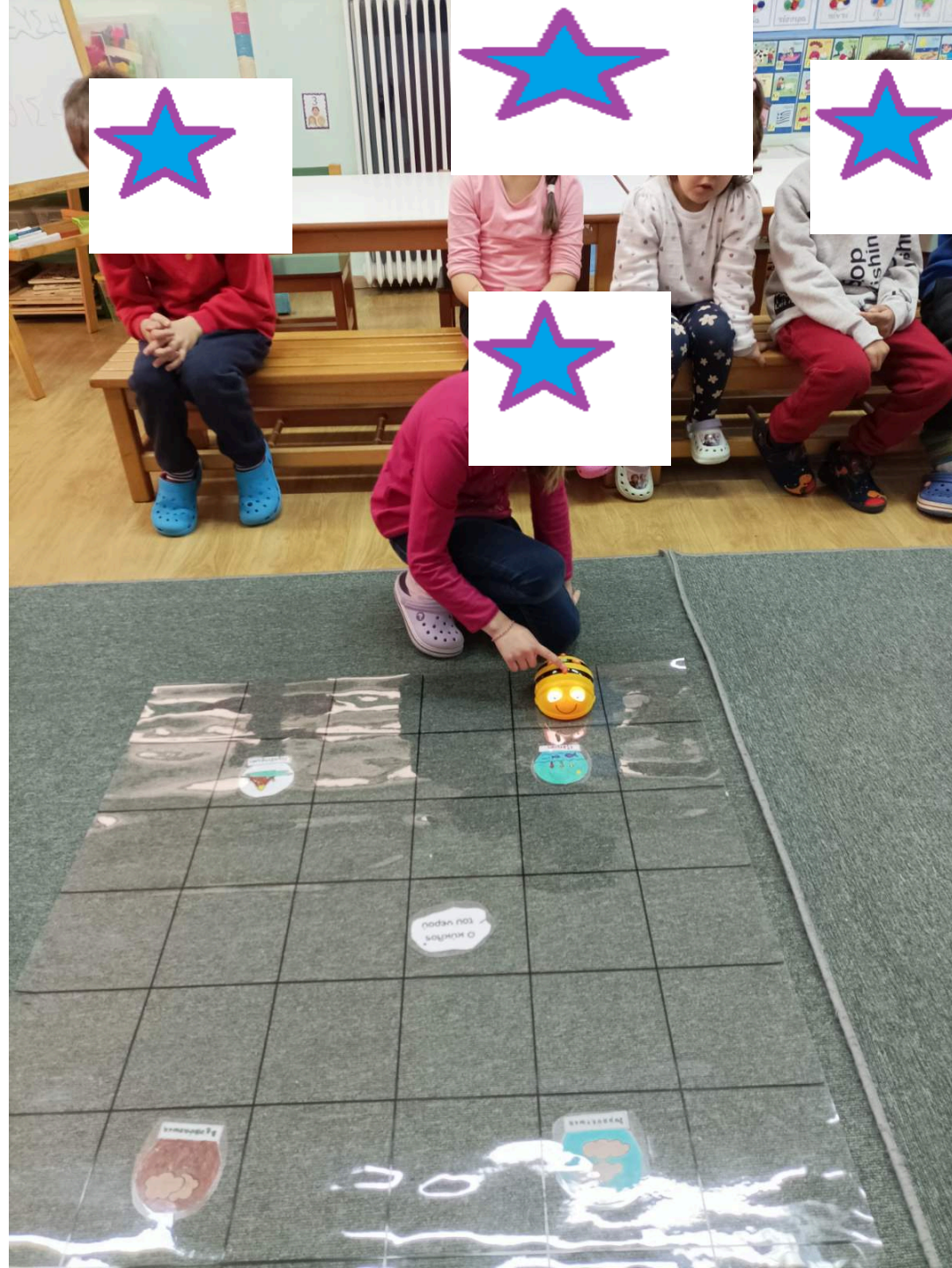




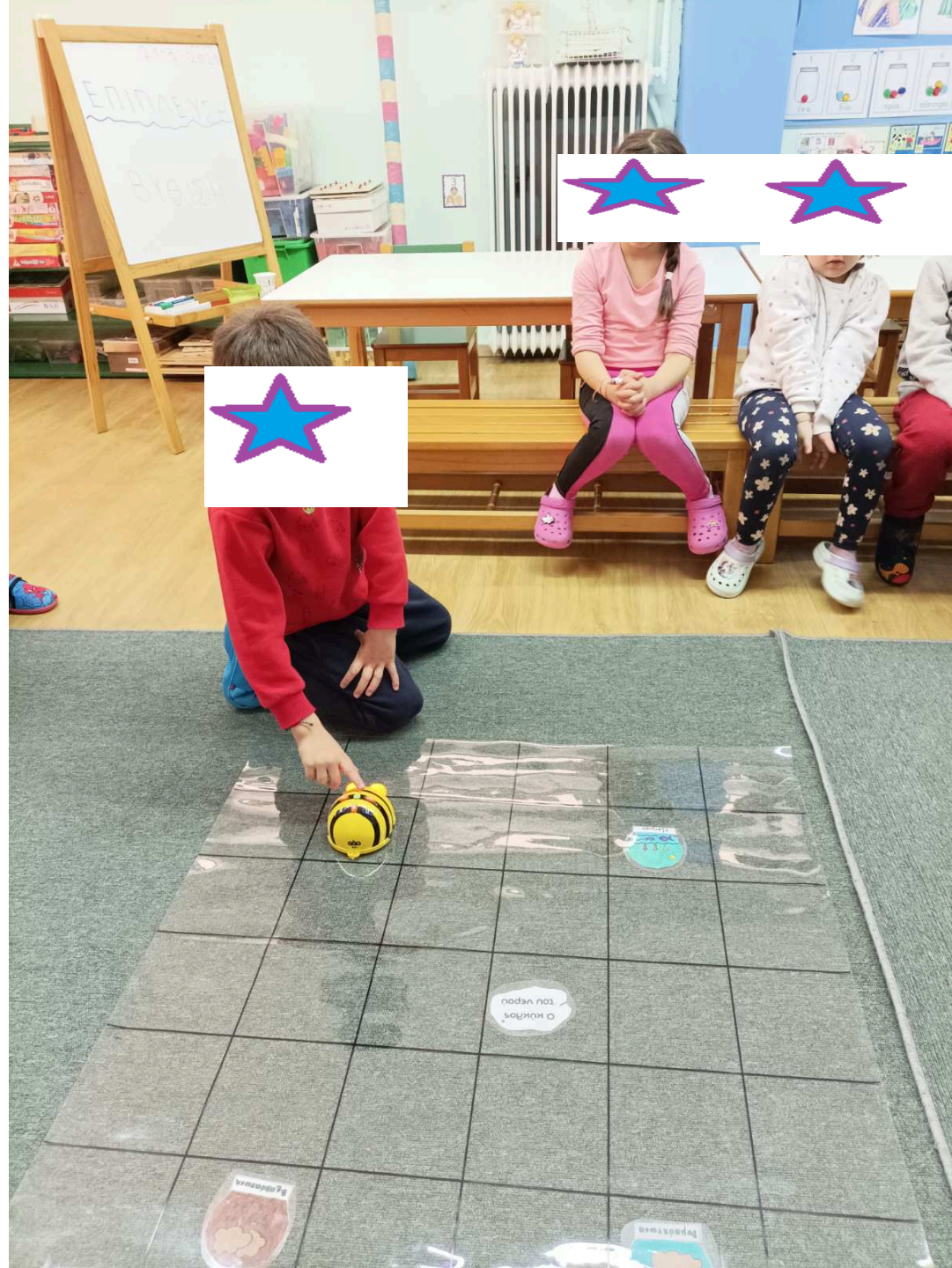
















# Εδώ ολοκληρώσαμε και την Τρίτη ενότητα των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων....

Τα παιδιά παίξανε, διασκέδασαν, δημιούργησαν,  
πειραματίστηκαν, μάθανε και διερεύνησαν τις δυνατότητές  
τους....το ταξίδι συνεχίζεται....