Η αποστολή της θαλάσσιας χελώνας

Έναρξη

ENIGMATICO

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Δραστηριότητες

Γλωσσάρι

Επιπλέον Υλικό

Περιεχόμενα



Κεφάλαιο 1

Σαλπάροντας για μια μεγάλη περιπέτεια



Κεφάλαιο 2

Κάλεσμα για βοήθεια



Κεφάλαιο 3

Το μεγάλο ταξίδι της θαλάσσιας χελώνας



Κεφάλαιο 4

Ένα ασφαλές καταφύγιο στην άμμο

Επιπλέον Υλικό

Ντοκιμαντέρ για τη θαλάσσια χελώνα καρέτα-καρέτα και την παραλία του Λαγανά



Ντοκιμαντέρ στα ελληνικά. Τα πρώτα δύο λεπτά μπορούν να προβληθούν, ώστε οι μαθητές να παρακολουθήσουν ζωντανά πλάνα από χελώνες και τα μικρά τους.

Ταινία κινουμένων σχεδίων μικρού μήκους για τους κινδύνους που απειλούν τις θαλάσσιες χελώνες

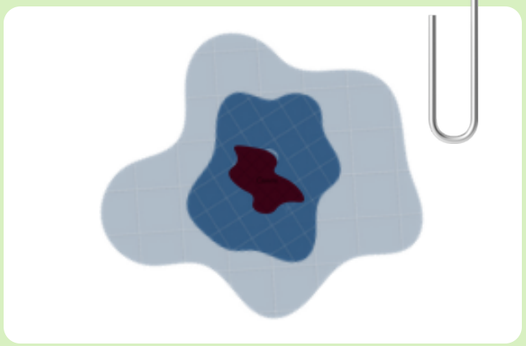


Προσοχή: Η ταινία περιλαμβάνει σκηνή όπου ένα από τα μικρά χελωνάκια δεν επιβιώνει.

Σύντομο βίντεο για τον καθαρισμό των ωκεανών (χωρίς ήχο)

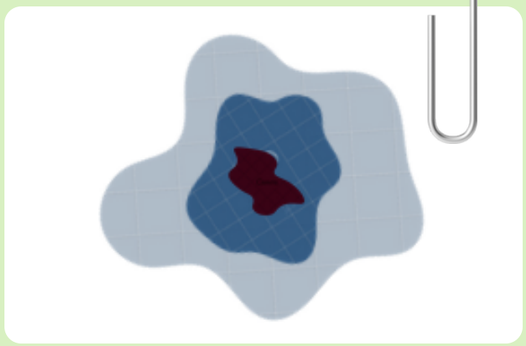


Δραστηριότητες - Επίπεδο 1



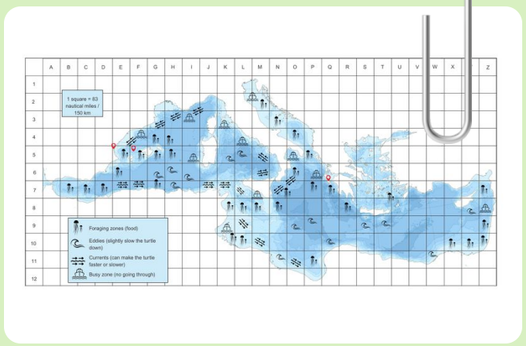
1η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Η πετρελαιοκηλίδα - Επιφάνεια



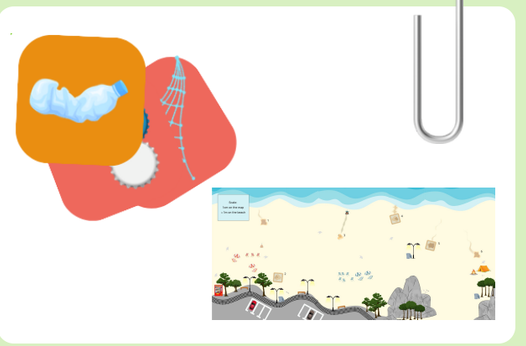
2η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Η πετρελαιοκηλίδα - 'Ογκος



3η Δραστηριότητα

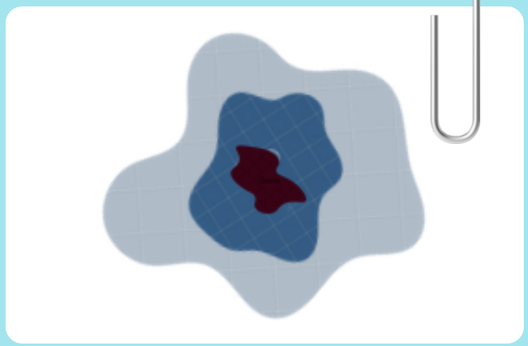
Φύλλο Αποστολής: Το μεγάλο ταξίδι



4η & 5η Δραστηριότητα

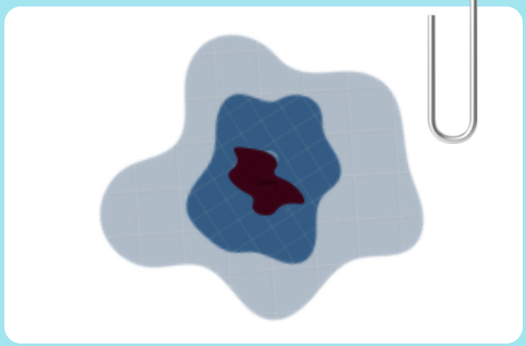
Φύλλο Αποστολής: Περιπολία στην Παραλία & Επιχείρηση: Ασφαλής Φωλι

Δραστηριότητες - Επίπεδο 2



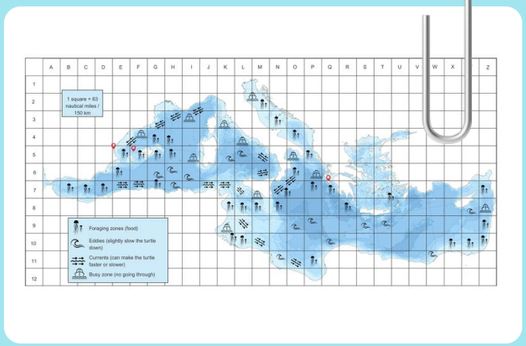
1η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Η πετρελαιοκηλίδα - Επιφάνεια



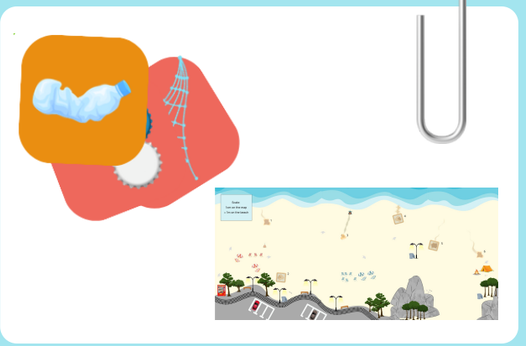
2η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Η πετρελαιοκηλίδα - 'Ογκος



3η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Το μεγάλο ταξίδι



4η & 5η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Περιπολία στην Παραλία & Επιχείρηση: Ασφαλής Φωλι

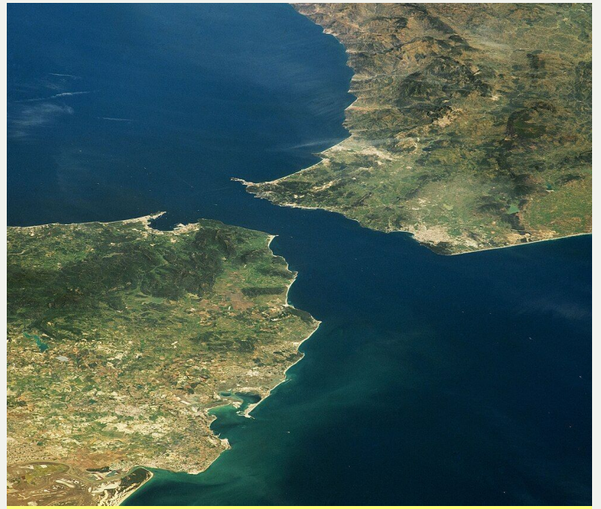
Γλωσσάρι



Με τι ασχολείται ένας θαλάσσιος βιολόγος;



Πυξίδα: Τα μυστικά του προσανατολισμού



Το Στενό του Γιβραλτάρ



Ποιοι αναλαμβάνουν τον καθαρισμό;

Γλωσσάρι



Πώς χρησιμοποιούνται τα πλωτά φράγματα σε μια πετρελαιοκηλίδα;



Γιατί το πετρέλαιο είναι επικίνδυνο για τα θαλάσσια ζώα;



Γιατί οι επιστήμονες παρακολουθούν τις χελώνες με GPS;



Χελώνα καρέτα-καρέτα

Γλωσσάρι



Η μνήμη των θαλάσσιων χελωνών



Πού βρίσκεται ο Λαγανάς και τι τον κάνει ξεχωριστό;



Φαίνονται ακίνδυνες… αλλά δεν είναι!

ΑΡΧΕΛΩΝ και WWF Ελλάς: Οι προστάτες της θαλάσσιας χελώνας

Γλωσσάρι



Αυγά θαλάσσιας χελώνας



Γνωρίζεις ότι;

Με τι ασχολείται ένας θαλάσσιος βιολόγος;

Ο **θαλάσσιος βιολόγος** είναι ένας επιστήμονας που μελετά:

- τη θάλασσα
- τα ζώα
- και τα φυτά που ζουν σε αυτή.

Ερευνά πώς ζουν οι θαλάσσιοι οργανισμοί, ανακαλύπτει τους κινδύνους που τους απειλούν και σχεδιάζει τρόπους για την προστασία τους.



Πυξίδα: Τα μυστικά του προσανατολισμού



Η πυξίδα είναι ένα **εργαλείο προσανατολισμού** που μας δείχνει πού βρίσκεται ο Βορράς, ώστε να ξέρουμε προς ποια κατεύθυνση να κινηθούμε.
Έχει μια **μαγνητική βελόνα** που δείχνει πάντα προς τον Βορρά.

Γιατί συμβαίνει αυτό;
Η Γη λειτουργεί σαν ένας τεράστιος μαγνήτης!
Η βελόνα της πυξίδας ευθυγραμμίζεται με το μαγνητικό πεδίο της Γης, γι’ αυτό δείχνει πάντα προς τον Βορρά. Έτσι, όπου κι αν βρισκόμαστε, το κόκκινο άκρο της βελόνας μας δείχνει πάντα τον Βορρά.

Μόλις βρεις πού βρίσκεται ο Βορράς, μπορείς να εντοπίσεις και τις υπόλοιπες κατευθύνσεις:

- **Ανατολή (Ε)**: δεξιά
- **Νότος (S)**: απέναντι από τον Βορρά
- **Δύση (W)**: αριστερά

Αυτά ονομάζονται **σημεία του ορίζοντα**!

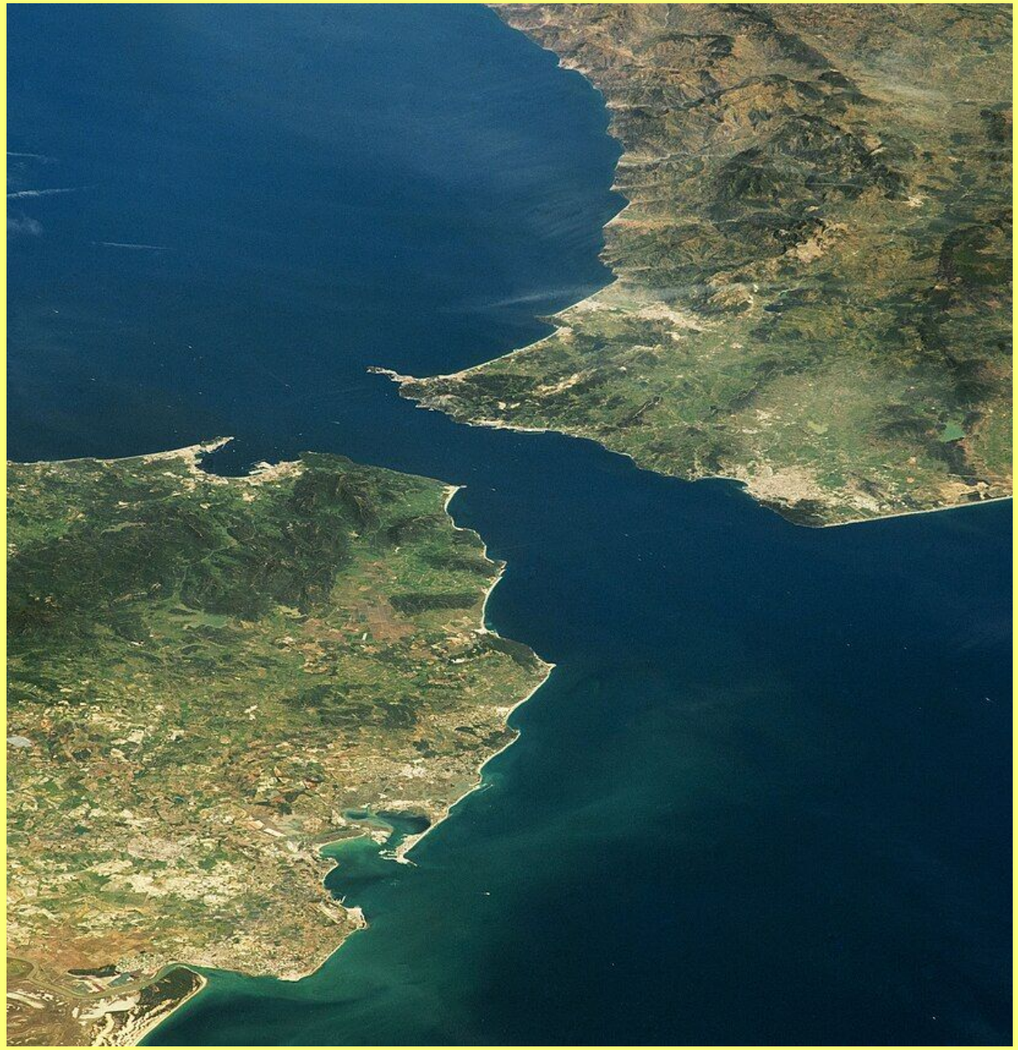
Τα Στενά του Γιβραλτάρ

Ένα **στενό πέρασμα** ανάμεσα σε **δύο ηπείρους**

Το **Στενό του Γιβραλτάρ** είναι ένα στενό θαλάσσιο πέρασμα που ενώνει τον Ατλαντικό Ωκεανό με τη Μεσόγειο Θάλασσα. Χωρίζει την Ευρώπη (Ισπανία) από την Αφρική (Μαρόκο) και στο πιο στενό του σημείο έχει πλάτος μόλις 14 χιλιόμετρα!

Λόγω της στρατηγικής του θέσης, είναι μία από τις πιο σημαντικές θαλάσσιες διαδρομές στον κόσμο, καθώς κάθε μέρα περνούν από εκεί πολλά πλοία!

Ξέρατε ότι; Στην αρχαιότητα, οι άνθρωποι πίστευαν πως το Στενό του Γιβραλτάρ ήταν το τέλος του τότε γνωστού κόσμου.



Ποιοι αναλαμβάνουν τον καθαρισμό;

Όταν πετρέλαιο χύνεται στη θάλασσα, το πρώτο βήμα είναι να περιοριστεί η πετρελαιοκηλίδα με τη βοήθεια πλωτών φραγμάτων που επιπλέουν στο νερό και συγκρατούν το πετρέλαιο. Αν δεν περιοριστεί έγκαιρα, μπορεί να φτάσει στις ακτές και τότε ο καθαρισμός γίνεται πολύ πιο δύσκολος.

Ομάδες διάσωσης, φορώντας ειδικές προστατευτικές στολές, αναλαμβάνουν το δύσκολο έργο του καθαρισμού. Ανάλογα με το σημείο της ρύπανσης, χρησιμοποιούν διαφορετικό εξοπλισμό, όπως:

- απορροφητικά πανιά που «ρουφούν» το πετρέλαιο,
- ειδικές αντλίες που συλλέγουν το πετρέλαιο από την επιφάνεια του νερού,
- φτυάρια και κουβάδες για τον καθαρισμό της άμμου στις παραλίες.

Η διαδικασία μπορεί να είναι χρονοβόρα και απαιτητική, όμως κάθε προσπάθεια είναι πολύτιμη για την προστασία του περιβάλλοντος και των ζώων που ζουν εκεί.



Δες πώς λειτουργούν τα πλωτά φράγματα σε μια πετρελαιοκηλίδα!

Τα πλωτά φράγματα επιπλέουν στο νερό και περικυκλώνουν το πετρέλαιο, εμποδίζοντάς το να απλωθεί στη θάλασσα. Με αυτόν τον τρόπο, περιορίζουν την πετρελαιοκηλίδα και προστατεύουν τα ζώα και τις ακτές.



Γιατί το πετρέλαιο είναι επικίνδυνο για τα θαλάσσια ζώα;

Αν το πετρέλαιο καλύψει το καβούκι ή το δέρμα μιας χελώνας, δημιουργεί ένα βαρύ, κολλώδες στρώμα που την εμποδίζει να κολυμπήσει ελεύθερα, να βρει την τροφή της ή να διατηρήσει τη σωστή θερμοκρασία στο σώμα της. Επιπλέον, υπάρχει ο κίνδυνος δηλητηρίασης αν το ζώο καταπιεί έστω και μικρή ποσότητα πετρελαίου.

Η φροντίδα και ο καθαρισμός ενός ζώου που έχει μολυνθεί από πετρέλαιο είναι μια πολύ ευαίσθητη διαδικασία και πρέπει να γίνονται πάντα από ειδικούς.



© University of California, Davis.

Γιατί οι επιστήμονες παρακολουθούν τις χελώνες με GPS;

Οι θαλάσσιες χελώνες διανύουν μεγάλες αποστάσεις στους ωκεανούς. Οι επιστήμονες τοποθετούν μικρές συσκευές GPS στο καβούκι τους κι έτσι μπορούν να παρακολουθούν την πορεία τους και να εντοπίζουν τα σημεία όπου τρέφονται, ξεκουράζονται και γεννούν τα αυγά τους. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να χαρτογραφούν και να προστατεύουν τις περιοχές που είναι απαραίτητες για να επιβιώσουν.



Χελώνα Καρέτα-Καρέτα

Η Καρέτα-Καρέτα είναι μία από τις μεγαλύτερες θαλάσσιες χελώνες. Μπορεί να ζήσει έως και 50 χρόνια και ταξιδεύει χιλιάδες χιλιόμετρα στη θάλασσα, αναζητώντας ασφαλείς παραλίες για να γεννήσει τα αυγά της.

Η χελώνα βοηθά σημαντικά στη διατήρηση της ισορροπίας της θάλασσας. Καθώς τρέφεται με μέδουσες, εμποδίζει την υπερβολική αύξηση του πληθυσμού τους. Παράλληλα, τρέφεται και με άλλους οργανισμούς, όπως σπόγγους, οι οποίοι, αν εξαπλωθούν υπερβολικά, μπορούν να καλύψουν τα κοράλλια και να εμποδίσουν την ανάπτυξή τους.



Η μνήμη των θαλάσσιων χελωνών

Γνωρίζεις ότι;

Οι χελώνες Καρέτα-Καρέτα (Caretta caretta) έχουν εκπληκτική μνήμη. Ακόμα κι αν ταξιδεύουν χιλιάδες χιλιόμετρα μακριά, καταφέρνουν πάντα να βρίσκουν τον δρόμο της επιστροφής. Γυρίζουν ακριβώς στην ίδια παραλία όπου γεννήθηκαν οι ίδιες, για να γεννήσουν με τη σειρά τους τα δικά τους αυγά.



Πού βρίσκεται ο Λαγανάς και τι τον κάνει ξεχωριστό;

Η παραλία του Λαγανά βρίσκεται στη Ζάκυνθο και είναι ένα από τα πιο σημαντικά μέρη στη Μεσόγειο για τη χελώνα Καρέτα-Καρέτα.
Κάθε καλοκαίρι, εκατοντάδες χελώνες επιστρέφουν εκεί για να γεννήσουν τα αυγά τους στη ζεστή άμμο.
Γι' αυτόν τον λόγο, η περιοχή είναι προστατευόμενη και ανήκει στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.



Φαίνονται ακίνδυνες… αλλά δεν είναι!

Γνωρίζεις ότι;
Οι μέδουσες είναι η αγαπημένη τροφή των χελωνών. Όταν όμως πλαστικές σακούλες καταλήγουν στη θάλασσα, επιπλέουν και μοιάζουν απίστευτα με μέδουσες. Οι χελώνες μπερδεύονται, τις νομίζουν για τροφή και τις καταπίνουν.

Αυτό μπορεί να προκαλέσει πολύ σοβαρά προβλήματα στο στομάχι τους και να τις αρρωστήσει βαριά.

Γι' αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό να κρατάμε τις θάλασσες και τις παραλίες μας καθαρές!



ΑΡΧΕΛΩΝ και WWF Ελλάς: Οι προστάτες της θαλάσσιας χελώνας

Στη Ζάκυνθο δραστηριοποιούνται οργανισμοί που υλοποιούν προγράμματα για την προστασία των φωλιών της θαλάσσιας χελώνας. Εθελοντές εντοπίζουν και σημαδοδοτούν τις φωλιές, καταγράφουν χρήσιμα στοιχεία και ενημερώνουν τους επισκέπτες. Με αυτόν τον τρόπο, βοηθούν τα μικρά χελωνάκια να έχουν περισσότερες πιθανότητες να φτάσουν με ασφάλεια στη θάλασσα.



Αυγά θαλάσσιας χελώνας

Η χελώνα Καρέττα - Καρέττα γεννά περίπου 80–120 αυγά σε κάθε φωλιά. Η διαδικασία αυτή γίνεται συνήθως τη νύχτα και τα αυγά παραμένουν στη ζεστή άμμο για 50–60 ημέρες.

Ένα πολύ εντυπωσιακό στοιχείο είναι ότι η θερμοκρασία της άμμου καθορίζει το φύλο των μικρών χελωνών:

- Πιο ζεστή άμμος → περισσότερα θηλυκά
- Πιο δροσερή άμμος → περισσότερα αρσενικά

Μόλις τα μικρά εκκολαφθούν, κατευθύνονται γρήγορα προς τη θάλασσα, ακολουθώντας το φως του φεγγαριού που αντανακλάται στο νερό.



© North Carolina Aquarium

Γνωρίζεις ότι;

Σε καθαρισμούς παραλιών, οι εθελοντές και οι περιβαλλοντικές ομάδες δε μαζεύουν απλώς σκουπίδια. Παρατηρούν και καταγράφουν προσεκτικά κάθε αντικείμενο που βρίσκουν, χρησιμοποιώντας ειδικά έντυπα ή εφαρμογές στο κινητό.

Σημειώνουν με ακρίβεια το είδος και την ποσότητα των απορριμμάτων, όπως:

- καπάκια μπουκαλιών
- πλαστικές σακούλες
- καλαμάκια
- δίχτυα ψαρέματος

Τα στοιχεία αυτά αποστέλλονται σε επιστήμονες οι οποίοι τα αξιοποιούν για να καταλάβουν ποια απορρίμματα εμφανίζονται πιο συχνά και από πού προέρχονται. Έτσι, μπορούν να σχεδιάσουν καλύτερους τρόπους για να μειωθεί η ρύπανση και να προστατευτεί η θάλασσα.



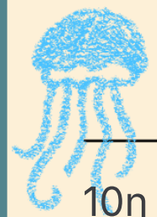

Γαλλία
Κροατία
Ισπανία
Ιταλία
Μαύροβούνιο
Αλβανία
Ελλάδα
Τουρκία
Μαρόκο
Αλγερία
Τυνησία
Λιβύη
Αίγυπτος
40°
35°
30°
-5.0°
0°
5°
10°
15°
20°
25°
0
200 m
500 m
1000 m
1500 m
2000 m
3000 m
4000 m
0
(km)
0
(mi)

Το ημερολόγιο ενός εξερευνητή

Ένα ξεχωριστό ημερολόγιο για να κρατάς σημειώσεις κατά τη διάρκεια της περιπέτειας!

Λήψη



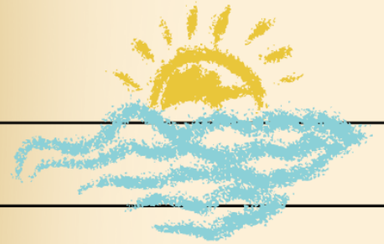


10η Ιουλίου:

Περάσαμε το Στενό του Γιβραλτάρ! Τα τεράστια κύματα και τα δυνατά ρεύματα μας δυσκόλεψαν λίγο, αλλά δεν το βάλαμε κάτω και τα καταφέραμε!

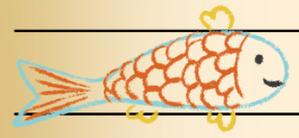
12η Ιουλίου:

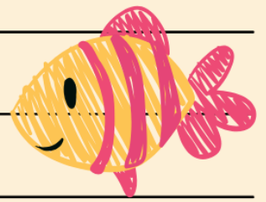
Η νύχτα μάς βρήκε σε έναν πανέμορφο, μικρό όρμο!



13η Ιουλίου: Το ηλιοβασίλεμα σήμερα ήταν μαγικό!

Άραγε, μπορούν τα ψάρια να κοιμούνται ενώ κολυμπούν;





Κεφάλαιο 1

Σαλπάροντας για μια μεγάλη περιπέτεια



Είναι καλοκαίρι και ο ήλιος λάμπει πάνω από την ισπανική πόλη Κάντιθ. Ο Μιγκέλ και η μικρή του αδελφή, η Ισαβέλ, ετοιμάζονται με ανυπομονησία για ένα ξεχωριστό ταξίδι με το ιστιοφόρο τους, τη «La Esperanza», που στα ισπανικά σημαίνει «Ελπίδα».
Ο πατέρας τους, ο Αντόνιο, δεν είναι μόνο ένας έμπειρος καπετάνιος.
Είναι και **θαλάσσιος βιολόγος,** που έχει αφιερώσει τη ζωή του στη μελέτη και την προστασία της θαλάσσιας ζωής.



Προορισμός τους είναι η Ελλάδα και το ταξίδι στη Μεσόγειο θα είναι μεγάλο. Λίγο πριν ανοίξουν τα πανιά, ο Αντόνιο τους δίνει δύο ξεχωριστά πράγματα: έναν πολύχρωμο χάρτη που θα τους καθοδηγεί στο ταξίδι κι ένα μικρό ημερολόγιο για εξερευνητές.

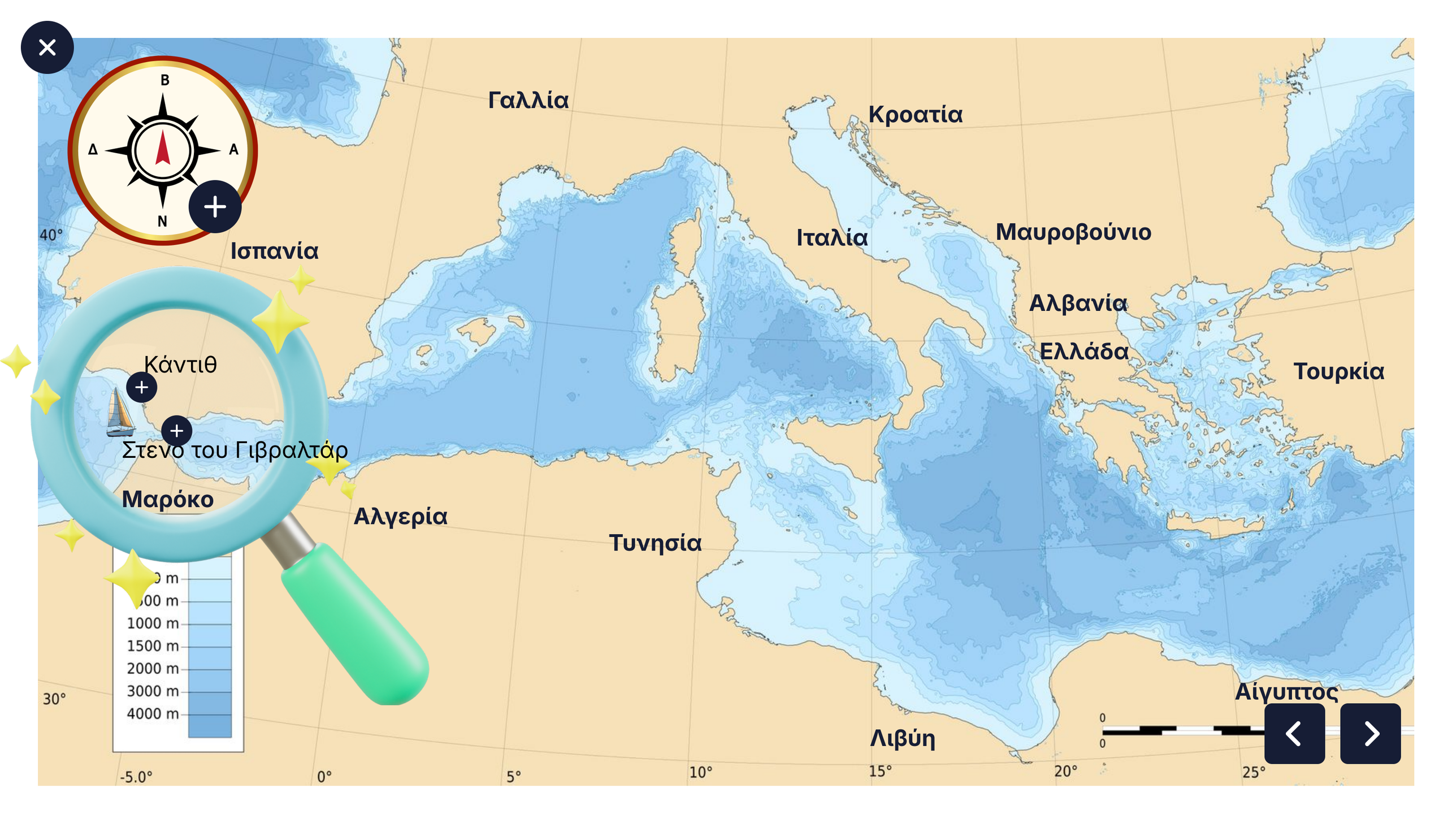


Ο καιρός είναι θαυμάσιος. Ο ήλιος λάμπει ψηλά και ένα σμήνος από γλάρους ακολουθεί το ιστιοφόρο τους, καθώς αυτό γλιστρά απαλά κατά μήκος των ισπανικών ακτών. Ο Αντόνιο μαθαίνει στην Ισαβέλ να κυβερνά το σκάφος και στον Μιγκέλ πώς να ρυθμίζει τα πανιά. Έχουν αρχίσει πια να γίνονται αληθινοί ναυτικοί.



Καθώς το ταξίδι συνεχίζεται, ο Αντόνιο μαθαίνει στα παιδιά πώς να χρησιμοποιούν την πυξίδα. Κάποια στιγμή απομακρύνεται για λίγο για να ρυθμίσει τα πανιά και ξαφνικά η βελόνα αρχίζει να τρεμοπαίζει. Ο Μιγκέλ φαίνεται ανήσυχος.




Γαλλία
Κροατία
Ιταλία
Μαυροβούνιο
Ισπανία
Αλβανία
Ελλάδα
Τουρκία
Κάντιθ
Στενό του Γιβραλτάρ
Μαρόκο
Αλγερία
Τυνησία
Αίγυπτος
Λιβύη
B
Δ
A
N
40°
30°
-5.0°
0°
5°
10°
15°
20°
25°
1000 m
1500 m
2000 m
3000 m
4000 m

40°

Ισπανία

Κάντιθ

Στενό του Γιβραλτάρ

35°

Μαρόκο

Β

Δ

Α

Ν

Ποια κατεύθυνση να ακολουθήσουμε;
Κάνε κλικ στην πυξίδα!




Ωχ όχι, μάλλον χαθήκαμε!
Ας κοιτάξουμε πάλι τον χάρτη!


Συγχαρητήρια, μικροί θαλασσοπόροι!
Βρήκαμε τη σωστή κατεύθυνση!

Την επόμενη μέρα, φτάνουν στα **Στενά του Γιβραλτάρ**. Στα αριστερά τους, ο τεράστιος Βράχος του Γιβραλτάρ στέκεται επιβλητικός, σαν σιωπηλός φρουρός. Στα δεξιά, οι ακτές του Μαρόκου φαίνονται στο βάθος, τυλιγμένες σε μια απαλή ομίχλη. Καθώς πλησίαζουν στο στενό, ο Αντόνιο τους αφηγείται παλιές ιστορίες για θαλασσοπόρους και πειρατές που είχαν περάσει από εκεί. Τους διηγείται ακόμα και τον μύθο του Ηρακλή, που σύμφωνα με την παράδοση, άνοιξε το πέρασμα χωρίζοντας ένα βουνό στα δύο.



Το πέρασμα του στενού αποδεικνύεται κάθε άλλο παρά εύκολο! Τα ορμητικά ρεύματα σπρώχνουν το σκάφος πέρα δώθε και ξαφνικά, ο άνεμος δυναμώνει απότομα.
Ο Αντόνιο δίνει γρήγορες οδηγίες και τα δύο παιδιά αναλαμβάνουν αμέσως δράση. Η Ισαβέλ βοηθά τον Αντόνιο να κρατήσουν γερά το τιμόνι, ενώ ο Μιγκέλ ρυθμίζει τα πανιά και δένει σφιχτά τα σχοινιά.
Ύστερα από μια ώρα προσπάθειας, η θάλασσα επιτέλους γαληνεύει. Κοιτάζονται μεταξύ τους, κατάκοποι αλλά γεμάτοι περηφάνια!



Κάθε βράδυ, ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ
προσθέτουν κάτι νέο στο ημερολόγιό τους.
Νιώθουν πια σπουδαίοι εξερευνητές!
Όμως, δεν έχουν ιδέα πως σε λίγο η θάλασσα
θα τους καλέσει για βοήθεια...



Κεφάλαιο 2

Κάλεσμα για βοήθεια



Όλα μοιάζουν ιδανικά και η οικογένεια συνεχίζει να απολαμβάνει το ταξίδι της. Εκείνο το πρωινό, καθώς απολαμβάνουν το κολατσιό τους κοντά στο λιμάνι της Βαλένθιας, ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ ακούν το μικρό τους ραδιόφωνο. Ξαφνικά, η μουσική σταματά. Μια βαριά, σοβαρή φωνή ακούγεται μέσα από το ηχείο.




Τι είναι αυτό που είπαν; Τι σημαίνει πετρελαιοκηλίδα;
Είναι όταν χύνεται κατά λάθος πετρέλαιο στη θάλασσα, συνήθως από κάποιο πλοίο. Το πετρέλαιο επιπλέει και απλώνεται γρήγορα σαν ένα τεράστιο μαύρο χαλί. Αυτή η στρώση είναι επικίνδυνη γιατί εμποδίζει τα θαλάσσια ζώα να αναπνεύσουν, να κολυμπήσουν ή να κρατήσουν τη θερμοκρασία τους σταθερή.


Φυσικά και μπορούμε, αλλά πρέπει να γίνει με ασφάλεια. Οι ειδικοί θα αναλάβουν το δύσκολο μέρος. Μόλις φτάσουμε στο λιμάνι, θα μάθουμε πώς ακριβώς μπορούμε να προσφέρουμε κι εμείς.
Αυτό είναι πολύ σοβαρό! Μπορούμε να βοηθήσουμε;
Πρέπει να βοηθήσουμε!
RADIO
FM
AM

Όταν έφτασαν στο σημείο συντονισμού κοντά στο λιμάνι, η υπεύθυνη των εθελοντών, η Αζάρ, τους καλωσόρισε και τους εξήγησε τι συνέβαινε. Η αύρα της θάλασσας δεν είναι πια η ίδια: η έντονη αλμύρα μπερδεύεται με τη βαριά μυρωδιά του πετρελαίου. Γύρω τους, **ομάδες διάσωσης ετοιμάζουν τον εξοπλισμό και οργανώνουν τους εθελοντές. Μεγάλα οχήματα ξεφορτώνουν πλωτά φράγματα, δίχτυα και ειδικά εργαλεία.** Στο βάθος, η θάλασσα είναι γεμάτη πορτοκαλί γραμμές που λάμπουν καθώς απλώνονται πάνω στο απέραντο γαλάζιο.




Το πετρέλαιο δεν έχει φτάσει ακόμα στην ακτή, οπότε τώρα μόνο οι ομάδες διάσωσης με ταχύπλοα μπορούν να πλησιάσουν. Είναι επικίνδυνο... ακόμη κι **αν φτάσει στην ξηρά, μόνο ειδικοί με στολές αναλαμβάνουν τον καθαρισμό**. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι εσείς δεν μπορείτε να βοηθήσετε!
Και πώς θα βοηθήσουμε εμείς από εδώ; Τι πρέπει να κάνουμε;


Κοιτάξτε την οθόνη! Τα drones πετούν πάνω από τη θάλασσα και μας στέλνουν εικόνες που δείχνουν πού είναι το πετρέλαιο και πόσο έχει απλωθεί. Βοηθήστε μας να βρούμε το μέγεθος της πετρελαιοκηλίδας, ώστε να οργανώσουμε γρήγορα τον καθαρισμό!
Ουάου! Αυτό ακούγεται σαν αληθινή αποστολή!

Ορίστε ο φάκελος της αποστολής σας!
Θα σας βοηθήσει να εκτιμήσετε το μέγεθος της πετρελαιοκηλίδας, να υπολογίσετε πόσο πετρέλαιο έχει χυθεί στη θάλασσα και να οργανώσετε τον καθαρισμό, ώστε να ολοκληρωθεί έγκαιρα. Μόλις ολοκληρώσετε την αποστολή σας, ελάτε να με βρείτε!

Ας ξεκινήσουμε!

Η Ισαβέλ και ο Μιγκέλ ανοίγουν τον φάκελο της αποστολής και πλησιάζουν κοντά, ανυπόμονοι να δουν τι περιέχει.

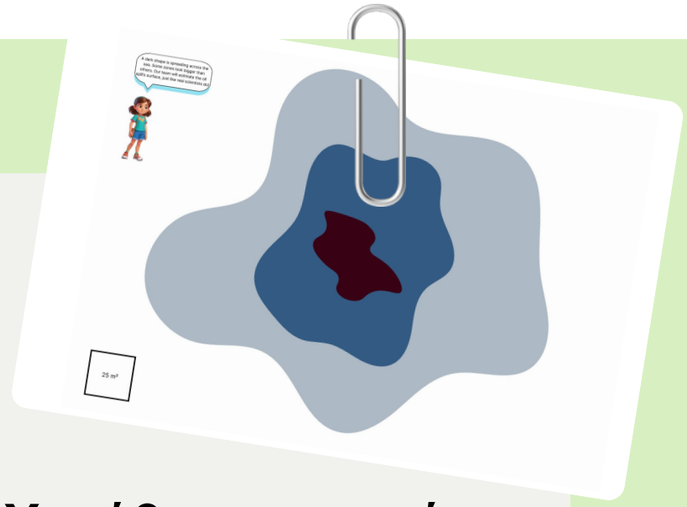


1η **Δραστηριότητα**

Φύλλο Αποστολής: Η πετρελαιοκηλίδα

Αποστολή 1: Εκτίμηση επιφάνειας

Λήψη



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Βοηθά την ομάδα στην τοποθέτηση των σχημάτων.

Υπεύθυνος μετρήσεων

Μετράει το πλήθος των σχημάτων που χρησιμοποιήθηκαν.

Γραμματέας

Καταγράφει αριθμούς, ιδέες και συμπεράσματα.

Παρουσιαστής

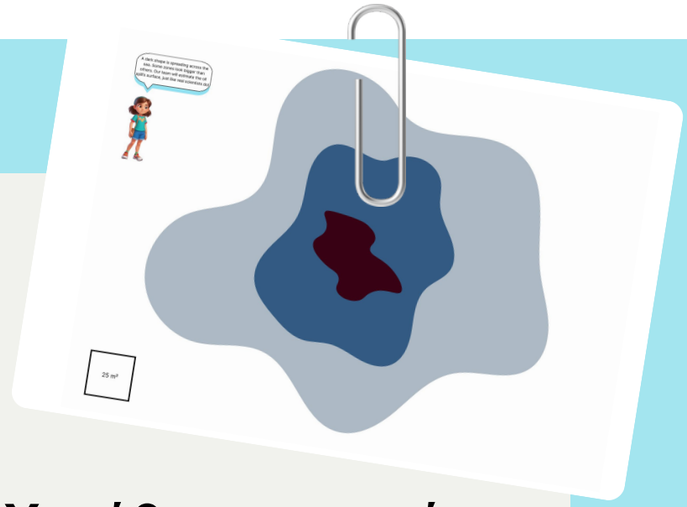
Παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ομάδας στην τάξη.

1η **Δραστηριότητα**

Φύλλο Αποστολής: Η πετρελαιοκηλίδα

Αποστολή 1: Εκτίμηση επιφάνειας

Λήψη



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Βοηθά την ομάδα στην τοποθέτηση των σχημάτων.

Υπεύθυνος μετρήσεων

Μετράει το πλήθος των σχημάτων που χρησιμοποιήθηκαν.

Γραμματέας

Καταγράφει αριθμούς, ιδέες και συμπεράσματα.

Παρουσιαστής

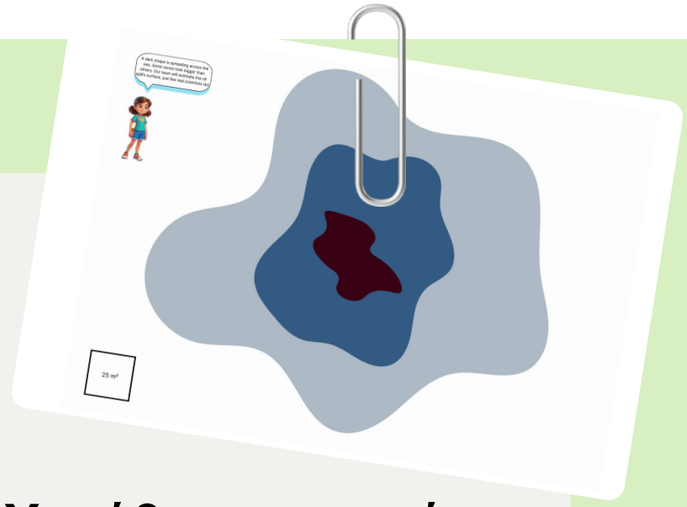
Παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ομάδας στην τάξη.

2η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Η πετρελαιοκηλίδα

Αποστολή 2: Εκτίμηση Όγκου

Λήψη



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Καθοδηγεί την ομάδα για το πού θα τοποθετηθούν τα σχήματα.

Υπεύθυνος μετρήσεων

Καταγράφει και ελέγχει τα σχήματα σε κάθε ζώνη.

Γραμματέας

Καταγράφει τις ιδέες και τα αποτελέσματα της ομάδας.

Παρουσιαστής

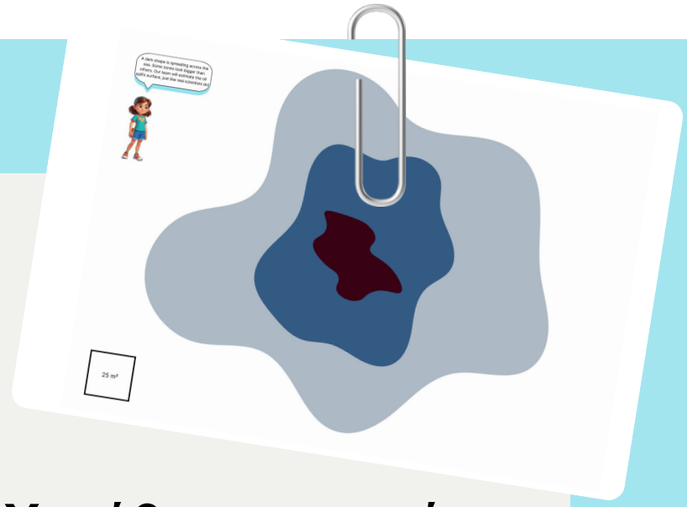
Παρουσιάζει το μοντέλο της ομάδας και εξηγεί τη σκέψη της.

2η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Η πετρελαιοκηλίδα

Αποστολή 2: Εκτίμηση Όγκου

Λήψη



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Καθοδηγεί την ομάδα για το πού θα τοποθετηθούν τα σχήματα.

Υπεύθυνος μετρήσεων

Καταγράφει και ελέγχει τα σχήματα σε κάθε ζώνη.

Γραμματέας

Καταγράφει τις ιδέες και τα αποτελέσματα της ομάδας.

Παρουσιαστής

Παρουσιάζει το μοντέλο της ομάδας και εξηγεί τη σκέψη της.


Εξαιρετική δουλειά, ομάδα! Εκτιμήσατε την επιφάνεια της πετρελαιοκηλίδας, υπολογίσατε τον όγκο της και οργανώσατε τον καθαρισμό σαν πραγματικοί επιστήμονες!

Κεφάλαιο 3

Το μεγάλο ταξίδι της θαλάσσιας χελώνας



Οι μέρες κυλούν και η La Esperanza πλέει γαλήνια στη Μεσόγειο. Ο ήλιος λάμπει ψηλά στον καταγάλανο ουρανό και η πρωινή ηρεμία απλώνεται παντού. Ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ απολαμβάνουν το ταξίδι τους, όταν η Ισαβέλ βλέπει ξαφνικά κάτι να κινείται στο νερό...




Μια χελώνα! Όμως είναι καλυμμένη με πετρέλαιο... Δυσκολεύεται να κολυμπήσει. Πρέπει να τη βοηθήσουμε!

Ο Αντόνιο κατευθύνει το σκάφος με προσοχή προς το μέρος της χελώνας. Με τη βοήθεια του Μιγκέλ, ρίχνουν ένα μαλακό δίχτυ για να την ανασύρουν απαλά και την τοποθετούν προσεκτικά σε ένα σκιερό μέρος, πάνω σε μια βρεγμένη πετσέτα.



Κατευθύνονται βιαστικά στο πλησιέστερο λιμάνι, όπου τους περιμένει ένας κτηνίατρος. Ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ μεταφέρουν προσεκτικά τη χελώνα στο ιατρείο, νιώθοντας μεγάλη αγωνία. Ο Δρ Γκαρθία τους υποδέχεται και πιάνει αμέσως δουλειά. Με μαλακά βουρτσάκια και σφουγγάρια, ξεκινά να καθαρίζει απαλά το πετρέλαιο από το καβούκι και τα πτερύγιά της. Τα παιδιά παρακολουθούν κάθε του κίνηση, ελπίζοντας ότι σύντομα θα γίνει καλά.



Η οικογένεια μένει στο λιμάνι για μερικές μέρες, όσο ο κτηνίατρος φροντίζει τη χελώνα. Ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ την επισκέπτονται καθημερινά, παρακολουθώντας την να ανακτά σιγά-σιγά τις δυνάμεις της. Η ανησυχία τους μετατρέπεται σταδιακά σε ελπίδα. Τελικά, ο Δρ Γκαρθία χαμογελά και τους ανακοινώνει τα ευχάριστα νέα.




Τέλεια! **Θα τοποθετήσουμε πάνω της έναν πομπό GPS**, ώστε να την παρακολουθούμε και να είμαστε σίγουροι ότι είναι ασφαλής. Μετά, θα την αφήσουμε ελεύθερη! Θέλετε να της δώσετε ένα όνομα; Πρέπει να την καταχωρίσουμε στο σύστημα.
Να την πούμε Λούνα; Έχει ένα σχέδιο σαν φεγγάρι στο καβούκι της!

Την επόμενη μέρα, ο Δρ Γκαρθία συνοδεύει τη Λούνα στο σκάφος για την επιστροφή της στη θάλασσα. Αφού τους δίνει τις τελευταίες οδηγίες για το σημείο απελευθέρωσης, ο Αντόνιο και τα παιδιά ανοίγονται στο πέλαγος. Φροντίζουν η Λούνα να παραμένει δροσερή κάτω από βρεγμένες πετσέτες, περιμένοντας με ανυπομονησία τη στιγμή που θα τη δουν ξανά στο νερό.



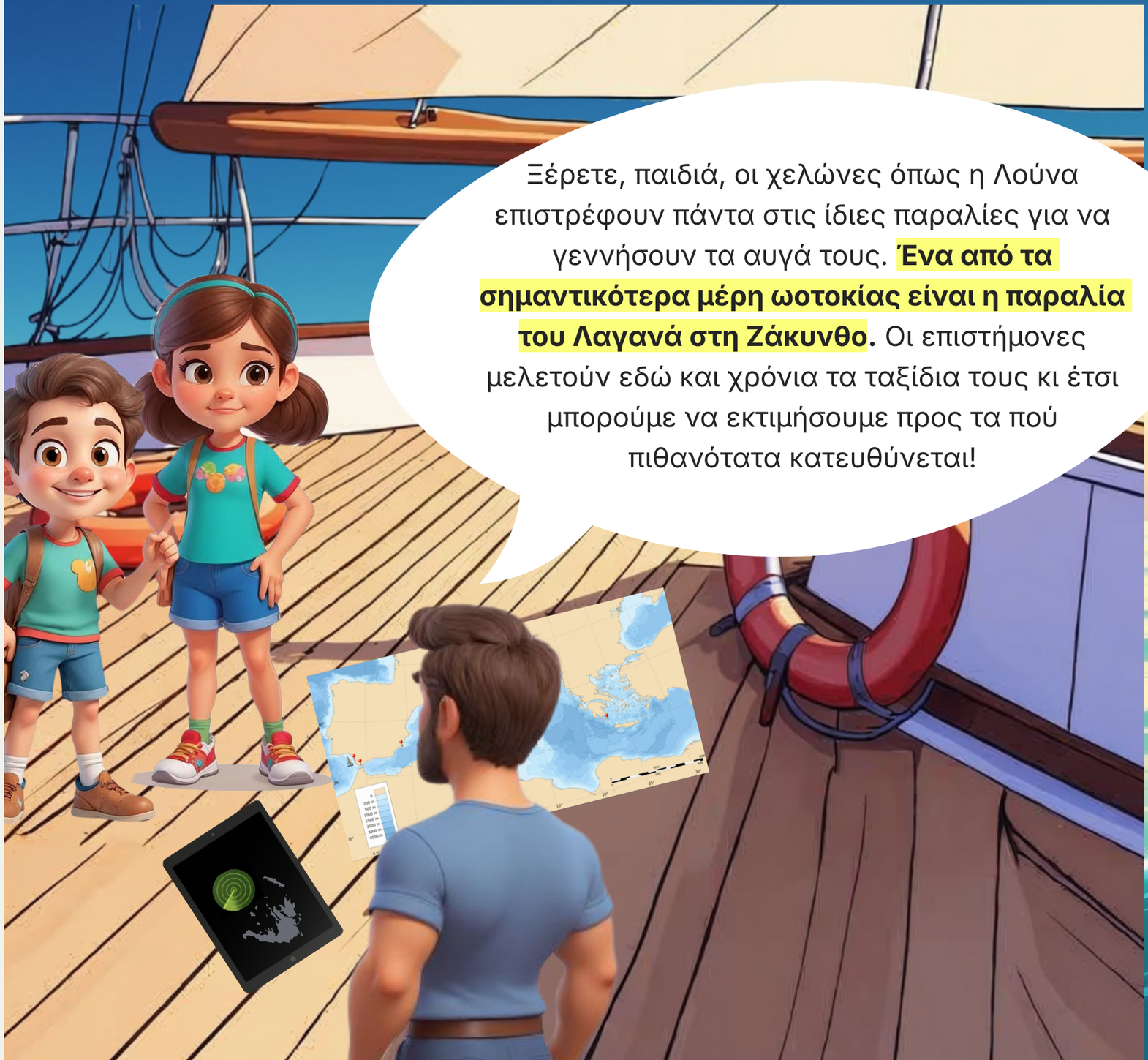
Μόλις φτάνουν στο κατάλληλο σημείο, αφήνουν προσεκτικά τη Λούνα στο φυσικό της περιβάλλον. Εκείνη γλιστρά στο νερό, στρέφεται για μια στιγμή προς το μέρος τους και κουνά το πτερύγιό της, πριν χαθεί στα καταγάλανα νερά.



Η Λούνα κολυμπά προς την ανοιχτή θάλασσα. Ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ την παρακολουθούν σιωπηλά, με τις καρδιές τους γεμάτες ελπίδα αλλά και ανησυχία. Γνωρίζουν πως το ταξίδι της θα είναι μακρύ και γεμάτο προκλήσεις.

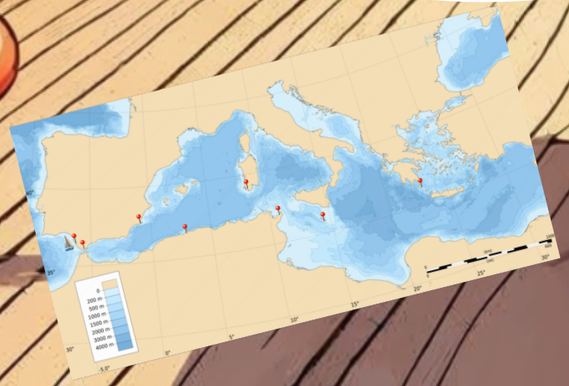


Ο Αντόνιο ελέγχει τα στίγματα του GPS στο τάμπλετ του και αμέσως μετά ανοίγει τον μεγάλο χάρτη της Μεσογείου στο κατάστρωμα. Ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ σκύβουν με ενδιαφέρον για να δουν τη διαδρομή της χελώνας.



Ο χάρτης δείχνει μόνο μερικά σημεία... δεν φαίνεται όλη η πορεία της!

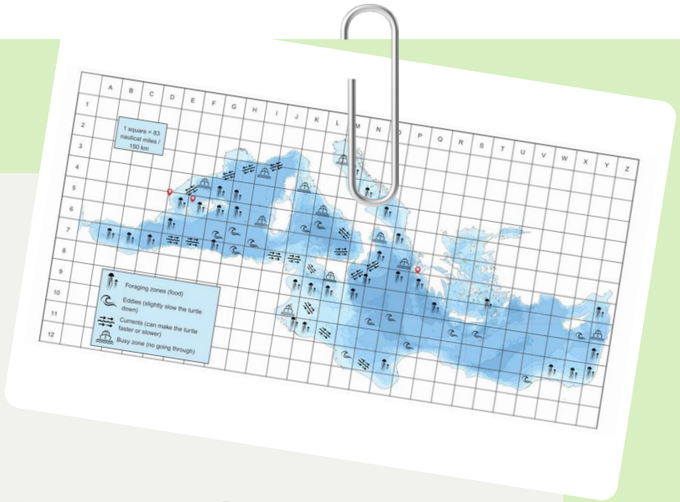
Να θυμάστε πως το GPS στέλνει σήμα μόνο όταν η Λούνα ανεβαίνει στην επιφάνεια για να αναπνεύσει. Γι' αυτό ο χάρτης αποτυπώνει μόνο ορισμένα σημεία και όχι ολόκληρη τη διαδρομή.




Αν ενώσουμε αυτά τα σημεία, μπορούμε να μαντέψουμε τη διαδρομή που έχει ακολουθήσει η Λούνα. Αλλά δεν είναι τόσο απλό, το πέλαγος είναι μεγάλο και οι δρόμοι πολλοί. Ανοίξτε τον χάρτη σας και πάμε να το ανακαλύψουμε παρέα!

3η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Το μεγάλο ταξίδι



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Καθοδηγεί την ομάδα να επιλέξει τη διαδρομή.

Γραμματέας

Καταγράφει την πορεία της διαδρομής και τους υπολογισμούς της ομάδας.

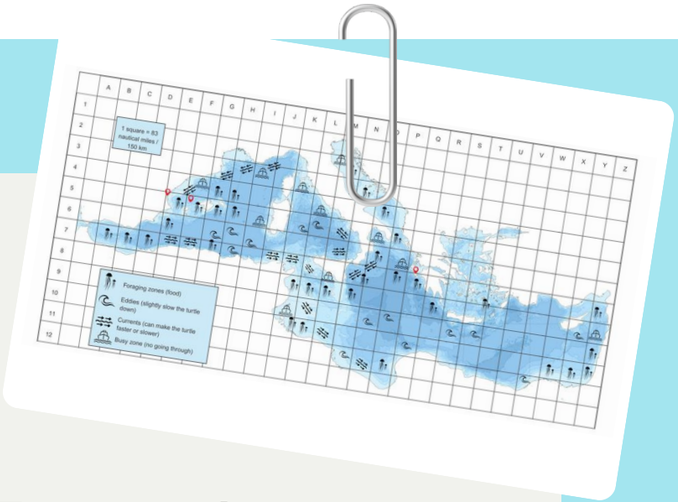
Παρουσιαστής

Παρουσιάζει τη διαδρομή και τους υπολογισμούς της ομάδας.

Λήψη

3η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Το μεγάλο ταξίδι



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Καθοδηγεί την ομάδα να επιλέξει τη διαδρομή.

Γραμματέας

Καταγράφει την πορεία της διαδρομής και τους υπολογισμούς της ομάδας.

Παρουσιαστής

Παρουσιάζει τη διαδρομή και τους υπολογισμούς της ομάδας.

Λήψη


Εξαιρετική δουλειά! Εντοπίσατε τα σημεία όπου βρέθηκε η Λούνα και χαρτογραφήσατε την πορεία της στα νερά της Μεσογείου. Ας συνεχίσουμε την περιπέτειά μας!

Κεφάλαιο 4

Η αναζήτηση μιας ασφαλούς φωλιάς



Ύστερα από μέρες, ακολουθώντας τα στίγματα της Λούνας, ο Αντόνιο, ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ αντικρίζουν το νησί της Ζακύνθου να εμφανίζεται στον ορίζοντα. Γνωρίζουν πως εκεί βρίσκεται ένα από τα πιο σημαντικά μέρη ωοτοκίας για τις θαλάσσιες χελώνες. Η χαρά τους είναι απερίγραπτη, καθώς βλέπουν ότι η Λούνα έχει φτάσει στον προορισμό της.



Ρίχνουν άγκυρα κοντά στην ακτή και διακρίνουν τις πρώτες χελώνες να κολυμπούν στα γαλανά νερά. Καθώς όμως ο ήλιος δύει, κάτι άλλο κεντρίζει την προσοχή του Μιγκέλ. Πλαστικές σακούλες επιπλέουν στο νερό, πλησιάζοντας απειλητικά τις χελώνες.



Το επόμενο πρωί, ο Αντόνιο και τα παιδιά επισκέπτονται το κέντρο ενημέρωσης του **Συλλόγου Προστασίας Θαλάσσιας Χελώνας**στον Λαγανά. Εκεί, η Σοφία,η επικεφαλής της ομάδας, τους υποδέχεται με ένα ζεστό χαμόγελο και τους εξηγεί πόσο σημαντική είναι η προστασία της χελώνας Καρέττα-Καρέττα.




Μπορούμε να βοηθήσουμε, αλλά δεν αγγίζουμε ποτέ τις χελώνες. Η δουλειά μας είναι να προστατεύουμε τις φωλιές τους και να διατηρούμε την παραλία καθαρή. Αύριο το πρωί, με την ανατολή του ήλιου, έχουμε περιπολία στην παραλία. Θέλετε να έρθετε μαζί μας;
Ναι!

Πριν ακόμα βγει ο ήλιος, τα παιδιά φτάνουν στην παραλία μαζί με τη Σοφία και τους εθελοντές. Μέσα στην πρωινή γαλήνη, περπατούν προσεκτικά, κρατώντας φακούς με απαλό κόκκινο φως ώστε να μην ενοχλούν τις χελώνες που μπορεί να βρίσκονται ακόμα εκεί. Αναζητούν με αγωνία τα ίχνη που έχουν αφήσει οι χελώνες στην άμμο.

Ξαφνικά, ο Μιγκέλ σταματά και δείχνει χαμηλά. Τα ίχνη μιας χελώνας ξεπροβάλλουν μπροστά τους!



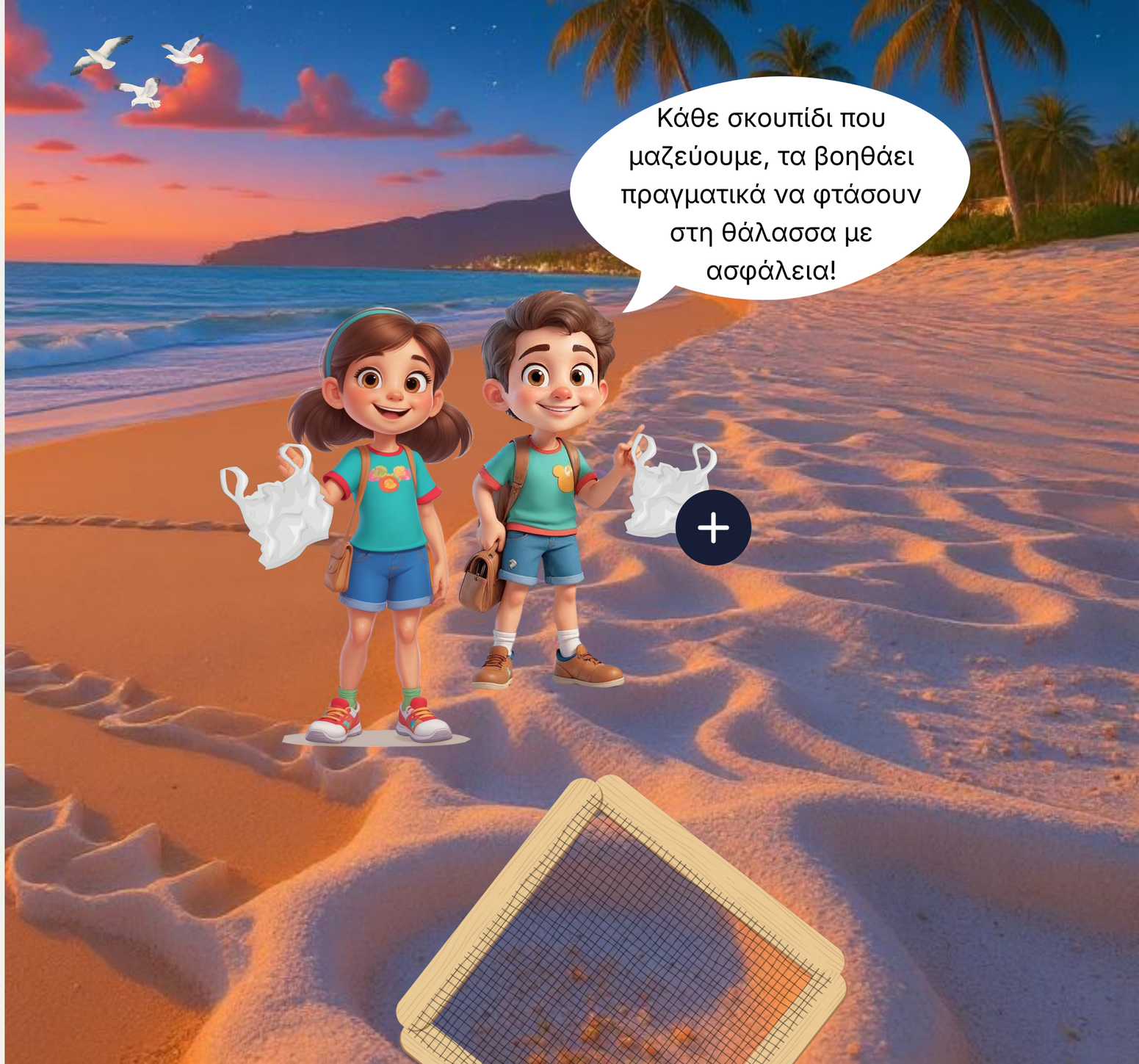
Η εθελοντική ομάδα τοποθετεί έναν ξύλινο κλωβό με ειδικό πλέγμα πάνω από το σημείο της φωλιάς. Τα παιδιά παρακολουθούν τη διαδικασία με μεγάλη περιέργεια, παρατηρώντας κάθε κίνηση των εθελοντών πάνω στην άμμο.



Στη συνέχεια, οι εθελοντές καλύπτουν μια κοντινή λάμπα στον δρόμο με ένα κόκκινο φίλτρο. Η Σοφία εξηγεί πως τα χελωνάκια, μόλις βγουν από την άμμο, ακολουθούν το πιο έντονο φως που βλέπουν. Στη φύση, αυτό είναι το φως του φεγγαριού που καθρεφτίζεται στη θάλασσα και τα οδηγεί προς το νερό.



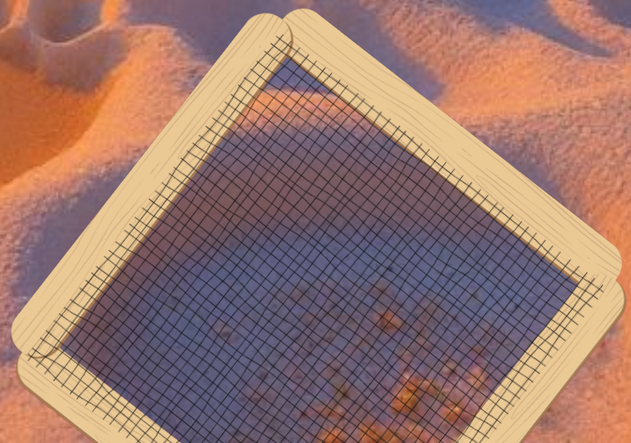
Μετά την περιπολία, ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ περπατούν κατά μήκος της ακτής και μαζεύουν σκουπίδια. Γνωρίζουν πια πως ακόμα και μικρά πλαστικά ή καπάκια οι χελώνες μπορεί να τα καταπιούν και να αρρωστήσουν. Τα μεγαλύτερα αντικείμενα, όπως δίχτυα ή σακούλες, γίνονται εμπόδια που τις εξαντλούν, με κίνδυνο να μην φτάσουν ποτέ στη θάλασσα. Παρόλο που τα χελωνάκια θα βγουν μετά από εβδομάδες, τα παιδιά ήδη τα προστατεύουν, πριν καν ξεκινήσουν το μεγάλο τους ταξίδι.



Καθώς τα παιδιά μαζεύουν την τελευταία πλαστική σακούλα, η Σοφία τα πλησιάζει χαμογελώντας. Τους δίνει έναν φάκελο, όπου στο μπροστινό του μέρος ξεχωρίζει το σήμα "Προστάτες της Θαλάσσιας Χελώνας". Μέσα υπάρχουν τρεις αποστολές, ακριβώς όπως αυτές που αναλαμβάνουν οι πραγματικές ομάδες εθελοντών.

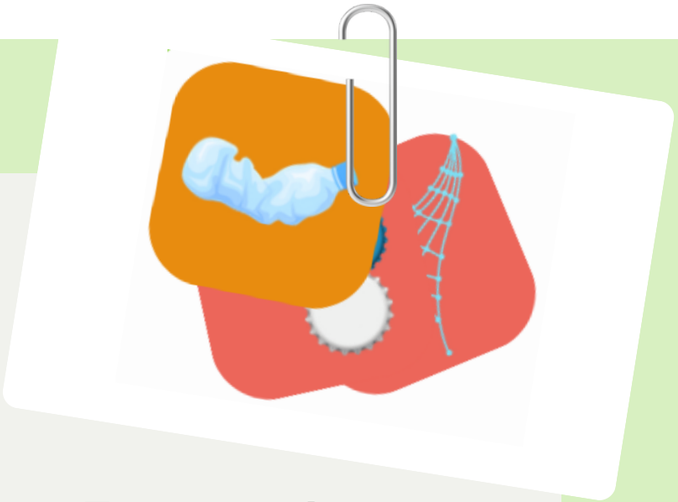


Τα μικρά χελωνάκια μάς έχουν ανάγκη. Ας γίνουμε όλοι μια ομάδα. Χρειαζόμαστε τη βοήθειά σας!



4η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Περιπολία στην Παραλία



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Ανοίγει τους φακέλους και καθοδηγεί την ομάδα να οργανώσει τις κάρτες των απορριμμάτων.

Γραμματέας

Συμπληρώνει τον πίνακα με τα αποτελέσματα.

Υπεύθυνος μετρήσεων

Ελέγχει τους αριθμούς και εντοπίζει τις περιοχές με τα περισσότερα σκουπίδια.

Παρουσιαστής

Παρουσιάζει τα αποτελέσματα και εξηγεί το σκεπτικό της ομάδας.

Λήψη

4η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Περιπολία στην Παραλία



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Ανοίγει τους φακέλους και καθοδηγεί την ομάδα να οργανώσει τις κάρτες των απορριμμάτων.

Γραμματέας

Συμπληρώνει τον πίνακα με τα αποτελέσματα.

Υπεύθυνος μετρήσεων

Ελέγχει τους αριθμούς και εντοπίζει τις περιοχές με τα περισσότερα σκουπίδια.

Παρουσιαστής

Παρουσιάζει τα αποτελέσματα και εξηγεί το σκεπτικό της ομάδας.

Λήψη

5η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Επιχείρηση: Ασφαλής Φωλιά



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Καθοδηγεί την ομάδα, ελέγχει τον χάρτη και εντοπίζει τις θέσεις των φωλιών.

Γραμματέας

Συμπληρώνει τον Πίνακα Ελέγχου Φωλιάς.

Υπεύθυνος μετρήσεων

Προσθέτει τους βαθμούς και συγκρίνει τις φωλιές μεταξύ τους.

Παρουσιαστής

Παρουσιάζει και εξηγεί τα αποτελέσματα της ομάδας στην τάξη.

Λήψη

5η Δραστηριότητα

Φύλλο Αποστολής: Επιχείρηση: Ασφαλής Φωλιά



Ρόλοι Ομάδας

Πλοηγός

Καθοδηγεί την ομάδα, ελέγχει τον χάρτη και εντοπίζει τις θέσεις των φωλιών.

Γραμματέας

Συμπληρώνει τον Πίνακα Ελέγχου Φωλιάς.

Υπεύθυνος μετρήσεων

Προσθέτει τους βαθμούς και συγκρίνει τις φωλιές μεταξύ τους.

Παρουσιαστής

Παρουσιάζει και εξηγεί τα αποτελέσματα της ομάδας στην τάξη.

Λήψη


Εξαιρετική δουλειά, Προστάτες της θαλάσσιας χελώνας! Καθαρίσατε την παραλία, ελέγξατε τις φωλιές και εξασφαλίσατε ένα ασφαλές ξεκίνημα για τα χελωνάκια!
Φίλοι μας, σας ευχαριστούμε για τη βοήθειά σας! Τα καταφέραμε όλοι μαζί!

Ο Αντόνιο, ο Μιγκέλ και η Ισαβέλ έμειναν στη Ζάκυνθο για αρκετές εβδομάδες, προσφέροντας τη βοήθειά τους ως εθελοντές. Βοηθούσαν στον καθαρισμό των παραλιών, ενημέρωναν τους επισκέπτες και προετοίμαζαν τα πάντα για τη μεγάλη στιγμή.

Ώσπου, η στιγμή αυτή έφτασε. Εκείνη τη νύχτα πήγαν όλοι μαζί στην παραλία. Το φεγγάρι σχημάτιζε ένα απαλό ασημένιο μονοπάτι στην απέραντη θάλασσα, σαν ένα φως που οδηγούσε τις χελώνες προς το μεγάλο τους ταξίδι. Εκεί που όλα ήταν ήσυχα, μικροσκοπικά κεφαλάκια άρχισαν να ξεπροβάλλουν μέσα από την άμμο.



Τα μικρά χελωνάκια έβγαιναν το ένα μετά το άλλο και κατηφόριζαν προς τα κύματα, αφήνοντας λεπτά ίχνη στην άμμο. Όλοι έμειναν άφωνοι όταν πρόσεξαν ένα ιδιαίτερο χελωνάκι. Στο καβούκι του άστραφτε ένα μικροσκοπικό φεγγαράκι, ολόιδιο με εκείνο της Λούνας.



Μόλις το χελωνάκι χάθηκε στο νερό, η οικογένεια έμεινε ακίνητη με το βλέμμα στραμμένο στον ορίζοντα. Ο Μιγκέλ και η Ιζαβέλ κοίταζαν τη θάλασσα, γεμάτοι περηφάνια και λαχτάρα για όλα όσα θα ακολουθούσαν.
Ήξεραν πως αυτή ήταν μόνο η αρχή.





Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις.