

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Κωστής Κουτσόπουλος  
Μαρία Σωτηράκου  
Μαρία Τασσόγλου**



**Γεωγραφία  
Στ' Δημοτικού**

**Μαθαίνω για τη Γη  
1ος τόμος**



# **Γεωγραφία Στ΄ Δημοτικού**

## **Μαθαίνω για τη Γη**

**1ος τόμος**

**Κεφάλαια 1 - 11**

**Γ' Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 /  
Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:**

**«Αναμόρφωση των προγραμμάτων  
σπουδών και συγγραφή νέων  
εκπαιδευτικών πακέτων»**

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος**

**Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ**

***Πρόεδρος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου***

**Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή νέων**

**βιβλίων και παραγωγή**

**υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού**

**με βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το**

**Δημοτικό και το Νηπιαγωγείο»**

**Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου**

**Γεώργιος Τύπας**

***Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδ. Ινστιτ.***

**Αναπληρωτής Επιστημ. Υπεύθ. Έργου**

**Γεώργιος Οικονόμου**

***Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδ. Ινστιτ.***

**Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από**

**το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και**

**25% από εθνικούς πόρους.**

## ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

**Κωστής Κουτσόπουλος,**

*Καθηγητής Ε.Μ.Π.*

**Μαρία Σωτηράκου, Εκπαιδευτικός**

**Μαρία Τασσόγλου, Εκπαιδευτικός**

**Δημήτριος Ζωγόγιαννης,**

*Εκπαιδευτικός\**

## ΚΡΙΤΕΣ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

**Μαρία Σκορδίλη,**

*Λέκτορας Χαροκόπειου Πανεπ.*

**Αλεξάνδρα Τραγάκη,**

*Λέκτορας Χαροκόπειου Πανεπ.*

**Κωνσταντίνος Μιχαηλίδης,**

*Εκπαιδευτικός*

## ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

**Χριστίνα Τάγαρη,**

*Σκιτσογράφος - Εικονογράφος*

*\* συμμετείχε στη συγγραφή του  
πρώτου μέρους (1/3) του διδακτικού  
πακέτου*

**ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ**

**Ευφροσύνη Ξίξη, Φιλολόγος**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ**

**ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ**

**Γεώργιος Σκαλιάπας,**

***Σύμβουλος του Παιδ. Ινστιτούτου***

**ΕΞΩΦΥΛΛΟ**

**Γιώργος Χαρβαλιάς,**

***Εικαστικός καλλιτέχνης***

**ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

**ACCESS ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ Α.Ε.**

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ**

**ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ**

**ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ**

***Ομάδα Εργασίας,***

***Αποφ. 16158/6-11-06***

***και 75142/Γ6/11-7-07 ΥΠΕΠΘ***

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

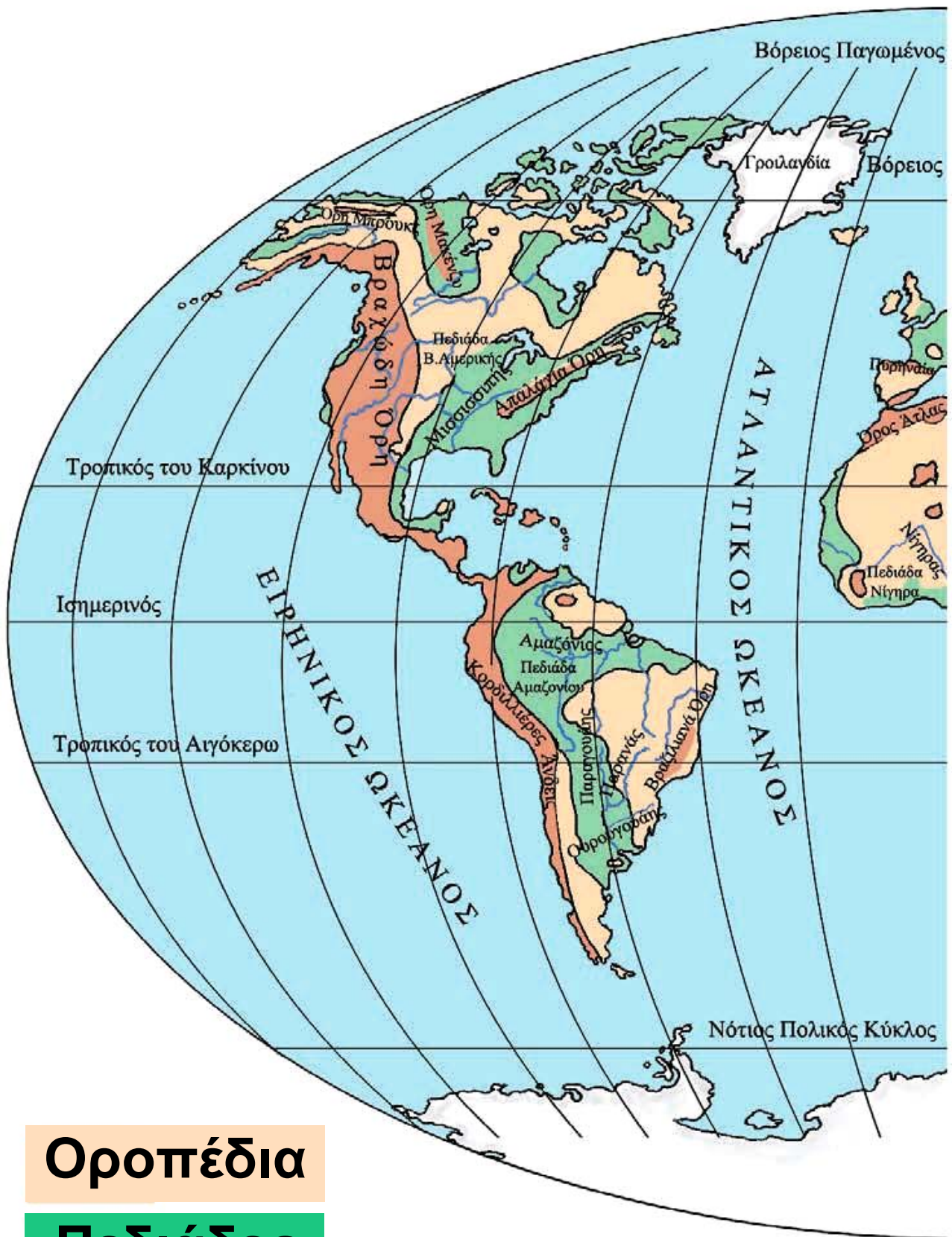
**Κωνσταντίνος Κουτσόπουλος  
Μαρία Σωτηράκου  
Μαρία Τασσόγλου**

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:  
Ελληνικά γράμματα**

**Γεωγραφία Στ' Δημοτικού  
Μαθαίνω για τη Γη**

**1ος τόμος**

**Κεφάλαια 1 - 11**

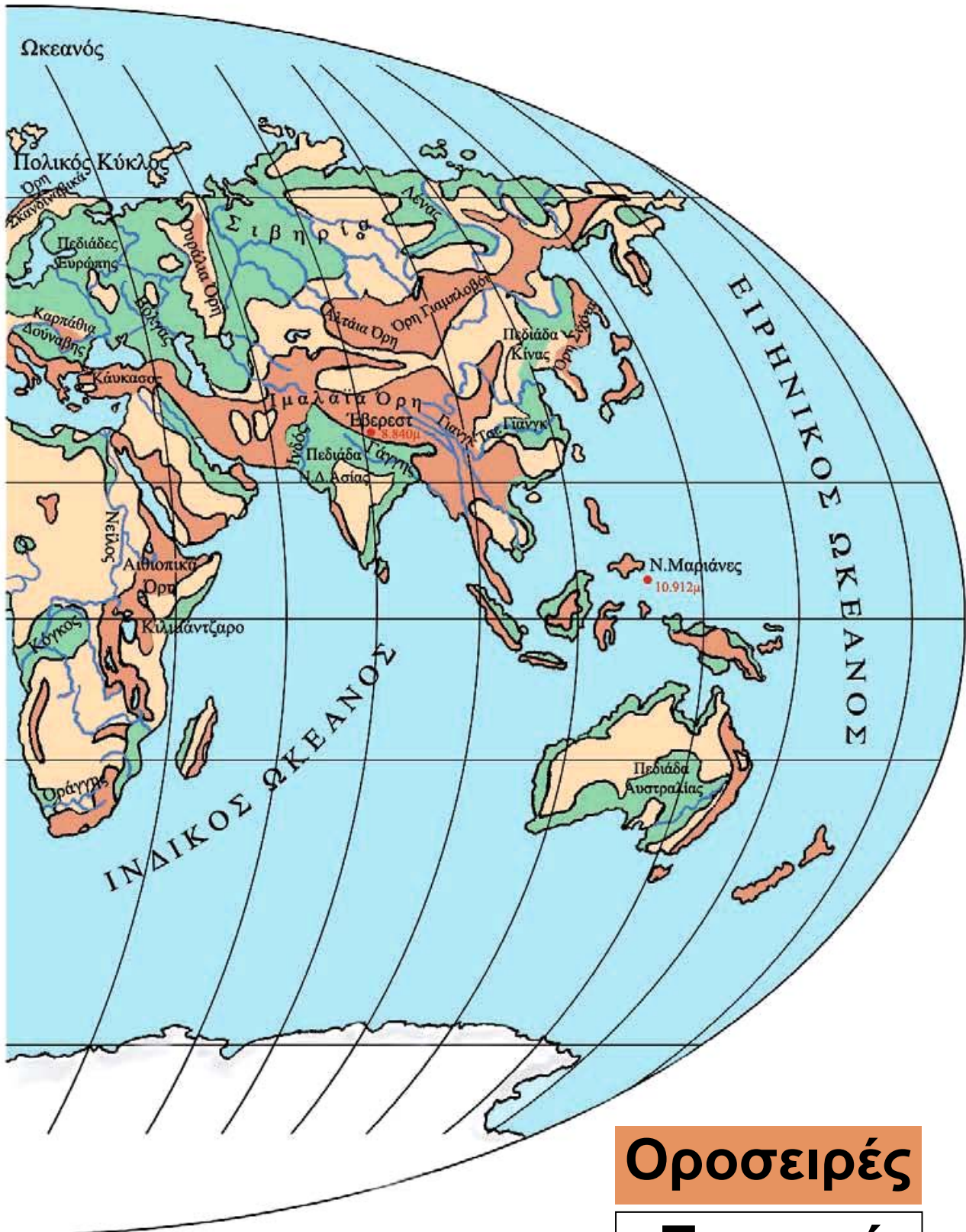


**Οροπέδια**

**Πεδιάδες**



# Το ανάγλυφο της Γης



**Οροσειρές**

**Ποταμοί**

---

---

## ***Αγαπητά μας παιδιά,***

**Τη φετινή χρονιά η Γεωγραφία θα μας ταξιδέψει στον «Πλανήτη Γη». Μετά τις περυσινές μας περιπλανήσεις στις ομορφιές της χώρας μας, το ταξίδι φέτος θα γίνει πιο μακρινό.**

**Θα γνωρίσουμε τη Γη μας και τα άλλα ουράνια σώματα που τη συντροφεύουν στο απέραντο σύμπαν. Θα ταξιδέψουμε για να γνωρίσουμε πολλές και σημαντικές περιοχές του πλανήτη μας. Θα γίνουμε ορειβάτες στις μεγαλύτερες οροσειρές, θα γνωρίσουμε απέραντες πεδιάδες, βαθιές λίμνες και μεγάλους ποταμούς, που συνδέθηκαν με πανάρχαιους πολιτισμούς και δίνουν πάντα τη ζωή στο πέρασμά τους.**

**Θα διασχίσουμε τους ωκεανούς και τις θάλασσες, θα φθάσουμε στα πιο απομακρυσμένα νησιά, θα βρεθούμε στην έρημο, στις πολικές περιοχές και στα τροπικά δάση. Θα γνωρίσουμε τον τρόπο ζωής και άλλων κατοίκων του πλανήτη μας. Θα μάθουμε για τις θρησκείες, τις γλώσσες, τις παραδόσεις και τα κοινωνικά συστήματα που διαμορφώνουν τον πολιτισμό.**

**Θα έρθουμε αντιμέτωποι με τα πιο σημαντικά προβλήματα που έχει προξενήσει στο φυσικό περιβάλλον ο σημερινός τεχνολογικός πολιτισμός και θα συνειδητοποιήσουμε ότι πρέπει να αλλάξουμε τη στάση μας απέναντι στο μοναδικό μας «σπίτι», τη Γη. Θα νιώσουμε υπεύθυνοι για τη διατήρηση του περιβάλλοντός**

**μας, ώστε οι ενέργειες και οι δραστηριότητές μας – σημερινές και αυριανές – να καθοδηγούνται από τη σωστή χρήση των πόρων. Αυτό θα μας βοηθήσει να γίνουμε πιο ώριμοι και υπεύθυνοι πολίτες, ικανοί να παρεμβαίνουμε και να επηρεάζουμε θετικά τις παγκόσμιες εξελίξεις.**

**Καλή επιτυχία  
στο καινούργιο ταξίδι**

# Τι σημαίνουν τα σύμβολα στα κείμενα που θα διαβάσετε:



**Ατομική δραστηριότητα**



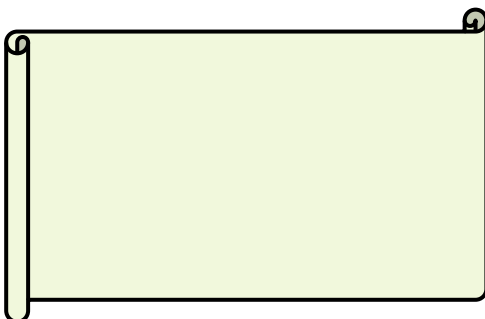
**Ενδιαφέρουσα εργασία**



**Συζήτηση**



**Γεωγραφικό Γλωσσάριο  
(Λεξιλόγιο)**



**Συμπλήρωμα  
στη γνώση σας**

---

---

# **Α΄ Ενότητα**

## **Η Γη ως ουράνιο σώμα**

**Μονάχη στο ταξίδι της  
στου σύμπαντος τα βάθη,  
φαντάζει κόρη τ' ουρανού  
η Γη η γαλανομάτα.**

**Μαρία Τασσόγλου**



**Στην ενότητα αυτή θα μάθετε για:**

- ✓ **το σχήμα και τις κινήσεις της Γης**
- ✓ **τους πόλους, τον Ισημερινό και τα ημισφαίρια της Γης**
- ✓ **τους παράλληλους κύκλους και τους μεσημβρινούς**
- ✓ **τον άξονα και την περιστροφή της Γης**
- ✓ **την περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο**
- ✓ **το ηλιακό μας σύστημα**

## Το σχήμα και οι κινήσεις της Γης

ΣΤΟ ΚΕΦΆΛΑΙΟ ΑΥΤΌ ΘΑ ΜΆΘΕΤΕ:

⇒ για το σχήμα και τις κινήσεις της Γης

### Το σχήμα της Γης

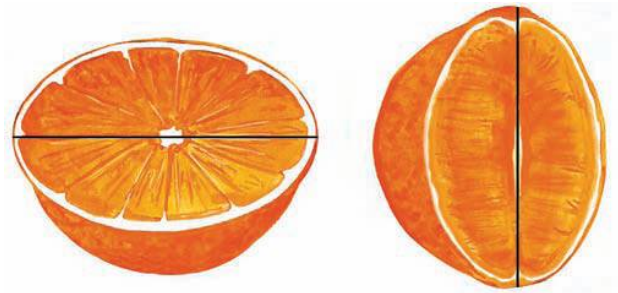
Η Γη μας είναι ένα ουράνιο σώμα. Έχει σχήμα σχεδόν σφαιρικό, ελαφρά συμπιεσμένο στις κορυφές και διογκωμένο στη μέση. Το σχήμα αυτό λέγεται **γεωειδές**.

Ας πάρουμε δύο πορτοκάλια και ας τα κόψουμε, όπως φαίνεται στο σχήμα, το ένα οριζόντια (στη μέση) και το άλλο εγκάρσια. Με το χάρακα μετρούμε τις διαμέ-



τρος των δύο μισών πορτοκαλιών. Τι παρατηρούμε;

**Εικόνα 1.1:**  
**Οριζόντια και**  
**εγκάρσια τομή**



Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με το σχήμα της Γης. Η διάμετρος της στη μέση είναι μεγαλύτερη από τη διάμετρό της από τη μία κορυφή μέχρι την άλλη.

## **Οι κινήσεις της Γης**

Ας «μεταφέρουμε» τη Γη στην τάξη μας. Παίρνουμε την υδρόγειο σφαίρα και με την παλάμη μας τη βάζουμε σε κίνηση.

Η Γη, όπως και η υδρόγειος σφαίρα, κινείται γύρω από το νοητό (φανταστικό) άξονά της από δυτικά προς ανατολικά. Η κίνηση αυτή

της Γης λέγεται **περιστροφή**.

**Μια πλήρης περιστροφή πραγματοποιείται σε 24 ώρες.**

Η Γη κινείται επίσης και γύρω από τον Ήλιο. Η κίνησή της αυτή λέγεται **περιφορά**.



**Εικόνα 1.2α:**  
**Η ώρα είναι**  
**10:00´ π.μ.**



**Εικόνα 1.2β:**  
**Η ώρα είναι**  
**4:00´ μ.μ.**



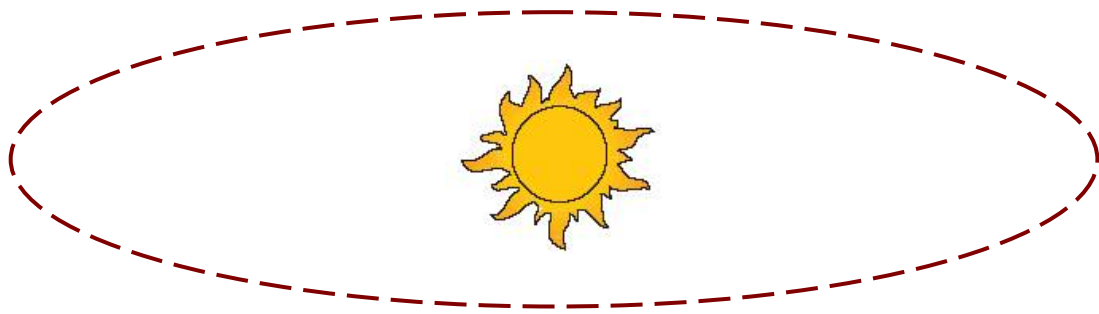
**Εικόνα 1.2γ:** **Η ώρα**  
**είναι 7:00´ μ.μ.**

**Η περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο διαρκεί 365 μέρες και 6 ώρες, δηλαδή 1 έτος και 6 ώρες.**



**Υπολογίστε τι συμβαίνει με το άθροισμα αυτών των 6 ωρών σε τέσσερα συνεχόμενα έτη. Μήπως τώρα μπορείτε να εξηγήσετε γιατί κάθε τέσσερα έτη έχουμε μία ημέρα περισσότερη, δηλαδή την 29η Φεβρουαρίου;**

**Ας σχεδιάσουμε τη Γη στο παρακάτω σχήμα σε τέσσερα διαφορετικά σημεία πάνω στην έλλειψη που δείχνει την περιφορά της γύρω από τον Ήλιο. Με το χάρακα μετρούμε τις αποστάσεις της Γης από τον Ήλιο. Τι παρατηρούμε;**



**Διαπιστώνουμε ότι η απόσταση της Γης από τον Ήλιο δεν είναι σταθερή. Αυτό οφείλεται στην ελλειπτική τροχιά που διαγράφει, καθώς κινείται γύρω από αυτόν.**



## ***Γεωγραφικό γλωσσάριο***

**Γεωειδές: το σχήμα της Γης, που είναι συμπιεσμένο στις κορυφές και διογκωμένο στη μέση**

**Ελλειπτική τροχιά: η νοητή καμπύλη γραμμή που διαγράφει η Γη, καθώς κινείται γύρω από τον Ήλιο**

**Περιστροφή: η κίνηση της Γης γύρω από τον άξονά της**

## Περιφορά: η κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο



### **Ομαδική δραστηριότητα** (προαιρετική)

Ας παίξουμε θέατρο. Ένα παιδί θα παριστάνει τον Ήλιο και ένα άλλο παιδί τη Γη, που θα γυρίζει γύρω από τον εαυτό της και γύρω από τον Ήλιο ταυτόχρονα. Το παιχνίδι θα επαναληφθεί και με άλλους συμμαθητές μας.

## **Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...**

### **Το δίσεκτο έτος**

**Όπως αναφέρθηκε στο κείμενο, κάθε τέσσερα έτη έχουμε μία ημέρα επιπλέον, την οποία προσθέσαμε στο μήνα Φεβρουάριο. Το έτος με τις 366 ημέρες λέγεται δίσεκτο. Παλαιότερα ο λαός μας δεν γνώριζε την εξήγηση αυτή και, επειδή είχε την τάση να προικίζει με υπερφυσικές ιδιότητες οτιδήποτε δεν μπορούσε να εξηγήσει, έπλασε διάφορους μύθους και δοξασίες γύρω από τη «δίσεχτη χρονιά»...**

**Πώς βρίσκουμε, όμως, τότε ένα έτος είναι δίσεκτο; Απομονώνουμε τα δύο τελευταία ψηφία και υπολογίζουμε αν ο αριθμός**

**διαιρείται με το 4.**

**Π.χ. 1996 → 96 : 4 = 24**

**Οι συγγραφείς**

**«... και σαν την επαντρέψανε  
την Αρετή στα ξένα  
και μπήκε χρόνος δίσεχτος και  
μήνες οργισμένοι  
κι έπεσε το θανατικό κι οι εννιά  
αδερφοί πεθάναν,  
βρέθηκε η μάνα μοναχή σαν  
καλαμιά στον κάμπο»**

**Του νεκρού αδερφού (Δημοτικό)**

*Οι πόλοι, ο Ισημερινός,  
οι παράλληλοι κύκλοι και  
οι μεσημβρινοί της Γης*

*Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:*

⇒ για τους δύο πόλους  
της Γης

⇒ για τον Ισημερινό, τους  
παράλληλους κύκλους και  
τους μεσημβρινούς

*Πόλοι και μεσημβρινοί*

Το βορειότερο άκρο της Γης είναι  
ο **Βόρειος Πόλος** και το νοτιότερο  
άκρο της ο **Νότιος Πόλος**.

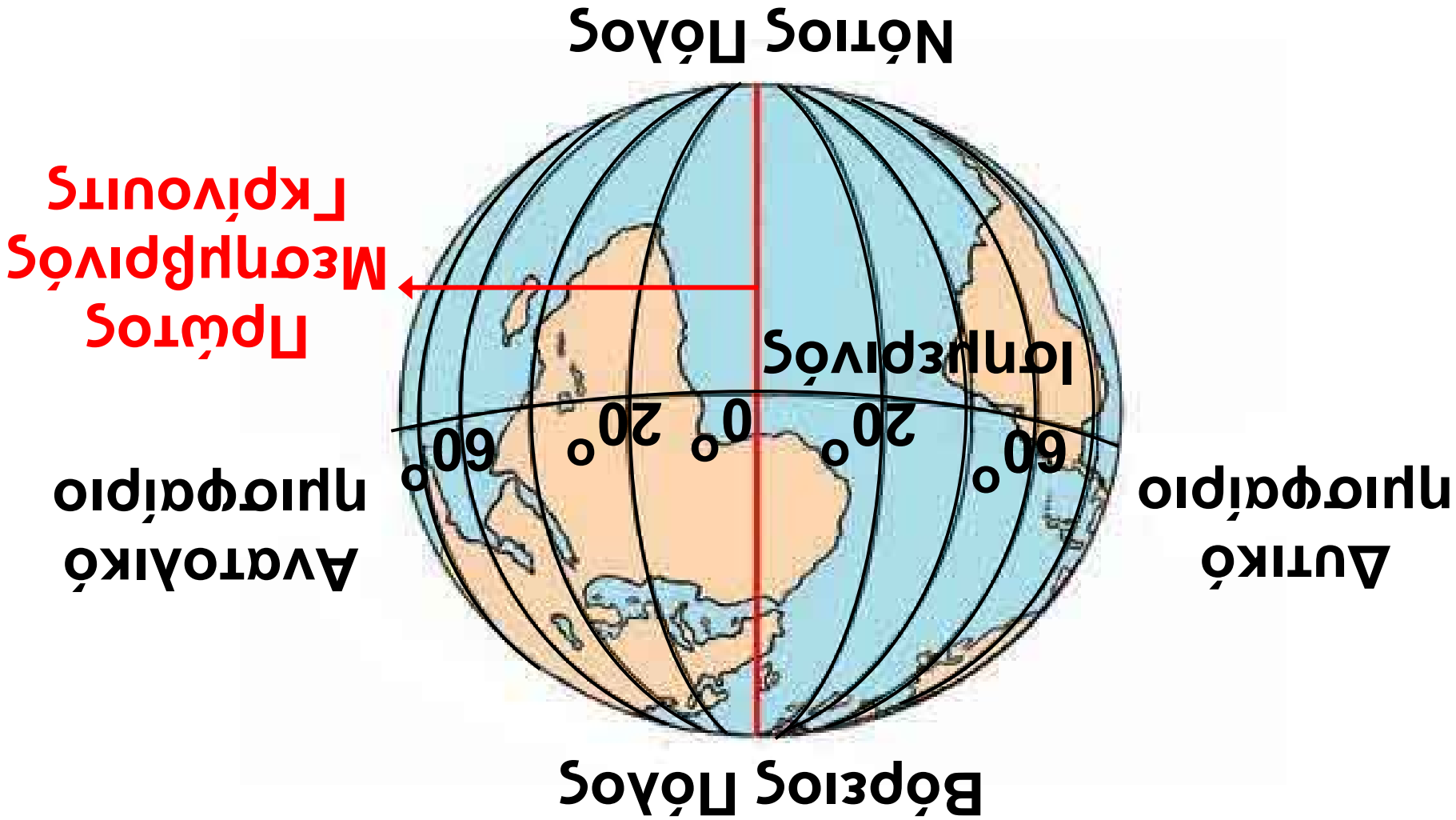




Παρατηρήστε την υδρόγειο σφαίρα και πείτε τι ενώνει ο νοητός άξονας της Γης και από πού περνά. Βρείτε με βάση τα σημεία του ορίζοντα σε ποιο πόλο είναι πιο κοντά η χώρα μας.

Στην υδρόγειο σφαίρα εντοπίζουμε και κυκλικές γραμμές που συνδέουν τους δύο πόλους της Γης. Οι γραμμές αυτές ονομάζονται **μεσημβρινοί**. Ο μεσημβρινός που περνά από το αστεροσκοπείο του Γκρίνουιτς του Λονδίνου ορίστηκε ως ο Πρώτος Μεσημβρινός. Με βάση τον Πρώτο Μεσημβρινό ορίζουμε στη Γη το **ανατολικό** και το **δυτικό ημισφαίριο**.

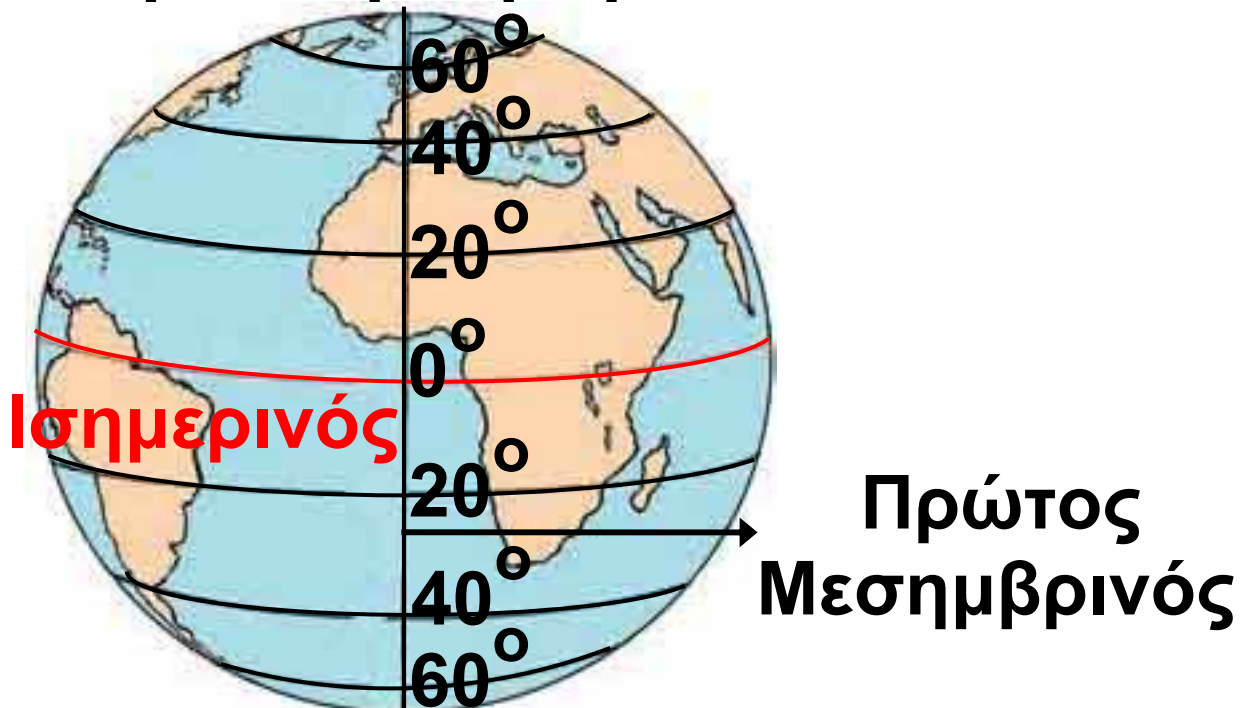
Εικόνα 2.1: Ανατολικό και δυτικό ημισφαίριο της Γης



## **Ισημερινός και παράλληλοι κύκλοι**

Στην υδρόγειο σφαίρα διακρίνονται επίσης οριζόντιες κυκλικές γραμμές, οι **παράλληλοι κύκλοι**. Ο μεγαλύτερος παράλληλος κύκλος είναι ο **Ισημερινός**, μία φανταστική γραμμή που χωρίζει τη Γη σε δύο ίσα μέρη, στο **βόρειο** και το **νότιο ημισφαίριο**.

**Βόρειο Ημισφαίριο**



**Νότιο Ημισφαίριο**

***Εικόνα 2.2: Βόρειο και νότιο ημισφαίριο της Γης***

**Ας εντοπίσουμε στον παγκόσμιο χάρτη της τάξης μας την Ισπανία, τη Νιγηρία, την Αυστραλία, την Ιαπωνία και τη Βενεζουέλα και ας βρούμε ποιες από αυτές τις χώρες βρίσκονται στο βόρειο και ποιες στο νότιο ημισφαίριο.**



**Βρείτε στην υδρόγειο σφαίρα τον Ισημερινό. Ταξιδέψτε κατά μήκος του και ονομάστε τις χώρες που θα συναντήσετε.**



***Εικόνα 2.3α:  
Ινδονησία***



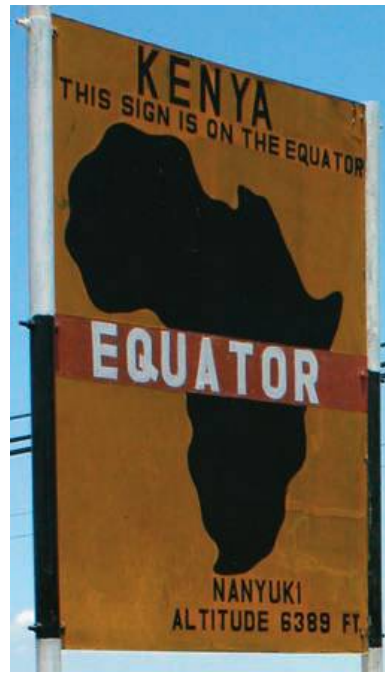
***Εικόνα 2.3β:  
Βόρνεο***



**Εικόνα 2.3γ:  
Αμαζόνιος**



**Εικόνα 2.3δ:  
Ουγκάντα**



**Εικόνα 2.3ε:  
Κένυα**



**Ταξιδέψτε κατά μήκος του Ισημερινού, εντοπίστε τις παραπάνω χώρες και συζητήστε για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που παρατηρείτε στις φωτογραφίες.**

**Με τη βοήθεια του παγκόσμιου χάρτη ας εντοπίσουμε ποια ήπειρος βρίσκεται ταυτόχρονα**

στο βόρειο, στο νότιο, στο ανατολικό και στο δυτικό ημισφαίριο.



**Βρες στον παγκόσμιο χάρτη της τάξης σου σε ποιο ημισφαίριο ανήκει η Ελλάδα σε σχέση με:**  
α) το Μεσημβρινό του Γκρίνουιτς  
β) τον Ισημερινό



***Εικόνα 2.4: Γκρίνουιτς, Λονδίνο***



## ***Γεωγραφικό γλωσσάριο***

**Ισημερινός:** η φανταστική γραμμή που χωρίζει τη Γη σε δύο ημισφαίρια, το βόρειο και το νότιο

**Μεσημβρινός:** κάθε ημικύκλιο που ενώνει τους δύο πόλους της Γης

Πρώτος Μεσημβρινός:

ο μεσημβρινός που χωρίζει τη Γη στο δυτικό και στο ανατολικό ημισφαίριο και περνά από το Γκρίνουιτς του Λονδίνου

Παράλληλος: ονομάζεται κάθε κύκλος παράλληλος προς τον Ισημερινό

Πόλοι: το βορειότερο και το νοτιότερο άκρο της Γης



***Ομαδική δραστηριότητα***  
***(προαιρετική)***

Χωρισμένοι σε ομάδες χρησιμοποιούμε διαφορετικά χρώματα πλαστελίνης και χοντρή κλωστή, για να φτιάξουμε ομοιώματα της υδρογείου σφαίρας, όπου διακρίνονται οι Πόλοι, τα ημισφαίρια της Γης, ο Ισημερινός και ο Μεσημβρινός του Γκρίνουιτς.

**Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...**

**Ο μεσημβρινός του Γκρίνουιτς**

**Το Βασιλικό Αστεροσκοπείο του Γκρίνουιτς, κτισμένο λίγα χιλιόμετρα έξω από το κέντρο του Λονδίνου, είναι το παλαιότερο αγγλικό αστεροσκοπείο.**

**Το 1884 σ' ένα διεθνές συνέδριο Αστρονομίας καθορίστηκε να θεωρείται ως ο Πρώτος Μεσημβρινός αυτός που περνά από το Αστεροσκοπείο του Γκρίνουιτς. Αυτό συμφωνήθηκε, επειδή οι Άγγλοι αποτελούσαν μεγάλη ναυτική δύναμη της εποχής εκείνης με αποικίες σε όλον τον κόσμο και χρειάζονταν στο αστεροσκοπείο τους να κάνουν τις μετρήσεις για την εύρεση ενός τόπου στο χάρτη της Γης.**

**ΠΑΠΥΡΟΣ ΛΑΡΟΥΣ ΜΠΡΙΤΑΝΝΙΚΑ**



### Οι γεωγραφικές συντεταγμένες της Γης

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- ⇒ για το γεωγραφικό πλάτος και το γεωγραφικό μήκος
- ⇒ να βρίσκετε τη θέση ενός τόπου στο χάρτη

### Γεωγραφικό πλάτος



Με το υποδεκάμετρο μετρήστε πάνω στο χάρτη της τάξης σας πόσο απέχουν από τον Ισημερινό το Ηράκλειο της Κρήτης και η Λευκωσία, η πρωτεύουσα της Κύπρου. Συγκρίνετε τις τιμές που βρήκατε.

Κάθε παράλληλος κύκλος ενώνει εκείνους τους τόπους της Γης, οι οποίοι απέχουν ίση απόσταση από τον Ισημερινό. Οι τόποι αυτοί έχουν το ίδιο **γεωγραφικό πλάτος**. Οι παράλληλοι που βρίσκονται στο βόρειο ημισφαίριο δείχνουν βόρειο γεωγραφικό πλάτος, ενώ οι παράλληλοι που βρίσκονται στο νότιο ημισφαίριο δείχνουν νότιο γεωγραφικό πλάτος. Ο μεγαλύτερος παράλληλος είναι ο Ισημερινός. Το μήκος των άλλων παραλλήλων μειώνεται, όσο απομακρυνόμαστε από τον Ισημερινό προς τους πόλους. Το γεωγραφικό πλάτος μετρείται σε μοίρες από  $0^{\circ}$  έως  $90^{\circ}$  βόρεια και από  $0^{\circ}$  έως  $90^{\circ}$  νότια. Ο Ισημερινός έχει γεωγραφικό πλάτος μηδέν μοίρες.



*Εικόνα 3.1: Γεωγραφικές συντεταγμένες*

Ας συζητήσουμε τι εννοούμε με τη φράση «Η Αθήνα έχει βόρειο γεωγραφικό πλάτος 38 μοίρες».

## *Γεωγραφικό μήκος*

Οι μεσημβρινοί δείχνουν την απόσταση ενός τόπου δυτικά ή ανατολικά από τον Πρώτο Μεσημβρινό. Η απόσταση αυτή λέγεται **γεωγραφικό μήκος** και μετρείται επίσης σε μοίρες από  $0^{\circ}$  έως  $180^{\circ}$  δυτικά και από  $0^{\circ}$  έως  $180^{\circ}$  ανατολικά.

Ο Πρώτος Μεσημβρινός έχει γεωγραφικό μήκος  $0^{\circ}$  μοίρες.

Η Καμπέρα, μεγάλη πόλη της Αυστραλίας, έχει  $150^{\circ}$  ανατολικό γεωγραφικό μήκος. Ας τη βρούμε στον παγκόσμιο χάρτη.

Ας βρούμε μια άλλη περιοχή της Γης που να έχει  $150^{\circ}$  δυτικό γεωγραφικό μήκος.

*Έβραζε το κύμα του γαρμπή.  
Ήμαστε σκυφτοί κι οι δυο στο χάρτη  
γύρισες και μου 'πες πως το Μάρτη  
σ' άλλους παραλλήλους  
θα 'χεις μπει.*

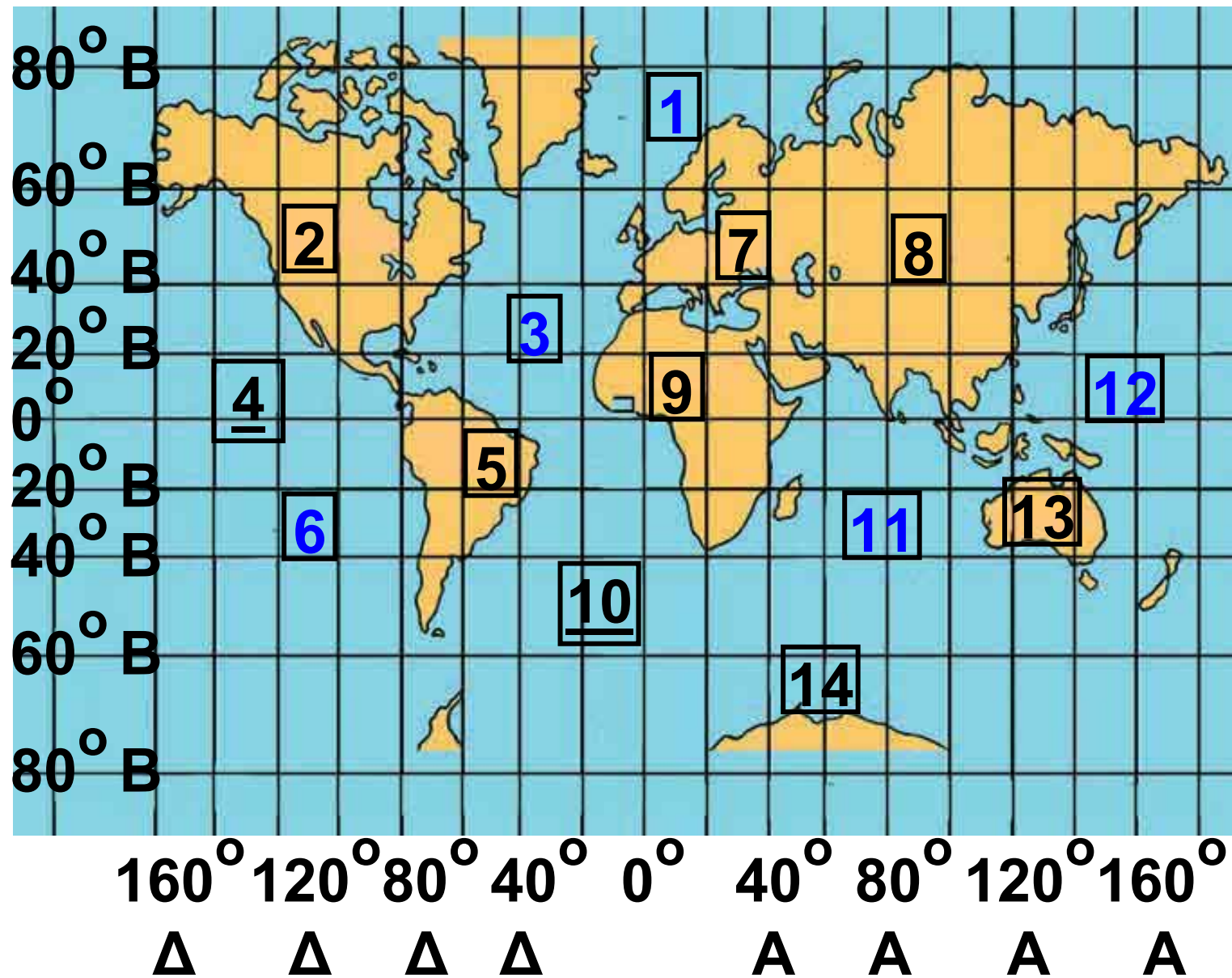
Σταυρός του Νότου  
**ΝΙΚΟΣ ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ**

Ας συζητήσουμε γιατί ο Νίκος Καββαδίας στο ποίημά του αναφέρει: «Ήμαστε σκυφτοί κι οι δυο στο χάρτη».

## ***Δίκτυο συντεταγμένων – Γεωγραφικές συντεταγμένες***

Παρατηρώντας το χάρτη στη διπλανή σελίδα βλέπουμε ένα πλήθος γραμμών παράλληλων και κάθετων προς τον Ισημερινό. Είναι οι παράλληλοι και οι μεσημβρινοί που μάθαμε. Οι γραμμές αυτές σχηματίζουν ένα δίκτυο, που λέγεται **δίκτυο συντεταγμένων**.

**Εικόνα 3.2:**  
**Ο χάρτης**  
**της Γης**



Υπόμνημα του χάρτη  
της σελίδας 37

<b>1</b>	Αρκτικός Ωκεανός	<b>8</b>	Ασία
<b>2</b>	Βόρεια Αμερική	<b>9</b>	Αφρική
<b>3</b>	Ατλαντικός Ωκεανός	<b><u>10</u></b>	Πρώτος Μεσημβρινός
<b><u>4</u></b>	Ισημερινός	<b>11</b>	Ινδικός Ωκεανός
<b>5</b>	Νότια Αμερική	<b>12</b>	Ειρηνικός Ωκεανός
<b>6</b>	Ειρηνικός Ωκεανός	<b>13</b>	Αυστραλία
<b>7</b>	Ευρώπη	<b>14</b>	Ανταρκτική

Αν μετρήσουμε την απόσταση  
σε μοίρες ενός παράλληλου κύκλου  
από τον Ισημερινό, ορίζουμε  
το γεωγραφικό πλάτος ενός τόπου.  
Αν μετρήσουμε την απόσταση



σε μοίρες ενός μεσημβρινού από τον Πρώτο Μεσημβρινό, ορίζουμε το γεωγραφικό μήκος ενός τόπου. Το γεωγραφικό πλάτος και το γεωγραφικό μήκος αποτελούν τις **γεωγραφικές συντεταγμένες του τόπου.**



Με τη βοήθεια του επόμενου χάρτη της Νοτιοανατολικής Μεσογείου ας ταξιδέψουμε έως την Αίγυπτο. Παρατηρούμε ότι η Αλεξάνδρεια έχει 28 μοίρες ανατολικό γεωγραφικό μήκος και το Κάιρο έχει 30 μοίρες βόρειο γεωγραφικό πλάτος. Ας βρούμε ποιο είναι το γεωγραφικό πλάτος της Αλεξάνδρειας και ποιο το γεωγραφικό μήκος του Καΐρου. Δηλαδή ας βρούμε τις γεωγραφικές συντεταγμένες αυτών των δύο πόλεων.



**Εικόνα 3.3: Ο χάρτης της Νοτιοανατολικής Μεσογείου**



## **Γεωγραφικό γλωσσάριο**

**Γεωγραφικό μήκος:** η απόσταση σε μοίρες ενός τόπου από τον Πρώτο Μεσημβρινό προς τα ανατολικά ή τα δυτικά

**Γεωγραφικό πλάτος:** η απόσταση σε μοίρες ενός τόπου από τον Ισημερινό βόρεια ή νότια

**Γεωγραφικές συντεταγμένες ενός τόπου:** οι αριθμοί που δηλώνουν σε ποιο μεσημβρινό και σε ποιον παράλληλο βρίσκεται ο τόπος αυτός

**Δίκτυο συντεταγμένων:** το σύνολο των παραλλήλων και των μεσημβρινών της υδρογείου σφαίρας



## **Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)**

**Καθένας από εμάς ας γίνει για λίγο κάτοικος μιας διαφορετικής χώρας πάνω στη Γη που μιλά μόνο τη γλώσσα του. Αφού επιλέξει μία πόλη της χώρας αυτής, γράφει στους άλλους τη θέση της πόλης του.**

### Ο άξονας και η περιστροφή της Γης – Ημέρα και νύχτα

ΣΤΟ ΚΕΦΆΛΑΙΟ ΑΥΤΌ ΘΑ ΜΆΘΕΤΕ:

⇒ γιατί έχουμε ημέρα και νύχτα

⇒ πώς συσχετίζεται η εναλλαγή ημέρας και νύχτας με την περιστροφή της Γης

«Το παραμύθι της Μέρας και της Νύχτας»

Τ' άρχοντα Ουρανού κι αφέντη  
δυο οι θυγατέρες γίναν,  
όμορφη, ξανθή η Μέρα και  
μελαχροινή η Νυχτιά.

Ζούσαν πάντα ενωμένες και οι δυο  
αγαπημένες,  
μέχρι που 'φτασε ο Ήλιος –  
ο γαμπρός από μακριά  
και παντρεύτηκε τη Μέρα  
παίρνοντάς την απ' τη Νύχτα,  
που η καημένη απ' τη θλίψη γέμισε  
με σκοτεινιά.

Στο παλάτι του Ήλιου τώρα,  
που είναι σφαίρα φωτεινή,  
βασιλεύει και η Μέρα, μα ζητά  
την αδελφή.

Κάποτε έρχεται η Νύχτα,  
να μιλήσουν, να ιδωθούν,  
μα χτυπά την πίσω πόρτα,  
πώς θε να συναντηθούν;

Στ' ολοστρόγγυλο παλάτι τρέχουν  
διαρκώς τριγύρω,  
κυνηγά η μια την άλλη,  
να πιαστούνε δεν μπορούν!

Μαρία Τασσόγλου

Ο Ήλιος φωτίζει τη Γη, όπως ο φακός στην παρακάτω εικόνα φωτίζει την υδρόγειο σφαίρα. Επειδή η Γη είναι σχεδόν σφαιρική και περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της, δεν φωτίζεται ολόκληρη την ίδια ώρα. Φωτίζεται μόνο η μισή, δηλαδή το μέρος που βρίσκεται απέναντι από τον Ήλιο. Το μέρος αυτό έχει **ημέρα**. Το άλλο μισό μέρος που δεν φωτίζεται έχει **νύχτα**.



**Εικόνα 4.1:**  
**Όπως ο Ήλιος φωτίζει τη Γη**

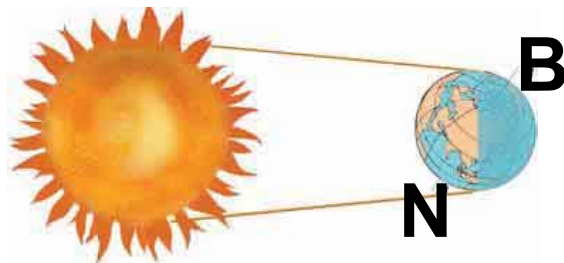
**Καθώς η Γη περιστρέφεται συνεχώς, φωτίζονται οι τόποι της ο ένας μετά τον άλλον, δηλαδή σε κάθε τόπο την ημέρα διαδέχεται η νύχτα και τη νύχτα η ημέρα. Η εναλλαγή αυτή είναι αδιάκοπη.**

**Αν στην Ελβετία είναι μεσημέρι, μπορείτε χρησιμοποιώντας την υδρόγειο σφαίρα να βρείτε μία χώρα όπου θα επικρατεί νύχτα;**

**Η διάρκεια της ημέρας και της νύχτας δεν είναι πάντα η ίδια στους διάφορους τόπους της Γης. Άλλοτε η ημέρα είναι μεγαλύτερη από τη νύχτα και άλλοτε συμβαίνει το αντίστροφο. Αιτία του φαινομένου αυτού είναι η μικρή κλίση που έχει ο νοητός άξονας της Γης. Η κλίση αυτή επίσης είναι η βασική αιτία της δημιουργίας των εποχών,**



την οποία θα εξηγήσουμε  
στο επόμενο κεφάλαιο.



*Εικ. 4.2: Πώς ο Ήλιος φωτίζει τη Γη*



## **Γεωγραφικό γλωσσάριο**

**Ημέρα**: το χρονικό διάστημα, κατά το οποίο ένας τόπος φωτίζεται από τον Ήλιο

**Νύχτα**: το χρονικό διάστημα, κατά το οποίο ένας τόπος δεν φωτίζεται από τον Ήλιο



## **Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)**

Χωριζόμαστε σε ομάδες, επιλέγουμε υλικά (πορτοκάλια, πλαστελίνη, πλαστικά μπαλάκια, οδοντογλυφίδες, καλαμάκια από σουβλάκια, χρώματα κ.λπ.) και κατασκευάζουμε μακέτες, που αναπαριστούν την περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονά της δείχνοντας την ημέρα και τη νύχτα.

***Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...***

***Οι αρχαίοι Έλληνες  
διαπιστώνουν πρώτοι και  
στη συνέχεια οι υπόλοιποι...***

***«Κατά τη διάρκεια του Χρυσού  
Αιώνα του Περικλή (5ος αι. π.Χ.)  
τέθηκε σε σταθερές βάσεις***

η αστρονομία ως επιστήμη και η Γη και οι υπόλοιποι πλανήτες θεωρήθηκαν ως σφαίρες κι όχι επίπεδοι. Ο Έλληνας φιλόσοφος και μαθηματικός Αρίσταρχος πίστευε ότι ο Ήλιος ήταν το κέντρο του ηλιακού μας συστήματος, οι ιδέες του όμως έρχονταν σε αντίθεση με τις θρησκευτικές αντιλήψεις της εποχής. Το 1546 ο Κοπέρνικος εξήγησε ότι ο Ήλιος είναι το κέντρο του ηλιακού συστήματος και η Γη μαζί με τους υπόλοιπους πλανήτες περιφέρεται σε κυκλική τροχιά γύρω από τον Ήλιο».

(*MARIREK-VENUS, NASA 1962,*  
Μετάφραση: Θ. Παλευρατζής-  
Ασόβερ)

**Την κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο υποστήριξε και ο Ιταλός φυσικός Γαλιλαίος, γεγονός που τον οδήγησε στην πυρά. Για να γλιτώσει τη ζωή του, παραδέχτηκε δημοσίως ότι έκανε λάθος και, τη στιγμή που τον απομάκρυναν από την πυρά, είπε την ιστορική φράση: «και όμως κινείται».**

**Οι συγγραφείς**

### Η περιφορά της Γης – Οι εποχές

ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΑΥΤΟ ΘΑ ΜΑΘΕΤΕ:

⇒ πώς εμφανίζονται  
οι εποχές

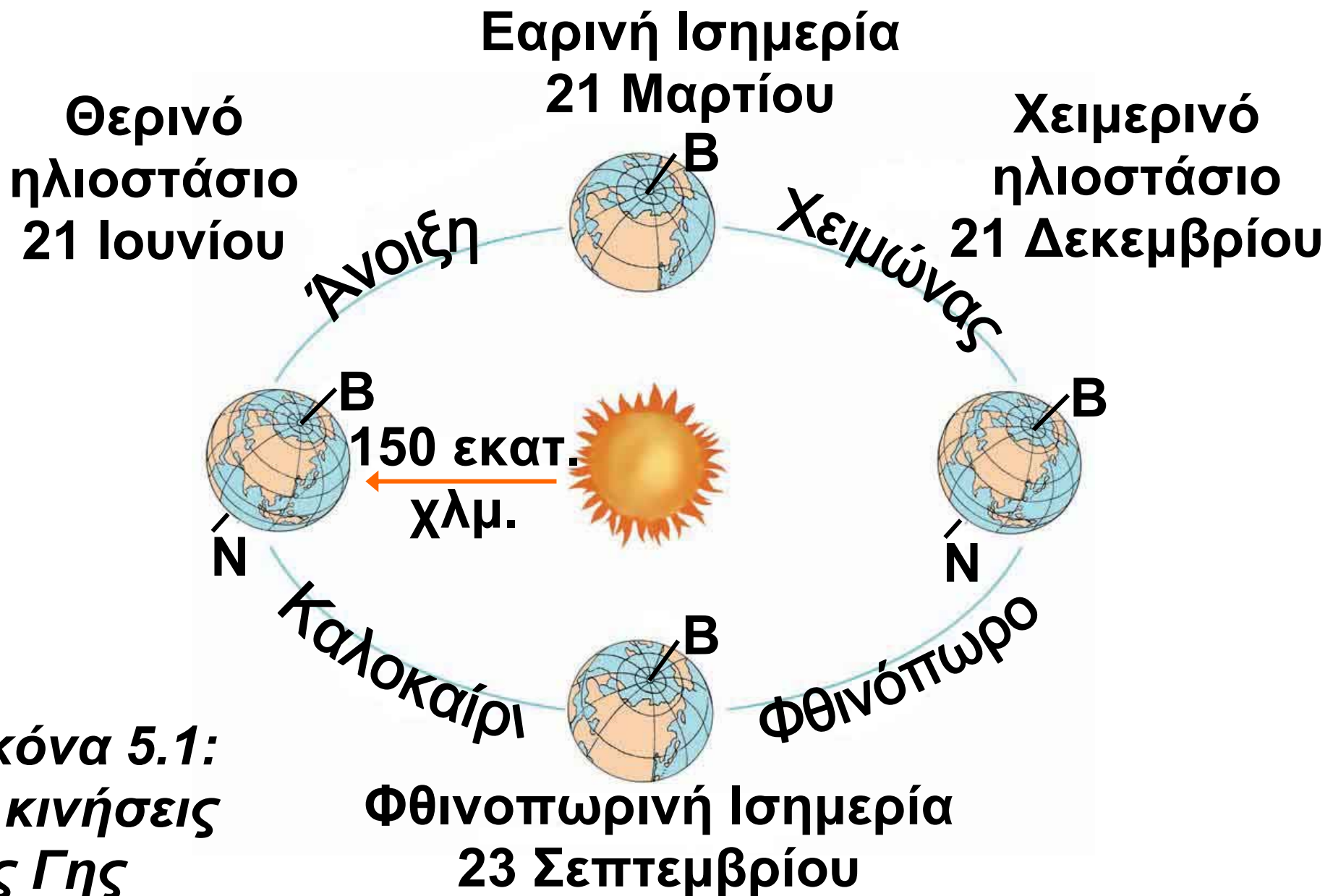
⇒ να συσχετίζετε τη δημιουργία των εποχών με την περιφορά της Γης

Ο Γρηγόριος Ξενόπουλος,  
εκδότης του περιοδικού  
«Η Διάπλασις των Παίδων»,  
στις 17 Δεκεμβρίου 1922 έγραφε:

### Οι εποχές

«Η Γη μας έχει κάποιο ελάττωμα  
εκ γενετής: ο άξονάς της δεν είναι  
κάθετος στο επίπεδο της τροχιάς

της ολόγυρα στον Ήλιο.  
Θα την είδατε πολλές φορές...  
στο βιβλίο σας, πώς γυρίζει, πώς  
διαγράφει αυτή τη μεγάλη έλλειψη:  
τρέχει γυρτή, με την μπάντα που  
λένε, κι όχι όρθια, ίσια. Αυτό είναι  
το ελάττωμά της. Και ξέρετε  
τ' αποτελέσματά του; Οι τέσσερις  
εποχές του χρόνου... Εξαιτίας της  
πότε έχουμε ημέρες μεγάλες και  
πότε μικρές, πότε ήλιο πολύ,  
φλογερό και πότε λίγο, χλιαρό,  
ανεπαίσθητο, πότε χιόνια και πότε  
ζέστες ανυπόφορες, πότε άνοιξη  
και πότε φθινόπωρο, πότε χειμώνα  
και πότε καλοκαίρι!»



**Εικόνα 5.1:**  
**Οι κινήσεις**  
**της Γης**

Ο νοητός άξονας της Γης είναι πλάγιος προς το επίπεδο της ελλειπτικής τροχιάς της γύρω από τον Ήλιο. Στην κλίση του αυτή οφείλονται οι **εποχές** του έτους. Κατά την περιφορά της Γης άλλοτε είναι στραμμένο προς τον Ήλιο το βόρειο και άλλοτε το νότιο ημισφαίριό της. Όταν είναι στραμμένο προς τον Ήλιο το βόρειο ημισφαίριο, οι ηλιακές ακτίνες πέφτουν κάθετα προς αυτό και το θερμαίνουν περισσότερο, ενώ στο νότιο ημισφαίριο πέφτουν πλάγια και το θερμαίνουν λιγότερο. Στην περίπτωση αυτή το βόρειο ημισφαίριο έχει καλοκαίρι και το νότιο ημισφαίριο έχει χειμώνα.

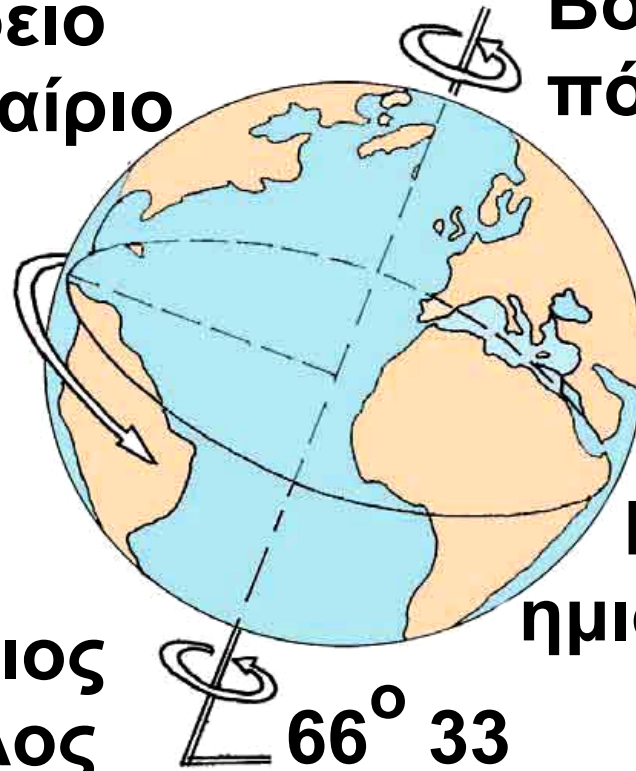


**Βόρειο  
ημισφαίριο**

**Βόρειος  
πόλος**

**Νότιος  
πόλος**

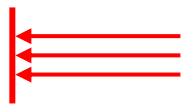
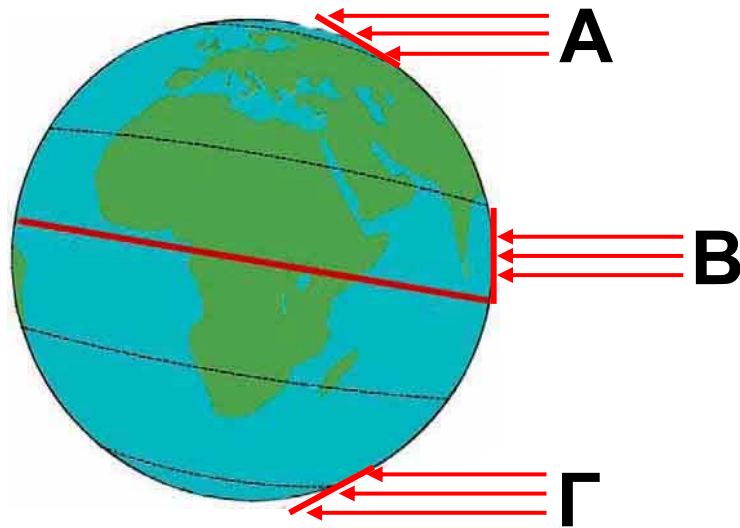
**Νότιο  
ημισφαίριο**



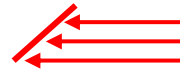
***Εικόνα 5.2α: Η κλίση του νοητού άξονα της Γης***



**Παρατηρήστε στην εικόνα 5.2β την πρόσπτωση των ηλιακών ακτινών στην επιφάνεια της Γης και βρείτε την εποχή που επικρατεί στις περιοχές Α, Β και Γ.**



**Κάθετη  
πρόσπτωση  
ακτίνων**



**Πλάγια  
πρόσπτωση  
ακτίνων**

***Εικόνα 5.2β: Η πρόσπτωση των ηλιακών ακτίνων πάνω στη Γη***

**Ο Άγιος Βασίλης στη χώρα μας έρχεται την Πρωτοχρονιά με τα κρύα και τα χιόνια. Ας βρούμε μια άλλη χώρα του πλανήτη μας όπου τα παιδιά περιμένουν τον Άγιο Βασίλη στις παραλίες μέσα στο κατακαλόκαιρο του Ιανουαρίου!**



## **Εικόνα 5.3: Πρωτοχρονιά στην Αυστραλία**



### **Γεωγραφικό γλωσσάριο**

**Εποχές**: χρονικές περίοδοι, στις οποίες διαιρείται το έτος και επικρατούν ιδιαίτερες καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία, υγρασία, βροχοπτώσεις κ.λπ.)



### **Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)**

Χωρισμένοι σε τέσσερις ομάδες, αντίστοιχες των τεσσάρων εποχών του έτους, καταγράφουμε

τις δραστηριότητες των ανθρώπων του τόπου μας, οι οποίες εξελίσσονται στην εποχή που εκπροσωπεί η κάθε ομάδα.

***Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...***

***Οι αλκυονίδες ημέρες***

***Η Αλκυόνη, η κόρη του Αιόλου, του θεού των ανέμων, ήταν παντρεμένη με τον Κύηκα, το βασιλιά της Τραχίνας. Ζούσαν πολύ αγαπημένοι κι ευτυχισμένοι και έλεγαν ότι η ευτυχία τους ξεπερνούσε ακόμη και την ευτυχία των θεών. Ο Δίας θύμωσε τόσο πολύ από την αλαζονεία τους και τους μεταμόρφωσε σε πουλιά. Η Αλκυόνη γεννούσε χειμώνα τα αυγά της στην ακροθαλασσιά, με αποτέλεσμα οι νεοσσοί***

**να παρασύρονται από τα κύματα και να χάνονται. Κάποτε ο Δίας λυπήθηκε το άμοιρο πουλί και αποφάσισε να στέλνει μέσα στο καταχείμωνο, κατά την περίοδο που η Αλκυόνη επωάζει τα αυγά της, 14 ημέρες καλοκαιρίας. Μάλιστα διέταξε τον Αίολο να συγκρατεί τους ανέμους του, όσο διαρκούν οι ημέρες αυτές, τις οποίες ο λαός μας ονόμασε «αλκυονίδες».**

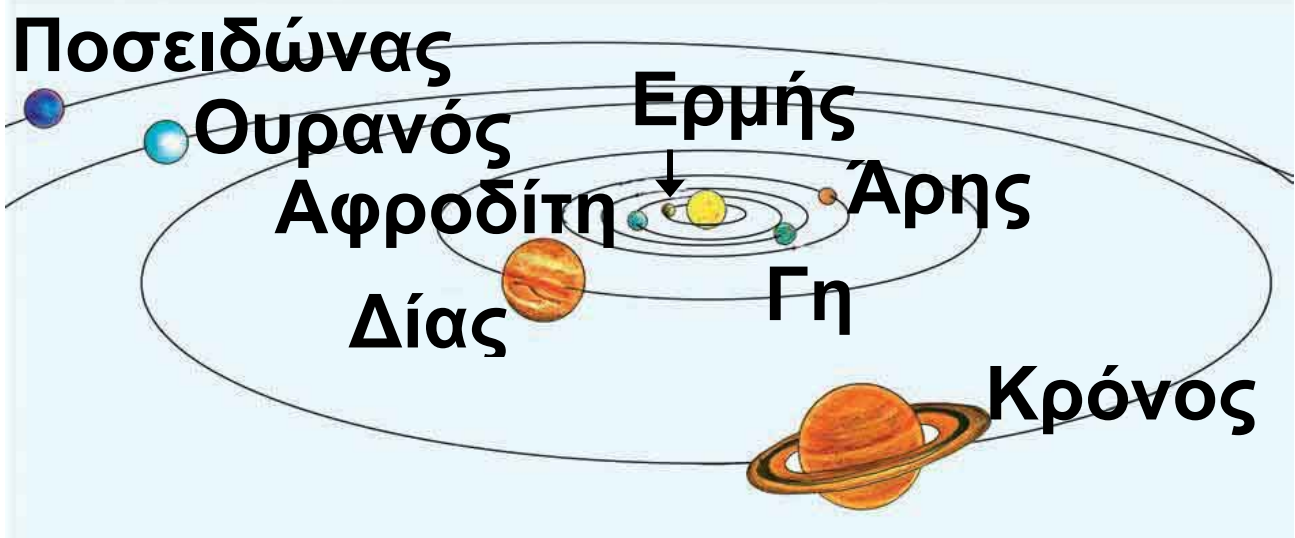
**Οι συγγραφείς**

## Το Ηλιακό μας σύστημα

ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΑΥΤΟ ΘΑ ΜΑΘΕΤΕ:

⇒ τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος

⇒ να εντοπίζετε τη θέση της Γης στο ηλιακό μας σύστημα



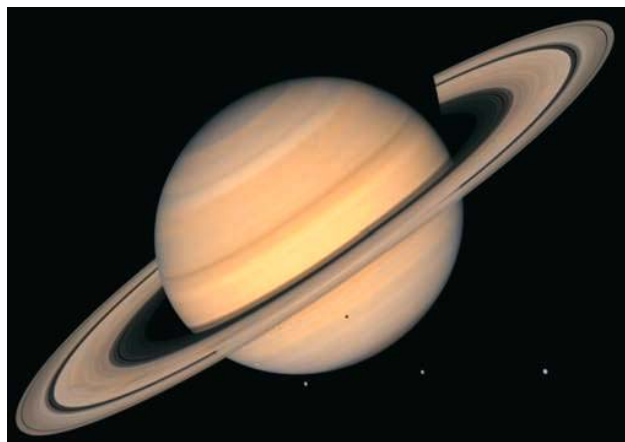
Εικόνα 6.1: Οι πλανήτες

Ουράνιο σώμα	Διάμετρος σε χμ.	Απόσταση από τον Ήλιο	Γνωστοί δορυφόροι
Ήλιος	1.392.000		
Ερμής	4.878	58.000.000 χμ.	0
Αφροδίτη	12.100	107.500.000 χμ.	0
Γη	12.756	149.600.000 χμ.	1
Άρης	6.380	227.800.000 χμ.	2
Δίας	142.800	777.900.000 χμ.	16
Κρόνος	120.660	1.472.000.000 χμ.	> 20
Ουρανός	51.024	2.870.000.000 χμ.	15
Ποσειδώνας	50.950	4.486.000.000 χμ.	8



Χρησιμοποιώντας τα στοιχεία του πίνακα της προηγούμενης σελίδας βρείτε τα ουράνια σώματα που έχουν μεγαλύτερο μέγεθος από το μέγεθος της Γης.

Τα οκτώ ουράνια σώματα, που κινούνται γύρω από τον Ήλιο, λέγονται **πλανήτες**. Ο Ήλιος είναι **αυτόφωτο** σώμα, έχει δηλαδή δικό του φως και θερμότητα και λέγεται **αστέρας**. Οι πλανήτες δεν έχουν δικό τους φως. Δέχονται φως και θερμότητα από τον Ήλιο, είναι δηλαδή **ετερόφωτα** σώματα.



*Εικόνα 6.2: Ο Κρόνος*



Κατά τη μυθολογία ο Κρόνος, γιος του Ουρανού και πατέρας του Δία, είχε σύζυγο τη Γαία. Επειδή φοβόταν μήπως κάποιο από τα παιδιά του πάρει τη βασιλεία του, μόλις αυτά γεννιόνταν τα κατάπινε. Το μόνο παιδί που γλίτωσε ήταν ο Δίας.

**Ας συζητήσουμε γιατί όλοι οι πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος έχουν αρχαία ελληνικά ονόματα.**

Γύρω από ορισμένους πλανήτες περιφέρονται άλλα ουράνια σώματα, οι **δορυφόροι**. Ο μοναδικός δορυφόρος της Γης είναι η Σελήνη.

Ο Ήλιος, οι οκτώ πλανήτες και οι δορυφόροι τους αποτελούν το **ηλιακό** μας **σύστημα**.



***Εικόνα 6.3:  
Η Γη και ο δορυφόρος της***

**Μία από τις μεγάλες στιγμές της ανθρωπότητας ήταν εκείνη που οι αστροναύτες Άρμστρονγκ και Ώλντριν περπάτησαν στο έδαφος της Σελήνης στις 21 Ιουλίου 1969. Στο σημείο που πάτησαν για πρώτη φορά έστησαν μια πινακίδα που έγραφε: «ΕΡΧΟΜΑΣΤΕ ΕΙΡΗΝΙΚΑ ΕΚ ΜΕΡΟΥΣ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΤΗΤΑΣ».**



**Εικόνα 6.4: Οι πρώτοι άνθρωποι στη Σελήνη**



**Σκεφτείτε πώς θα ήταν η Γη μας χωρίς τον Ήλιο... Συζητήστε και πείτε πόσο σημαντικός είναι για τη διατήρηση της ζωής πάνω στη Γη.**



## **Γεωγραφικό γλωσσάριο**

**Αστέρας**: το ουράνιο σώμα που εκπέμπει φως και θερμότητα

**Αυτόφωτο σώμα**: το ουράνιο σώμα που έχει δικό του φως

**Δορυφόρος**: το ουράνιο σώμα που περιστρέφεται γύρω από έναν πλανήτη

**Ετερόφωτο σώμα**: το ουράνιο σώμα που δεν έχει δικό του φως

**Ηλιακό σύστημα**: ο Ήλιος με τους πλανήτες και τους δορυφόρους τους

**Πλανήτης**: το ουράνιο σώμα που περιφέρεται γύρω από τον Ήλιο



***Ομαδική δραστηριότητα***  
***(προαιρετική)***

Χωρισμένοι σε οκτώ ομάδες (όσοι και οι πλανήτες) συγκεντρώνουμε πληροφορίες από τη μυθολογία ή από εγκυκλοπαίδειες για τα ονόματα των πλανητών.

***Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...***

## **Ο πλανήτης Αφροδίτη**

**Η Αφροδίτη φαίνεται να έχει γοητεύσει τον άνθρωπο επί 4.000 τουλάχιστον χρόνια. Οι αρχαιότερες καταχωρισμένες παρατηρήσεις του πλανήτη, που ανάγονται σε 2.000 χρόνια προ Χριστού, φαίνεται να προέρχονται από τη Βαβυλωνία και έχουν καταγραφεί στις περίφημες πλάκες της Αφροδίτης.**

**Οι Αιγύπτιοι, οι Έλληνες και οι Κινέζοι είχαν θεωρήσει την Αφροδίτη ως δύο άστρα, διότι ήταν ορατή πρώτα στον πρωινό και κατόπιν στο βραδινό ουρανό. Οι Βαβυλώνιοι ονόμαζαν την Αφροδίτη «Ίσταρ», που ήταν η προσωποποίηση της γυναίκας**

**και μητέρα των θεών. Οι Έλληνες αποκαλούσαν τον πρωινό αστέρα Φωσφόρο και το βραδινό αστέρα Έσπερο, αλλά πριν από το 500 π.Χ. ο Πυθαγόρας, ο Έλληνας φιλόσοφος, είχε διαπιστώσει ότι τα δύο αστέρια ήταν ταυτόσημα. Με την πάροδο του χρόνου οι Ρωμαίοι άλλαξαν το όνομα του πλανήτη, για να τιμήσουν τη θεά της Αγάπης, την Αφροδίτη.**

***Mariner - Venus,  
Μετάφραση: Θ. Παλευρατζής-  
Ασόβερ***

---

---

## ***Β΄ Ενότητα***

### ***Το φυσικό περιβάλλον***

***Όταν κοιτάς από ψηλά  
μοιάζει η γη με ζωγραφιά...***

***Σ. Τσώτου***



***Στην ενότητα αυτή θα μάθετε για:***

- ✓ την κατανομή των ηπείρων και των ωκεανών***
- ✓ τους ωκεανούς και τις θάλασσες***

- ✓ **την ατμόσφαιρα**
- ✓ **τις κλιματικές ζώνες της Γης**
- ✓ **τις ζώνες βλάστησης**
- ✓ **το ανάγλυφο της Γης**
- ✓ **τις μεγάλες οροσειρές και τις μεγάλες πεδιάδες**
- ✓ **τα μεγαλύτερα ποτάμια και λίμνες της Γης**
- ✓ **τη σημασία του υδρογραφικού δικτύου**
- ✓ **τις φυσικές καταστροφές και τις συνέπειές τους στη ζωή των ανθρώπων**
- ✓ **τις ανθρώπινες δραστηριότητες που μεταβάλλουν την επιφάνεια της Γης**



### *Η κατανομή των ηπείρων και των ωκεανών*

*ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΑΥΤΟ ΘΑ ΜΑΘΕΤΕ:*

⇒ *τι είναι οι ήπειροι και οι ωκεανοί*

⇒ *για την κατανομή των ηπείρων και των ωκεανών στη Γη*

### *Οι ήπειροι*

*Ας παρατηρήσουμε την υδρόγειο και ας συζητήσουμε γιατί η Γη λέγεται «Γαλάζιος πλανήτης»*

**Η θάλασσα καλύπτει τα 7/10 της γήινης επιφάνεια, ενώ το υπόλοιπο είναι ξηρά. Η θάλασσα**

χωρίζει την ξηρά σε πολύ μεγάλες εκτάσεις, τις οποίες ονομάζουμε **ηπείρους**. Αυτές κατά σειρά μεγέθους είναι οι εξής: Ασία, Αμερική (Βόρεια και Νότια), Αφρική, Ευρώπη, Ωκεανία. Η Ανταρκτική, που δεν κατοικείται, είναι μια τεράστια παγωμένη έκταση και θεωρείται από πολλούς ως έκτη ήπειρος.



***Εικόνα 7.1: Ο «γαλάζιος πλανήτης»***



**Ταξιδέψτε νοερά γύρω-γύρω στον Ισημερινό ξεκινώντας από τη ζούγκλα του Αμαζονίου που βρίσκεται στη Νότια Αμερική**

και απαντήστε στις ερωτήσεις:  
α) Ποιες ηπείρους θα διασχίσετε;  
β) Υπάρχουν ήπειροι που δεν  
συναντήσατε; γ) Ποιον παράλληλο  
κύκλο θα ακολουθήσετε, ώστε να  
μη συναντήσετε καθόλου στεριά;

Το έμβλημα των ολυμπιακών  
αγώνων αποτελείται από πέντε  
κύκλους ενωμένους μεταξύ τους.  
Κάθε κύκλος συμβολίζει και  
μία ήπειρο. Ας συζητήσουμε  
γιατί οι κύκλοι είναι ενωμένοι.



***Εικόνα 7.2: Το ολυμπιακό έμβλημα***

## ***Οι ωκεανοί***

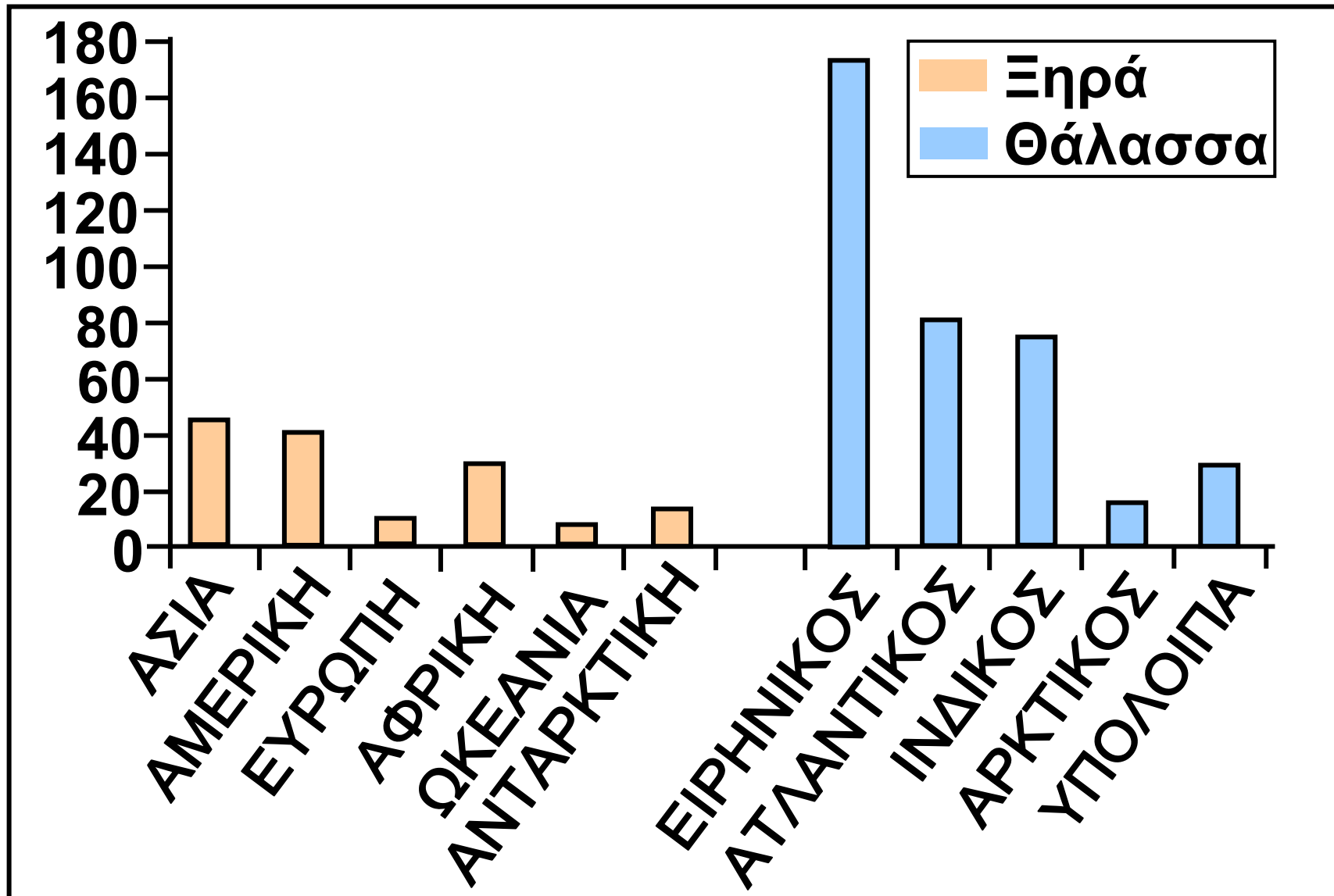
Οι μεγάλοι υδάτινοι όγκοι μεταξύ των ηπείρων λέγονται **ωκεανοί**. Με απλά λόγια θα πούμε ότι ωκεανός

είναι μία τεράστια έκταση της επιφάνειας της Γης καλυμμένη από αλμυρό νερό.

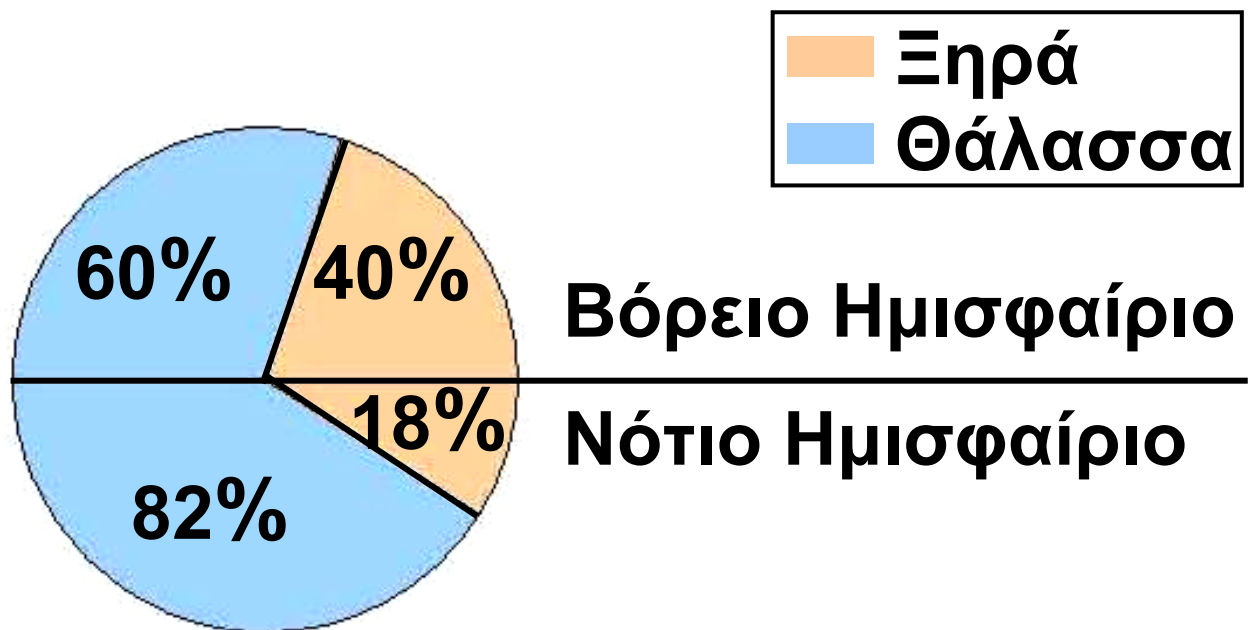
Τα μέρη των ωκεανών που περικλείονται από τμήματα ξηράς ονομάζονται **θάλασσες**. Οι θάλασσες που βρίσκονται κοντά μας είναι η Μεσόγειος, η Ερυθρά και η Μαύρη Θάλασσα.



Παρατηρήστε στη διπλανή εικόνα πώς κατανέμονται η ξηρά και η θάλασσα στο βόρειο και στο νότιο ημισφαίριο της Γης. Τι παρατηρείτε;



**Εικόνα 7.3α: Κατανομή ξηράς και θάλασσας**



**Εικόνα 7.33: Κατανομή ξηράς και θάλασσας στα ημισφαίρια**



**Μελετώντας το παραπάνω ιστόγραμμα να συγκρίνετε το μέγεθος των ωκεανών με το μέγεθος των ηπείρων.**



## **Γεωγραφικό γλωσσάριο**

**Ήπειρος: πολύ μεγάλη έκταση ξηράς**

**Θάλασσα: υδάτινος όγκος ανάμεσα σε τμήματα ξηράς**

## Ωκεανός: πολύ μεγάλος υδάτινος όγκος μεταξύ των ηπείρων

*Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...*

### *Οι πάγοι της Ανταρκτικής*

Η Ανταρκτική είναι η νοτιότερη περιοχή της Γης. Είναι μεγαλύτερη σε έκταση από την Ευρώπη και καλύπτεται από πάγο και χιόνι. Ο όγκος του πάγου υπολογίζεται στα 30 εκατομμύρια κυβικά χιλιόμετρα.

Αν το παγωμένο στρώμα της Ανταρκτικής (που αποτελεί το 90% του πάγου όλου του πλανήτη) έλιωνε, τότε η στάθμη της θάλασσας θα υψωνόταν κατά 45-60 μ. και θα πλημμύριζαν πολλές περιοχές της Γης.

*Οι συγγραφείς*

## Ωκεανοί και θάλασσες

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- ⇒ ποιοι είναι οι ωκεανοί και ποιες θάλασσες της Γης
- ⇒ τα μεγαλύτερα νησιά και νησιωτικά συμπλέγματα του πλανήτη μας

## Ωκεανοί και θάλασσες



**Εικόνα 8.1: Η Γη**





Παρατήρησε την παραπάνω εικόνα και: α) βρες ποιες ήπειροι βρέχονται από όλες τις πλευρές τους από υδάτινους όγκους, β) ονόμασε τους ωκεανούς και τις θάλασσες. Μπορείς να βοηθηθείς από τον παγκόσμιο χάρτη της τάξης σου.

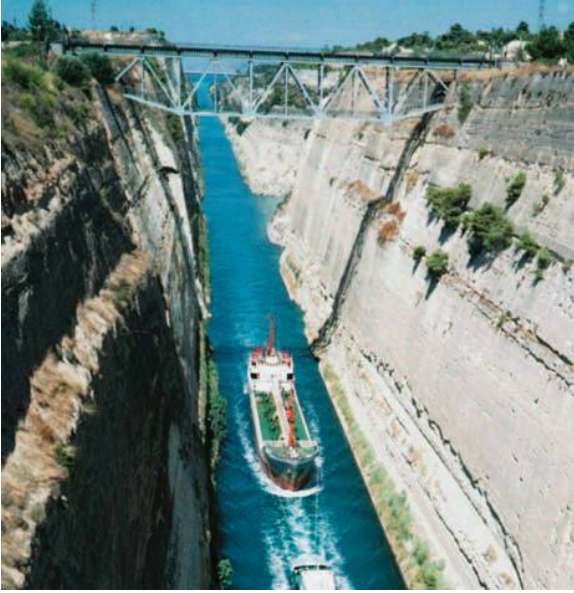
Ο άνθρωπος, επειδή πολύ νωρίς κατάλαβε ότι η θάλασσα δεν χωρίζει αλλά ενώνει τους λαούς, ανέπτυξε πολύ γρήγορα τις θαλάσσιες μεταφορές. Για να έχει καλύτερα αποτελέσματα (συντόμευση διαδρομών, ασφάλεια ταξιδιών), άνοιξε **διώρυγες** και χρησιμοποίησε **πορθμούς**.

ΟΝΟΜΑ	ΕΙΔΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (τετρ. χλμ)
Ειρηνικός	Ωκεανός	166.240.000
Ατλαντικός	Ωκεανός	86.550.000
Ινδικός	Ωκεανός	73.427.000
Αρκτικός	Ωκεανός	13.223.000
Αραβική	Θάλασσα	3.683.000
Νότιας Κίνας	Θάλασσα	2.974.000
Καραϊβική	Θάλασσα	2.515.000
Μεσόγειος	Θάλασσα	2.510.000
Ερυθρά	Θάλασσα	450.000



Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα βρείτε μία ουσιαστική διαφορά που υπάρχει ανάμεσα στους ωκεανούς και στις θάλασσες, η οποία έχει σχέση με την επιφάνεια της Γης που καλύπτουν.

Ας συζητήσουμε για τη διώρυγα και τον πορθμό που βλέπουμε στις διπλανές εικόνες.



**Εικόνα 8.2:**  
**Διώρυγα**



**Εικόνα 8.3:**  
**Πορθμός**

## ***Νησιά και νησιωτικά συμπλέγματα***

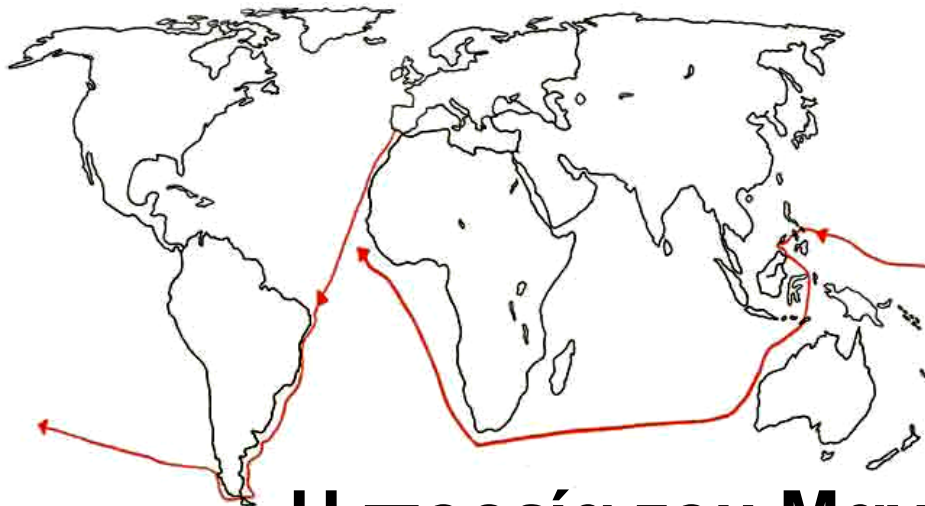
Στους ωκεανούς και στις θάλασσες είναι διάσπαρτα μικρά και μεγάλα **νησιά**, κομμάτια ξηράς που περιβάλλονται από θάλασσα. Μερικά από τα μεγαλύτερα νησιά του πλανήτη είναι: η Γροιλανδία, η Μαδαγασκάρη, η Μεγάλη Βρετανία, η Κύπρος κ.ά. Σε πολλές περιοχές του πλανήτη μας δημιουργούνται ομάδες νησιών που ονομάζο-

νται **νησιωτικά συμπλέγματα**, όπως είναι η Ιαπωνία, οι Φιλιππίνες, η Ινδονησία κ.ά.



**Χρησιμοποιώντας το χάρτη της τάξης σας εντοπίστε τα πέντε μεγαλύτερα νησιά της Μεσογείου. Ποια από αυτά είναι κράτη;**

Ο Πορτογάλος θαλασσοπόρος Μαγγελάνος ξεκίνησε το ταξίδι του από την Ισπανία, για να φθάσει στις χώρες των μπαχαρικών (Ινδία, Κεϋλάνη), αλλά έφθασε τελικά στις Φιλιππίνες, όπου και σκοτώθηκε. Τα πλοία του συνέχισαν δυτικά και έφθασαν πάλι στην Ισπανία, ολοκληρώνοντας τον πρώτο περίπλου της Γης.



## Η πορεία του Μαγγελάνου. 1518-1521

### *Εικόνα 8.4: Η πορεία του Μαγγελάνου*



Ακολουθήστε νοερά το ταξίδι του Μαγγελάνου και εντοπίστε στο χάρτη τους ωκεανούς και τις θάλασσες, που εκείνος διέσχισε.



### *Γεωγραφικό γλωσσάριο*

**Διώρυγα**: πορθμός που κατασκευάστηκε από τους ανθρώπους, για να διευκολύνεται η θαλάσσια συγκοινωνία

Νησί: κομμάτι ξηράς που βρέχεται γύρω-γύρω από θάλασσα

Νησιωτικό σύμπλεγμα: ομάδα νησιών

Πορθμός: στενή λωρίδα θάλασσας που χωρίζει δύο ξηρές και ενώνει δύο θάλασσες



### ***Ομαδική δραστηριότητα*** (προαιρετική)

Χωρισμένοι σε τρεις ομάδες εξετάζουμε το ρόλο της Μεσογείου για τους παραμεσόγειους λαούς. Η πρώτη ομάδα καταγράφει τα οφέλη που αποκομίζει ο άνθρωπος (μεταφορές, αλιεία, ψυχαγωγία, τουρισμός κ.ά.). Η δεύτερη ομάδα εντοπίζει τα προβλήματα που προκαλούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Η τρίτη ομάδα προτείνει μέτρα προστασίας της Μεσογείου.

***Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...***

***Ποιος ήταν ο Ωκεανός;***

Ο Ωκεανός ήταν γιος του Ουρανού και της Γαίας, σύζυγος της Τηθύος (της τεράστιας θάλασσας που κάλυπτε την Ευρώπη πριν από εκατομμύρια χρόνια) και πατέρας όλων των Ωκεανίδων και των ποτάμιων θεών.

Λατρευόταν ως θεός του μεγάλου αιώνιου νερού και ως πηγή κάθε θάλασσας και ποταμού. Σύμβολά του ήταν η υδρία, θαλάσσια ζώα, το κέρατο, το καλάμι και το σκήπτρο.

Ο Όμηρος, ο μεγάλος αρχαίος Έλληνας ποιητής, έλεγε ότι η φύση κατάγεται από τον Ωκεανό (τον κυρίαρχο των νερών) και την Τηθύ, τη γυναίκα του.

**Ο Όμηρος και ο Θαλής ο Μιλήσιος υποστήριζαν ότι τα πάντα γεννήθηκαν από το νερό.**

**Μετά την εποχή του Ηροδότου η λέξη «ωκεανός» πήρε την έννοια των τεράστιων και ανεξερεύνητων θαλάσσιων εκτάσεων.**

*Οι συγγραφείς*



## Η ατμόσφαιρα

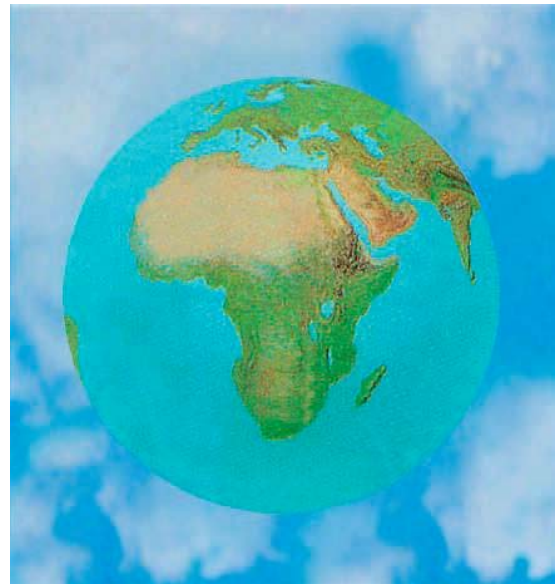
ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΑΥΤΟ ΘΑ ΜΑΘΕΤΕ:

⇒ τι είναι η ατμόσφαιρα και από τι αποτελείται

⇒ πόσο είναι σημαντική για τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας



**Εικόνα 9.1:**  
Η Γη χωρίς  
ατμόσφαιρα



**Εικόνα 9.2:**  
Η Γη με ατμό-  
σφαιρα

## Σύσταση και δομή της ατμόσφαιρας

Η Γη στο συνεχές και ατελείωτο ταξίδι της προστατεύεται από μία αέρια ασπίδα που λέγεται **ατμόσφαιρα**.



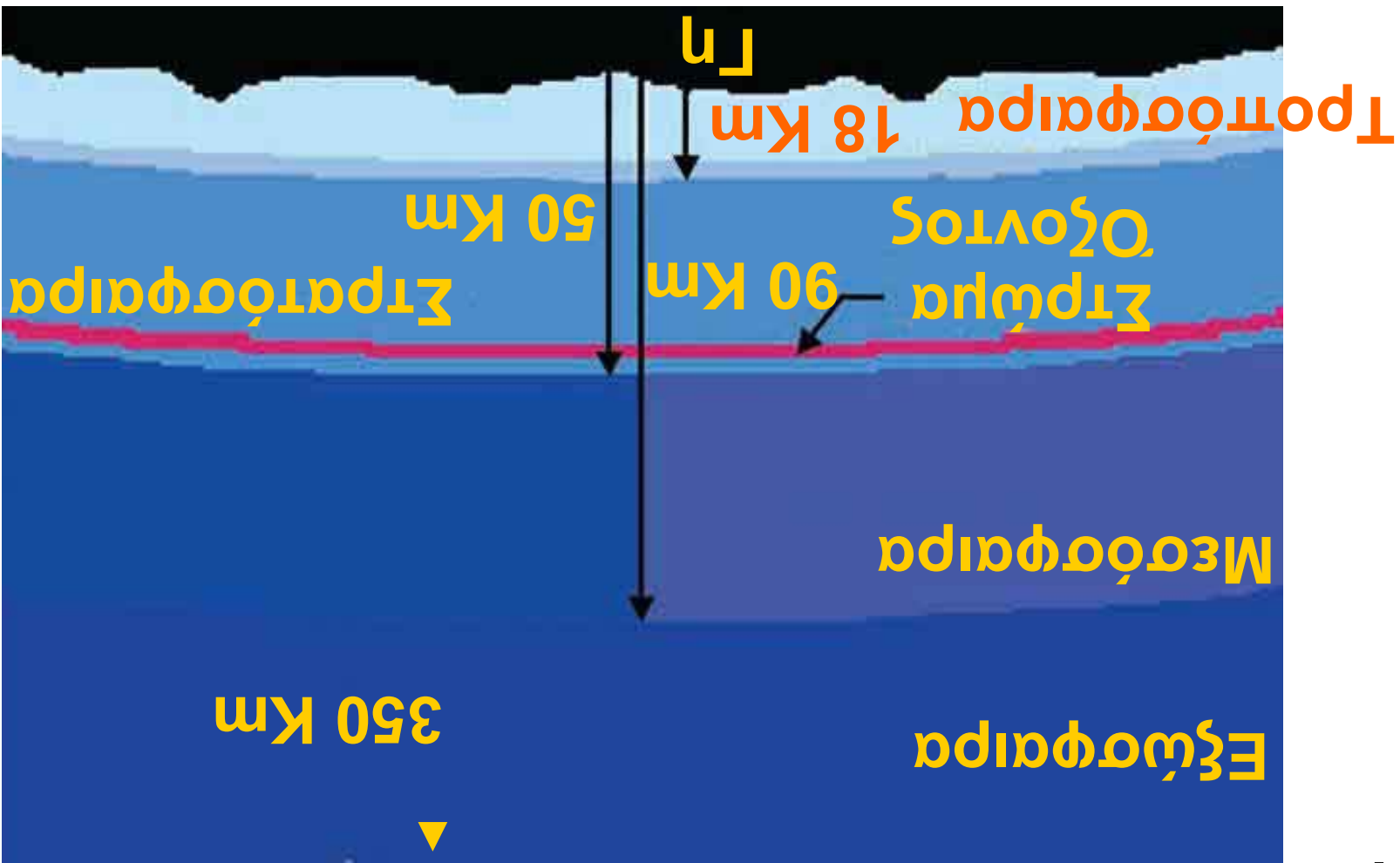
Σε ποια από τις δύο προηγούμενες εικόνες της Γης νιώθεις μεγαλύτερη ασφάλεια για να ζήσεις; Γιατί;

Η ατμόσφαιρα περιέχει πολλά αέρια και αποτελείται από στρώματα. Το πυκνότερο σε αέρια στρώμα και πλησιέστερο προς τη Γη είναι η **τροπόσφαιρα**. Η τροπόσφαιρα είναι το σπουδαιότερο τμήμα της ατμόσφαιρας, επειδή σε αυτό αναπτύσσεται όλη η ζωή του πλανήτη μας.

Στην τροπόσφαιρα δημιουργούνται και τα **μετεωρολογικά φαινόμενα**, δηλαδή η βροχή, η ομίχλη, το χιόνι, το χαλάζι, οι άνεμοι κ.ά. Είναι επομένως ολοφάνερο ότι αυτό το σημαντικό στρώμα πρέπει να το διατηρήσουμε «καθαρό» και να το προστατεύσουμε από τη ρύπανση, που προκαλούν οι δραστηριότητές μας εξαιτίας του σημερινού τρόπου ζωής.

Αμέσως μετά την τροπόσφαιρα βρίσκεται η **στρατόσφαιρα**. Στη στρατόσφαιρα υπάρχει ένα πολύ σπουδαίο αέριο καθοριστικό για τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας, το **όζον**. Το όζον έχει την ικανότητα να απορροφά τις επικίνδυνες ακτίνες του Ήλιου, τις υπεριώδεις, οι οποίες προκαλούν βλάβες

Εικόνα 9.3: Τα στρώματα της ατμόσφαιρας



στον άνθρωπο και στα ζώα και καταστρέφουν τα φυτά.

Ας συζητήσουμε για τη μείωση του όζοντος, τις γνωστές μας «τρύπες του όζοντος», που συχνά ακούμε ότι αποτελούν ένα σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Πάνω από τη στρατόσφαιρα βρίσκεται η **μεσόσφαιρα**. Το αμέσως επόμενο στρώμα είναι η **εξώσφαιρα**, όπου τα αέρια σώματα βρίσκονται σε πολύ μικρές ποσότητες και σιγά-σιγά παύει να υπάρχει η ατμόσφαιρα. Αυτό συμβαίνει περίπου στα 1.000 χιλιόμετρα πάνω από την επιφάνεια της Γης.



**Ποιο από τα αέρια του πίνακα στη σελίδα 92 χρειάζεται για την αναπνοή μας;**

## Αέρια της ατμόσφαιρας

Οξυγόνο	21%
---------	-----

Άζωτο	78%
-------	-----

Διοξείδιο του άνθρακα, υδρατμοί, όζον, σκόνη, άλλα αέρια προερχόμενα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες	1%
--	----

### *Η ατμόσφαιρα και η διατήρηση της ζωής στον πλανήτη*

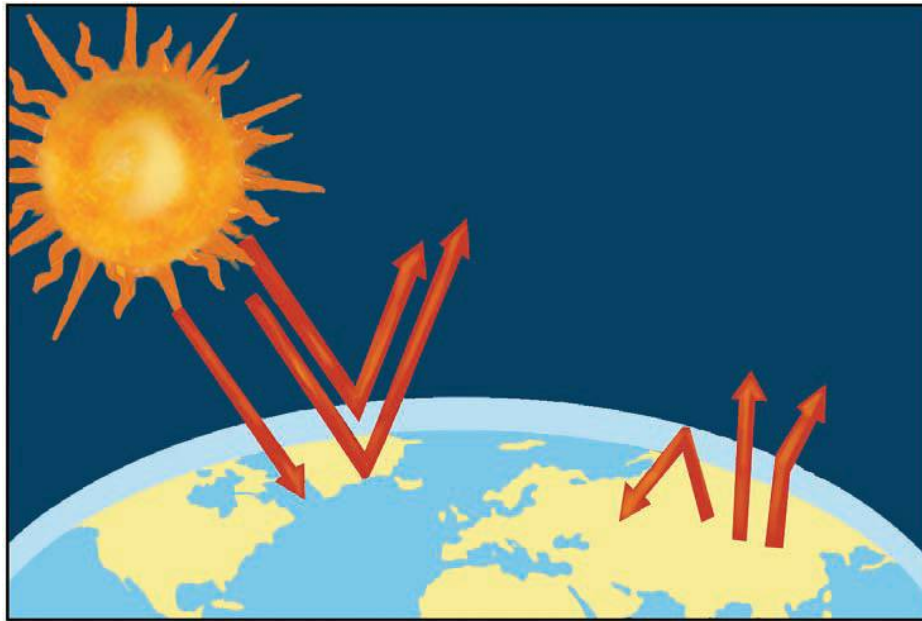
Γνωρίζουμε ότι ο Ήλιος θερμαίνει όλα τα ουράνια σώματα που βρίσκονται γύρω του. Έτσι και η Γη δέχεται ποσά θερμότητας από τον Ήλιο, που βοηθούν στη διατήρηση της ζωής.

### *Ας εξηγήσουμε πώς γίνεται αυτό:*

Όταν οι ακτίνες του Ήλιου φτάνουν στην ατμόσφαιρα, άλλες

**βρίσκουν εμπόδιο στα αέρια της ατμόσφαιρας και γυρίζουν πίσω στο διάστημα, άλλες απορροφώνται και άλλες φτάνουν στην επιφάνεια της Γης. Από αυτές, που φτάνουν στη γήινη επιφάνεια, μερικές απορροφώνται από τη Γη και τη θερμαίνουν, ενώ οι υπόλοιπες επιστρέφουν στο διάστημα. Κατά την επιστροφή τους ένα μέρος εγκλωβίζεται από τα αέρια της ατμόσφαιρας, ενώ το υπόλοιπο επιστρέφει στο διάστημα. Με αυτόν τον τρόπο διαμορφώνεται η θερμοκρασία που διατηρεί τη ζωή στον πλανήτη.**

**Ας συζητήσουμε για το φαινόμενο του θερμοκηπίου, ένα άλλο περιβαλλοντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει σήμερα η ανθρωπότητα.**



***Εικόνα 9.4: Το φαινόμενο του θερμοκηπίου***

**Μερικές από τις ανθρώπινες ενέργειες (παραγωγή καυσαερίων από τα εργοστάσια, τα αυτοκίνητα κ.ά.) αυξάνουν την ποσότητα του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, με αποτέλεσμα να εγκλωβίζονται περισσότερες ηλιακές ακτίνες και να αυξάνεται η θερμοκρασία στη Γη. Το διοξείδιο του άνθρακα γίνεται ένα «σύννεφο», που δεν αφήνει τη θερμοκρα-**



σία να διαφύγει και έτσι προκαλείται το **φαινόμενο του θερμοκηπίου**.



## **Γεωγραφικό γλωσσάριο**

**Ατμόσφαιρα**: μείγμα αερίων που περιβάλλει τη Γη

**Εξώσφαιρα**: το ανώτερο τμήμα της ατμόσφαιρας (πάνω από 700 χμ.)

**Μεσόσφαιρα**: τμήμα της ατμόσφαιρας πάνω από τη στρατόσφαιρα

**Μετεωρολογικά φαινόμενα**: η βροχή, το χιόνι, το χαλάζι, η ομίχλη, οι άνεμοι, η υγρασία, οι κυκλώνες κ.ά.

**Στρατόσφαιρα**: τμήμα της ατμόσφαιρας πάνω από την τροπόσφαιρα

# Τροπόσφαιρα: το πλησιέστερο προς τη Γη τμήμα της ατμόσφαιρας



## **Ομαδική δραστηριότητα** (προαιρετική)

Χωρισμένοι σε τρεις ομάδες καταγράφουμε τα εξής: α) τις κύριες πηγές εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, β) τα προϊόντα που περιέχουν ουσίες που βλάπτουν το όζον, γ) τους τρόπους μείωσης των εκπομπών των ρύπων στην ατμόσφαιρα. Πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε από τα δελτία της ΠΕΡΠΑ, Πατησίων 147, Αθήνα, τηλ. 210 8650 053.

***Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...***

## ***Το φαινόμενο του θερμοκηπίου***

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μια φυσική διαδικασία- πρόνοια της φύσης, η οποία συντελεί στη διατήρηση της μέσης θερμοκρασίας στην επιφάνεια της Γης, περίπου στους  $15^{\circ}\text{C}$ . Το γεγονός αυτό αποτελεί βασική προϋπόθεση για να υπάρχει ζωή στη Γη. Το φυσικό φαινόμενο του θερμοκηπίου επιτυγχάνεται με τα αέρια που περιέχει η ατμόσφαιρα. Αν δεν υπήρχαν αυτά τα συστατικά αέρια της ατμόσφαιρας, τα οποία παγιδεύουν τις ηλιακές ακτίνες, η μέση θερμοκρασία της γήινης επιφάνειας θα ήταν περίπου  $-18^{\circ}\text{C}$ .

**Ο άνθρωπος με τις δραστηριότητές του, δυστυχώς, έχει διαταράξει αυτή την πρόνοια της φύσης με την παραγωγή επιπλέον αερίων. Πιο συγκεκριμένα με την αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα έχει αυξηθεί και η θερμοκρασία στη Γη. Αυτό σημαίνει ότι το φαινόμενο του θερμοκηπίου εξελίσσεται σε ένα πολύ σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα...**

***Οι συγγραφείς***

## Οι κλιματικές ζώνες της Γης

ΣΤΟ ΚΕΦΆΛΑΙΟ ΑΥΤΌ ΘΑ ΜΆΘΕΤΕ:

⇒ για το κλίμα

⇒ για τις κλιματικές ζώνες της Γης

## Η έννοια του κλίματος



Παρατηρήστε τις παρακάτω εικόνες και δείξτε στο χάρτη της τάξης σας τις περιοχές της Γης, στις οποίες αναφέρονται.



**Εικόνα 10.1:**  
**Τροπικό τοπίο**



**Εικόνα 10.2:**  
**Πολικό τοπίο**

Η θερμοκρασία, η βροχή, η **υγρασία**, ο άνεμος, το χιόνι αποτελούν ατμοσφαιρικές συνθήκες. Όταν ορισμένες από αυτές επικρατούν για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα σε έναν τόπο και σε συγκεκριμένη εποχή, τότε καθορίζουν το **κλίμα** του τόπου αυτού.

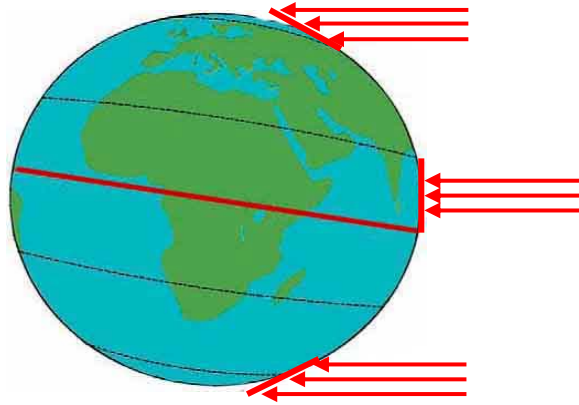
Αντίθετα οι ατμοσφαιρικές συνθήκες που επικρατούν σε έναν τόπο σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (π.χ. ημέρα) καθορίζουν τον **καιρό** του τόπου αυτού.

### *Παράγοντες που καθορίζουν το κλίμα*

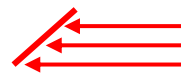
Οι ηλιακές ακτίνες θερμαίνουν την επιφάνεια της Γης. Τα ποσά θερμότητας, όμως, που απορροφά ένας τόπος εξαρτώνται από

τη διεύθυνση, με την οποία φθάνουν οι ακτίνες του ήλιου στην επιφάνειά του. Αν οι ακτίνες προσπίπτουν στον τόπο κάθετα, τότε η επιφάνεια της Γης απορροφά μεγάλα ποσά θερμότητας με αποτέλεσμα η θερμοκρασία του τόπου να είναι υψηλή.

Αν οι ακτίνες προσπίπτουν πλάγια, τότε απορροφώνται μικρά ποσά θερμότητας με αποτέλεσμα η θερμοκρασία του τόπου να είναι χαμηλή. Άρα η θερμοκρασία ενός τόπου εξαρτάται από το ποσό της θερμότητας που απορροφά από τον Ήλιο.



**Κάθετη  
πρόσπτωση  
ακτίνων**



**Πλάγια  
πρόσπτωση  
ακτίνων**

### ***Εικόνα 10.3: Πρόσπτωση ηλιακών ακτίνων***



**Τι διεύθυνση έχουν οι ακτίνες  
του Ήλιου στα τοπία  
των εικόνων 10.1 και 10.2;**

**Όπως φαίνεται στην εικόνα 10.3,  
οι ακτίνες του Ήλιου προσπίπτουν  
κάθετα στον Ισημερινό και  
στις περιοχές που βρίσκονται γύρω  
από αυτόν. Επομένως ο βασικός**



παράγοντας που διαμορφώνει το κλίμα ενός τόπου είναι η απόστασή του από τον Ισημερινό, δηλαδή το γεωγραφικό πλάτος του τόπου.

Το **υψόμετρο**, δηλαδή το ύψος ενός τόπου από την επιφάνεια της θάλασσας, καθορίζει σημαντικά τη θερμοκρασία του, αφού όσο υψηλότερα βρίσκεται ο τόπος τόσο χαμηλότερη είναι η θερμοκρασία του.

Άλλος βασικός παράγοντας που διαμορφώνει το κλίμα ενός τόπου είναι η απόστασή του από τη θάλασσα. Οι παραθαλάσσιες περιοχές έχουν πάντα ηπιότερο κλίμα.

**Οι περιοχές του Ιονίου πελάγους έχουν πολλή υγρασία, άρα το κλίμα τους είναι υγρό και ζεστό κατά το καλοκαίρι.**

**Οι περιοχές του Αιγαίου πελάγους, όπου φυσούν τα **μελτέμια**, έχουν κλίμα δροσερότερο.**

**Αυτές οι δύο περιοχές της χώρας μας παρουσιάζουν διαφορετικές κλιματικές συνθήκες, επειδή η μία έχει πολλή υγρασία και η άλλη δυνατούς ανέμους.**

**Άρα και οι τοπικές συνθήκες επηρεάζουν το κλίμα ενός τόπου.**

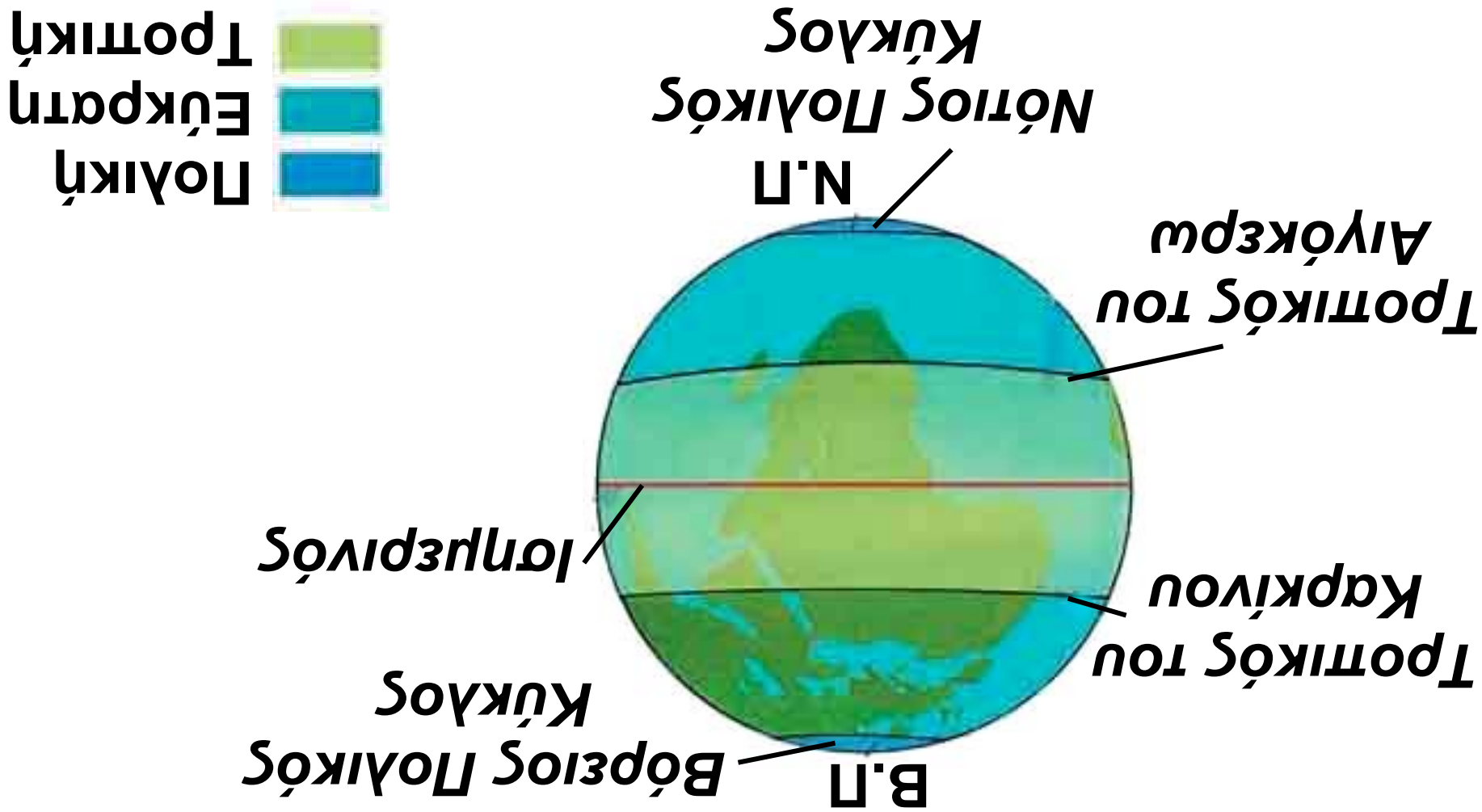
## Κλιματικές ζώνες

Οι περιοχές που βρίσκονται γύρω από τον Ισημερινό και έχουν πολύ υψηλές θερμοκρασίες καθ' όλη τη διάρκεια του έτους αποτελούν την πιο θερμή κλιματική ζώνη, που λέγεται **τροπική ζώνη**. Οι περιοχές που βρίσκονται κοντά στους πόλους και έχουν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες καθ' όλη τη διάρκεια του έτους αποτελούν τις πολικές ζώνες. Οι περιοχές που βρίσκονται ανάμεσα στις πολικές ζώνες και στην τροπική λέγονται **εύκρατες ζώνες**.



Παρατηρήστε την επόμενη εικόνα και βρείτε τα ονόματα των παράλληλων κύκλων, που χωρίζουν τις κλιματικές ζώνες της Γης. Ποιες ζώνες χωρίζει ο κάθε παράλληλος;

# Εικόνα 10.4: Οι κλιματικές ζώνες της Γης



## **Χαρακτηριστικά κλιματικών ζωνών**

### **Τροπική ζώνη - Τροπικό κλίμα**

- Θερμοκρασία πάνω από  $20^{\circ}\text{C}$  όλο το χρόνο με μικρές μεταβολές
- Περίοδος πολλών βροχών, περίοδος ξηρασίας
- Ίση περίπου διάρκεια ημέρας και νύχτας

### **Εύκρατη ζώνη - Εύκρατο κλίμα**

- Μεγάλες μεταβολές της θερμοκρασίας ανάλογα με την εποχή
- Βροχερός χειμώνας, ζεστό καλοκαίρι
- Μικρότερη ημέρα το χειμώνα, μεγαλύτερη το καλοκαίρι

## Πολική ζώνη - Πολικό κλίμα

- Θερμοκρασία κάτω από τους  $10^{\circ}\text{C}$  όλο το χρόνο
- Σχεδόν καθόλου βροχές
- 6 μήνες ημέρα, 6 μήνες νύχτα



## Γεωγραφικό γλωσσάριο

**Καιρός:** οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε έναν τόπο για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο

**Κλίμα:** οι διαφορετικές καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε μια περιοχή ανάλογα με την εποχή για μεγάλο χρονικό διάστημα

**Μελτέμι:** βόρειος άνεμος, που φυσά στο Αιγαίο πέλαγος κυρίως τον Αύγουστο κάνοντας τα καλοκαίρια δροσερά

Υγρασία: η ποσότητα των υδρατμών (σταγόνων νερού) που περιέχει η ατμόσφαιρα



## **Ομαδική δραστηριότητα** (προαιρετική)

Χωρισμένοι σε τρεις ομάδες, μία για κάθε κλιματική ζώνη, συγκεντρώνουμε πληροφορίες για τη ζωή των ανθρώπων που ζουν σε κάθε ζώνη, τις ασχολίες τους, την κατοικία, τη διατροφή, την ενδυμασία και τις συνήθειές τους.

**Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...**

### **Κλιματόγραμμα**

Για να περιγράψουμε το κλίμα ενός τόπου, χρησιμοποιούμε το κλιματόγραμμα, δηλαδή ένα διάγραμμα που δείχνει τη θερμοκρασία και τις βροχοπτώσεις για κάθε μήνα του χρόνου.

## Ζώνες βλάστησης

ΣΤΟ ΚΕΦΆΛΑΙΟ ΑΥΤΌ ΘΑ ΜΆΘΕΤΕ:

⇒ για τη βλάστηση κάθε κλιματικής ζώνης  
⇒ να καταγράφετε είδη ζώων στις ζώνες βλάστησης της Γης

## Βλάστηση – Παράγοντες διαμόρφωσης της βλάστησης



Εικόνα 11.1α:  
Πολικό τοπίο



Εικόνα 11.1β:  
Τροπικό τοπίο



## Εικόνα 11.1γ: Μεσογειακό τοπίο



**Ποιο από τα τοπία των εικόνων μοιάζει με τον τόπο όπου κατοικείς;**

Στην επιφάνεια της Γης συναντάμε περιοχές με διαφορετική **βλάστηση** (πλούσια ή φτωχή) και διαφορετικά είδη φυτών που μπορούν να αναπτυχθούν.

Η βλάστηση εξαρτάται κυρίως από το γεωγραφικό πλάτος μιας περιοχής, που καθορίζει και τη θερμοκρασία της, από το υψόμετρο της περιοχής, αλλά και από τις τοπικές συνθήκες που επικρατούν, όπως είναι για παράδειγμα,

ο άνεμος, η υγρασία, η βροχή κ.λπ.

Τα είδη της **χλωρίδας** και η βλάστηση μιας περιοχής διαμορφώνουν και την **πανίδα** της, δηλαδή τα ζώα που ζουν σε αυτήν σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

**Ας συζητήσουμε γιατί η πανίδα κάθε περιοχής εξαρτάται άμεσα από τα είδη της χλωρίδας που ευδοκιμούν σε αυτή.**

## ***Ζώνες βλάστησης***

Η κατανομή των φυτικών ειδών και της βλάστησής τους στην επιφάνεια της Γης διαμορφώνεται σε ζώνες βλάστησης, όπως διαμορφώνονται περίπου και οι κλιματικές ζώνες.

## Πολική ζώνη

Στη ζώνη αυτή συναντάμε τη **φυτική διάπλαση της τούνδρας** – μόνο το καλοκαίρι – η οποία αποτελείται από **βρύα, λειχήνες**, μικρούς θάμνους και νανώδη δέντρα. Στη βλάστηση αυτή μπορούν να ζήσουν τάρανδοι, λύκοι, η πολική αλεπού, η αρκούδα, ο λαγός, αποδημητικά πουλιά κ.ά.



*Εικόνα 11.2:  
Τούνδρα*

## Εύκρατη ζώνη

Στην εύκρατη ζώνη αναπτύσσονται οι εξής φυτικές διαπλάσεις: δάση από κωνοφόρα δέντρα (πεύκα, έλατα) που αποτελούν

την τάιγκα. Την **τάιγκα** συναντάμε αμέσως μετά την τούνδρα, καθώς και σε περιοχές με μεγάλο υψόμετρο. Επίσης αναπτύσσονται δάση από φυλλοβόλα δέντρα (οξιές, βελανιδιές), η μεσογειακή βλάστηση (ελιές, αμπέλια) και λιβάδια με ξηρό κλίμα που ονομάζονται **στέπες**. Στη ζώνη αυτή συναντάμε μεγάλη ποικιλία ζωικών οργανισμών. Είναι τα κατοικίδια ζώα και αυτά που ζουν ελεύθερα στη φύση.

*Εικόνα 11.3:  
Βλάστηση  
στην εύκρατη  
ζώνη*



## Τροπική ζώνη

Σε αυτή τη ζώνη αναπτύσσονται τα τροπικά βροχερά δάση,

στα οποία συναντώνται πίθηκοι, φίδια και τροπικά πουλιά. Επίσης αναπτύσσεται η **σαβάνα**, που αποτελείται από φυλλοβόλα δέντρα με μικρά φύλλα και αγκάθια, καθώς και από κάκτους. Εκεί ζουν καμηλοπαρδάλεις, ελέφαντες, ζέβρες, τίγρεις, λιοντάρια κ.λπ. Ακόμη αναπτύσσεται η στέπα (όπως και στην εύκρατη ζώνη), η οποία αποτελείται από μικρούς θάμνους και μικρά δέντρα. Στις στέπες ζουν χορτοφάγα ζώα (άλογο, καμήλα), τρωκτικά (χάμστερ, κουνέλια), σαύρες και φίδια.



***Εικόνα 11.4: Λιοντάρι στη σαβάνα***



Ο άνθρωπος καλλιεργεί πολλά φυτά, για να καλύψει τις διατροφικές του ανάγκες, χρησιμοποιώντας λιπάσματα και φυτοφάρμακα. Συζητήστε τα θετικά και αρνητικά αποτελέσματα αυτής της χρήσης.



## *Γεωγραφικό γλωσσάριο*

**Βλάστηση**: ο τρόπος ανάπτυξης των φυτών μιας περιοχής

**Βρύα**: πολύ μικρά φυτά (μερικά τα παρατηρούμε μόνο με μεγεθυντικό φακό), που σχηματίζουν τάπητες και καλύπτουν βράχια, δέντρα, κεραμίδια κ.λπ.

**Λειχήνες**: φυτικοί οργανισμοί που ζουν σε όλες τις περιοχές του κόσμου, αλλά κυριαρχούν σε περιοχές, όπου δεν μπορούν

να επιβιώσουν άλλα φυτά, όπως στις πολικές περιοχές και στα πολύ μεγάλα υψόμετρα

Πανίδα: το σύνολο των ζώων που ζουν σε μια περιοχή μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή

Φυτική διάπλαση: είδος βλάστησης χαρακτηριστικό μιας περιοχής

Χλωρίδα: το σύνολο των φυτών που υπάρχουν σε μια περιοχή



## ***Ομαδική δραστηριότητα*** (προαιρετική)

Χωριζόμαστε σε τρεις ομάδες, επιλέγουμε έναν μεσημβρινό και καταγράφουμε τα είδη βλάστησης και τα ζώα, που συναντάμε κατά το φανταστικό μας ταξίδι από το Βόρειο προς το Νότιο Πόλο.

***Αν θέλεις διάβασε κι αυτό...***

## ***Ελληνική χλωρίδα και πανίδα***

Τα περισσότερα ελληνικά δάση χαρακτηρίζονται ως μεσογειακά. Πρόκειται για οικοσυστήματα προσαρμοσμένα σε ξηρά, ζεστά καλοκαίρια και σε ψυχρούς χειμώνες. Πολλά είναι τα σπάνια και ενδημικά είδη δέντρων που απαντώνται εδώ, όπως είναι το κεφαλλονίτικο έλατο, το ρόμπολο και η αμπελιτσιά, καθώς και δέντρα που εξαπλώνονται σε όλη την Ευρώπη, αλλά έχουν στη χώρα μας τα νότια σύνορα τους, όπως είναι η δασική πεύκη, η ερυθρελάτη και η οξιά. Εκτός από τα πολυάριθμα είδη πουλιών, ερπετών και εντόμων, αξιόλογη



**είναι και η ποικιλία των θηλαστικών που ζουν στα ελληνικά δάση, με πιο γνωστά την καφέ αρκούδα, τον αγριόγατο, το τσακάλι, το λύκο και τον ασβό.**

**WWF**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

## ***Α΄ Ενότητα: Η Γη ως ουράνιο σώμα***

<b><i>Το σχήμα και οι κινήσεις της Γης .....</i></b>	<b><i>14</i></b>
<b><i>Οι πόλοι, ο Ισημερινός, οι παράλληλοι κύκλοι και οι μεσημβρινοί της Γης .....</i></b>	<b><i>22</i></b>
<b><i>Οι γεωγραφικές συντεταγμένες της Γης .....</i></b>	<b><i>31</i></b>
<b><i>Ο άξονας και η περιστροφή της Γης – Ημέρα και Νύχτα .....</i></b>	<b><i>43</i></b>
<b><i>Η περιφορά της Γης – Οι εποχές .....</i></b>	<b><i>51</i></b>
<b><i>Το ηλιακό μας σύστημα .....</i></b>	<b><i>60</i></b>

## ***B´ Ενότητα: Το φυσικό περιβάλλον***

<b><i>Η κατανομή των ηπείρων και των ωκεανών .....</i></b>	<b><i>71</i></b>
<b><i>Ωκεανοί και θάλασσες .....</i></b>	<b><i>78</i></b>
<b><i>Η ατμόσφαιρα .....</i></b>	<b><i>87</i></b>
<b><i>Οι κλιματικές ζώνες της Γης .....</i></b>	<b><i>99</i></b>
<b><i>Ζώνες βλάστησης .....</i></b>	<b><i>110</i></b>

**Με απόφαση της Ελληνικής Κυβέρνησης τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν βιβλιόσημο προς απόδειξη της γνησιότητάς τους. Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δε φέρει βιβλιόσημο, θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7, του Νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946, 108, Α΄).**



***Απαγορεύεται η αναπαραγωγή  
οποιοδήποτε τμήματος αυτού του  
βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα  
(copyright), ή η χρήση του σε  
οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή  
άδεια του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.***



