

Εργαστήρια Δεξιοτήτων  
**2025 - 2026:**

Δημιουργώ- καινοτομώ,  
Δημιουργική σκέψη και  
πρωτοβουλία

---

**«STEM...**

**ΚΑΙ Η ΓΗ ΓΥΡΙΖΕΙ»**



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

<b>ΣΧΟΛΕΙΟ</b>	Νηπιαγωγείο Μακρυωτίκων Πυλάρου Σάμης Κεφαλονιάς	<b>ΤΜΗΜΑ: 1<sup>ο</sup></b> Υποχρεωτικό κ Ολοήμερο Τμήμα	<b>ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2025 - 2026</b>
<b>Θεματική</b>	<b>Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία</b>	<b>Υποθεματική</b>	<b>Ψηφιακές δεξιότητες στη θεματική ενότητα του «Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία</b>

<b>ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ</b>	<b>ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ</b>
-----------------------	--------------------

<b>Τίτλος</b>	<b>«STEAM ΚΑΙ Η ΓΗ ΓΥΡΙΖΕΙ...»</b>
---------------	------------------------------------

<b>Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Δεξιότητες Μάθησης</b> Μυθολογία και έκφραση λόγου Χωροχρονικές έννοιες</li> <li><b>2. Δεξιότητες Ζωής</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γνωριμία ομάδας</li> <li>• Δημιουργία Συναισθηματικού περιβάλλοντος γνωστικής ετοιμότητας</li> </ul> </li> <li><b>2. ΜΙΤ: Δεξιότητες της τεχνολογίας και της επιστήμης</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρομποτική</li> <li>• Εξοικείωση με ψηφιακά εργαλεία</li> </ul> </li> <li><b>3. Δεξιότητες του νου</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επίλυση προβλήματος</li> <li>• Πλάγια Σκέψη</li> </ul> </li> </ol>
---	--

<b>Προαπαιτούμενες γνώσεις</b>	
--------------------------------	--



## ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ – ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η μεθοδολογία STEAM προσφέρει τη δυνατότητα σε παιδαγωγούς και δασκάλους να χρησιμοποιούν διδακτικές-μαθησιακές στρατηγικές βασισμένες σε προγράμματα που εμπλέκουν και τους 5 τομείς-πεδία (φυσικές επιστήμες, τεχνολογία, επιστήμες των μηχανικών, τέχνες, μαθηματικά) και δημιουργούν ένα περιβάλλον μάθησης χωρίς αποκλεισμούς, όπου όλοι οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν και να συνεισφέρουν. Σε αντίθεση με τα πιο παραδοσιακά μοντέλα διδασκαλίας, οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν τη μεθοδολογία STEAM ακολουθούν προσεγγίσεις στο πλαίσιο των οποίων οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να καλλιεργούν και να ενισχύουν πολλές και σημαντικές δεξιότητες.

Για το νηπιαγωγείο μας το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο: «STEAM και η ΓΗ γυρίζει...» περιλαμβάνει δραστηριότητες που αγγίζουν τους εξής άξονες:

### Επιστημονικός Εγγραμματισμός (Παιδί και Θετικές Επιστήμες):

- Γνωριμία με τα ουράνια σώματα, κατανόηση των χαρακτηριστικών των πλανητών (μέγεθος, σειρά, σύσταση) και εξοικείωση με την έννοια του ηλιακού συστήματος μέσω της παρατήρησης και της χρήσης μοντέλων.

### Γλωσσική Καλλιέργεια και Επικοινωνία:

- Ανάπτυξη του προφορικού λόγου μέσω της αφήγησης (παραμύθι), του διαλόγου στην ολομέλεια και της ικανότητας διατύπωσης ερωτημάτων και συμπερασμάτων. Εμπλουτισμός του ειδικού λεξιλογίου.

### Πολυαισθητηριακή και Βιωματική Μάθηση:

- Προσέγγιση της γνώσης μέσα από διαφορετικά κανάλια: την ακοή (τραγούδι), την όραση (βίντεο/προσομοιώσεις), την κίνηση (παιχνίδι «ο πλανήτης που λείπει») και την αφή (μοντέλα πλανητών).
- Κριτική Σκέψη και Αναστοχασμός (Μεταγνώση):
- Η ικανότητα των παιδιών να παρακολουθούν τη δική τους μαθησιακή πορεία (πίνακας KWHL), να συγκρίνουν τι ήξεραν με το τι έμαθαν και να αξιολογούν τις πληροφορίες που έλαβαν.

### Κοινωνική και Συναισθηματική Ανάπτυξη:



- Ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των μαθητών μέσω της επιβράβευσης (κουίζ), καλλιέργεια της ομαδικότητας και της εμπιστοσύνης (μυστικό στο αυτί) και δημιουργία θετικού κλίματος μέσα από τη συλλογική προσπάθεια.


#### Τεχνικές Διαμορφωτικής Αξιολόγησης:

- Χρήση εναλλακτικών τρόπων ελέγχου της γνώσης (πινακίδες A-B, ψίθυρος, συμπλήρωση πίνακα) που δεν προκαλούν άγχος αλλά ενισχύουν τη χαρά της μάθησης.

ΠΗΓΗ: Το παρόν εργαστήριο βασίστηκε στο εργαστήριο δεξιοτήτων Φώτη, Π. Steam... και η γη γυρίζει!.

Ανακτήθηκε από ΙΕΠ: <https://www2.iep.edu.gr/el/psifiako-apothesis/skill-labs/1008-stem-steam>

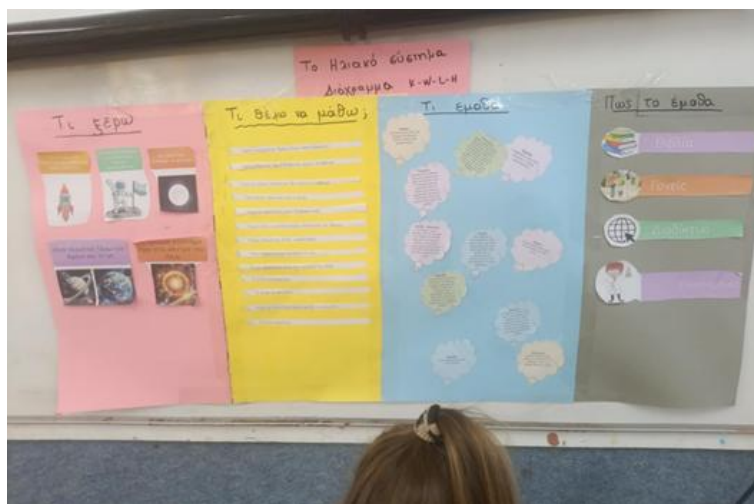
### Ενδεικτικές δραστηριότητες

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο	Δραστηριότητες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές/τριες το επίπεδο των γνώσεών τους και να ορίσουν οι ίδιοι την κατεύθυνση της μάθησής τους.</li> <li>• Να διατυπώσουν ερευνητικά ερωτήματα και να προτείνουν έγκυρες πηγές και τρόπους αναζήτησης πληροφοριών.</li> <li>• Να εμπλακούν οι γονείς ως αρωγοί στη συλλογή πληροφοριών και στην εκπαιδευτική διαδικασία.</li> </ul>	<p><b>Τίτλος:</b> «Αποτυπώνοντας το Σύμπαν: Μια πρώτη ματιά στο Διάστημα»</p> 	<p><b>1<sup>η</sup> Δραστηριότητα:</b></p> <p><b>«Τίτλος: Χαρτογραφώντας το Ταξίδι μας στο Σύμπαν: Η Στρατηγική K-W-H-L ως Πυξίδα Ανακάλυψης»</b></p> <p>Με στόχο τη δόμηση ενός σαφούς πλαισίου έρευνας, η ομάδα μας αξιοποίησε το εργαλείο <b>K-W-H-L</b>, έναν δυναμικό πίνακα που καταγράφει τη διαδρομή της γνώσης από την αρχή έως το τέλος του εργαστηρίου.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Η Αφετηρία: «Τι γνωρίζουμε ήδη;» (K - Know)</b> Η νηπιαγωγός τροφοδότησε τη συζήτηση ανακαλώντας τις εμπειρίες από τις προηγούμενες εικαστικές και λεκτικές δράσεις. Οι πρότερες αναπαραστάσεις των παιδιών (όπως η εστίαση στη Γη και τον Κρόνο) καταγράφηκαν στην πρώτη στήλη, δημιουργώντας το γνωστικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο θα χτιστεί η νέα γνώση.</li> <li><b>2. Η Διατύπωση Ερωτημάτων: «Τι θέλουμε να μάθουμε;» (W - Want to know)</b> Με το ερώτημα «Ποια μυστικά των πλανητών θα θέλατε να ανακαλύψουμε;», η τάξη μετατράπηκε σε ένα μικρό ερευνητικό κέντρο. Τα παιδιά εξέφρασαν τις απορίες τους, οι οποίες καταγράφηκαν αυτούσιες στη δεύτερη στήλη. Η διαδικασία αυτή ενίσχυσε το</li> </ol>



		<p>κίνητρο για μάθηση, καθώς τα παιδιά ένωσαν συν-διαμορφωτές του προγράμματος.</p> <p><b>3. Ο Σχεδιασμός της Έρευνας: «Πώς θα βρούμε τις πληροφορίες;» (Η - How)</b>          Σε αυτό το κρίσιμο στάδιο, τα παιδιά κλήθηκαν να προτείνουν μεθόδους έρευνας. Οι προτάσεις τους, που καταγράφηκαν στην τέταρτη στήλη, αποτέλεσαν το «πλάνο δράσης» μας. Η ομάδα πρότεινε την αναζήτηση σε:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ψηφιακά περιβάλλοντα:</b> Αναζήτηση στο διαδίκτυο (χρήση μηχανών αναζήτησης και εκπαιδευτικών βίντεο).</li> <li>• <b>Βιβλιογραφικές πηγές:</b> Εξερεύνηση της βιβλιοθήκης της τάξης και αναζήτηση σε εγκυκλοπαίδειες.</li> <li>• <b>Κοινωνικό δίκτυο:</b> Συμμετοχή των γονέων ως «συγκυβερνητών» σε αυτό το ταξίδι, οι οποίοι κλήθηκαν να συνδράμουν στην αναζήτηση πληροφοριών από το σπίτι.</li> </ul> <p><b>4. Η Έναρξη του Ταξιδιού</b>          Με τον πίνακα K-W-H-L ως οδηγό, ξεκίνησε μια συναρπαστική περιπέτεια ανακάλυψης. Η γνώση δεν προσφέρθηκε έτοιμη, αλλά κατακτήθηκε βήμα-βήμα μέσα από τη συνεργασία, την παρατήρηση και την κριτική επεξεργασία των πηγών, θέτοντας τα θεμέλια για την ανάπτυξη του επιστημονικού εγγραμματισμού των νηπίων.</p>
--	--	---





**Πρακτική συμβουλή:** Για μια πιο αισθητική και ευανάγνωστη παρουσίαση του πίνακα K-W-H-L, μπορούμε να ψηφιοποιήσουμε τις αυτούσιες δηλώσεις των παιδιών σε ένα έγγραφο Word. Στη συνέχεια, αφού τις εκτυπώσουμε, μπορούμε να τις κόψουμε σε σχήμα "σύννεφων" ή "αστεριών" και να τις κολλήσουμε στις αντίστοιχες στήλες, αναδεικνύοντας έτσι τη φωνή των μαθητών με τρόπο οργανωμένο και ελκυστικό».

- Η εξοικείωση των μαθητών με την ερευνητική διαδικασία μέσω της χρήσης βιβλιογραφικών πηγών
- Οι μαθητές επιδιώκεται να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας,

## Τίτλος:

«Αναζητώντας τη Γνώση: Από τη Βιβλιοθήκη στο Διαδίκτυο και το Σπίτι»



## 1<sup>η</sup> Δραστηριότητα

**Τίτλος: «Μικροί Ερευνητές σε Αποστολή: Αναζητώντας τα Μυστικά του Διαστήματος στη Βιβλιοθήκη»**

Το ταξίδι της ανακάλυψης ξεκίνησε από τη δανειστική βιβλιοθήκη της τάξης μας. Ως πρώτο στάδιο της έρευνας, τα παιδιά λειτούργησαν ως ομάδες εργασίας, αναλαμβάνοντας τον ρόλο των ερευνητών. Χωρισμένα σε μικρές ομάδες, τα παιδιά ξεφύλλισαν εικονογραφημένες εγκυκλοπαίδειες, βιβλία γνώσεων και λογοτεχνικά βιβλία με θέμα το διάστημα. Η αποστολή τους ήταν να εντοπίσουν οπτικά τεκμήρια (εικόνες, φωτογραφίες, χάρτες) που να



παρατήρησης και άντλησης πληροφοριών από εικόνες και κείμενα, καθώς και να εξασκηθούν στην παρουσίαση δεδομένων στην ολομέλεια.

- η εισαγωγή των μαθητών/τριών στον ψηφιακό εγγραμματισμό. Τα παιδιά επιδιώκεται να κατανοήσουν ότι το διαδίκτυο είναι ένα εργαλείο έρευνας, να εξασκηθούν στην ομαδική συνεργασία με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και να συλλέξουν πολυμεσικό υλικό (βίντεο, προσομοιώσεις) που θα απαντά στα ερωτήματα που έθεσαν στον πίνακα K-W-H-L.
- Η ενίσχυση της συνεργασίας σχολείου-οικογένειας και η εμπλοκή των γονέων στην εκπαιδευτική διαδικασία ως συν-ερευνητές. Στόχος είναι η

επιβεβαιώνουν ή να επεκτείνουν τις αρχικές μας υποθέσεις. Μέσα στην ομάδα, τα νήπια αλληλεπίδρασαν, σχολίασαν τις εικόνες που τους έκαναν εντύπωση και επέλεξαν τις πιο αντιπροσωπευτικές πληροφορίες για να τις μοιραστούν με την υπόλοιπη τάξη. Αυτή η διαδικασία ενίσχυσε την κριτική τους σκέψη, καθώς έπρεπε να ξεχωρίσουν τι είναι σχετικό με το θέμα μας. Με την ολοκλήρωση της έρευνας, οι ομάδες συγκεντρώθηκαν στην ολομέλεια. Κάθε ομάδα παρουσίασε τα ευρήματά της, εξηγώντας τι ανακάλυψε. Αυτή η πρώτη επαφή με την τεκμηρίωση της γνώσης μέσω των βιβλίων αποτέλεσε τη βάση για να περάσουμε στο επόμενο στάδιο της έρευνας, αυτό της ψηφιακής αναζήτησης.



προώθηση της διερευνητικής μάθησης στο σπίτι και η ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών να μεταφέρουν, να συγκρίνουν και να διασταυρώνουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές.



### 3<sup>η</sup> δραστηριότητα

#### **Τίτλος: «Οικογενειακές Αποστολές Εξερεύνησης: Αναζητώντας απαντήσεις για το Σύμπαν»**

Αναγνωρίζοντας ότι η μάθηση επεκτείνεται πέρα από τα όρια της σχολικής αίθουσας, προσκαλέσαμε τους γονείς να γίνουν συνοδοιπόροι στο ταξίδι μας.

#### 1. Το «Έντυπο του Μικρού Ερευνητή»:

Κάθε παιδί παρέλαβε ένα ειδικά σχεδιασμένο φύλλο καταγραφής, στο οποίο είχαν αποτυπωθεί τα ερωτήματα που έθεσε η ομάδα μας στον πίνακα K-W-H-L. Το έντυπο λειτούργησε ως ανοιχτή πρόσκληση για δράση: οι γονείς, μαζί με τα παιδιά, αναζητήσαν απαντήσεις σε όσα ερωτήματα επέλεξαν, χρησιμοποιώντας πηγές από το σπίτι (βιβλία, ντοκιμαντέρ, διαδίκτυο).

#### 2. Η Επιστροφή στην Τάξη:

Τα συμπληρωμένα φύλλα επέστρεψαν στο νηπιαγωγείο, μεταφέροντας τον ενθουσιασμό της ανακάλυψης από το σπίτι στην τάξη. Τα παιδιά παρουσίασαν περήφανα τις πληροφορίες που συνέλεξαν με τη βοήθεια των δικών τους, ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή τους και τη σύνδεσή τους με τη μαθησιακή διαδικασία.

#### 3. Διασταύρωση και Σύνθεση Πληροφοριών:

Στην ολομέλεια, πραγματοποιήθηκε μια δυναμική σύγκριση των δεδομένων. Παραθέσαμε τις πληροφορίες από τις οικογενειακές έρευνες δίπλα σε εκείνες που είχαμε βρει στα βιβλία της τάξης και στο διαδίκτυο.

- Πού συμφωνούν οι πηγές μας;
- Τι νέο μάθαμε από την έρευνα στο σπίτι;

Αυτή η διαδικασία διασταύρωσης πηγών βοήθησε τα παιδιά να κατανοήσουν ότι η γνώση οικοδομείται σταδιακά και μπορεί να προέλθει από πολλά και διαφορετικά περιβάλλοντα, μετατρέποντας την απλή πληροφορία σε ουσιαστική κατάκτηση.



- Να αντιληφθούν τα παιδιά βιωματικά τη δομή του ηλιακού συστήματος, τη σειρά των πλανητών και την έννοια της τροχιάς.
- Να εξασκηθούν στην κίνηση μέσα στον χώρο, διατηρώντας την πορεία τους σε ομόκεντρους κύκλους.
- Να διακρίνουν τις δύο βασικές κινήσεις των ουράνιων σωμάτων: την περιφορά (γύρω από τον Ήλιο) και την περιστροφή (γύρω από τον εαυτό τους).
- να αποτυπώσουν οι μαθητές/τριες σε μια δισδιάστατη επιφάνεια τις χωρικές σχέσεις και τη σειρά των πλανητών που βίωσαν κινητικά.
- Να εξασκηθούν στη χρήση εργαλείων (διαβήτη) και στη δημιουργία ομόκεντρων κύκλων.
- Να εργαστούν από κοινού για τη σύνθεση ενός μεγάλου ομαδικού έργου που θα κοσμήει την τάξη.
- Να εισαχθούν οι έννοιες της εξερεύνησης, της τεχνολογίας (πύραυλοι) και

## Τίτλος:

«Το Ταξίδι της Γνώσης: Από την Κίνηση των Πλανητών στη Μεγάλη Μακέτα της Τάξης»



## 1<sup>η</sup> δραστηριότητα

**Τίτλος: «Ο Χορός των Πλανητών: Μια Βιωματική Προσομοίωση του Ηλιακού μας Συστήματος»**

Στο δάπεδο της τάξης σχεδιάστηκαν ομόκεντροι κύκλοι, αναπαριστώντας τις τροχιές των πλανητών. Κάθε παιδί ανέλαβε τον ρόλο ενός ουράνιου σώματος, φορώντας στο στήθος τη χαρακτηριστική εικόνα του πλανήτη που εκπροσωπούσε. Ένας μαθητής/τρια τοποθετήθηκε στο κέντρο ως ο Ήλιος, η πηγή φωτός και ενέργειας του συστήματός μας. Με προσεκτικά βήματα, οι «πλανήτες» πήραν τις θέσεις τους πάνω στις τροχιές, τηρώντας τη σωστή σειρά απόστασης από τον Ήλιο (Ερμής, Αφροδίτη, Γη κ.ο.κ.). Αυτή η διάταξη βοήθησε τα παιδιά να οπτικοποιήσουν τις αποστάσεις και τη θέση της Γης στο σύμπαν. Με το σύνθημα της μουσικής, το ηλιακό μας σύστημα «ζωντάνεψε». Τα παιδιά κλήθηκαν να εκτελέσουν μια σύνθετη κινητική άσκηση:

- Περιφορά: Να περπατούν σταθερά πάνω στη γραμμή της τροχιάς τους γύρω από τον Ήλιο.
- Περιστροφή: Ταυτόχρονα, να στρίβουν αργά γύρω από τον εαυτό τους.

Η δραστηριότητα επέτρεψε στα παιδιά να βιώσουν τη δυναμική φύση του διαστήματος. Μέσα από το παιχνίδι, έγινε αντιληπτό ότι οι πλανήτες δεν συγκρούονται γιατί ο καθένας ακολουθεί το δικό του «μονοπάτι» (τροχιά) και ότι όλα τα σώματα βρίσκονται σε μια συνεχή, οργανωμένη κίνηση γύρω από το κέντρο.



## 2<sup>η</sup> δραστηριότητα

**Τίτλος: «Χαρτογραφώντας το Σύμπαν: Δημιουργία Συλλογικού Μοντέλου του Ηλιακού Συστήματος»**

Μετά τη βιωματική εμπειρία του «Χορού των Πλανητών», προχωρήσαμε στη δημιουργία μιας ομαδικής μακέτας, η οποία λειτούργησε ως το τελικό προϊόν της έρευνάς μας.

Τα παιδιά, συνεργαζόμενα με τη νηπιαγωγό, ένωσαν τέσσερα μεγάλα μαύρα χαρτόνια κάνσον, δημιουργώντας το απέραντο



του επαγγέλματος του αστροναύτη.

σκοτάδι του διαστήματος. Αυτή η προπαρασκευαστική διαδικασία ενίσχυσε την έννοια της ομαδικότητας και του κοινού στόχου.

Με βάση τις γνώσεις που κατακτήσαμε, η αρχή έγινε από το κέντρο του συστήματός μας. Τοποθετήσαμε τον Ήλιο, αναγνωρίζοντας τον κυρίαρχο ρόλο του στη συγκράτηση των πλανητών γύρω του.

Ανατρέχοντας στις πηγές που είχαμε συλλέξει από το διαδίκτυο και τα βιβλία, χρησιμοποιήσαμε έναν μεγάλο διαβήτη για να σχεδιάσουμε με ακρίβεια τις ομόκεντρες τροχιές. Η χρήση του διαβήτη προσέφερε στους μαθητές μια πρώτη επαφή με τη γεωμετρία και την έννοια της ακτίνας και του κύκλου.

Στη συνέχεια, τα παιδιά τοποθέτησαν τους εκτυπωμένους πλανήτες πάνω στις τροχιές τους. Η διαδικασία αυτή δεν ήταν τυχαία, καθώς κάθε επιλογή συνοδευόταν από συζήτηση:

- «Ποιος πλανήτης είναι ο πιο κοντινός στον Ήλιο;»
- «Σε ποια τροχιά θα τοποθετήσουμε τη Γη μας;»
- «Πού βρίσκεται ο Κρόνος με τα δαχτυλίδια του;»

Η δραστηριότητα ολοκληρώθηκε με τη δημιουργία ενός εντυπωσιακού χάρτη αναφοράς, ο οποίος επιτρέπει στα παιδιά να ανατρέχουν ανά πάσα στιγμή στις κατακτημένες γνώσεις τους και να οπτικοποιούν τη δομή του κόσμου που μας περιβάλλει.



### 3<sup>η</sup> δραστηριότητα

**Τίτλος: «Αποστολή στο Άπειρο: Εμπλουτίζοντας το Σύμπαν μας με Ζωή και Τεχνολογία»**

Αφού ολοκληρώθηκε η τοποθέτηση των πλανητών στις τροχιές τους, η ομάδα αποφάσισε να δώσει «ζωή» στο μαύρο χαρτόνι, προσθέτοντας τα στοιχεία εκείνα που κάνουν το διάστημα μαγικό και προσβάσιμο στον άνθρωπο.

Για να αποδώσουμε το βάθος του σύμπαντος, χρησιμοποιήσαμε την τεχνική του πιτσιλίσματος. Με παλιές οδοντόβουρτσες και λευκή ή ασημί τέμπερα, τα παιδιά «ράντισαν» τον καμβά, δημιουργώντας εκατομμύρια μακρινά αστέρια και νεφελώματα. Αυτή η διαδικασία ενθουσίασε τα νήπια, καθώς είδαν το «σκοτάδι» να μεταμορφώνεται σε έναν φωτεινό γαλαξία.

Συζητήσαμε για το πώς οι άνθρωποι μαθαίνουν για τους πλανήτες. Τα παιδιά σχεδίασαν, έκοψαν και κόλλησαν:

- Αστροναύτες: Μικρές φιγούρες που «πετούν» στο κενό, αναδεικνύοντας την έννοια της έλλειψης βαρύτητας.
- Διαστημόπλοια και Πυραύλους: Κατασκευές από αλουμινόχαρτο και ανακυκλώσιμα υλικά που τοποθετήθηκαν ανάμεσα στις τροχιές, έτοιμα για «εκτόξευση».

Το έργο μας, πλέον ολοκληρωμένο, αναρτήθηκε σε κεντρικό τοίχο της τάξης. Τα παιδιά ένιωσαν μεγάλη ικανοποίηση βλέποντας πώς οι αρχικές τους ζωγραφιές (από την πρώτη δραστηριότητα) εξελίχθηκαν σε μια πλήρη, επιστημονικά τεκμηριωμένη και καλλιτεχνικά άρτια αναπαράσταση του ηλιακού μας συστήματος.



- Να παρατηρήσουν οπτικά τις διαφορές στα μεγέθη των πλανητών και να χρησιμοποιήσουν τη σύγκριση ως εργαλείο οργάνωσης της γνώσης.
- να εργαστούν οι ομάδες από κοινού για την επίτευξη του κοινού στόχου, με τη νηπιαγωγό ως υποστηρικτή.
- Να εξασκηθούν οι μαθητές/τριες στον προγραμματισμό (coding) μέσω της χρήσης εντολών κατεύθυνσης (εμπρός, πίσω, δεξιά, αριστερά).
- να έρθουν οι μαθητές/τριες σε επαφή με την ελληνική μυθολογία και να κατανοήσουν πώς οι αρχαίοι λαοί ερμήνευαν τα φυσικά φαινόμενα (κίνηση του ήλιου).
- Να αναπτύξουν την ικανότητα ανασύνθεσης μιας ιστορίας, τοποθετώντας τα γεγονότα σε σωστή χρονική

**Τίτλος:**  
«Από τη Λογική της Ταξινόμησης στον Ψηφιακό Κώδικα και τη Μυθολογία»



### 1<sup>η</sup> δραστηριότητα

**Τίτλος: «Μεγέθη και Σειρά: Ταξινομώντας τους Πλανήτες από τον Νάνο στον Γίγαντα»**

Αφού κατανοήσαμε τη σειρά και την κίνηση των πλανητών, εστίασαμε σε ένα βασικό φυσικό τους χαρακτηριστικό: το μέγεθος. Η δραστηριότητα αυτή είχε ως στόχο να οργανώσουμε τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος με βάση μια ποσοτική κλίμακα. Τα παιδιά χωρίστηκαν σε μικρές ομάδες εργασίας. Σε κάθε ομάδα δόθηκε ένα σετ με τις εκτυπωμένες, πιστές ως προς την κλίμακα, εικόνες των οκτώ πλανητών. Η πρόκληση ήταν να τοποθετήσουν τους πλανήτες σε μια σειρά, ξεκινώντας από τον μικρότερο (Ερμής) και καταλήγοντας στον μεγαλύτερο (Δίας). Τα παιδιά, μέσω της άμεσης οπτικής σύγκρισης (π.χ., τοποθετώντας τον έναν πλανήτη δίπλα στον άλλο), άρχισαν να ανακαλύπτουν τις διαφορές και να αναπτύσσουν κριτήρια ταξινόμησης. Η παρέμβαση της νηπιαγωγού ήταν διακριτική και υποστηρικτική. Αντί να δώσει την απάντηση, έθετε καθοδηγητικές ερωτήσεις για να βοηθήσει τα παιδιά να ανακαλύψουν μόνα τους τη σωστή σειρά. Η δραστηριότητα ολοκληρώθηκε με επιτυχία όταν όλες οι ομάδες κατάφεραν να ταξινομήσουν σωστά τους πλανήτες. Η διαδικασία αυτή δεν ήταν απλώς μια άσκηση αντιστοίχισης, αλλά μια ουσιαστική κατανόηση της κλίμακας και της ποικιλομορφίας του ηλιακού μας συστήματος.



### 2<sup>η</sup> δραστηριότητα

**Τίτλος: «Bee-Bot Αστροναύτης: Μια Διαστημική Αποστολή Προγραμματισμού»**

Για την ολοκλήρωση της εξερεύνησής μας, επιστρατεύσαμε το ρομποτάκι Bee-Bot, το οποίο ανέλαβε τον ρόλο του διαστημικού εξερευνητή. Η δραστηριότητα υλοποιήθηκε πάνω σε μια ειδικά διαμορφωμένη πίστα (μακέτα δαπέδου) με τετραγωνισμένο πλέγμα, όπου σε κάθε τετράγωνο υπήρχε η εικόνα ενός πλανήτη. Τα παιδιά χωρίστηκαν σε ομάδες «ελέγχου αποστολής». Κάθε ομάδα είχε έναν εκπρόσωπο που τραβούσε μια τυχαία κάρτα-πλανήτη. Ο στόχος ήταν σαφής: να προγραμματίσουν το Bee-Bot να



σειρά (αρχή, μέση, τέλος).

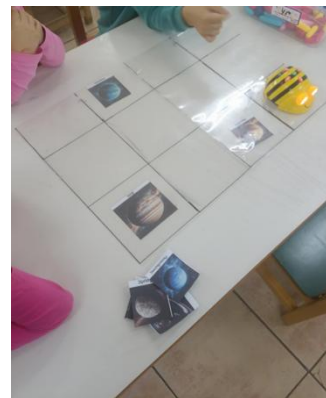
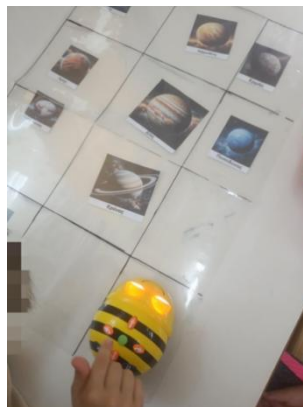
- Να μάθουν να «διαβάζουν» εικόνες και να τις συσχετίζουν με το περιεχόμενο μιας αφήγησης.

ξεκινήσει από τη Γη (αφετηρία) και να φτάσει με ασφάλεια στον πλανήτη της κάρτας.

Τα μέλη της ομάδας συσκέπτονταν για να μετρήσουν τα βήματα και να αποφασίσουν τις στροφές που έπρεπε να κάνει το ρομπότ. Η νηπιαγωγός παρείχε υποστηρικτικό πλαίσιο, ενθαρρύνοντας τα παιδιά να «περπατήσουν» τα ίδια τη διαδρομή πάνω στο πλέγμα πριν πατήσουν τα κουμπιά στο ρομπότ, ώστε να κατανοήσουν βιωματικά τις εντολές.

Μόλις το πρόγραμμα ήταν έτοιμο, τα παιδιά πατούσαν το "GO". Αν το Bee-Bot δεν έφτανε στον στόχο, η ομάδα συνεργαζόταν για να εντοπίσει το λάθος (π.χ. «ξεχάσαμε μια στροφή!») και επαναπρογραμμαμάτιζε το ρομπότ. Αυτή η διαδικασία μετέτρεψε το λάθος σε ευκαιρία για μάθηση και βαθύτερη κατανόηση.

Η δραστηριότητα ολοκληρώθηκε όταν όλες οι ομάδες κατάφεραν να ολοκληρώσουν τις διαστημικές τους αποστολές. Μέσα από το παιχνίδι, οι έννοιες της αστρονομίας συνδέθηκαν με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα (STEM), αφήνοντας στα παιδιά μια αίσθηση ικανοποίησης και αυτοπεποίθησης.



### **3<sup>η</sup> δραστηριότητα**


**Τίτλος: «Στο Άρμα του Ήλιου: Ανακαλύπτοντας τον Μύθο του Φαέθωνα»**

Μετά την επιστημονική προσέγγιση του ηλιακού συστήματος, στρέψαμε το βλέμμα μας στη μυθολογία για να δούμε πώς οι άνθρωποι της αρχαιότητας φαντάζονταν τη διαδρομή του Ήλιου στον ουρανό.

Μέσα από την προβολή επιλεγμένου εκπαιδευτικού βίντεο, τα παιδιά ταξίδεψαν στον χρόνο και γνώρισαν τον Φαέθωνα, τον γιο του Ήλιου, και την περιπέτειά του με το πύρινο άρμα. Η δραματική εξέλιξη του μύθου κέντρισε το ενδιαφέρον των μαθητών και προκάλεσε συζήτηση για την υπευθυνότητα, το θάρρος και τις συνέπειες των πράξεών μας.


Για να εμβαθύνουμε στην κατανόηση του μύθου, περάσαμε από την παθητική παρακολούθηση στην ενεργητική δράση. Η νηπιαγωγός



		<p>παρουσίασε μια σειρά από εικόνες που απεικόνιζαν τα βασικά στάδια της ιστορίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η συνάντηση του Φαέθωνα με τον πατέρα του.</li> <li>• Η παράκληση να οδηγήσει το άρμα.</li> <li>• Η ανεξέλεγκτη πορεία στον ουρανό.</li> <li>• Η παρέμβαση του Δία.</li> </ul> <p>Τα παιδιά, εργαζόμενα στην ολομέλεια ή σε ομάδες, κλήθηκαν να αναγνωρίσουν τα γεγονότα και να τα τοποθετήσουν πάνω σε μια ιστοριογραμμή. Η διαδικασία αυτή απαιτούσε λογική σκέψη και ανάκληση της μνήμης, καθώς έπρεπε να δικαιολογήσουν τη σειρά που επέλεξαν (π.χ. «αυτό έγινε πρώτα γιατί...»).</p> <p>Η δραστηριότητα έκλεισε με τη σύνδεση του μύθου με την πραγματικότητα: «Τι μάθαμε για τον Ήλιο από τον μύθο και τι μάθαμε από τα βιβλία μας;». Αυτή η σύγκριση βοήθησε τα παιδιά να διακρίνουν τα όρια ανάμεσα στη φαντασία/παράδοση και την επιστήμη..</p> 
--	--	--

Η οριστική κατανόηση και αποτύπωση της διαδοχικής σειράς των πλανητών σε σχέση με την απόστασή τους από τον Ήλιο. Η εξάσκηση στον έλεγχο του ψαλιδιού (κόψιμο καμπυλών) και στην ακρίβεια της κόλλησης. Η απόδοση των ιδιαίτερων χρωματικών χαρακτηριστικών

**Τίτλος:**  
*«Μικροί Επιστήμονες σε Δράση: Πλάθουμε, Κατασκευάζουμε και Παρατηρούμε τους Πλανήτες»*



**1<sup>η</sup> δραστηριότητα**  
**Τίτλος: «Το Ηλιακό Σύστημα στην Τσέπη μου: Ένα Διαστημικό Πολύπτυχο»**

Για να συνοψίσουμε όλα όσα μάθαμε για το σπίτι μας στο σύμπαν, δημιουργήσαμε μια ατομική, αναδιπλούμενη κατασκευή που παρουσιάζει το ηλιακό σύστημα σε πλήρη ανάπτυξη. Κάθε παιδί ανέλαβε να χρωματίσει τις εικόνες των οκτώ πλανητών και του Ήλιου. Ενθαρρύνουμε τους μαθητές/τριες να χρησιμοποιήσουν τα χρώματα που ανακαλύψαμε κατά την έρευνά μας (π.χ. το κόκκινο του Άρη, το γαλάζιο του Ποσειδώνα). Στη συνέχεια, τα παιδιά έκοψαν προσεκτικά τα σχήματα, ενισχύοντας τον οπτικοκινητικό τους συντονισμό.

Χρησιμοποιήσαμε μια μακρόστενη λωρίδα χαρτονιού, την οποία διπλώσαμε σε σχήμα ακορντεόν (φυσούνα). Η μορφή αυτή της κατασκευής δίνει μια αίσθηση βάθους και επιτρέπει στο παιδί να «ξεδιπλώνει» το διάστημα σταδιακά.

κάθε πλανήτη μέσω της ζωγραφικής. Η κατανόηση της αλληλουχίας των πλανητών μέσα από τη δημιουργία ενός σταθερού μοντέλου αναφοράς. Να γνωρίσουν οι μαθητές/τριες τη λειτουργία και τη χρησιμότητα του τηλεσκοπίου ως εργαλείου παρατήρησης του μακρινού κόσμου. Να ενισχυθεί η σχέση σχολείου-οικογένειας μέσω της ενεργού συμμετοχής των γονέων στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η πρόκληση της δραστηριότητας ήταν η σωστή τοποθέτηση. Ξεκινώντας από την πρώτη πτυχή, τα παιδιά κόλλησαν τον Ήλιο και στη συνέχεια, έναν-έναν, τους πλανήτες στη σωστή σειρά: Ερμής, Αφροδίτη, Γη, Άρης, Δίας, Κρόνος, Ουρανός, Ποσειδώνας. Το τελικό αποτέλεσμα είναι ένα τρισδιάστατο πολύπτυχο. Τα παιδιά μπορούν να το κλείνουν και να το τοποθετούν στον φάκελό τους ή να το ανοίγουν και να «διαβάζουν» τη διαδρομή από τον Ήλιο προς τα άκρα του συστήματος, εξηγώντας στους άλλους τη σειρά των πλανητών.



## 2<sup>η</sup> δραστηριότητα

**Τίτλος: «Το Σύμπαν στα Χέρια μας: Πλάθοντας ένα Τρισδιάστατο Μοντέλο του Ηλιακού Συστήματος»**

Μετά την έρευνα και τις δισδιάστατες απεικονίσεις, προχωρήσαμε στη δημιουργία ενός τρισδιάστατου μοντέλου (μακέτας), μετατρέποντας την τάξη σε εργαστήριο γλυπτικής.

Η δραστηριότητα ξεκίνησε με συζήτηση. Τα παιδιά, χωρισμένα σε ομάδες, μελέτησαν ξανά το εποπτικό υλικό και αποφάσισαν ποια χρώματα πλαστελίνης ταιριάζουν σε κάθε πλανήτη. Αυτή η διαδικασία ενίσχυσε την ικανότητα παρατήρησης και αντιστοίχισης (π.χ. «θα χρειαστούμε λίγο πορτοκαλί και κόκκινο για τον Άρη»).

Οι μαθητές/τριες έπλασαν με τις παλάμες τους τις σφαίρες των πλανητών. Κατά τη διάρκεια της δημιουργίας, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στη σύγκριση μεγεθών, ώστε ο Δίας να είναι μεγαλύτερος από τη Γη και ο Ερμής ο μικρότερος όλων. Η πλαστική ύλη επέτρεψε στα παιδιά να «νιώσουν» τον όγκο των ουράνιων σωμάτων.

Όταν οι πλανήτες ολοκληρώθηκαν, η νηπιαγωγός έθεσε την πρόκληση της σειροθέτησης: «Ποιος πλανήτης θα μπει πρώτος στη σειρά μετά τον Ήλιο;». Τα παιδιά τοποθέτησαν τους πλανήτες στη σωστή σειρά και στη συνέχεια, με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού, τους πέρασαν μέσα σύρματα που συμβόλιζαν τις τροχιές.



Η κατασκευή στερεώθηκε πάνω σε ένα ανθεκτικό χαρτόνι, δημιουργώντας ένα σταθερό μοντέλο. Αυτό το σημείο αναφοράς παρέμεινε στην τάξη, επιτρέποντας στα παιδιά να αγγίζουν, να παρατηρούν και να περιγράψουν το ηλιακό σύστημα κάθε μέρα, ενισχύοντας τη μακροπρόθεσμη μνήμη και την αυτοπεποίθησή τους.



### 3<sup>η</sup> δραστηριότητα

**Τίτλος: «Μικροί Αστρονόμοι σε Υπηρεσία: Εξερευνώντας το Σύμπαν μέσα από τον Φακό του Τηλεσκοπίου»**

Η τάξη μας μεταμορφώθηκε σε ένα σύγχρονο αστεροσκοπείο, όταν μια μητέρα-εθελόντρια ανταποκρίθηκε στο κάλεσμά μας και έφερε στο νηπιαγωγείο ένα πραγματικό τηλεσκόπιο. Η επίσκεψη αυτή αποτέλεσε μια μοναδική ευκαιρία για βιωματική μάθηση.

Η δραστηριότητα ξεκίνησε με την παρουσίαση του οργάνου. Τα παιδιά παρατήρησαν τον σκελετό του τηλεσκοπίου, τους φακούς και τον τρόπο που στηρίζεται. Συζητήσαμε για το πώς αυτό το «μαγικό κανόνι» καταφέρνει να φέρνει τα αστέρια και τους πλανήτες τόσο κοντά μας, εξηγώντας με απλά λόγια την έννοια της μεγέθυνσης.

Με σειρά και μεγάλη ανυπομονησία, κάθε παιδί πήρε τη θέση του πίσω από τον φακό. Σε ρόλο επαγγελματία αστρονόμου, οι μαθητές/τριες κλήθηκαν να εστιάσουν και να περιγράψουν τι βλέπουν. Η στιγμή που το μάτι συναντά την εικόνα μέσω του





τηλεσκοπίου προκάλεσε επιφωνήματα ενθουσιασμού, καθώς η αίσθηση του «μακρινού» έγινε ξαφνικά «κοντινό».

Η μητέρα εξήγησε στα παιδιά πώς οι αστρονόμοι μελετούν τον ουρανό τη νύχτα και πώς προσανατολίζονται ανάμεσα στα άστρα. Τα παιδιά έθεσαν τις ερωτήσεις που είχαν προκύψει από τον πίνακα K-W-H-L, λαμβάνοντας απαντήσεις από έναν άνθρωπο που κατέχει το αντικείμενο, γεγονός που έδωσε κύρος και σοβαρότητα στην έρευνά τους.

Μετά την παρατήρηση, επιστρέψαμε στο «χαλί» της ολομέλειας για να μοιραστούμε τα συναισθήματά μας.

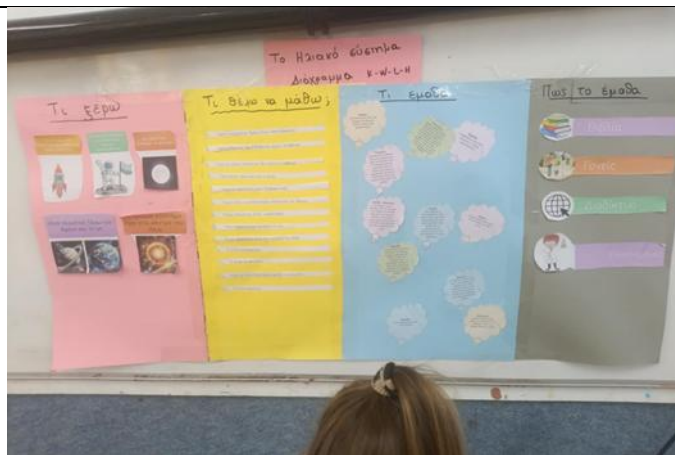


<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η χρήση των ΤΠΕ ως διαδραστικών εργαλείων αξιολόγησης και παιχνιδιού.</li> <li>• Να αναπτύξουν τα παιδιά την παρατηρητικότητα τους.</li> <li>• Να εμπεδώσουν τις γνώσεις τους.</li> <li>• Να ελεγχθεί ο βαθμός κατανόησης των πληροφοριών που διδάχθηκαν για το ηλιακό σύστημα (πλανήτες, ήλιος, χαρακτηριστικά).</li> <li>• Οι μαθητές να απομνημονεύσουν τα ονόματα και τη σειρά των πλανητών μέσα από τον ρυθμό και τη ρίμα.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Τίτλος:</b>  <i>«Το Ηλιακό μας Σύστημα: Ένα Ταξίδι Γνώσεων, Μουσικής και Παιχνιδιού!»</i></p> 	<p><b><u>1<sup>η</sup> δραστηριότητα</u></b></p> <p><b>Τίτλος: «Ντετέκτιβ του Διαστήματος: Αναζητώντας τον Χαμένο Πλανήτη»</b></p> <p>Πλησιάζοντας στην ολοκλήρωση του κύκλου μάθησης, η ομάδα μας συμμετείχε σε ένα ψηφιακό παιχνίδι «μυστηρίου» στην τάξη, το οποίο λειτούργησε ως δραστηριότητα διαμορφωτικής αξιολόγησης. Η νηπιαγωγός παρουσίασε στην οθόνη μια σειρά από διαφάνειες (PowerPoint). Κάθε διαφάνεια απεικόνιζε ολόκληρο το ηλιακό σύστημα, όμως από τη σύνθεση έλειπε σκόπιμα ένας πλανήτης. Τα παιδιά έπρεπε να παρατηρήσουν προσεκτικά τη «γειτονιά του Ήλιου» και να εντοπίσουν το κενό.</p> <p>Με κάθε σωστή απάντηση, η νηπιαγωγός εμφάνιζε τον «χαμένο» πλανήτη με ένα ηχητικό εφέ ενισχύοντας τον ενθουσιασμό της ομάδας. Ταυτόχρονα, γινόταν μια σύντομη ανακεφαλαίωση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του (π.χ. «Ναι, ήταν ο Άρης, ο κόκκινος πλανήτης με τη σκόνη!»).</p> <p>Η δραστηριότητα απέδειξε ότι τα παιδιά έχουν πλέον κατακτήσει τη δομή του ηλιακού συστήματος, καθώς ήταν σε θέση να εντοπίσουν ακόμα και τους λιγότερο «διάσημους» πλανήτες, βασιζόμενα στη θέση και το μέγεθός τους.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να έρθουν οι μαθητές σε επαφή με τη λογοτεχνία και να απολαύσουν την αφήγηση.</li> <li>• Να εστιάζουν στην πλοκή και να παρακολουθήσουν τη συνέχεια της ιστορίας.</li> <li>• Να απαντούν σε ερωτήσεις, να περιγράφουν και να διατυπώνουν υποθέσεις.</li> <li>• Να εντοπίσει ο εκπαιδευτικός</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Τίτλος:</b>  <i>«Μαθαίνοντας για το Διάστημα: Από την Αφήγηση στην Τελική Γνώση»</i></p> 	<p><b><u>1<sup>η</sup> δραστηριότητα</u></b></p> <p><b>Τίτλος: «Ένα Μυστικό για το Διάστημα: Ο Ψίθυρος της Γνώσης»</b></p> <p>Καθώς ολοκληρώθηκε η θεματική μας ενότητα για το ηλιακό σύστημα, θελήσαμε να συγκεντρώσουμε αυτά που πήρε μαζί του κάθε μαθητής από αυτό το ταξίδι. Η δραστηριότητα εξελίχθηκε σε μια ατμόσφαιρα ηρεμίας και «μυστηρίου».</p> <p>Η νηπιαγωγός κάλεσε τα παιδιά να καθίσουν σε κύκλο και εξήγησε ότι ο καθένας κρατάει μέσα του μια «χρυσή πληροφορία» για το διάστημα. Ένα-ένα, τα παιδιά πλησίαζαν τη νηπιαγωγό και <b>ψιθύριζαν στο αυτί της</b> αυτό που τους έκανε τη μεγαλύτερη εντύπωση ή αυτό που έμαθαν και δεν θέλουν να ξεχάσουν ποτέ. Άλλοι ψιθύρισαν για τη μεγάλη κόκκινη κηλίδα του Δία, άλλοι για τους παγωμένους δακτυλίους του Κρόνου και άλλοι για τη ζεστασιά του Ήλιου. Η νηπιαγωγός άκουγε με προσοχή κάθε «μυστικό», επιβεβαιώνοντας με ένα χαμόγελο ή ένα νεύμα την ορθότητα της</p>



<p>ποια πληροφορία ή εντύπωση αποτυπώθηκε πιο έντονα στη μνήμη του κάθε παιδιού.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να δοθεί η ευκαιρία σε όλα τα παιδιά (ακόμα και στα πιο συνεσταλμένα) να μοιραστούν τη δική τους «κατάκτηση».</li> <li>• Να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη μετάβαση από την πρότερη άγνοια στην κατάκτηση της γνώσης.</li> <li>• Να ταξινομήσουν τις πληροφορίες που έλαβαν και να τις διατυπώσουν με σαφήνεια.</li> <li>• Να καλλιεργηθεί η κριτική σκέψη μέσα από τη σύγκριση των αρχικών προσδοκιών και των τελικών κατακτήσεων.</li> </ul>		<p>σκέψης τους, ενώ παράλληλα κρατούσε σύντομες σημειώσεις για το αρχείο αξιολόγησης της τάξης. Αυτή η τεχνική του «ψιθύρου» λειτουργεί ως ένα εξαιρετικό εργαλείο <b>αξιολόγησης</b>. Η έλλειψη ανταγωνισμού και η αμεσότητα της επαφής επιτρέπουν στο παιδί να ανασύρει την πληροφορία με φυσικότητα. Παράλληλα, για τον εκπαιδευτικό, η δραστηριότητα αυτή παρέχει μια καθαρή εικόνα για το τι «άγγιξε» περισσότερο το ενδιαφέρον της ομάδας, βοηθώντας στον σχεδιασμό μελλοντικών δράσεων.</p> <p><b>3<sup>η</sup> δραστηριότητα</b>  <b>Τίτλος: «Το Ταξίδι μας στο Ηλιακό Σύστημα»</b></p> <p>Η δραστηριότητα ξεκίνησε με την ανασκόπηση του πίνακα K-W-H-L (Τι ξέρω – Τι θέλω να μάθω – Πώς θα το μάθω – Τι έμαθα), ο οποίος μας συνόδευε από την πρώτη μέρα της ενότητας. Η νηπιαγωγός κάλεσε τα παιδιά στην ολομέλεια για να συμπληρώσουν την τελευταία και πιο σημαντική στήλη: «Τι μάθαμε» (L - Learned). Ένα προς ένα, τα παιδιά ανακάλεσαν τις εμπειρίες τους. Η νηπιαγωγός κατέγραφε τις απαντήσεις τους, ενώ παράλληλα έκανε αναδρομή στις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν. Συζητήσαμε για: Τα βίντεο και τις προσομοιώσεις που μας έκαναν να νιώσουμε σαν αστροναύτες. Τα τρισδιάστατα μοντέλα πλανητών που κατασκευάσαμε και μας βοήθησαν να καταλάβουμε τα μεγέθη και τις αποστάσεις. Τις βιωματικές δράσεις που μετέτρεψαν την τάξη μας σε ένα μικρό σύμπαν. Μελετώντας όλοι μαζί τον ολοκληρωμένο πλέον πίνακα, τα παιδιά κατέληξαν σε σπουδαία συμπεράσματα. Παρατήρησαν πώς οι αρχικές τους απορίες (στήλη W) λύθηκαν μέσα από την έρευνα και το παιχνίδι. Η ατμόσφαιρα ήταν γεμάτη ικανοποίηση, καθώς οι μαθητές διαπίστωσαν ότι το «μακρύ ταξίδι» τους στην επιστήμη τους χάρισε έναν νέο, μοναδικό κόσμο γνώσης. Η χρήση του εργαλείου K-W-H-L στην ολοκλήρωση της ενότητας προσφέρει στα παιδιά το αίσθημα της πνευματικής ιδιοκτησίας. Δεν έλαβαν απλώς πληροφορίες, αλλά «έχτισαν» τη γνώση τους. Η οπτικοποίηση της προόδου τους ενισχύει την αυτοπεποίθησή τους και τα παρακινεί να παραμείνουν περίεργα και διψασμένα για μελλοντικές ανακαλύψεις.</p>
---	--	--





η δραστηριότητα:

**Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις**

**Σημειώσεις:**

