

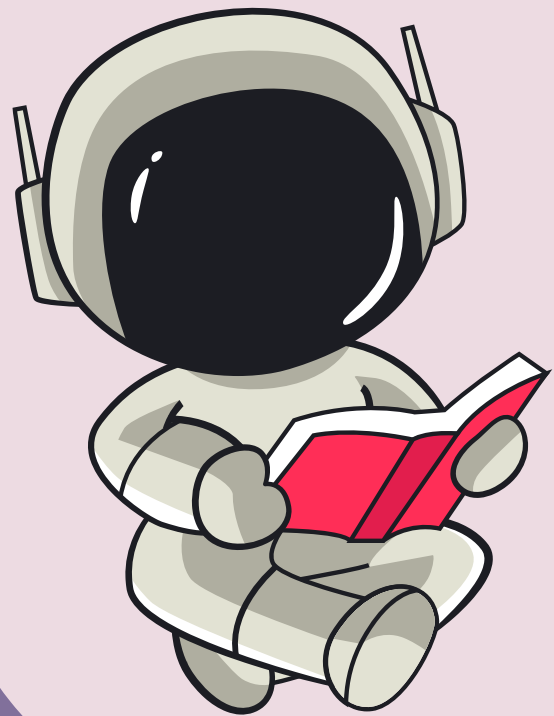
10ο Νηπιαγωγείο Ρεθύμνου

ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ

σχ. έτους **2025-26**

*“Ανάπτυξη και εφαρμογή της διδακτικής
πρακτικής της εκπαιδευτικής ρομποτικής για τα
παιδιά της προσχολικής ηλικίας με βάση ένα
ενδεικτικό σενάριο”*

*Συμμετοχή στον Εκπαιδευτικό Διαγωνισμό
STEM Education 2025 με θέμα:
“Μπορούμε να επιβιώσουμε στον Άρη;”*





Θεματικοί άξονες και γενικός στόχος



“Παιδί και Επικοινωνία”

«ΤΠΕ-επίλυση προβλημάτων, εξοικείωση με τον προγραμματισμό»



“Παιδί και Θετικές Επιστήμες”

1. “Τεχνολογία των Κατασκευών” : Επίλυση προβλημάτων σχεδίασης και κατασκευών
2. “Φυσικές Επιστήμες: Γη- Πλανητικό σύστημα και Διάστημα





Επιμέρους στόχοι



Φυσικές επιστήμες

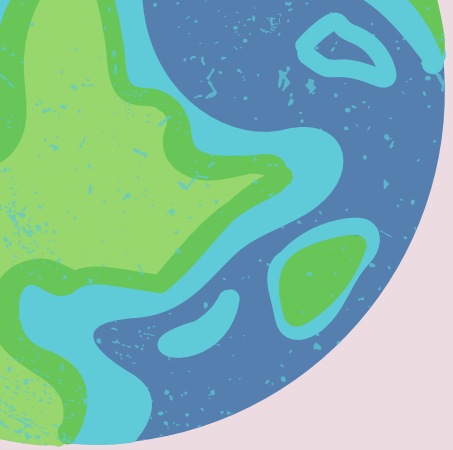
Τα παιδιά να γνωρίσουν τη μορφολογία και τις συνθήκες που επικρατούν στον Κόκκινο πλανήτη και να προβληματιστούν για το πως θα επιλύσουν βασικά προβλήματα επιβίωσης

Τεχνολογία Κατασκευών

- Τα παιδιά να κατασκευάσουν ένα καταφύγιο με πέντε σταθμούς στον πλανήτη Άρη.
- Έπρεπε να χρησιμοποιηθεί μία απλή κινούμενη κατασκευή που θα ενσωματώνει μία απλή μηχανή (Μηχανική

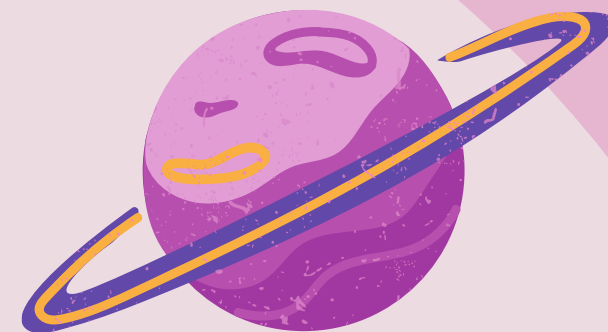
Ρομποτική

Τα παιδιά να φτιάξουν έναν αλγόριθμο χρησιμοποιώντας τη φαντασία τους με θέμα τη ζωή στον Κόκκινο πλανήτη.



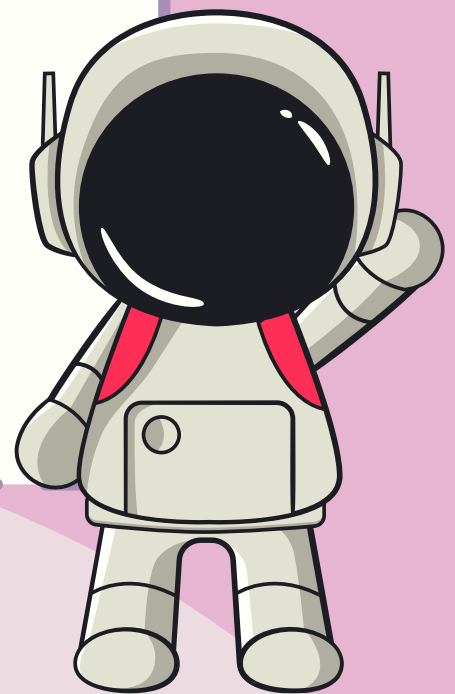
Πως ξεκίνησε το ταξίδι μας.....

Στη διάρκεια της σχολικής χρονιάς έγινε προσπάθεια να υλοποιηθεί σχέδιο δράσης με στόχο την *“ανάπτυξη και εφαρμογή της διδακτικής πρακτικής της εκπαιδευτικής ρομποτικής για τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας με βάση ένα ενδεικτικό σενάριο”*. Στα πλαίσια αυτού του στόχου αποφασίστηκε και η συμμετοχή μας στον Εκπαιδευτικό Διαγωνισμό STEM Education 2025 με θέμα: *“Μπορούμε να επιβιώσουμε στον Άρη;”*. Καθώς το βασικό σενάριο αποτελούσε θέμα του μακρόκοσμου προϋπέθετε την κατανόηση ορισμένων δύσκολων εννοιών κάτι που μας οδήγησε στην υλοποίηση ενός ολόκληρου προγράμματος.



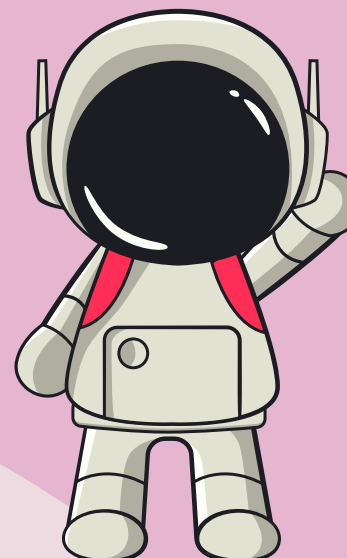
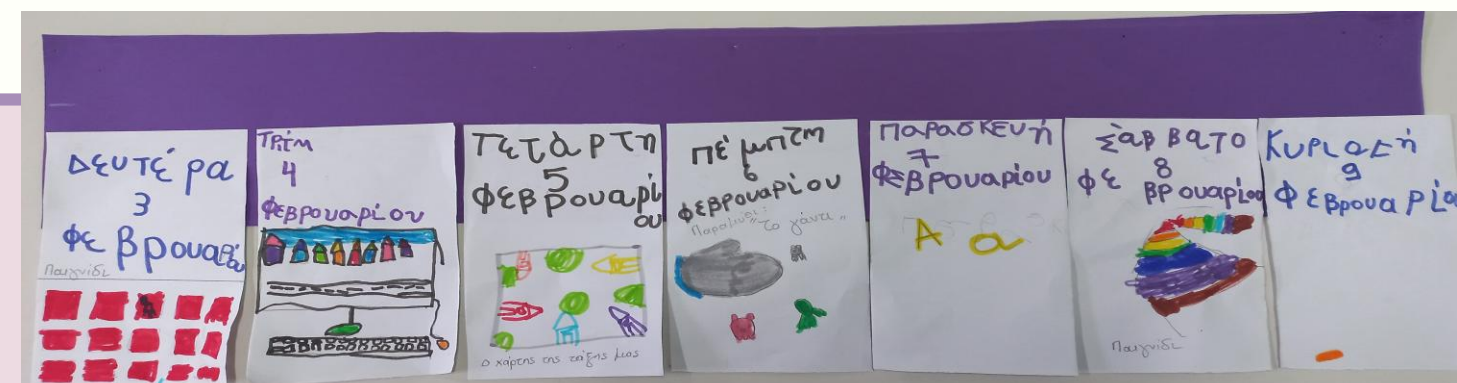
Έπρεπε να “εκπαιδευτούμε” σε θέματα του διαστήματος
και όχι μόνο...

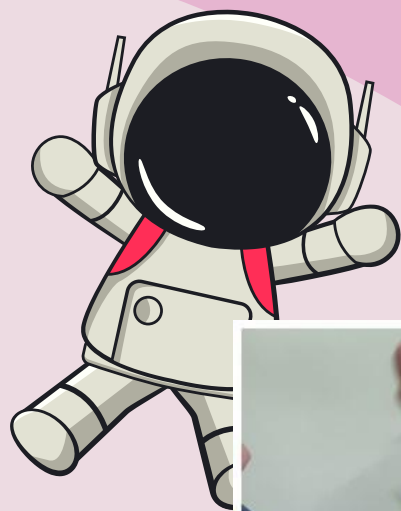
Η προσέγγιση του σεναρίου μας ήταν εννοιοκεντρική ώστε να
μπορούμε να επεξεργαστούμε τις έννοιες σε περισσότερα πεδία και
να έχουμε καλύτερη κατανόηση από τα παιδιά.



Δραστηριότητες προετοιμασίας

Αρχικά υλοποιήθηκαν δραστηριότητες για την κατάκτηση χωρικών και χρονικών εννοιών, τη διάκριση/ εξοικείωση δισδιάστατων και τρισδιάστατων σχημάτων, απλές χαρτογραφήσεις χώρου και κατασκευή μακέτας.

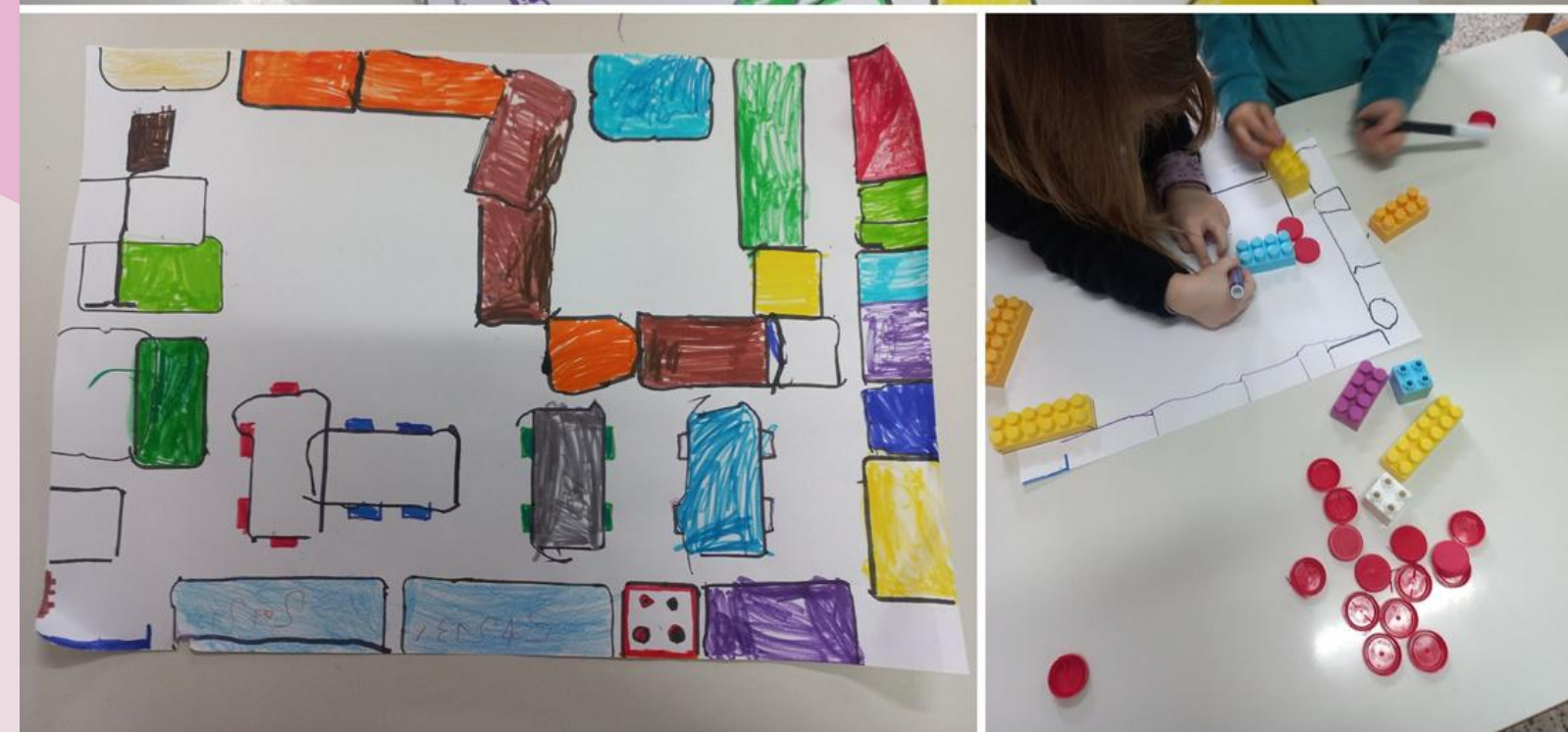




Δραστηριότητες με σχήματα



Κατασκευή μακέτας Απλή χαρτογράφηση



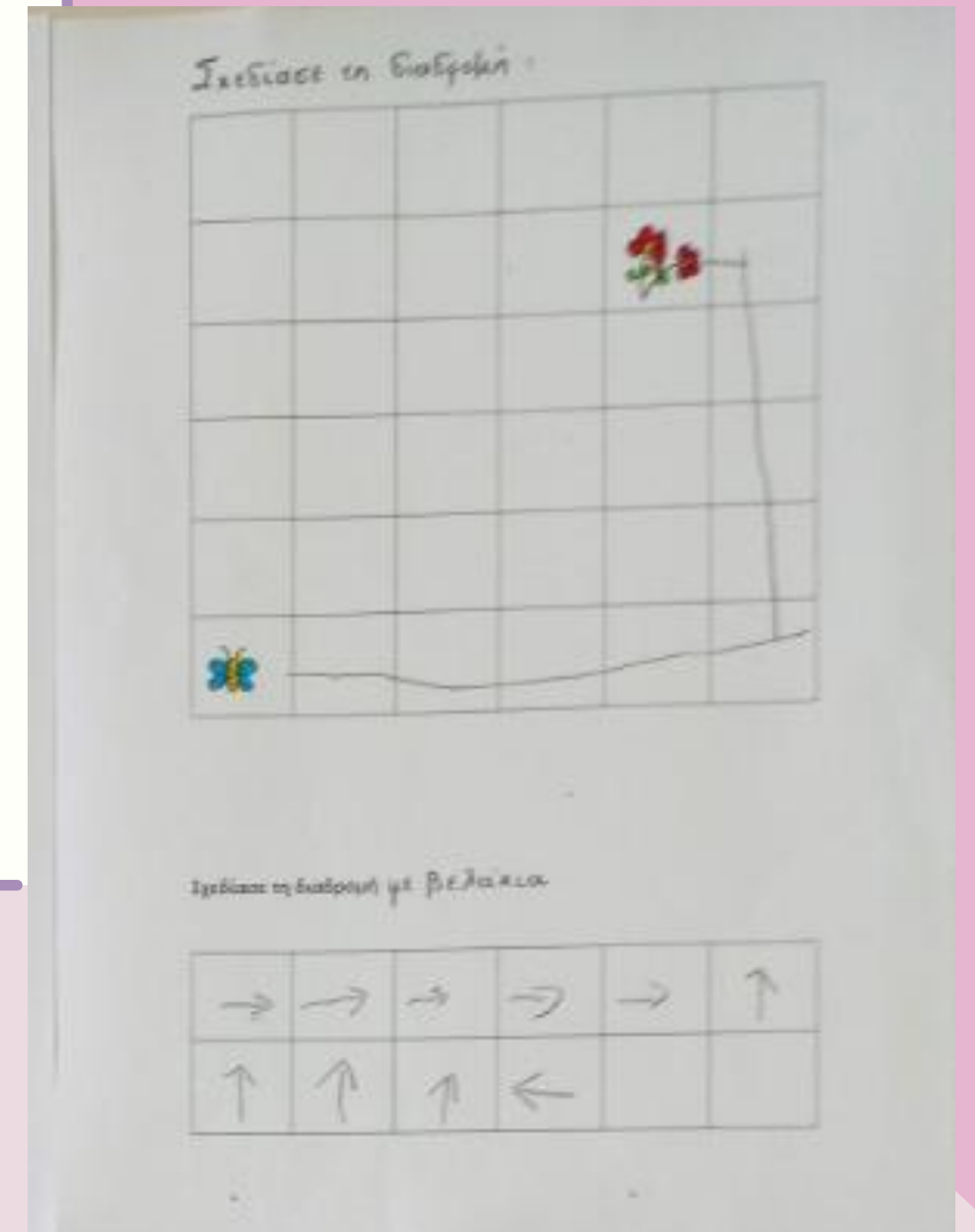
Δραστηριότητες προετοιμασίας πριν από την εισαγωγή του προγραμματιστικού παιχνιδιού με το Bee-Bot

- Χρησιμοποιήσαμε τετραγωνισμένους χάρτες δαπέδου όπου τα παιδιά προσπαθούσαν να τους διασχίσουν ακολουθώντας οδηγίες. Στα παιχνίδια αυτά υπάρχει πάντα ένα παιδί που πραγματοποιεί τη διαδρομή και ένα παιδί που δίνει οδηγίες.



Φύλλα εργασίας με μονοπάτια βέλους

- Βοηθήσαμε τα παιδιά να κάνουν λογικές /χρονικές ακολουθίες, μονοπάτια βέλους σε φύλλο εργασίας, να σχεδιάσουν στο χαρτί βασικά σημεία προσανατολισμού αριστερά, δεξιά, μπροστά, πίσω, βάση απλών ιστοριών.



Παιγνίδι “προγραμματιστής και ρομπότ”

- Παίξαμε το παιγνίδι «προγραμματιστής και ρομπότ» σε τετραγωνισμένο χάρτη δαπέδου, το οποίο στόχευε στο να μυήσει τα παιδιά στην έννοια του προγραμματισμού. Το παιδί που έπαιζε το ρόλο του προγραμματιστή έπρεπε να δώσει σαφείς οδηγίες, ενώ το παιδί ρομπότ έπρεπε να ακούει σωστά και να εκτελεί τις δεδομένες εντολές.

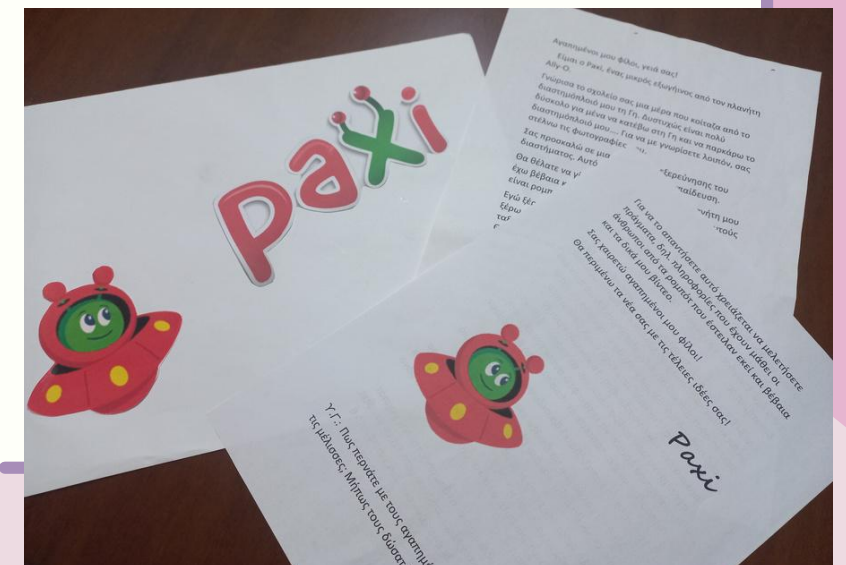


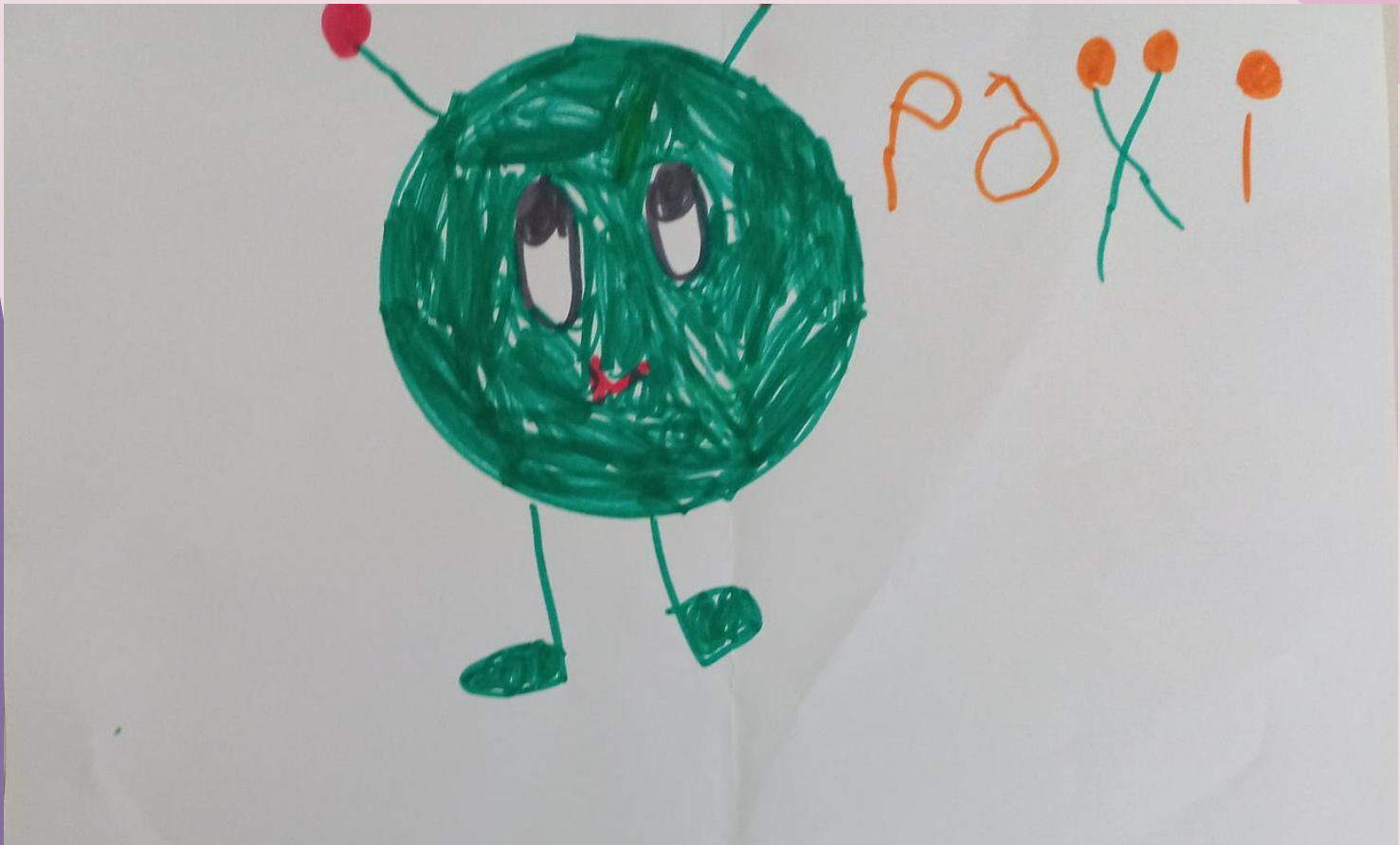


Εισαγωγή στο σενάριο

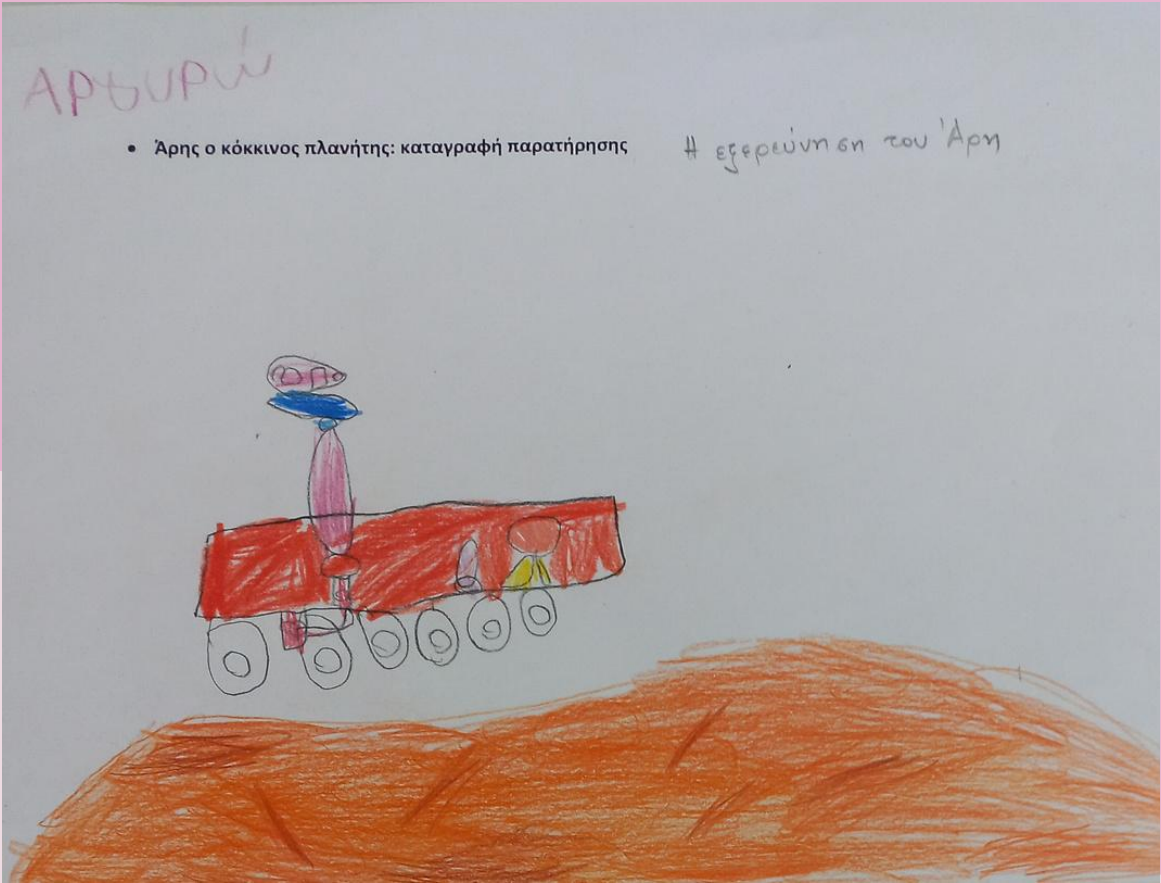
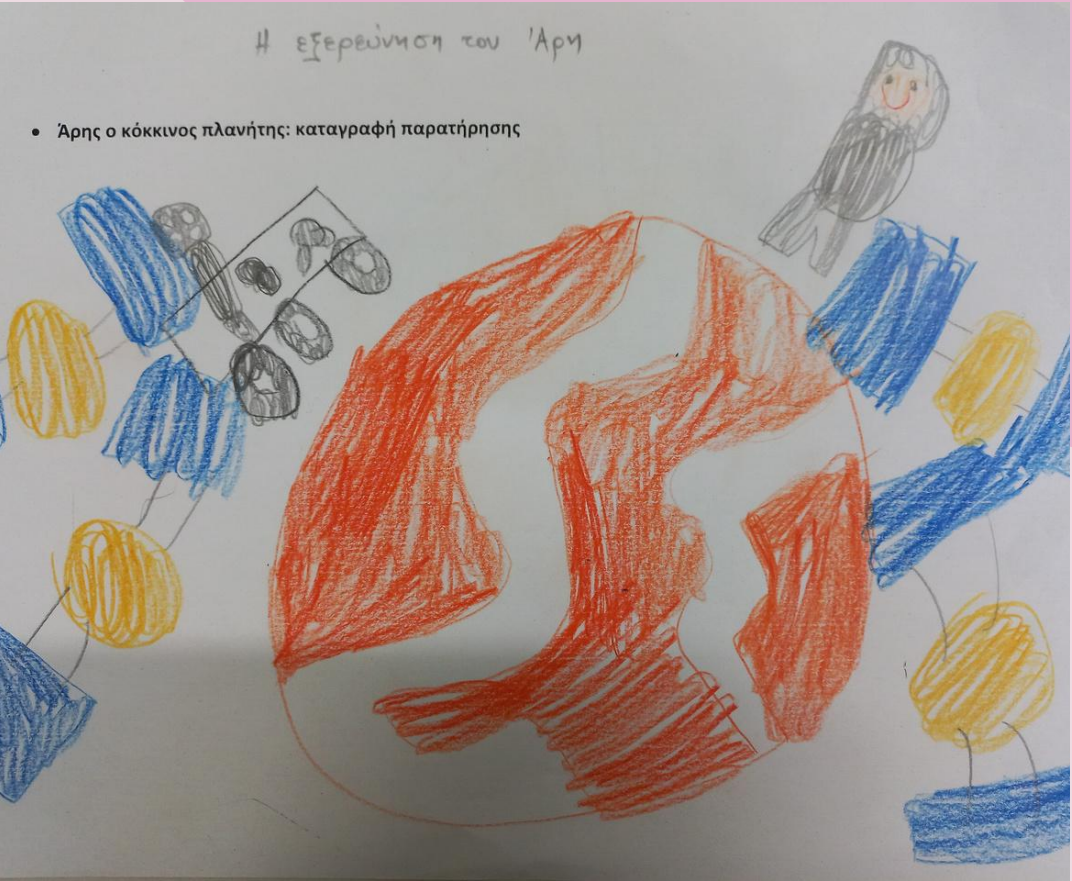
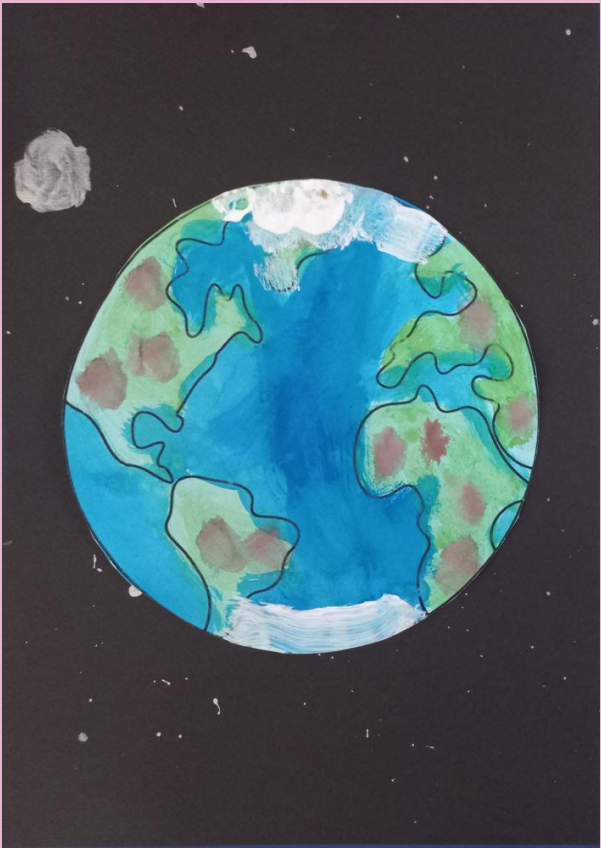
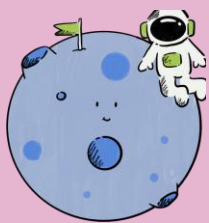
Αξιοποιήσαμε το μικρό εξωγήινο Paxi που αποτελεί τη μασκότ των εκπαιδευτικών προγραμμάτων του ESA. Ο Paxi ξεκίνησε να επικοινωνεί με τα παιδιά στέλνοντάς τους γράμματα και αναθέτοντάς τους αποστολές.

Με τη βοήθεια του Paxi και τη χρήση εποπτικού υλικού (βιβλία, βίντεο και φωτογραφικό υλικό), μελετήσαμε θέματα του διαστήματος όπως: το ηλιακό σύστημα, τον Ήλιο, τη Γη, τη Σελήνη και τον πλανήτη Άρη καθώς και έννοιες και φαινόμενα όπως η ατμόσφαιρα, το φως, η ηλιακή ενέργεια και η βαρύτητα.

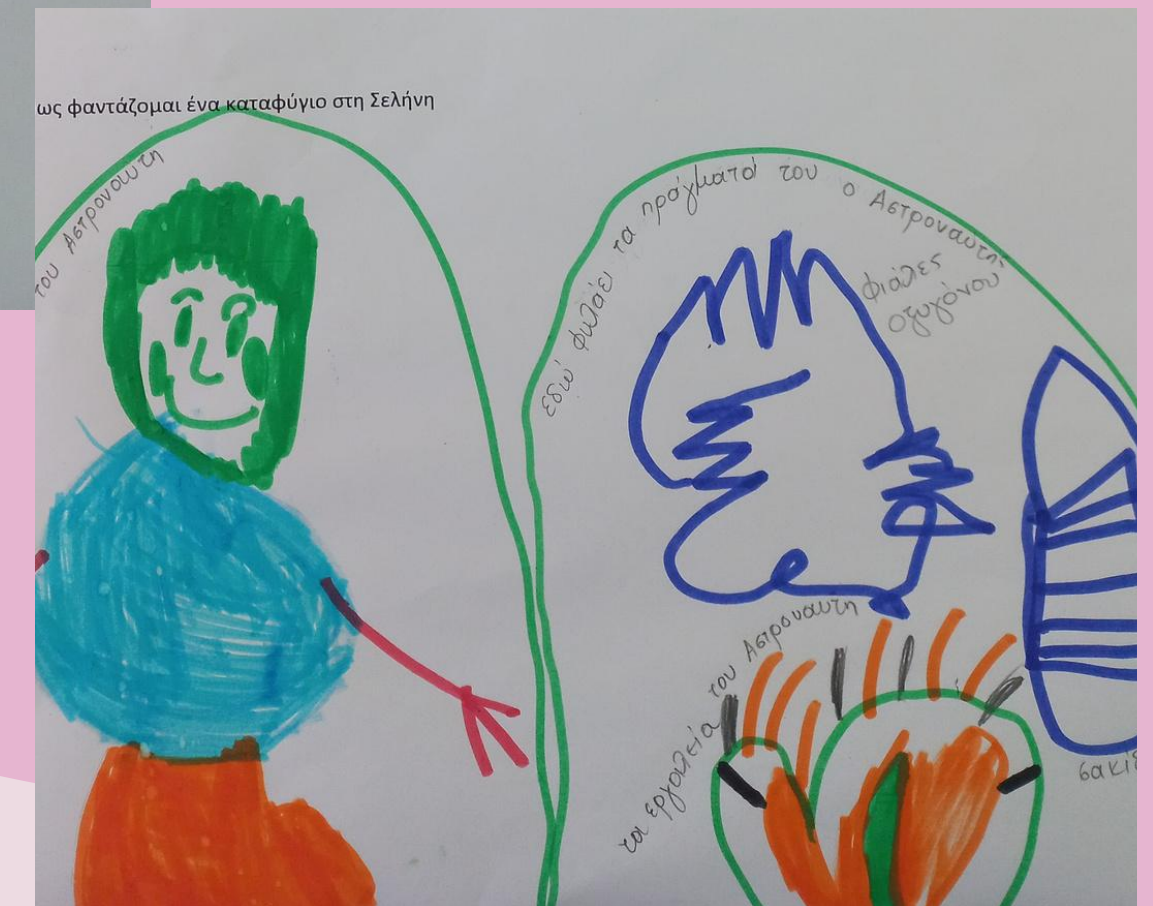
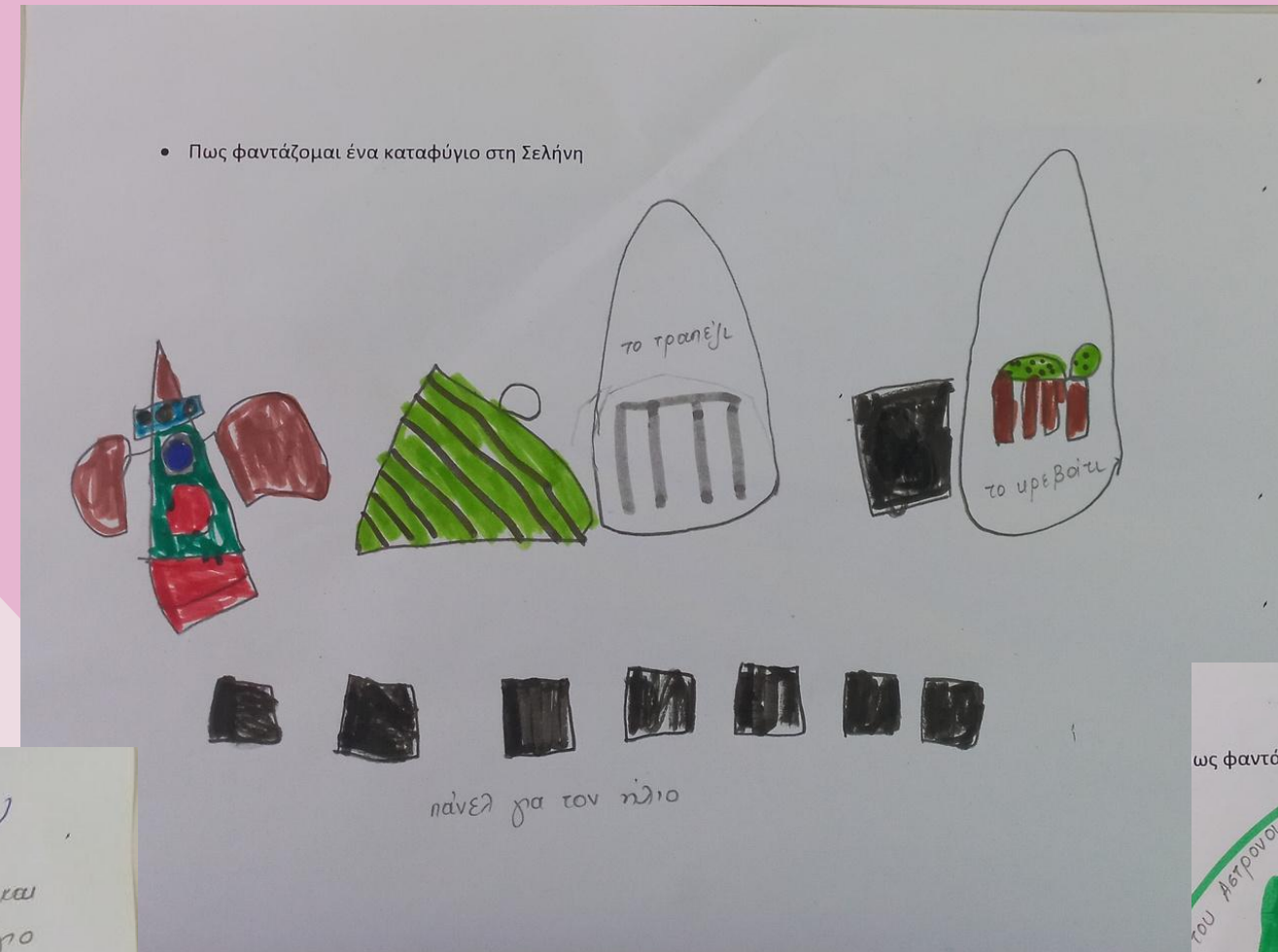
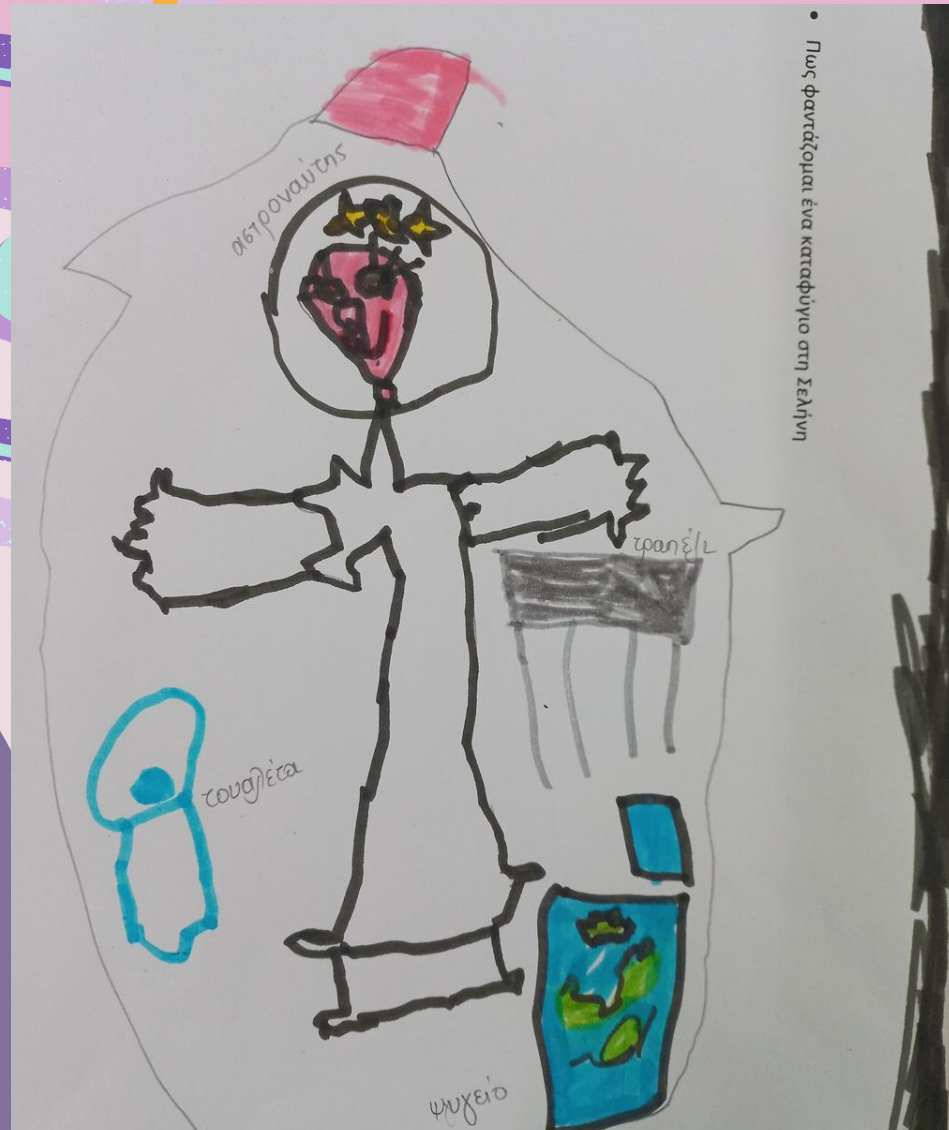
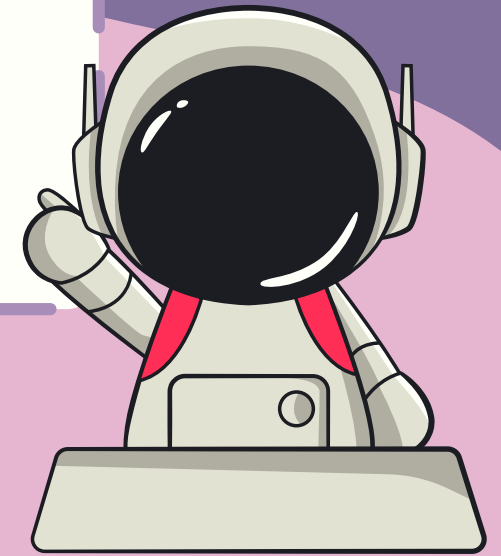




Καταγραφές των παιδιών σχετικά με το διάστημα



Μάθαμε και για τα καταφύγια στη Γη και στη Σελήνη.....



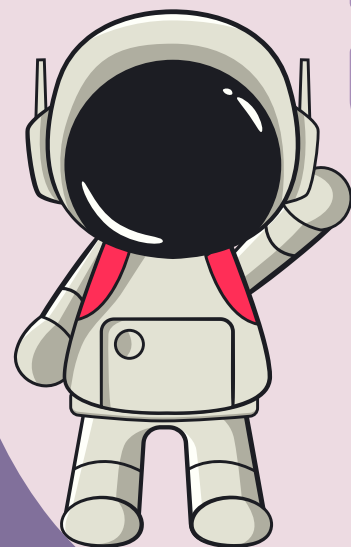
Εισαγωγή του Bee-Bot

Τα ρομποτάκια Bee-Bot αποτελούσαν τους βοηθούς του Paxi που ήρθαν στο σχολείο για να μας γνωρίσουν....



Η λειτουργία του Bee-Bot

Τα παιδιά ξεκίνησαν να μελετούν το σχεδιάγραμμα της λειτουργίας τους με τη βοήθειά μας. Μάθαμε τα βασικά βήματα όταν χρησιμοποιούμε το Bee-Bot. Ξεκίνησαν τους πρώτους πειραματισμούς να το κατευθύνουν σε ένα συγκεκριμένο στόχο πάνω σε τετραγωνισμένο πλέγμα.

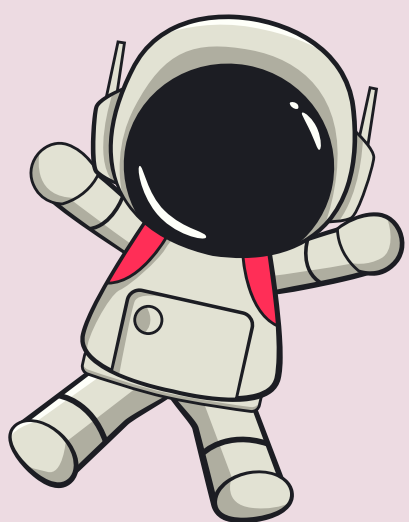
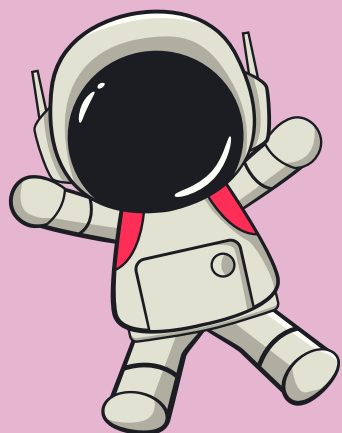
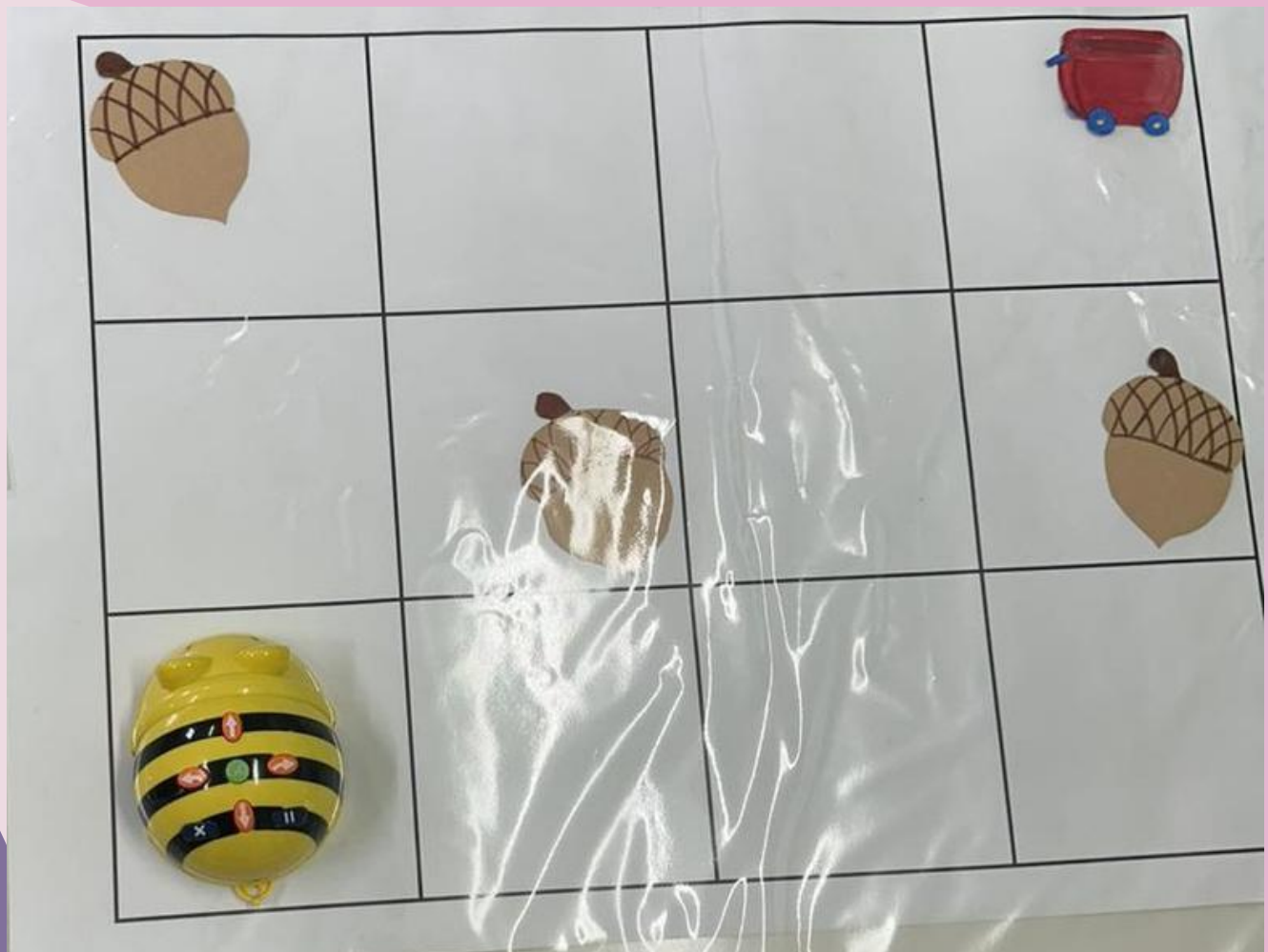




Το Bee-Bot στα μαθηματά μας

Σε εβδομαδιαία βάση ξεκινήσαμε να παίζουμε με το Bee-Bot στα πλαίσια διαφορετικών σχεδίων μαθημάτων. Χρησιμοποιούσαμε και τις κάρτες προγραμματισμού με βελάκια όπως ακριβώς αυτά που έβλεπαν πάνω στο Bee-Bot.



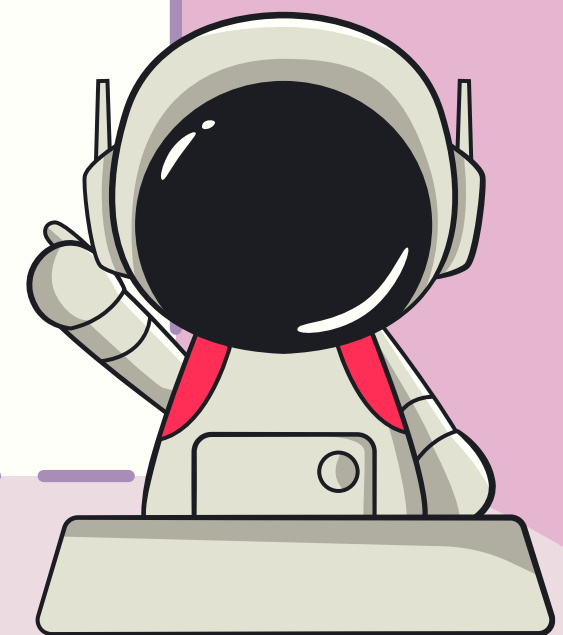


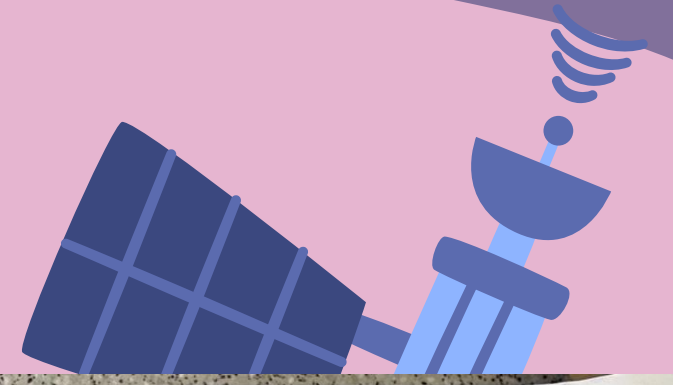


Επίλυση προβλήματος:

"Μπορούμε να επιβιώσουμε στον Άρη;"

Όταν ολοκληρώθηκε και η επεξεργασία των απαραίτητων εννοιών για την επίλυση του προβλήματος του βασικού σεναρίου μας, τα παιδιά σε κάθε τμήμα διατύπωσαν τις ιδέες τους για τη δημιουργία ενός καταφυγίου στον πλανήτη Άρη με τις απαραίτητες συνθήκες για να επιβιώσουν οι άνθρωποι.





Οι ερωτήσεις μας ζητούν απαντήσεις
Μπορούμε να μείνουμε στον Άρη;

- Έχει νερό;  ^{οχι μόνο πάγο}
- Έχει φαγητό;  (φυτά) ^{οχι}
- Έχει να μείνουμε; ^{οχι}
- Θα έχω παρέα; ^{οχι}
- Έχει ρούχα; Τι καιρό κάνει;
- Έχει δρόμο; ^{κόκκινο} και κινείται
- Έχει βράχια; ^{Ναι}, και έχει βουνά και κοιλάδες
- Δεν υπάρχουν σύννεφα.
- Υπάρχουν στεχνές κοίτες ποταμών.



Προβλήματα στον Άρη

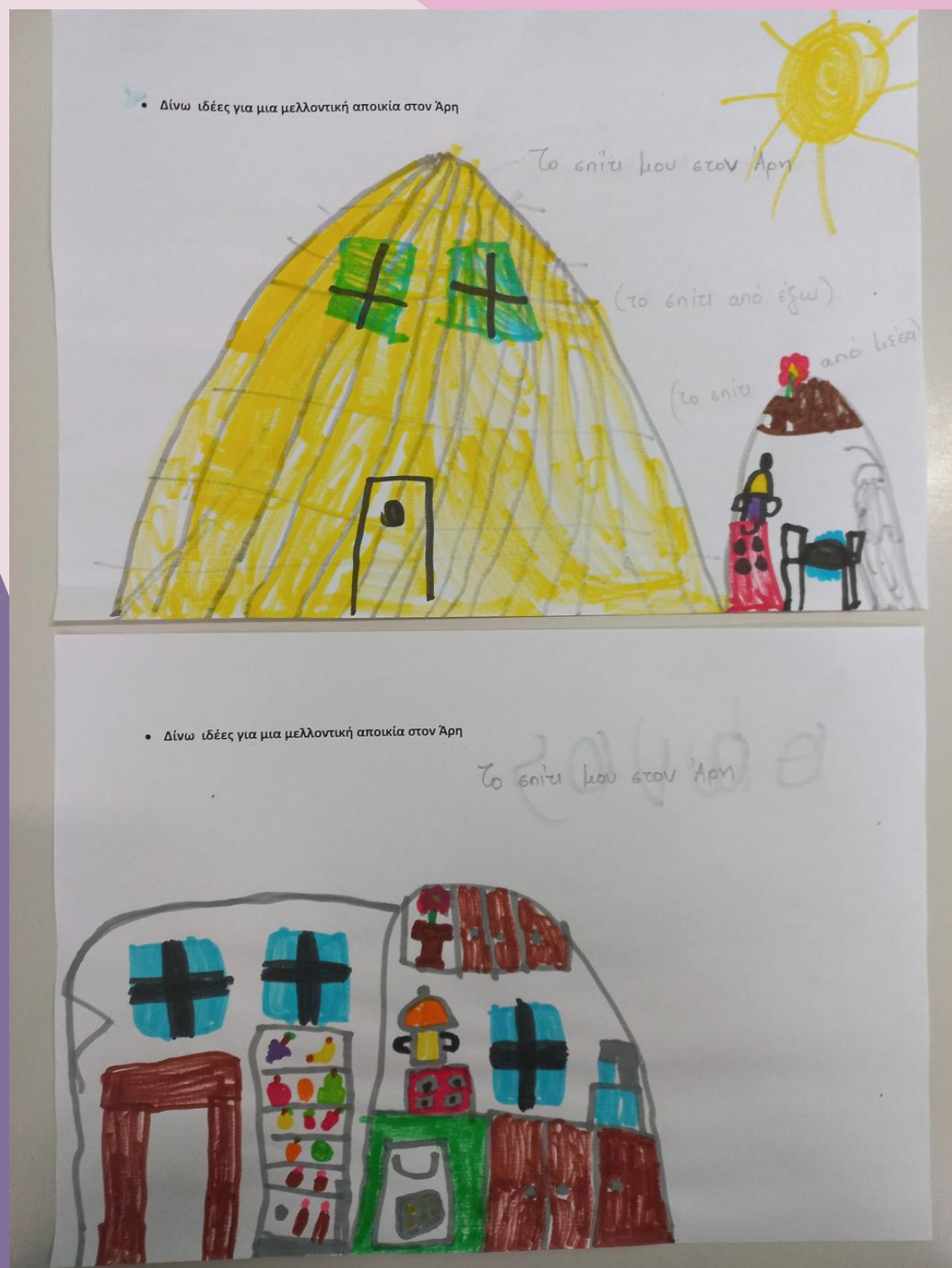
- Διαφορά θερμοκρασίας 
- Ακτινοβολία 
- Λεπτή ατμόσφαιρα 
- Δεν υπάρχει οξυγόνο 
- Δεν υπάρχει νερό 
- Χαμηλή βαρύτητα 
- Δεν υπάρχουν φυτά / τρόφιμα 
- Δύσκολη επικοινωνία 

Πως θα φτιάξουμε την αποικία μας στον Άρη;

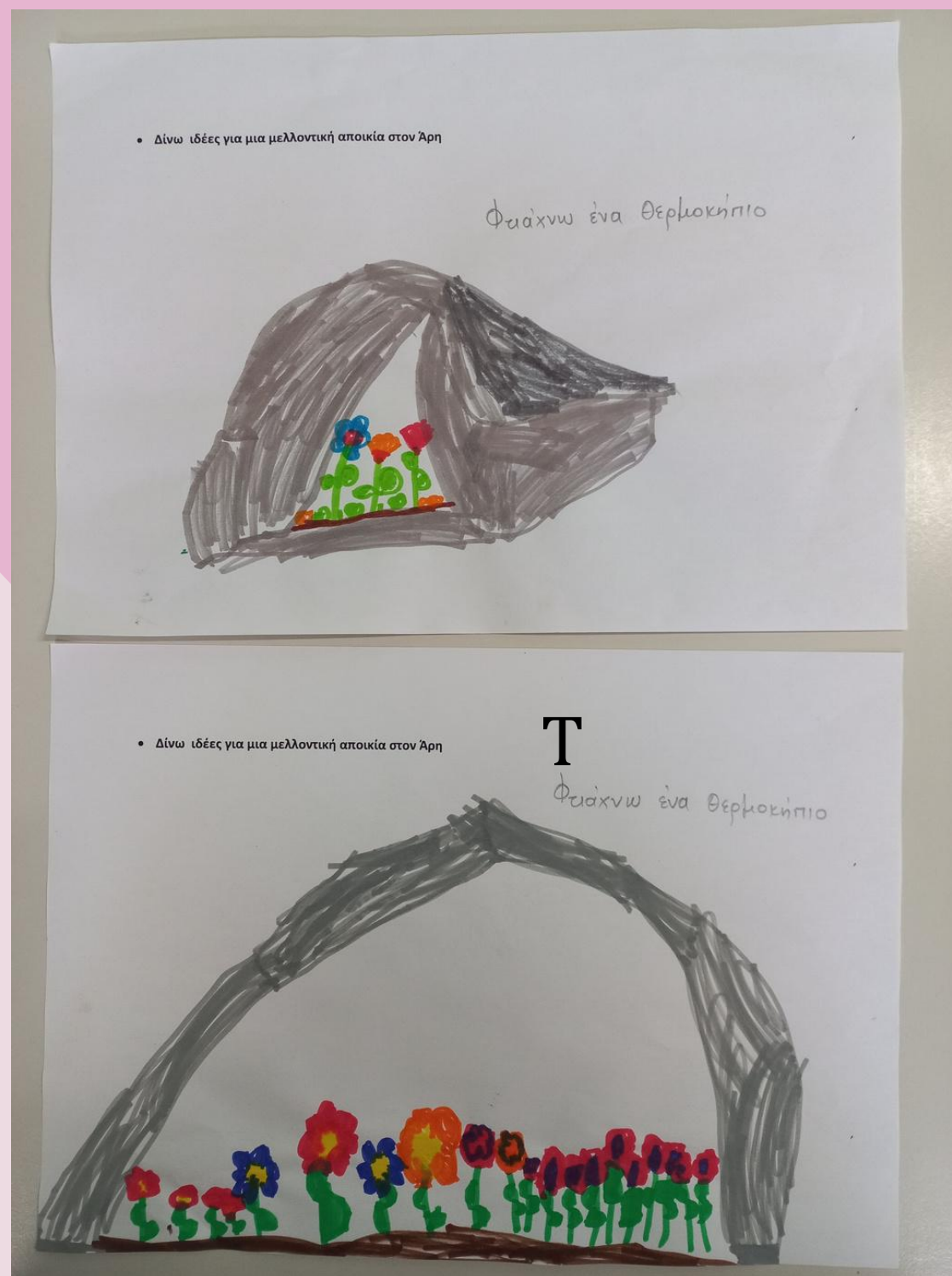
- Ένα καταφύγιο
- Νερό και Οξυγόνο (εργαστήριο)
- Ρομποτικό τρύπανι
- Φαγητό ← θερμοκήπια (σποράκια φρούτα)

Το νερό θα το πάρουμε από το πάγο με τρύπανι. Μετά στο εργαστήριο θα πάρουμε το O_2 , γιατί χρειαζόμαστε την αναπνοή να μην πεθάνουμε.

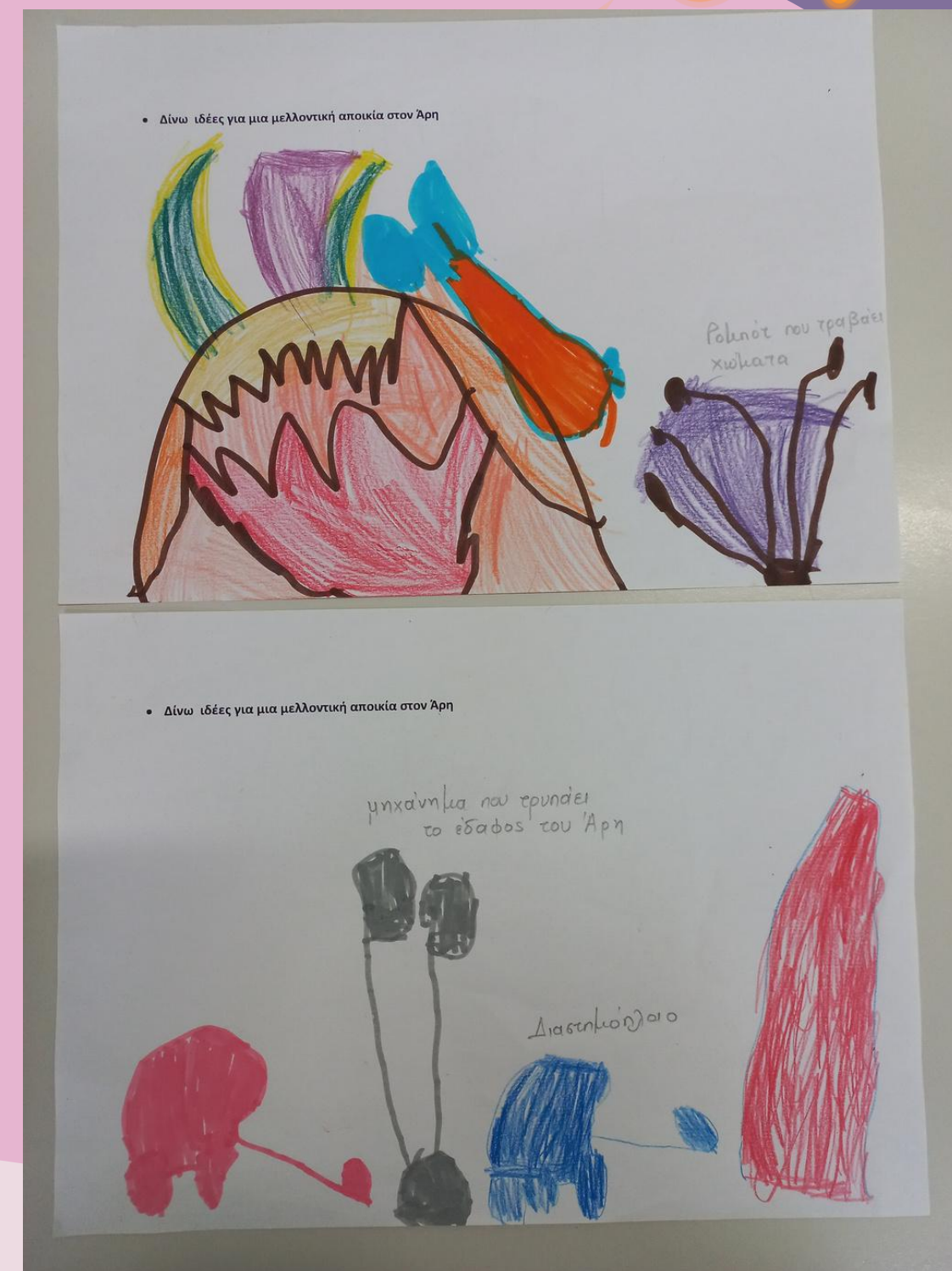
Τα παιδιά αποτύπωσαν τις ιδέες τους με ζωγραφική...



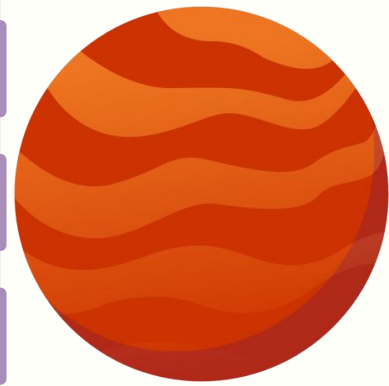
Το σπίτι του αστροναύτη



Ένα θερμοκήπιο

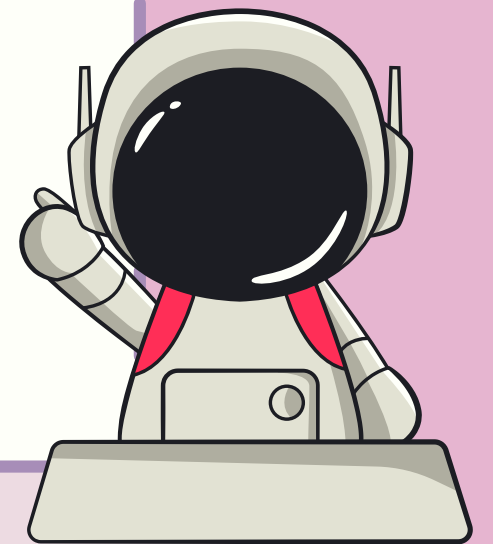


Ρομπότ- τρυπάνια που ψάχνουν για νερό

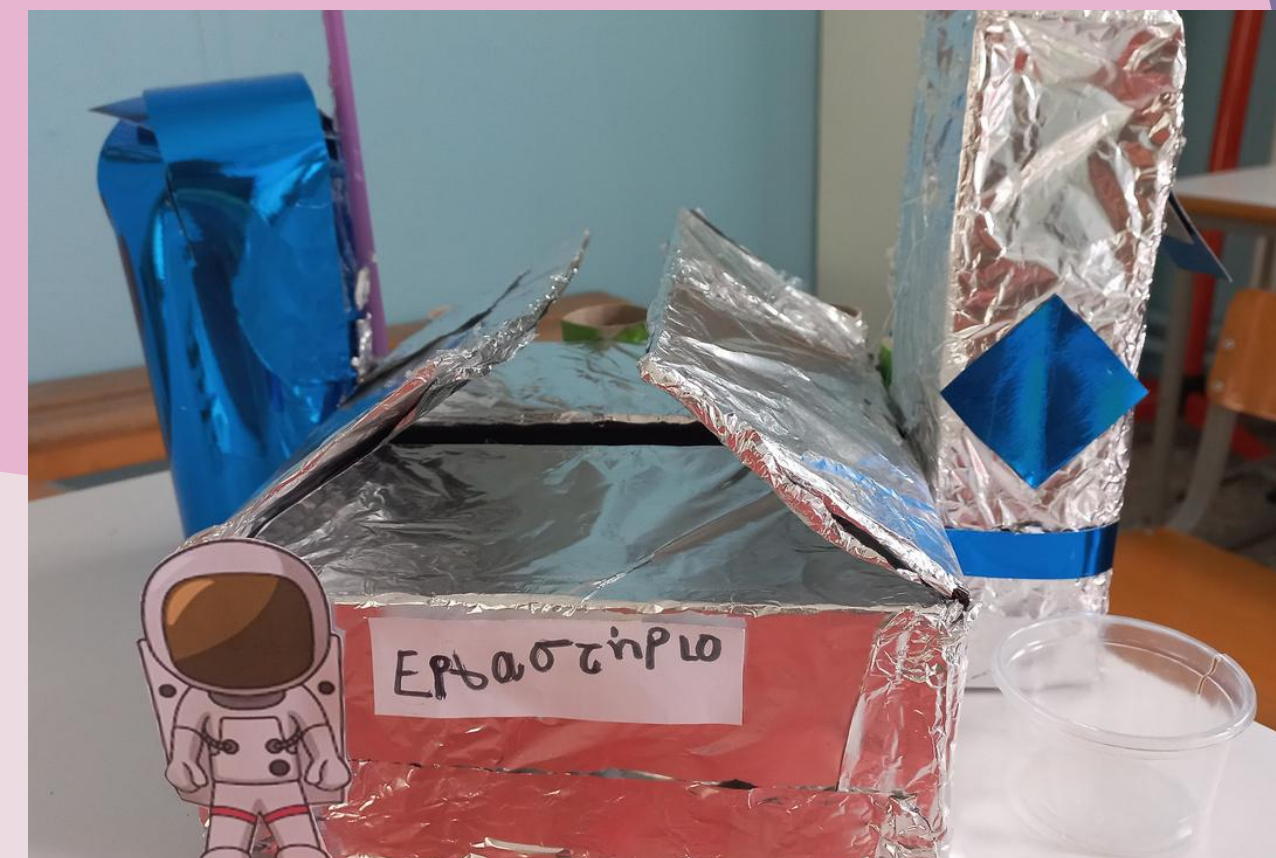
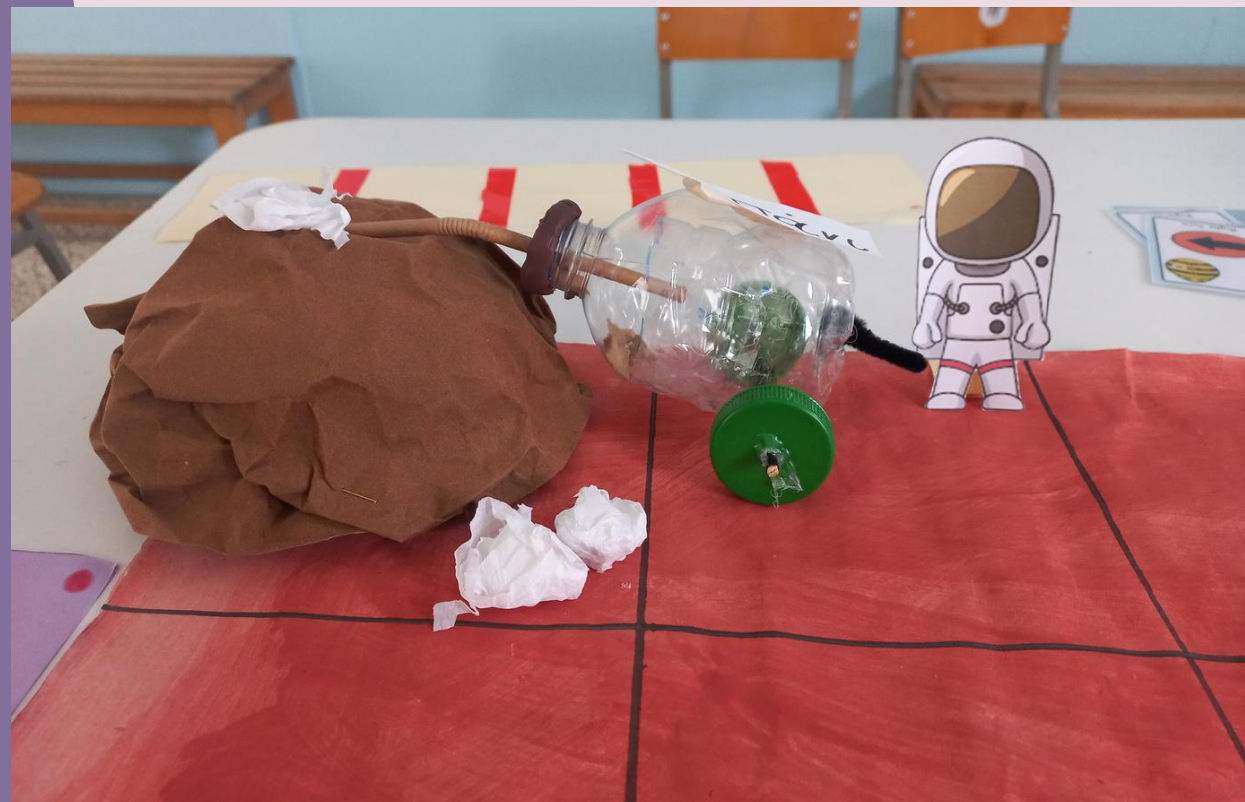


Δημιουργία καταφυγίου στον πλανήτη Άρη

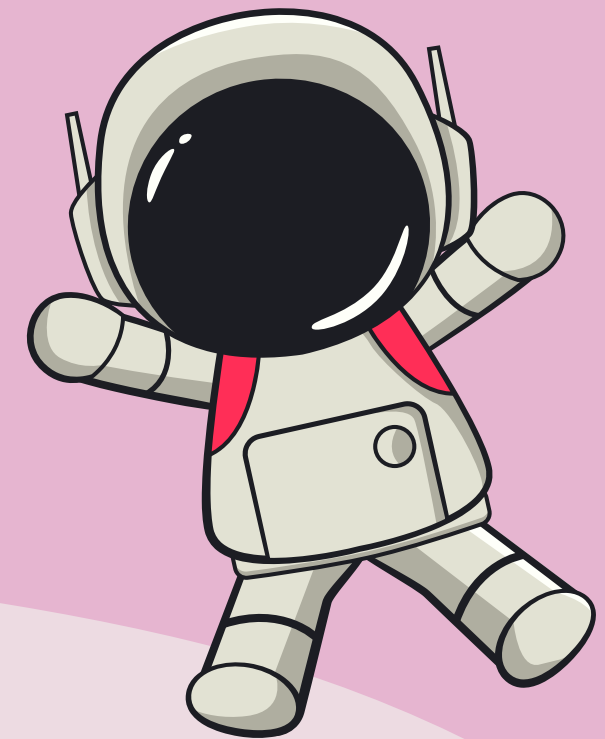
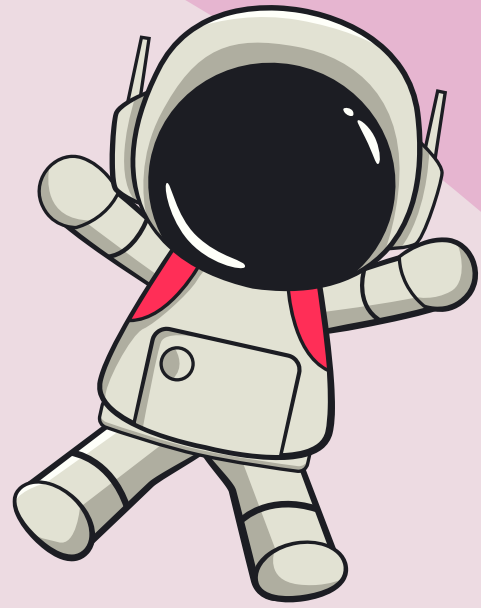
Στη συνέχεια τα παιδιά προχώρησαν στην τρισδιάστατη αναπαράστασή πέντε σταθμών αυτού του καταφυγίου που τοποθετήθηκε σε αυτοσχέδιο πλέγμα ρομποτικής. Οι σταθμοί ήταν: ένα εργαστήριο, το σπίτι του αστροναύτη, ένα θερμοκήπιο, μια βάση για το διαστημόπλοιο, ένα ρομπότ-τρυπάνι που ψάχνει για νερό και ένα καροτσάκι που μεταφέρει υλικά με τη βοήθεια του Bee-Bot.

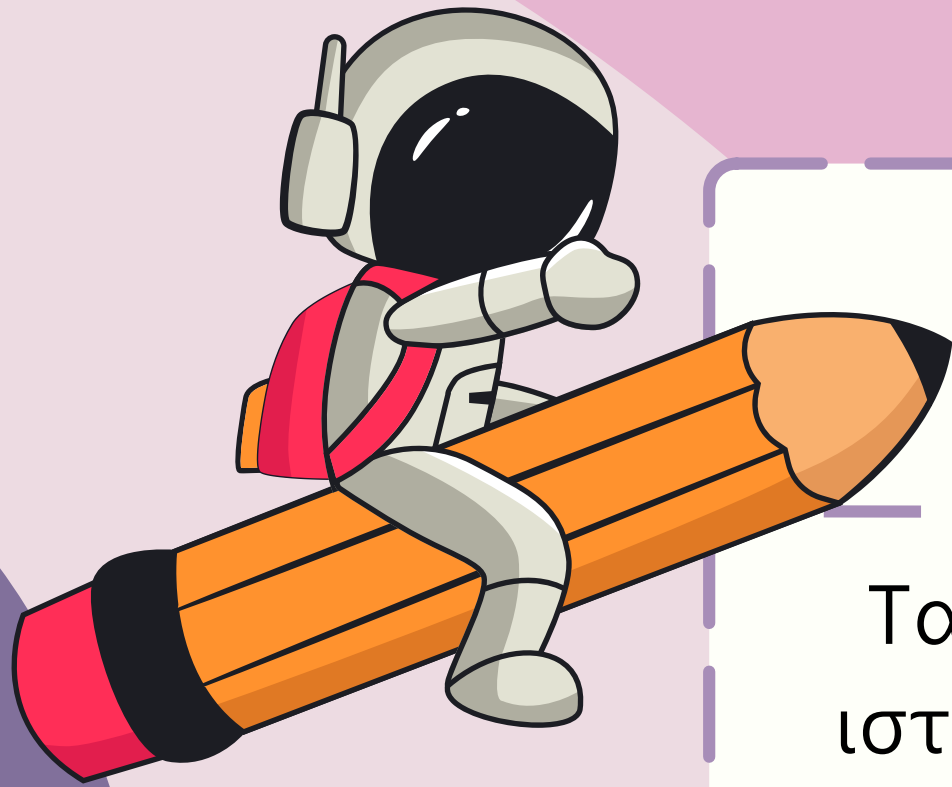


Οι πέντε σταθμοί μας...



Και το καταφύγιό μας είναι έτοιμο!



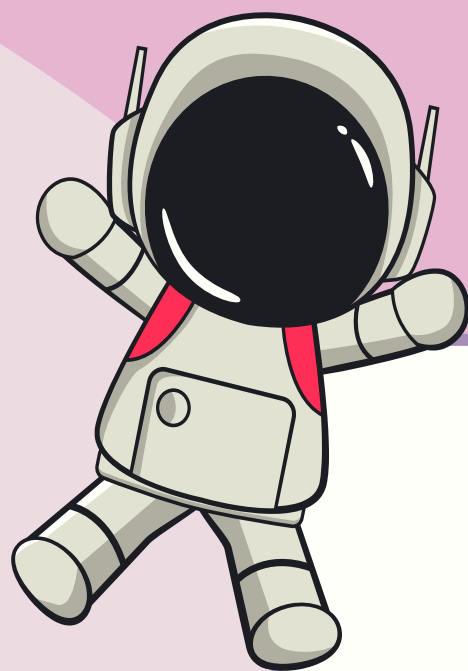


Το ταξίδι στον πλανήτη Άρη ολοκληρώνεται...

Τα παιδιά δημιούργησαν τη δικιά τους πρωτότυπη ιστορία:

Περιέγραψαν μια καθημερινή μέρα στον Πλανήτη Άρη. Το Bee-Bot έπρεπε να εκτελέσει διάφορες διαδρομές βοηθώντας τους αστροναύτες μέσα στο καταφύγιο γιατί έφτασε ένα διαστημόπλοιο από τη Γη με υλικά... Όμως μια κουραστική μέρα πρέπει να τελειώνει πάντα ευχάριστα. Οι αστροναύτες θα ετοιμάσουν μια ωραία πίτσα στο καταφύγιο και θα ξεκουραστούν!





Και το αποτέλεσμα των προσπαθειών μας...



3ο Φεστιβάλ STEM & Εκπαιδευτικής Ρομποτικής για την Προσχολική Εκπαίδευση

Με θέμα: **Μπορούμε να επιβιώσουμε στον Άρη;**



Βραβείο Πρωτότυπης Προσέγγισης Θέματος

Απονέμεται στο **10ο Νηπιαγωγείο Ρεθύμνου** που συμμετείχε στον Online Μαραθώνιο του **3ου Φεστιβάλ STEM & Εκπαιδευτικής Ρομποτικής** για την Προσχολική Ηλικία με θέμα: **"Μπορούμε να επιβιώσουμε στον Άρη;"**, που πραγματοποιήθηκε την Δευτέρα 12 Μαΐου 2025.



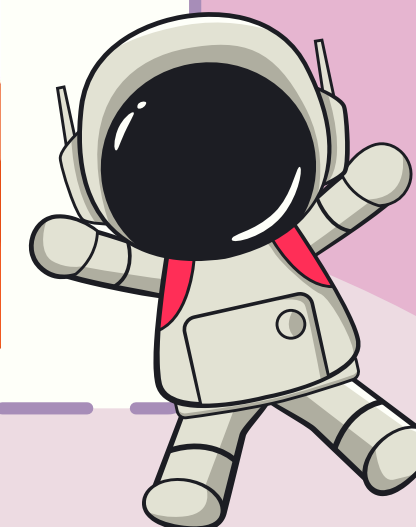
Ο Πρόεδρος του STEM Education

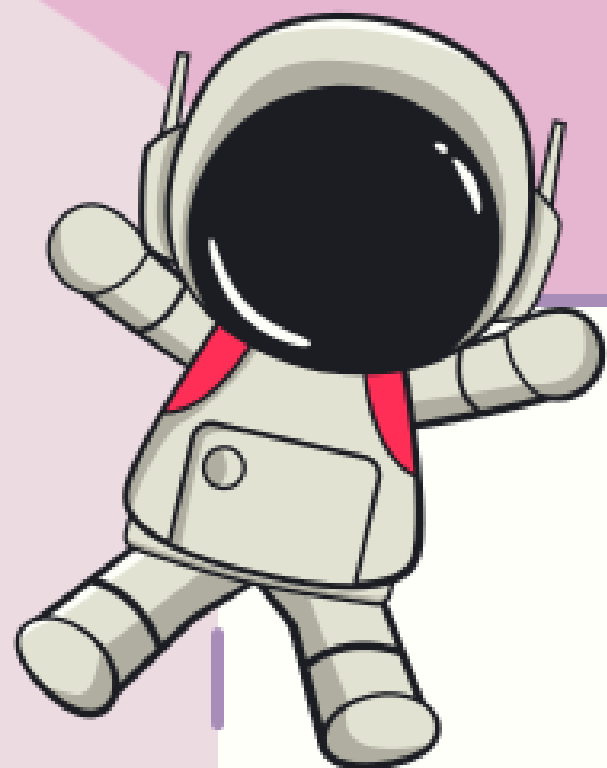
Ιωάννης Σομαλακίδης

Η Πρόεδρος της Επιστημονικής Επιτροπής

Χριστίνα Τζουμερκιώτη

Διοργάνωση:





Σας ευχαριστούμε!

