

Ασημίνα Αντωννάκου

Μαρία Ψυχογιού

Χαράλαμπος Κράνης

Μαρία Πετροπούλου

Παναγιώτα Ασημακοπούλου

Αντωνία-Ζωή Μαμμή

Εμμανουήλ Βασιλάκης

Όλγα Κουμουτσάκου

Αθανασία Μπακοπούλου

Κωνσταντίνος Τσανάκας

Αλίκη Κονσολάκη

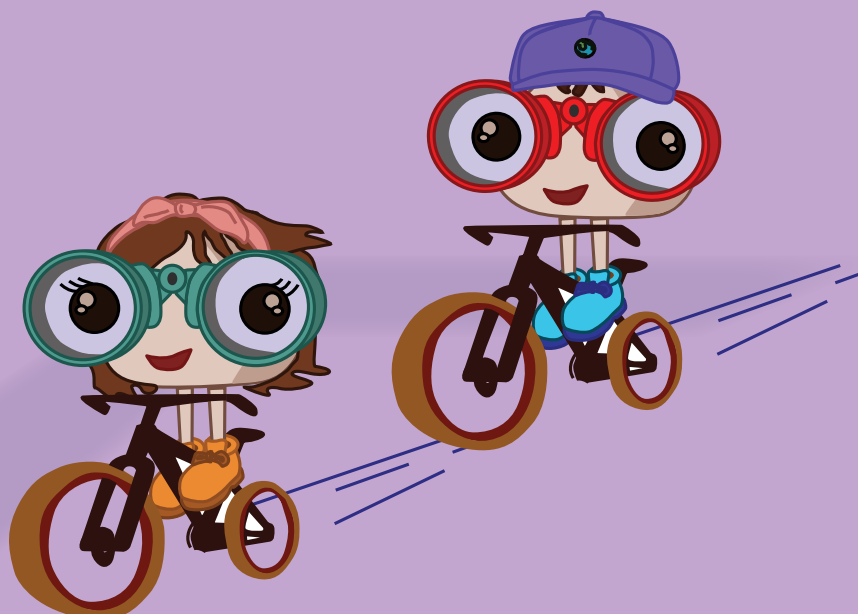


ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Ε΄ Δημοτικού

α΄ τεύχος

Βιβλίο Μαθητή/
Μαθήτριας



Η ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ Ο ΚΟΣΜΟΣ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης

Συντονιστής / Αξιολογητής

Γεώργιος Καβύρης

Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού

Αξιολογήτρια

Αικατερίνη Πατυχάκη

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Αξιολογητής

Αριστείδης Τέγος

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Νικολία Μπουροπούλου

Πτυχιούχος Πληροφορικής

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

Γαβριήλ Μποζιονέλος

Πτυχιούχος Γραφιστικής

**Υπεύθυνος Διδακτικού Πακέτου για
το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής**

Παναγιώτης Πήλιουρας

Σύμβουλος Α' του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ 6010165 στο Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή» 2021-2027

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Σπυρίδων Δουκάκης

Πρόεδρος του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Υπεύθυνος Πράξης

Διονύσιος Μουρελάτος

Σύμβουλος Α' του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αναπληρωτής Υπεύθυνος Πράξης

Στυλιανός Μαυρατζάς

Σύμβουλος Α' του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**«Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης»
και το Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή»**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ασημίνα Αντωννάκου

Μαρία Πετροπούλου

Όλγα Κουμουτσάκου

Μαρία Ψυχογιού

Παναγιώτα Ασημακοπούλου

Αθανασία Μπακοπούλου

Χαράλαμπος Κράνης

Αντωνία-Ζωή Μαμμή

Κωνσταντίνος Τσανάκας

Εμμανουήλ Βασιλάκης

Αλίκη Κονσολάκη

Η ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ Ο ΚΟΣΜΟΣ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Ε΄ Δημοτικού

Βιβλίο Μαθητή/Μαθήτριας

α΄ τεύχος



Συγγραφείς

Ασημίνα Αντωνάκου

Καθηγήτρια Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ

Μαρία Πετροπούλου

Μηχανικός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Εκπαιδευτικός
Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, Υποψήφια Διδάκτωρ ΕΚΠΑ

Όλγα Κουμουτσάκου

ΕΔΙΠ Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ

Μαρία Ψυχογιού

Δρ. Γεωλόγος, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Παναγιώτα Ασημακοπούλου

Δρ. Κλιματικής Εκπαίδευσης ΕΚΠΑ, Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Αθανασία Μπακοπούλου

ΕΔΙΠ Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ

Χαράλαμπος Κράνης

Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ

Αντωνία-Ζωή Μαμμή

Γεωλόγος, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης,
Υποψήφια Διδάκτωρ ΕΚΠΑ

Κωνσταντίνος Τσανάκας

Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Γεωγραφίας Χαροκόπειου Πανεπιστημίου

Εμμανουήλ Βασιλάκης

Καθηγητής Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ

Αλίκη Κονσολάκη

Γεωλόγος, συνεργάτης Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ,
Υποψήφια Διδάκτωρ ΕΚΠΑ

Επιστημονική επιμέλεια

Ασημίνα Αντωνάκου

Καθηγήτρια Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ

Χαράλαμπος Κράνης

Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΡΑΦΗ Α.Ε.

Κέλλυ Σαρρή Πασχαλίδη

Παιδαγωγός

Σχεδιαστική ομάδα των εκδόσεων

Κωνσταντίνος Τσανάκας

Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Γεωγραφίας Χαροκόπειου Πανεπιστημίου

Εμμανουήλ Βασιλάκης

Καθηγητής Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ

Αλίκη Κονσολάκη

Γεωλόγος, συνεργάτης Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος ΕΚΠΑ,
Υποψήφια Διδάκτωρ ΕΚΠΑ

Συγγραφική ομάδα του βιβλίου

Τεχνική ομάδα των εκδόσεων

Εκδότης

Υπεύθυνος έργου

Επιμέλεια Έκδοσης

Εξώφυλλο

Εικονογράφηση

Χάρτες

Ψηφιακά Μαθησιακά

Αντικείμενα

Σύλληψη - Δημιουργία -

Υλοποίηση

Η ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ Ο ΚΟΣΜΟΣ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ - Α΄ ΤΕΥΧΟΣ



Κάθε βιβλίο είναι ένα μοναδικό δημιούργημα και έχει ιδιαίτερη δομή και ύφος.

Ξεκινώντας την ανάγνωση του «**Η Ελλάδα και ο κόσμος**»,
ανοίγεις την πόρτα σε ένα συναρπαστικό ταξίδι για
να εξερευνήσεις **τα μυστικά της Ελλάδας και της θέσης της στον κόσμο**.

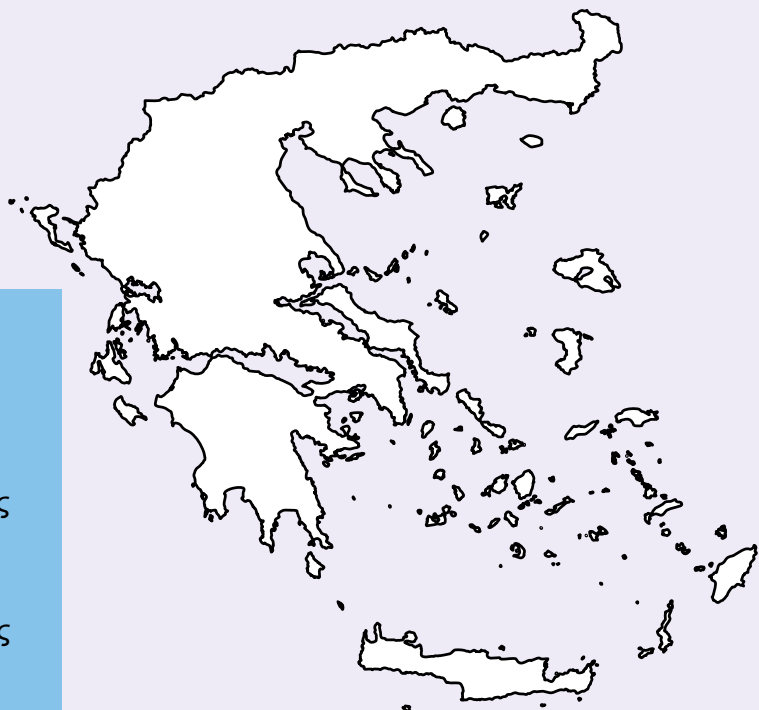
Η Γεωγραφία της Ε΄ Δημοτικού χωρίζεται σε δύο τεύχη.



Το α΄ τεύχος περιέχει **2 Θεματικά Πεδία** και συνολικά **10 Ενότητες**.

Στην αρχή θα μάθεις γενικές πληροφορίες για τους **χάρτες** και πώς μπορείς να εντοπίζεις την Ελλάδα, αλλά και τις διάφορες τοποθεσίες της, πάνω σε αυτούς.

Στη συνέχεια θα γνωρίσεις την **ελληνική φυσική ομορφιά**, τα βουνά, τα ποτάμια, τα νησιά, τις λίμνες και τα πελάγη, ενώ θα πάρεις και σημαντικές γνώσεις για το **κλίμα** της και πώς αυτό επηρεάζει τις δραστηριότητες των ανθρώπων.



Κάθε ενότητα περιλαμβάνει:

Τι θα μάθεις...

Αναφέρονται συνοπτικά οι στόχοι που θα έχεις κατακτήσει, ολοκληρώνοντας τη συγκεκριμένη ενότητα.



Έναυσμα, που θα προκαλέσει το ενδιαφέρον σου για διερεύνηση της νέας γνώσης που ακολουθεί.



Κάτι που πρέπει να γνωρίζεις...

Κείμενο όπου παρουσιάζονται βασικές πληροφορίες με τη βοήθεια εικόνων και πηγών για αναζήτηση περισσότερων πληροφοριών για όσα αναφέρονται στο κείμενο.

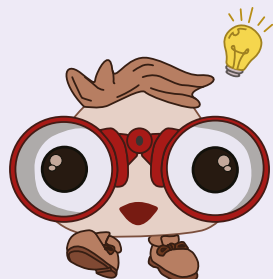


Ίσως έχεις ακούσει ότι... Κείμενο που συνδέει τη γνώση με την καθημερινή ζωή.



Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο ...

Δραστηριότητες και ασκήσεις για την αφομοίωση και την εμπέδωση της νέας γνώσης.



Συνοψίζοντας...

Μια σύντομη περίληψη όσων έμαθες.



Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης για να διαπιστώσεις τι έμαθες.

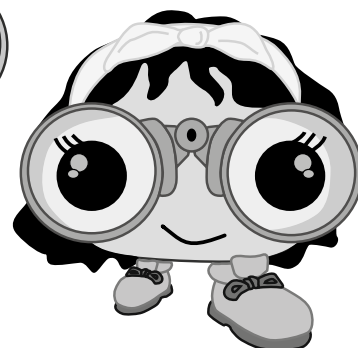


Η τελευταία ενότητα κάθε Θεματικού Πεδίου είναι αφιερωμένη σε **Ομαδικές Ασκήσεις** που γίνονται μέσα στην τάξη και σε βοηθούν στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της συνεργασίας.



Γεωγραφικό γλωσσάρι με γεωγραφικούς όρους που θα πρέπει να θυμάσαι.





ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Α΄ ΤΕΥΧΟΣ

Α' ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ | Χάρτες // 9

1	Ο χάρτης – Τα είδη των χαρτών.....	10
2	Η ταυτότητα του χάρτη (τίτλος, υπόμνημα, ποιοτική προσέγγιση της κλίμακας).....	21
3	Προσανατολισμός.....	31
4	Εισαγωγή σε διαδικτυακές υπηρεσίες χαρτογράφησης.....	40
	Ομαδικές ασκήσεις.....	47

Β' ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ | Φυσικό περιβάλλον και σχέσεις ανθρώπου - φυσικού περιβάλλοντος στην Ελλάδα // 49

5	Η θέση της Ελλάδας (στα Βαλκάνια, στη Μεσόγειο, στην Ευρώπη και στον κόσμο).....	50
6	Οριζόντιος διαμελισμός της Ελλάδας (χερσόνησοι, κόλποι, νησιά, ακρωτήρια, ισθμοί, πορθμοί).....	58
7	Κατακόρυφος διαμελισμός της Ελλάδας (βουνά, πεδιάδες, ποτάμια, λίμνες).....	74
8	Καιρός - Κλίμα.....	88
9	Το κλίμα της Ελλάδας και οι ανθρώπινες δραστηριότητες.....	100
10	Χλωρίδα-πανίδα και χαρακτηριστικά οικοσυστήματα στην Ελλάδα.....	113
	Ομαδικές ασκήσεις.....	121



Α' ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

Χάρτες

ΚΕΦΑΛΑΙΑ

1. Ο χάρτης – τα είδη των χαρτών
2. Η ταυτότητα του χάρτη
3. Προσανατολισμός
4. Εισαγωγή σε διαδικτυακές υπηρεσίες χαρτογράφησης

- Ομαδικές εργασίες του Α' Θεματικού Πεδίου





Εικόνα 1.1. The Tabula Rogeriana του 12ου αιώνα μ.Χ.

Ο χάρτης – Τα είδη των χαρτών

«Ο χάρτης είναι σπουδαιότερος από όλα τα επικά ποιήματα. Οι γραμμές του και τα χρώματά του δείχνουν την πραγματοποίηση των μεγάλων ονείρων».

Gilbert Hovey Grosvenor, γεωγράφος - συντάκτης του National Geographic

1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Τι θα μάθεις...

1. Να αναγνωρίζεις ότι οι χάρτες είναι μέσα συμβολικής αναπαράστασης της πραγματικότητας, αλλά και «εργαλεία» μελέτης του χώρου.
2. Να αντλείς πληροφορίες από διάφορα ήδη χαρτών χρησιμοποιώντας το υπόμνημά τους.
3. Να διακρίνεις διάφορα είδη χαρτών και να συσχετίζεις κάθε χάρτη με τις πληροφορίες που παρέχει.
4. Να αναγνωρίζεις τη σημασία των χαρτών στη ζωή μας.





Έναυσμα

Τι πραγματικά είναι ο χάρτης;

Ποια η ανάγκη του ανθρώπου να χρησιμοποιεί χάρτες;

Πότε φτιάχτηκαν οι πρώτοι χάρτες;

Ποια η σχέση τους με τα σύγχρονα Συστήματα Εντοπισμού Θέσης (GPS);
χάρτες με τέρατα

Συστήματα
εντοπισμού
θέσης - GPS



Εικόνα 1.2. Τα τέρατα στους αρχαίους χάρτες.

Οι χάρτες και οι εικόνες της Γης από το διάστημα μοιάζουν πολύ! Θα μπορούσαμε να περιγράψουμε τον χάρτη ως μια απεικόνιση της Γης από ψηλά, όπως θα την έβλεπες από ένα αεροπλάνο ή έναν δορυφόρο.

Σήμερα είναι πολύ εύκολο με την τεχνολογία που διαθέτουμε να φτιάξουμε έναν χάρτη. Έχεις σκεφτεί πόσο δύσκολο θα ήταν αυτό στα παλαιότερα χρό-



νια; Οι **χαρτογράφοι** της εποχής ταξίδευαν συνεχώς συλλέγοντας δεδομένα και κάνοντας μετρήσεις ώστε να μπορέσουν να σχεδιάσουν έναν χάρτη.

Ο Στράβων, ένας από τους σπουδαιότερους γεωγράφους, ο οποίος γεννήθηκε το 64 π.Χ., είχε ταξιδέψει σε όλον τον τότε γνωστό κόσμο μαζεύοντας πληροφορίες για να γράψει το έργο του «Γεωγραφικά». Το έργο αυτό θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ο πιο ακριβής και ποιοτικός «Παγκόσμιος Γεωγραφικός Άτλας» της εποχής του.



Απεικόνιση
χάρτη



Εικόνα 1.3.

Ο κόσμος κατά τον Στράβωνα (20 π.Χ.).

Κάτι που πρέπει να γνωρίζεις...

Ο άνθρωπος έχει ανάγκη να απεικονίσει και να κατανοήσει τον κόσμο γύρω του και γι' αυτό δημιούργησε τους χάρτες. *Χάρτης σε σπήλαιο, Παγκόσμιος χάρτης κατά τους Βαβυλώνιους.*

Οι αρχαίοι λαοί χρησιμοποιούσαν τα αστέρια και τα συνέδεαν με την επιφάνεια της Γης, για να εντοπίσουν τη θέση τους στον χώρο, ανοίγοντας τον δρόμο για την τεχνολογία που συναντάται σήμερα στα Συστήματα Εντοπισμού Θέσης *Παγκόσμιο Σύστημα Στιγματοθέτησης* (GPS) και *Παγκόσμιο Σύστημα Δορυφορικής Πλοήγησης* (GNSS).



Εικόνα 1.4. Χάρτης της Βαβυλωνίας, 6ος-7ος αιώνας π.Χ. (Βρετανικό Μουσείο).

Ταιριάξε τις εικόνες με τις δορυφορικές εικόνες



Εάν, λοιπόν, μας ζητούσαν να δώσουμε έναν ορισμό του χάρτη θα λέγαμε ότι είναι *η γραφική αναπαράσταση ενός πραγματικού τμήματος της επιφάνειας της Γης, το οποίο απεικονίζεται σε σμίκρυνση πάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια.*

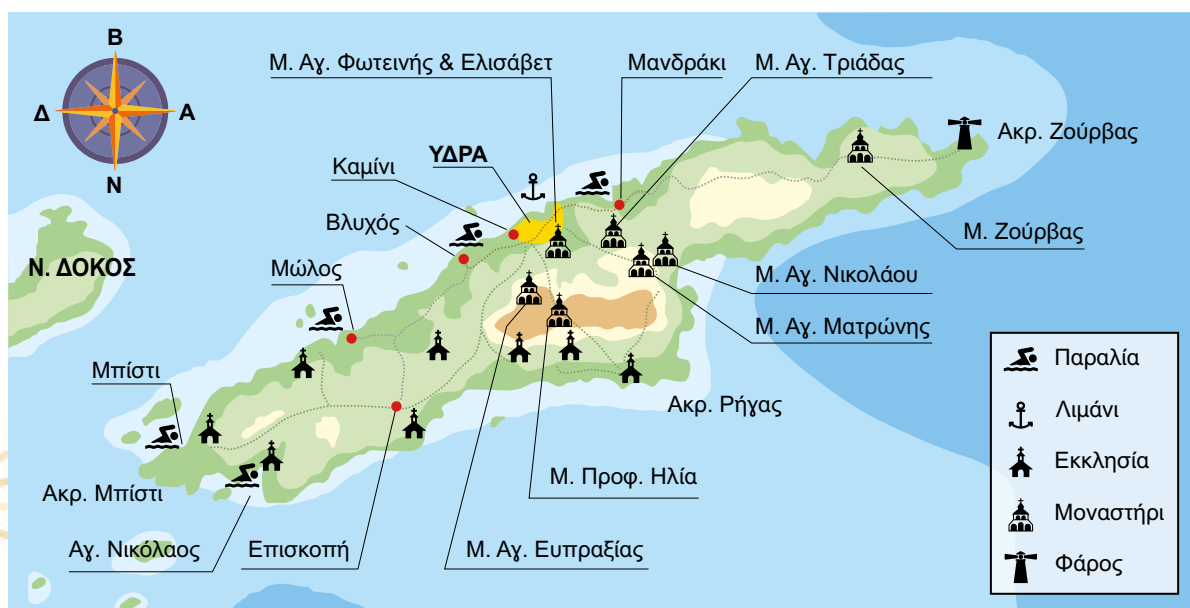
Οι χάρτες έχουν μια δική τους παγκόσμια γλώσσα. Οι πληροφορίες που μας δίνουν μέσα από τον σχεδιασμό τους και τα σύμβολα που περιέχουν είναι αναγνωρίσιμα και κατανοητά σε όλες τις γλώσσες του κόσμου. Ένας χάρτης για να μας είναι χρήσιμος και να μπορούμε να τον διαβάσουμε, χρειάζεται να έχει ένα **υπόμνημα** (δες την Εικόνα 1.5).

Το **υπόμνημα** περιλαμβάνει σύμβολα και χρώματα με τις επεξηγήσεις τους. Αυτά σε συνδυασμό αποτελούν το κλειδί για να μπορούμε να διαβάσουμε έναν χάρτη. Υπάρχουν πολλά είδη χαρτών και καθένας από αυτούς έχει το δικό του υπόμνημα, το οποίο είναι μοναδικό και συνοδεύει τον συγκεκριμένο χάρτη.



Ταιριάξε τα σύμβολα με τις επεξηγήσεις τους

Παρατηρώντας τον χάρτη της Ύδρας μπορείς να βρεις ποια σύμβολα χρησιμοποιούνται για να δηλώσουν πού υπάρχει *παραλία, λιμάνι, εκκλησία, μοναστήρι και φάρος.*

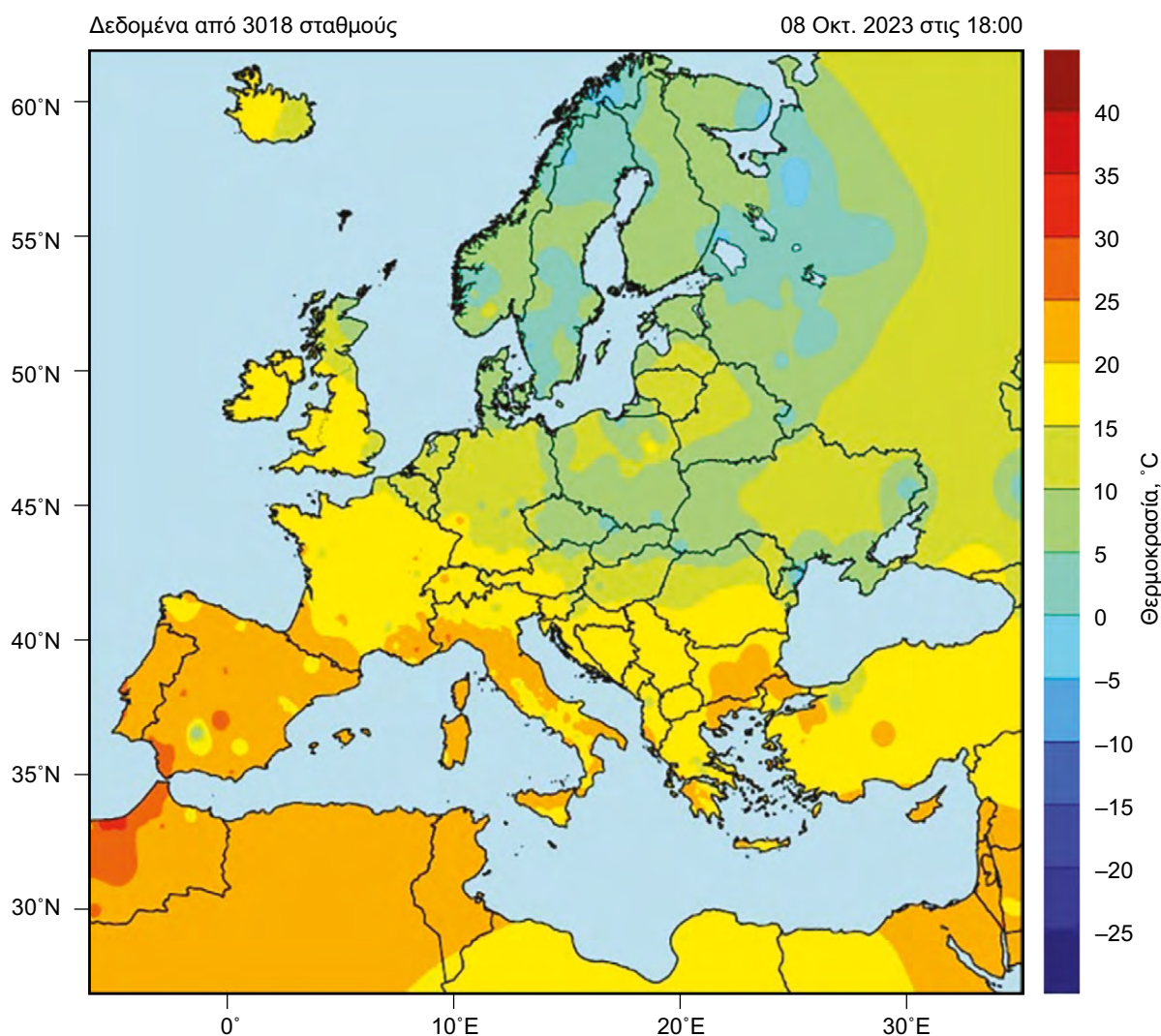


Εικόνα 1.5. Χάρτης της Ύδρας με υπόμνημα.

Το είδος του χάρτη και το τι πληροφορίες αυτός θα περιέχει συνδέονται με τον τίτλο του.

Ο τίτλος είναι χαρακτηριστικός για κάθε χάρτη και μας δίνει πληροφορίες για το περιεχόμενό του – δηλαδή τι ακριβώς θα παρουσιάζει ο συγκεκριμένος χάρτης.

Υπάρχουν χάρτες οι οποίοι απεικονίζουν τους φυσικούς σχηματισμούς όπως τα βουνά, τις ακτές, τις λίμνες, τα ποτάμια, αλλά και χάρτες οι οποίοι απεικονίζουν ανθρώπινες κατασκευές, όπως πόλεις, δρόμους, γέφυρες, φράγματα, τεχνητές λίμνες και ό,τι άλλο μπορεί να αφορά την καθημερινότητα των ανθρώπων.



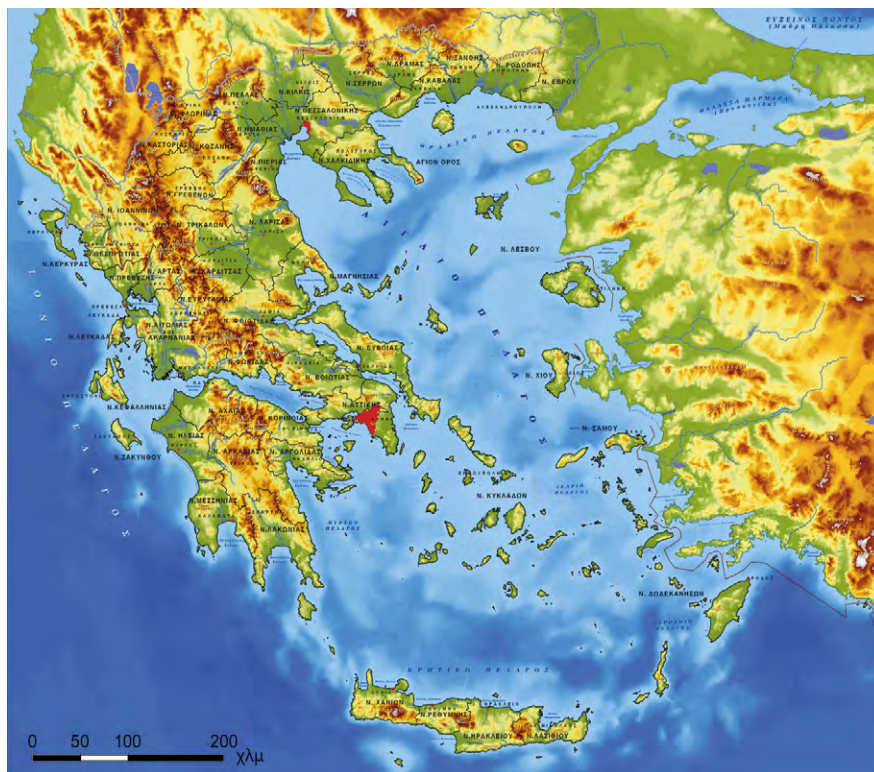
Εικόνα 1.6. Χάρτης ημερήσιων θερμοκρασιών Ευρώπης.

Στον χάρτη της Εικόνας 1.6 μπορείς να εξηγήσεις τη σημασία των διαφορετικών χρωμάτων χρησιμοποιώντας το υπόμνημα; Ποιο χρώμα αντιστοιχεί σε υψηλότερες και ποιο σε χαμηλότερες θερμοκρασίες; Μπορείς να βρεις τον τίτλο του συγκεκριμένου χάρτη;

Επιλέγουμε τα διαφορετικά είδη χαρτών ανάλογα με τις πληροφορίες τις οποίες θα θέλαμε να μάθουμε. Μια κατηγορία χαρτών είναι οι Γενικοί χάρτες. Τα δύο είδη Γενικών χαρτών είναι ο Γεωμορφολογικός και ο Πολιτικός.

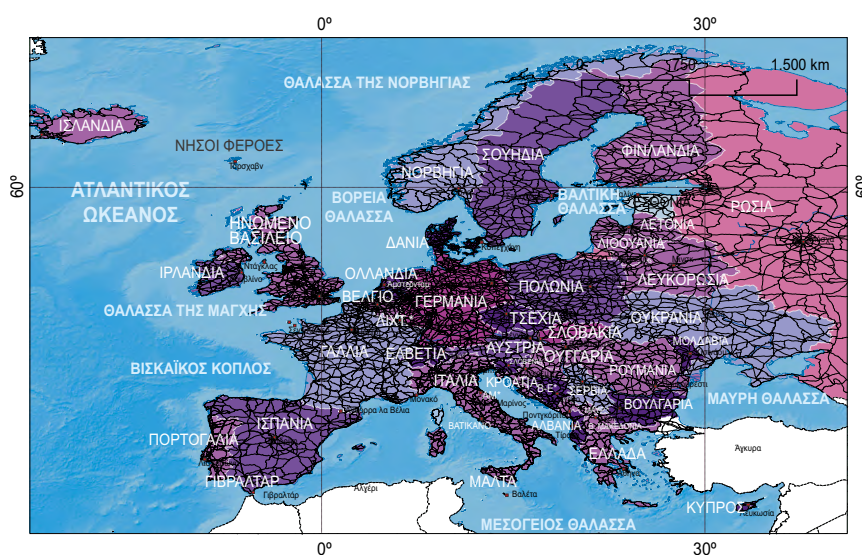
Παρατήρησε τους δύο χάρτες και κύκλωσε τους τίτλους τους. Κατόπιν γράψε το σωστό είδος δίπλα σε κάθε πρόταση:

- Απεικονίζει φυσικά χαρακτηριστικά της Γης, όπως βουνά, θάλασσες, ποτάμια κ.ά.



Εικόνα 1.7. Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας.

- Απεικονίζει σύνορα κρατών, πρωτεύουσες και μικρότερες πόλεις.



Εικόνα 1.8. Πολιτικός χάρτης της Ευρώπης.



Κάτι που θα σε εντυπωσιάσει...

Οι πρώτοι χάρτες βασίζονταν στις προσωπικές εμπειρίες των χρηστών τους και αφορούσαν το άμεσο, οικείο περιβάλλον. Έδειχναν μονοπάτια μέσα από το δάσος για να φτάσουν στη γειτονική φυλή, μέρη όπου θα μπορούσαν να βρουν νερό αλλά και θηράματα, καθώς και εκτάσεις όπου υπήρχε άφθονη τροφή για τα ζώα τους.

Οι χάρτες ήταν πολύ σημαντικοί, γιατί δε βοηθούσαν μόνο στην καταγραφή των αποστάσεων μεταξύ των τόπων, αλλά και στον εντοπισμό των περιοχών που είχαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η χρησιμότητά τους ήταν μεγάλη τόσο για το εμπόριο και τις μετακινήσεις σε καιρό ειρήνης, όσο και στον στρατηγικό σχεδιασμό για την κατάκτηση νέων εδαφών σε καιρό πολέμου.



Εικόνα 1.9. Mappa mundi – χάρτης σε δέρμα ζώου του 13ου αιώνα μ.Χ.

Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Οι χάρτες, πέρα από την παραδοσιακή τους χρήση στην πλοήγηση, προσφέρουν πλέον έναν πλούτο πληροφοριών για διάφορους τομείς.

Ταίριαξε τις σύγχρονες χρήσεις των χαρτών με τα παραδείγματα:



Στην πλοήγηση	Όταν θέλω να δω τι καιρό θα κάνει αύριο.
Στην εξερεύνηση	Όταν θέλω να δω γιατί γίνεται ένας πόλεμος.
Στην εκπαίδευση	Όταν θέλω να δω πού βρίσκεται το κάστρο του εχθρού και να επιτεθώ.
Στον τουρισμό	Όταν θέλω να βρω πού βρίσκεται το διανυκτερεύον φαρμακείο.
Στην πολιτική	Όταν θέλω να βρω τα μονοπάτια στο βουνό για να περπατήσω.
Στην επιστήμη	Όταν θέλω να βρω την καλύτερη παραλία στο νησί.
Στη μετεωρολογία	Όταν θέλω να δω σε έναν ιστορικό χάρτη τις κατακτήσεις του Μ. Αλέξανδρου.
Στα παιχνίδια στο διαδίκτυο	Όταν θέλω να συλλέξω πληροφορίες σε σχέση με τα πετρώματα μιας περιοχής πριν χτίσουμε μια γέφυρα.

Μπορείς να σκεφτείς και να γράψεις κάποιες ακόμα χρήσεις των χαρτών; Πότε ήταν η τελευταία φορά όπου εσύ και η οικογένειά σου χρειαστήκατε έναν χάρτη;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Εικόνα 1.10. Σύγχρονες χρήσεις των χαρτών.



Συνοψίζοντας...

Οι χάρτες αποτελούν ουσιαστικό στοιχείο του ανθρώπινου πολιτισμού εδώ και αιώνες. Καλύπτουν την ανάγκη του ανθρώπου να απεικονίσει και να κατανοήσει τον κόσμο γύρω του.

Ο **Τίτλος** του χάρτη και το **Υπόμνημά** του είναι μοναδικά και χαρακτηριστικά για κάθε χάρτη και μας δίνουν πληροφορίες οι οποίες μας καθιστούν ικανούς να «διαβάσουμε» τον χάρτη και να τον χρησιμοποιήσουμε στην καθημερινότητά μας. Υπάρχουν διαφορετικοί χάρτες και έχουν χρησιμοποιηθεί στη ναυσιπλοΐα, στην εξερεύνηση, στην πολιτική, στην επιστήμη, στην εκπαίδευση, ακόμη και στην τέχνη.

Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας, οι χάρτες έχουν γίνει ακόμη πιο σημαντικοί στην καθημερινή μας ζωή. Είτε πηγαίνουμε με το αυτοκίνητο στη δουλειά είτε σχεδιάζουμε ένα ταξίδι είτε μελετάμε το περιβάλλον γύρω μας, οι χάρτες παίζουν καθοριστικό ρόλο στο να μας βοηθούν να πλοηγηθούμε στον κόσμο που μας περιβάλλει, γύρω μας, κυρίως μέσω μιας οθόνης.

Παιχνίδι
με κάρτες -
Γλωσσάρι



Τοποθέτησε
τους χάρτες
στη σειρά



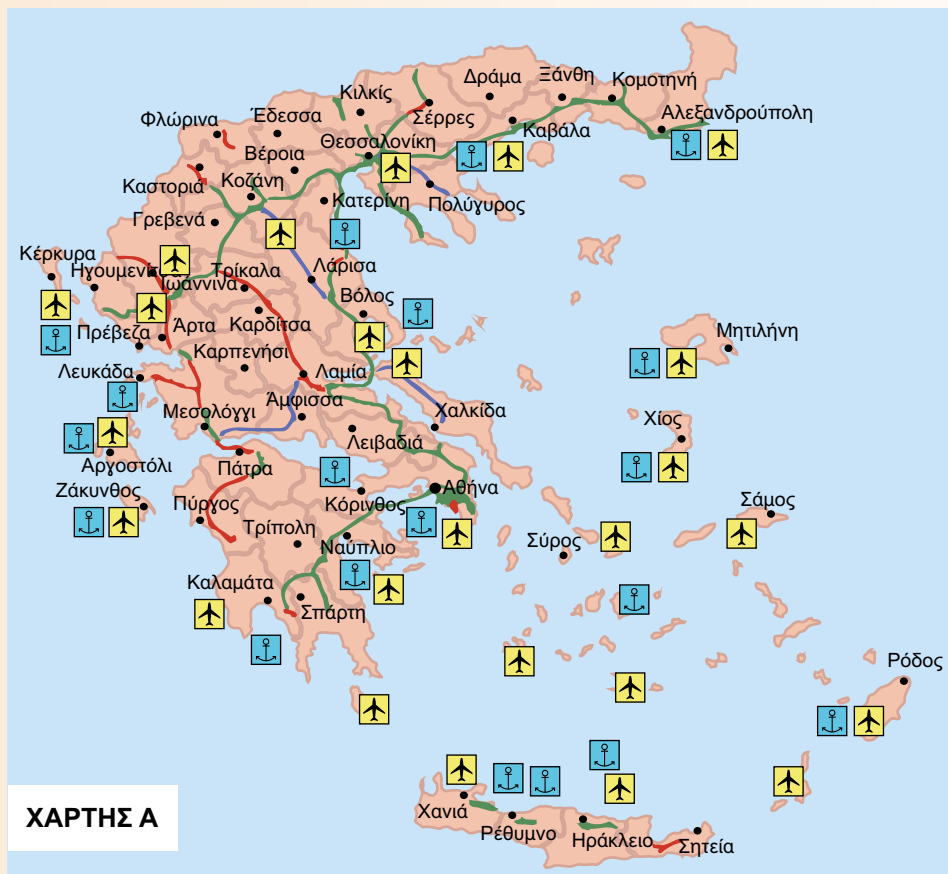
Τύποι
θεματικών
χαρτών



Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο



1. Ακολουθούν δύο χάρτες χωρίς υπόμνημα. Επίλεξε σε ποιον χάρτη ταιριάζει το υπόμνημα που σου δίνεται.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ					



2. Γράψε δίπλα σε κάθε πρόταση ποιο από τα δύο είδη χαρτών θα χρησιμοποιήσεις: τον Γεωμορφολογικό ή τον Πολιτικό χάρτη (σε κάποιες περιπτώσεις ίσως μπορούν να χρησιμοποιηθούν και οι δύο τύποι χαρτών):

- θέλεις να βρεις τις πρωτεύουσες των νομών της Ελλάδας
- θέλεις να εντοπίσεις το ψηλότερο βουνό της Ευρώπης
- θέλεις να βρεις την πρωτεύουσα της Γαλλίας
- θέλεις να βρεις τις χώρες που συνορεύουν με την Ελλάδα
- θέλεις να εντοπίσεις τη λίμνη Κερκίνη στην Ελλάδα

3. Διάβασε προσεκτικά τις ακόλουθες προτάσεις και γράψε εάν είναι σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

- α) το υπόμνημα μπορεί να αποτελείται μόνο από σύμβολα ☐
- β) οι χάρτες δεν έχουν κάποια χρήση στην καθημερινή ζωή ☐
- γ) ο τίτλος ενός χάρτη θα με βοηθήσει να εξηγήσω τα σύμβολα που πιθανόν υπάρχουν ☐
- δ) το υπόμνημα του κάθε χάρτη είναι μοναδικό ☐
- ε) ο πολιτικός χάρτης απεικονίζει φυσικά χαρακτηριστικά της Γης, όπως βουνά, θάλασσες, ποτάμια κ.ά. ☐
- στ) τα Συστήματα Εντοπισμού Θέσης (GPS) χρησιμοποιούν δεδομένα από δορυφόρους ☐

4. Ποια υλικά χρησιμοποιούσαν οι άνθρωποι παλιά για να δημιουργήσουν τους πρώτους χάρτες; Σήμερα, με ποιον τρόπο έχουμε πρόσβαση σε χάρτες;

.....

.....

5. Στον χάρτη που ακολουθεί αναζήτησε και κύκλωσε τον τίτλο του. Κατόπιν επέλεξε και γράψε το χρώμα το οποίο δηλώνει τη μεγαλύτερη πιθανότητα για εκδήλωση πυρκαγιάς.

.....



6. Ταίριαξε τις σύγχρονες χρήσεις των χαρτών με τα παραδείγματα:

Στην πλοήγηση	Όταν ψάχνω το μονοπάτι μέσα στο δάσος
Στην εξερεύνηση	Όταν ψάχνω να βρω ένα αξιοθέατο στις διακοπές μου
Στην εκπαίδευση	Όταν ψάχνω να εντοπίσω τις λίμνες της Ευρώπης
Στον τουρισμό	Όταν ψάχνω τη διεύθυνση του σπιτιού του φίλου μου

7. Στον άδειο χάρτη της εικόνας φτιάξε το δικό σου υπόμνημα με σύμβολα και τις επεξηγήσεις τους και δώσε έναν τίτλο στον χάρτη σου.



Σύμβολα						
Επεξηγήσεις						



Γεωμορφολογικός χάρτης: Απεικονίζει φυσικά χαρακτηριστικά της Γης όπως βουνά, θάλασσες, ποτάμια, ακτές κ.ά.

Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού Θέσης (GPS): Είναι ένα δορυφορικό σύστημα πλοήγησης που προσδιορίζει με ακρίβεια τη γεωγραφική θέση ενός αντικειμένου στην επιφάνεια της Γης. *Παγκόσμιο Σύστημα Στιγματοθέτησης, ή Θεσιθεσίας - πώς λειτουργεί*

Πλοήγηση: Η διαδικασία εύρεσης του δρόμου προς έναν προορισμό.

Πολιτικός χάρτης: Απεικονίζει χώρες, σύνορα, πρωτεύουσες και μικρότερες πόλεις, γενικά το ανθρωπογενές περιβάλλον.

Τίτλος: Είναι χαρακτηριστικός για κάθε χάρτη και μας δίνει πληροφορίες για το περιεχόμενό του· δηλαδή τι ακριβώς θα παρουσιάζει ο συγκεκριμένος χάρτης.

Υπόμνημα: Περιλαμβάνει σύμβολα και χρώματα τα οποία αποτελούν το κλειδί για να μπορούμε να διαβάσουμε έναν χάρτη.

Χάρτης: Η γραφική αναπαράσταση ενός πραγματικού τμήματος της επιφάνειας της Γης, το οποίο απεικονίζεται σε σμίκρυνση πάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια.

Χαρτογράφοι: Ειδικοί επιστήμονες, οι οποίοι συλλέγουν πληροφορίες, τις επεξεργάζονται και τις μετατρέπουν σε οπτικές αναπαραστάσεις, δηλαδή σε χάρτες.

Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει

Στον χάρτη που ακολουθεί εντόπισε και κύκλωσε τον τίτλο του, εξήγησε το υπόμνημά του και σκέψου μια χρήση του στην καθημερινή σου ζωή.



Η ταυτότητα του χάρτη (τίτλος, υπόμνημα, ποιοτική προσέγγιση της κλίμακας)

«Στους ναυτικούς χάρτες πέφτουν,
σαν κέντημα δαντελωτό, νησιά που
ξοδεύονται σε μια θάλασσα πικνά
γεννημένα μες το δικό τους χαλάζιο».

Lawrence Durrell

Ναυτικός χάρτης

2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Τι θα μάθεις...

1. Να συγκρίνεις χάρτες διαφορετικής κλίμακας της ίδιας περιοχής ή διαφορετικών περιοχών και να προσδιορίζεις ομοιότητες και διαφορές.
2. Να σειριοθετείς χάρτες διαφορετικής κλίμακας.
3. Να περιγράφεις τα σύμβολα που παρατηρείς στον χάρτη.
4. Να εντοπίζεις και να επεξηγείς το υπόμνημα στους χάρτες.
5. Να αναγνωρίζεις τη σημασία της ταυτότητας του χάρτη.
6. Να διακρίνεις τους θεματικούς χάρτες ανάλογα με την ταυτότητά τους και να επιλέγεις τους κατάλληλους για κάθε περίπτωση.





Έναυσμα

Αφού μελετήσεις τον μετεωρολογικό χάρτη της Εικόνας 2.1, ανάφερε σε ποιες περιοχές της Κρήτης έχει βρέξει.



Εικόνα 2.1. Μετεωρολογικός χάρτης της Κρήτης.

Κάτι που πρέπει να γνωρίζεις...

Οι χάρτες θεωρούνται εργαλεία πλοήγησης, αλλά αυτή δεν είναι η μοναδική τους χρήση. Παρέχουν πληροφορίες για περιοχές της Γης και έχουν εξυπηρετήσει πολλές και διαφορετικές ανάγκες μέσα στους αιώνες. Η χαρτογραφία αποτέλεσε κοινή δραστηριότητα σε κάθε πολιτισμό, ενώ υπήρχαν πολλοί τρόποι για να χαρτογραφηθεί η ίδια περιοχή.



Εικόνα 2.2. Παλιός ναυτικός χάρτης.



Εικόνα 2.3. Χάρτης παραγωγής προϊόντων της Ελλάδας.

Υπάρχουν χάρτες διαφορετικών θεμάτων οι οποίοι ανήκουν στη μεγάλη κατηγορία των **θεματικών χαρτών**. Ενσωματώνουν συγκεκριμένες πληροφορίες κατά τη σχεδίαση του χάρτη, ώστε με μια ματιά να μπορούν να απαντηθούν ερωτήματα όπως:

- Ποια είναι η χώρα με τη μεγαλύτερη πυκνότητα πληθυσμού;
- Σε ποια περιοχή έχουμε τις περισσότερες βροχοπτώσεις;
- Ποιες είναι οι φτωχότερες χώρες στον κόσμο;

Κάθε ερώτηση τέτοιου είδους μπορεί να απαντηθεί με την ανάγνωση/χρήση ενός θεματικού χάρτη.

Θεματικός
χάρτης



Οι πρώτοι θεματικοί χάρτες εμφανίστηκαν τον 19ο αιώνα για έναν πολύ σημαντικό λόγο. Ήταν η εποχή που άρχισαν να γίνονται οι *απογραφές/καταγραφές των πληθυσμών* της γης. Εξαιτίας αυτού, οι χαρτογράφοι είχαν στη διάθεσή τους πολλά διαφορετικά στοιχεία για να συμπεριλάβουν στον σχεδιασμό των χαρτών τους. Στοιχεία που αφορούσαν τη φτώχεια, τον πλούτο, τις ασθένειες, τη φυλή, τη θρησκεία και τα εγκλήματα απεικονίστηκαν στους χάρτες, οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν σε πολλές περιπτώσεις και για κοινωνικές παρεμβάσεις.

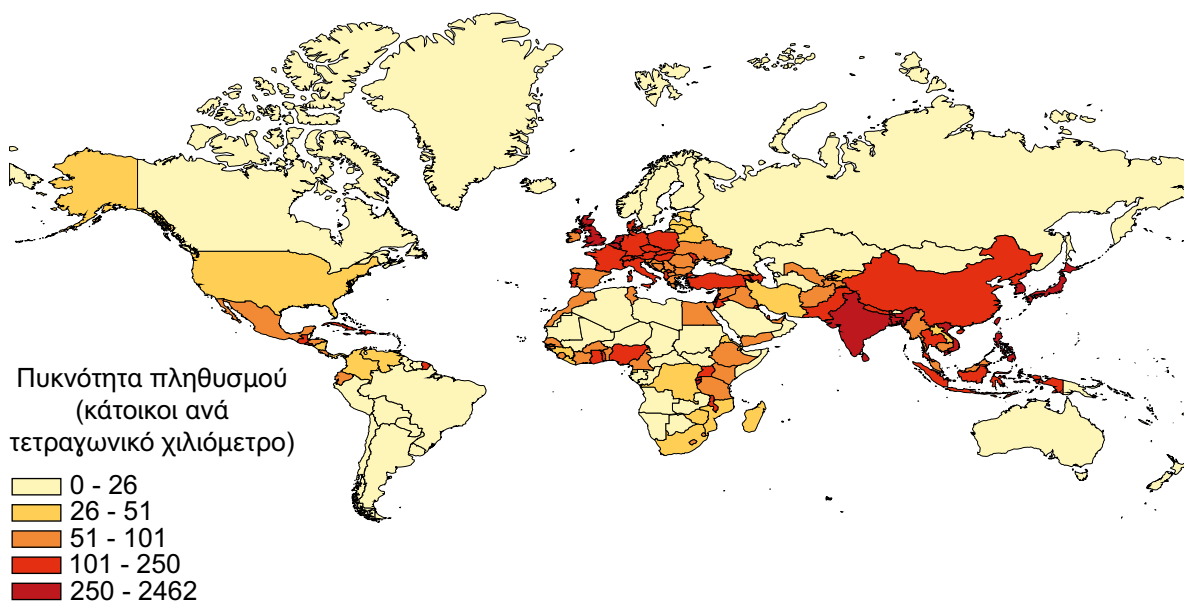
Οι θεματικοί χάρτες μπορεί να είναι:

- αρχαιολογικοί χάρτες
- ιστορικοί χάρτες
- γεωλογικοί χάρτες
- μετεωρολογικοί χάρτες
- ναυτικοί χάρτες
- στρατιωτικοί χάρτες
- χάρτες παραγωγής προϊόντων
- χάρτες κατανομής πληθυσμού και πολλοί άλλοι.

Επίλεξε
τους χάρτες



Εδώ θα βρεις πολλούς και διαφορετικούς θεματικούς χάρτες.

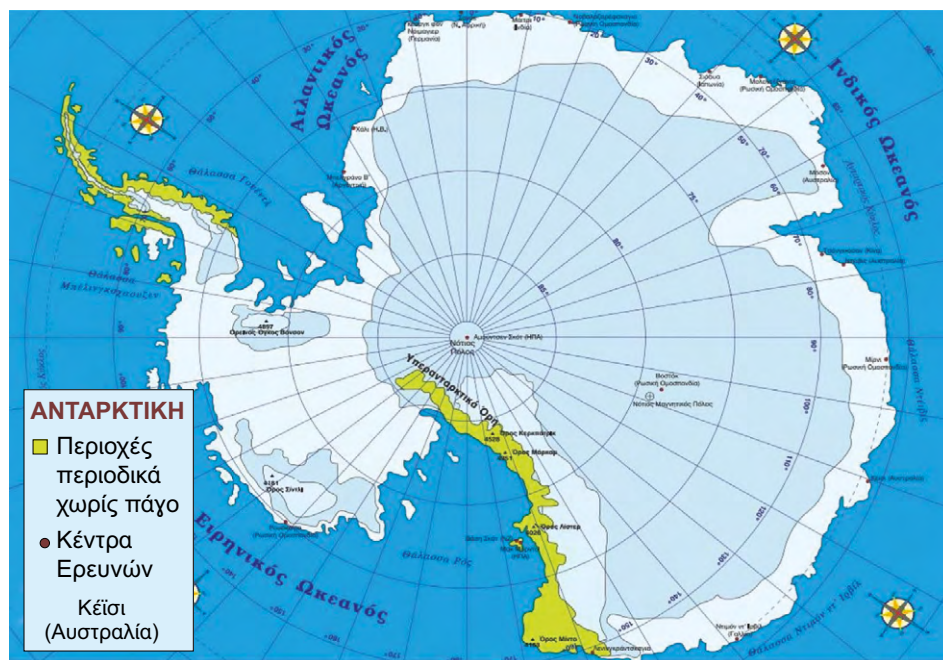


Εικόνα 2.4. Χάρτης πυκνότητας του παγκόσμιου πληθυσμού.

Η επιινόηση του χάρτη ήταν αναγκαία για την επιβίωση και την επέκταση του ανθρώπου πάνω στη Γη. Πώς ένας ασημαντος και μικρός άνθρωπος θα μπορούσε να ξεπεράσει τις δυσκολίες που έθεταν οι τεράστιες αποστάσεις πάνω στη Γη, για να δείξει και σε άλλους αυτό το οποίο εκείνος είχε δει; Πώς θα ταξίδευε νοερά εκεί που ίσως δεν θα μπορούσε να φτάσει ποτέ; Η δημιουργία και η χρήση των χαρτών έδωσε τις απαντήσεις σε αυτές τις ερωτήσεις από πολύ νωρίς και αποτέλεσε σπουδαίο εργαλείο για την εξέλιξή μας ως είδος. Οι χάρτες, έτσι, έδωσαν τη δυνατότητα στον άνθρωπο να κατανοήσει και να οραματιστεί τον κόσμο, χωρίς να χρειαστεί να τον εξερευνήσει πραγματικά.

Το μόνο εμπόδιο που χρειάστηκε να ξεπεραστεί είναι εκείνο της απεικόνισης του πραγματικού σε σμίκρυνση πάνω σε μια μικρή επιφάνεια. Έτσι γεννήθηκε η έννοια της **κλίμακας**.

Οι περιοχές, οι οποίες απεικονίζονται σε έναν χάρτη, είναι φυσικά μικρότερες απ' ό,τι είναι στην πραγματικότητα – παρουσιάζονται δηλαδή σε σμίκρυνση. Η κλίμακα του χάρτη μάς δείχνει πόσο μικρότερες από την πραγματικότητα είναι οι αποστάσεις πάνω στον χάρτη. Είναι βασικό στοιχείο, μαζί με τον *τίτλο* και το *υπόμνημα*, και δεν πρέπει να λείπει από κανέναν χάρτη.



Εικόνα 2.5. Χάρτης της Ανταρκτικής και Νότιου Πόλου της Γης.

Η κλίμακα παρουσιάζεται με δύο διαφορετικούς τρόπους πάνω στους χάρτες: είτε ως αριθμός με μορφή διαιρέσης είτε ως λόγος –απόσταση στον χάρτη προς απόσταση στην πραγματικότητα– (αριθμητική κλίμακα) είτε απεικονίζεται γραμμικά με εναλλαγές ευθυγράμμων τμημάτων που δίνουν τη σχέση χάρτη-πραγματικής απόστασης (γραμμική κλίμακα). *Θεωρία για την κλίμακα - υπολογισμός πραγματικής απόστασης*

A. 1:200.000 (1 / 200.000)

B. χιλιόμετρα

Ποια ακριβώς πληροφορία μας δίνει η κλίμακα με αυτή την αριθμητική μορφή; Όταν παρουσιάζεται ως διαιρέση, ο διαιρετέος θα είναι πάντοτε ο αριθμός ένα (1). Εάν απεικονίζεται γραμμικά με τις εναλλαγές λευκών-μαύρων ευθύγραμμων τμημάτων, το μήκος του κάθε ενός θα είναι 1 εκατοστό.

Υπάρχουν χάρτες *μικρής* και *μεγάλης* κλίμακας.

Βρες την
κλίμακα 1



Βρες την
κλίμακα 2

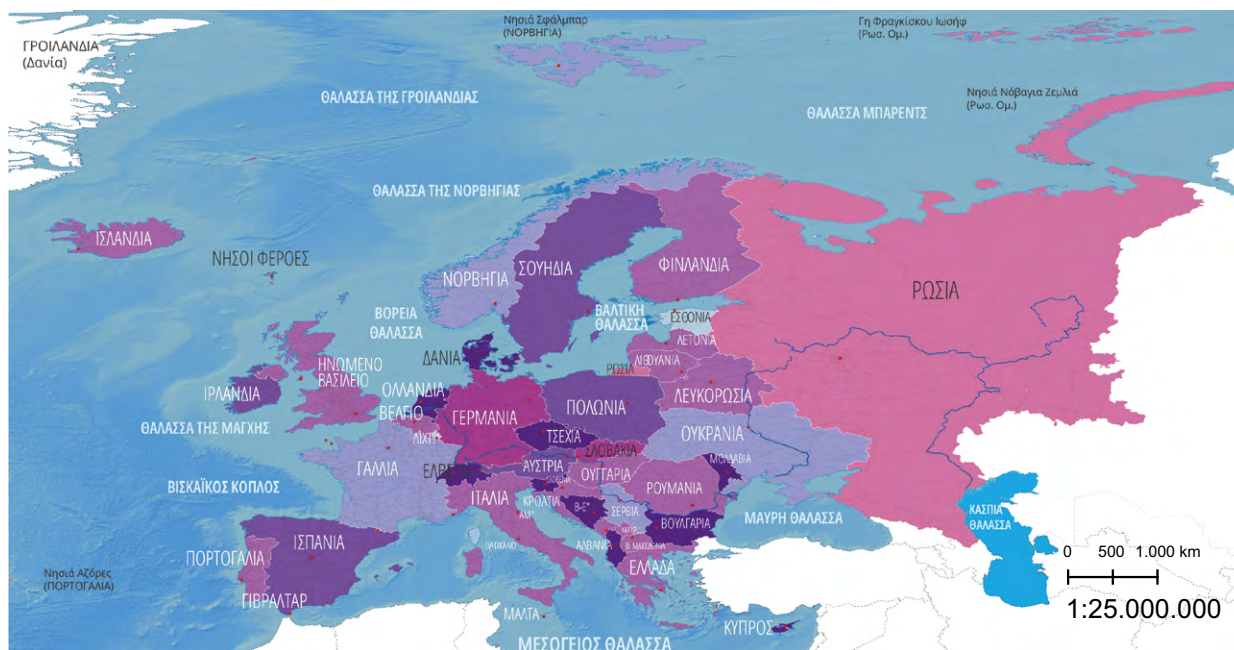


Η κλίμακα πάντα δηλώνει
σε πόσα εκατοστά αντιστοιχεί
το 1 εκατοστό του χάρτη στην
πραγματικότητα.

Παιχνίδι μνήμης
με την κλίμακα



Οι χάρτες *μικρής* κλίμακας, όπως αυτοί που βρίσκουμε στους Άτλαντες, χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση μεγάλων εκτάσεων, όπως ηπείρων ή ολόκληρου του πλανήτη. Η κλίμακά τους είναι συνήθως ίση με ή μικρότερη από 1:1.000.000, που σημαίνει ότι κάθε μονάδα μέτρησης στον χάρτη αντιστοιχεί σε μια πολύ μεγαλύτερη απόσταση στην πραγματικότητα. Λόγω της μεγάλης έκτασης που καλύπτουν, οι χάρτες μικρής κλίμακας δεν μπορούν να περιέχουν όλες τις λεπτομέρειες ενός χάρτη μεγαλύτερης κλίμακας. Ωστόσο, παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τη γενική κατανομή των ηπείρων, των ωκεανών, των οροσειρών και άλλων μεγάλων γεωγραφικών χαρακτηριστικών.



Εικόνα 2.6. Χάρτης της Ευρώπης σε μικρή κλίμακα (Google maps).

Παρόλο που δεν υπάρχουν καθορισμένα όρια για τους χάρτες μεγάλης κλίμακας, οι χάρτες αυτοί εστιάζουν σε μια μικρότερη, πιο συγκεκριμένη περιοχή. Για παράδειγμα, μια μεγάλη κλίμακα σε χάρτη θα ήταν 1:50.000 ή 1:10.000 (όσο μικραίνει ο διαιρέτης τόσο μεγαλώνει η κλίμακα) και περιλαμβάνει περισσότερες λεπτομέρειες, δρόμους και άλλα ανθρωπογενή και μη χαρακτηριστικά, όπως κορυφές βουνών ή λίμνες.



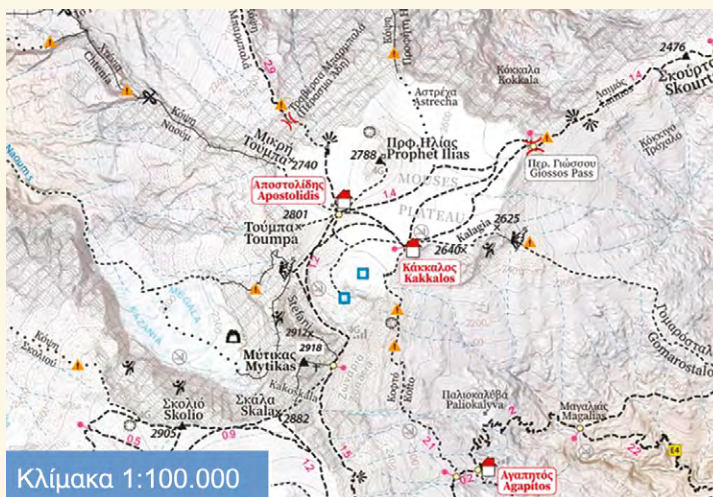
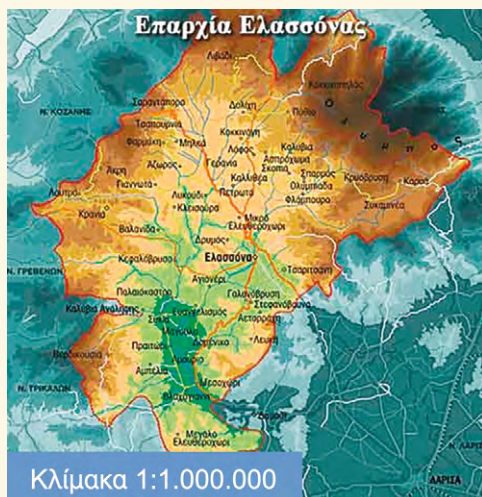
Εικόνα 2.7. Χάρτης τμήματος της Ελλάδας σε μεγάλη κλίμακα.

Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Οι χάρτες αποτελούν εργαλεία για να ερευνήσουμε και να κατανοήσουμε τον κόσμο γύρω μας. Ξεκίνησαν απεικονίζοντας μικρότερους τόπους και γειτονικές περιοχές και έφτασαν να περιλαμβάνουν όλη τη Γη. Η ταυτότητα του χάρτη, δηλαδή ο τίτλος, το υπόμνημα και η κλίμακα, είναι σημαντική για την επιλογή του σωστού χάρτη ανάλογα με την ανάγκη χρήσης του.



Ποιον χάρτη θα επέλεγες εάν ήθελες να κάνεις πεζοπορία στον Όλυμπο;



Συνοψίζοντας...

Οι χάρτες έχουν πολλές και διαφορετικές χρήσεις οι οποίες αλλάζουν διαρκώς στην ιστορία και έχουν εξυπηρετήσει πολλές και διαφορετικές ανάγκες μέσα στους αιώνες. Με την εξέλιξη του ανθρώπου και την πρόσβαση σε νέα δεδομένα και πληροφορίες δημιουργήθηκαν οι διαφορετικοί θεματικοί χάρτες. Χάρτες ιστορικοί, στρατιωτικοί, ναυτικοί, μετεωρολογικοί κ.ά.

Η διαρκής αναζήτηση και η προσπάθεια εξερεύνησης του κόσμου με τη βοήθεια των χαρτών έκαναν αναγκαία την απεικόνιση περιοχών σε κλίμακα. Μια μεγάλη κλίμακα στον χάρτη δίνει πολλές πληροφορίες για πιο εστιασμένη, μικρότερη περιοχή, ενώ η μικρή κλίμακα αφορά μια μεγαλύτερη σε έκταση περιοχή, χωρίς όμως πολλές λεπτομέρειες. Το ποιον χάρτη θα επιλέξουμε εξαρτάται από τη συγκεκριμένη χρήση του – δηλαδή για ποιον λόγο είναι ανάγκη να τον χρησιμοποιήσουμε.

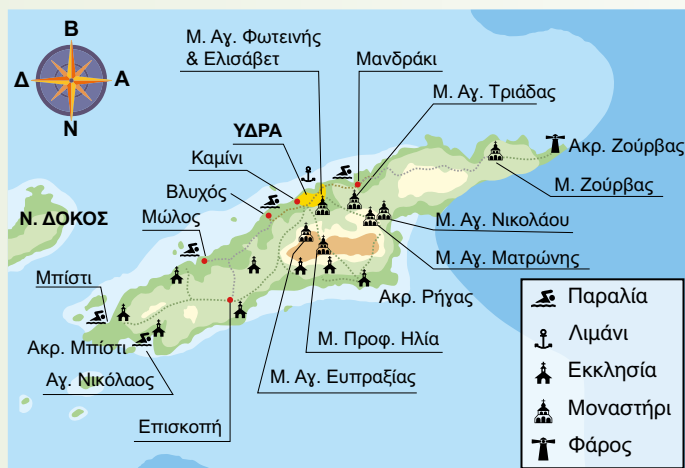
Η επιλογή του κατάλληλου χάρτη γίνεται με βάση την ταυτότητά του – τον τίτλο, το υπόμνημα και την κλίμακα που τον συνοδεύουν.



Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο



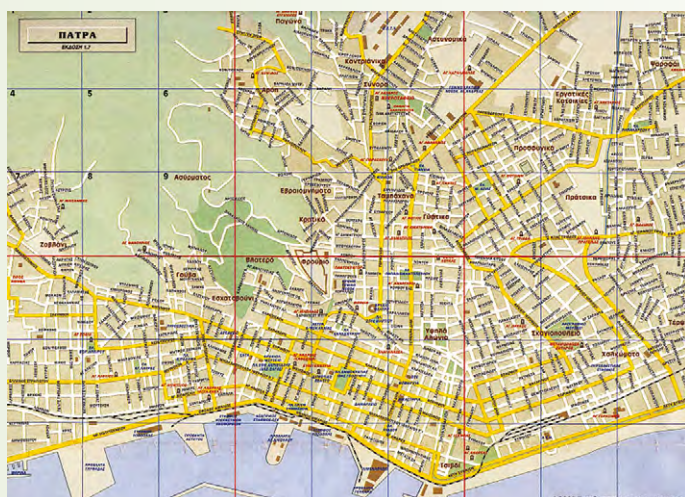
1. Ταίριαξε τους θεματικούς χάρτες με τον τίτλο τους:



Χάρτης 1



Χάρτης 2



Χάρτης 3

A. Ιστορικός χάρτης

B. Οδικός χάρτης

Γ. Τουριστικός χάρτης.

2. Ταίριαξε τους χάρτες της προηγούμενης άσκησης ανάλογα με το ποιος θα τους χρησιμοποιούσε στην καθημερινότητά του:

A. Οδηγός ταξί

B. Τουριστικός πράκτορας.....

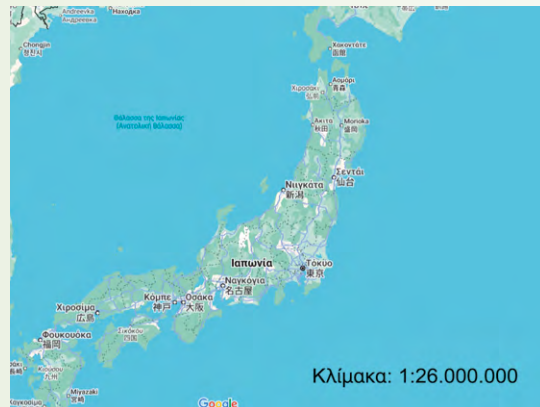
Γ. Καθηγήτρια στο σχολείο.



3. Χαρακτήρισε την κλίμακα των χαρτών που ακολουθούν ως μικρή ή μεγάλη:

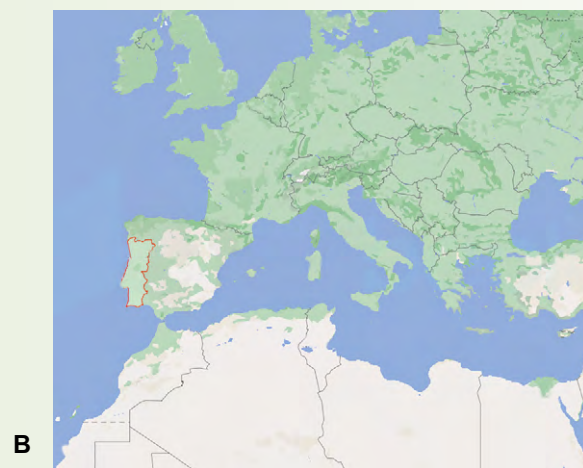
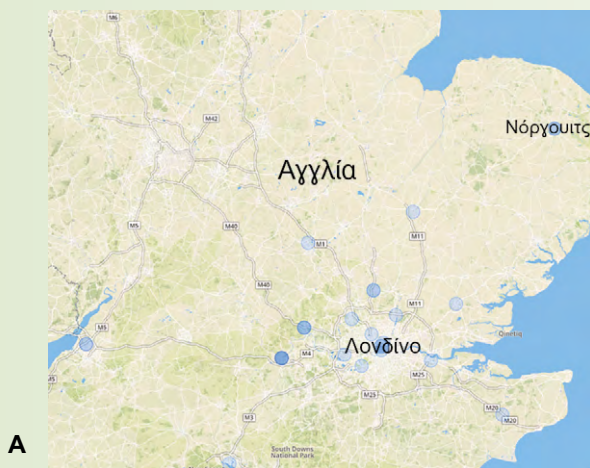


Χάρτης Α



Χάρτης Β

4. Βάλε τους χάρτες στη σειρά από τη μικρότερη προς τη μεγαλύτερη κλίμακα:



5. Διάβασε προσεκτικά τις ακόλουθες προτάσεις και γράψε εάν είναι σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):
- α) Ένας χάρτης μεγάλης κλίμακας δείχνει πολύ λίγες λεπτομέρειες για την περιοχή την οποία απεικονίζει.
 - β) Εάν η κλίμακα του χάρτη είναι μικρή, η περιοχή που απεικονίζει είναι μεγάλη.
 - γ) Την ταυτότητα του χάρτη αποτελούν η κλίμακα και το υπόμνημά του.
 - δ) Η κλίμακα δεν παίζει κανέναν ρόλο στην τελική σου απόφαση, όταν χρειάζεται να επιλέξεις έναν χάρτη.
 - ε) Όσο μεγαλύτερος είναι ο διαιρέτης στην αριθμητική έκφραση της κλίμακας, τόσο μεγαλύτερη είναι η κλίμακα.
6. Τραβώντας γραμμές, ένωσε τις σωστές πληροφορίες που σχετίζονται με τη μικρή και τη μεγάλη κλίμακα:

ΜΙΚΡΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

ΜΕΓΑΛΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

ΜΙΚΡΟΣ ΠΑΡΑΝΟΜΑΣΤΗΣ

ΜΕΓΑΛΟΣ ΠΑΡΑΝΟΜΑΣΤΗΣ

ΜΙΚΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

ΜΕΓΑΛΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

ΜΕΓΑΛΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ

ΜΙΚΡΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ



Θεματικός χάρτης: Είναι ένας χάρτης που ενσωματώνει συγκεκριμένες πληροφορίες για διαφορετικά θέματα κατά τη σχεδιάσή του.

Κλίμακα: Η κλίμακα ενός χάρτη μάς δείχνει πόσο μικρότερη είναι η απόσταση στον χάρτη σε σχέση με την πραγματική απόσταση. Η κλίμακα εκφράζεται αριθμητικά ή με εναλλαγή ευθύγραμμων τμημάτων. Δείχνει σε πόσα εκατοστά στην πραγματικότητα αντιστοιχεί ένα (1) εκατοστό του χάρτη.

Μεγάλη κλίμακα: Απεικονίζει μια μικρότερη περιοχή με μεγαλύτερη λεπτομέρεια. Παραδείγματα μεγάλης κλίμακας είναι το ένα προς πενήντα χιλιάδες (1:50.000) ή μεγαλύτερη (όσο μικραίνει ο διαιρέτης τόσο μεγαλώνει η κλίμακα) και δίνει πολύ περισσότερες λεπτομέρειες, όπως δρόμους και άλλα ανθρωπογενή και μη χαρακτηριστικά.

Μικρή κλίμακα: Απεικονίζει μια πολύ μεγάλη περιοχή ή ήπειρο ή και ολόκληρη τη Γη. Αριθμητικά μπορεί να αντιστοιχεί σε ένα προς ένα εκατομμύριο (1:1.000.000) ή μικρότερη (όσο μεγαλώνει ο διαιρέτης τόσο μικραίνει η κλίμακα). Οι χάρτες μικρής κλίμακας τείνουν να έχουν λιγότερες λεπτομέρειες από τους αντίστοιχους χάρτες μεγάλης κλίμακας.

Σμίκρυνση: Η μείωση του μεγέθους στην περίπτωση των χαρτών· πρόκειται για μείωση αποστάσεων και άλλων μεγεθών.

Ταυτότητα χάρτη: Ο τίτλος, το υπόμνημα και η κλίμακα τα οποία χαρακτηρίζουν έναν χάρτη.

Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει

Στον χάρτη που ακολουθεί δώσε έναν τίτλο ανάλογα με τη θεματολογία του και εντόπισε όποια άλλα στοιχεία λείπουν ώστε να συμπληρωθεί η ταυτότητά του.



Προσανατολισμός

«...έτοιμος με ένα τετράδιο και ένα μισοφαγωμένο μολύβι στο χέρι, ήσυχος σαν χρυσόψαρο το χειμώνα, σοβαρός σαν πυξίδα στη θάλασσα, ανυπομονώ να απορροφήσω ό,τι μάθημα έχει να μου διδάξει αυτή η υγρή, συννεφιασμένη Τρίτη...».

Billy Collins (2003)

3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

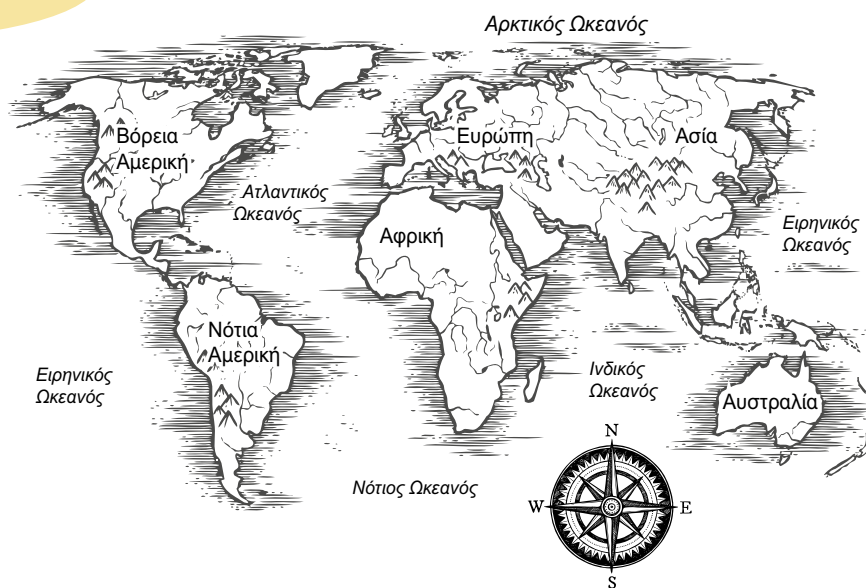
Τι θα μάθεις...

1. Να προσανατολίζεσαι στον χώρο με τη βοήθεια του χάρτη και της πυξίδας και να εκτιμάς τη σημασία του προσανατολισμού στην καθημερινή σου ζωή.
2. Να αναζητάς θέσεις τόπων σε προσανατολισμένο χάρτη.



Κάτι που πρέπει να γνωρίζεις...

Η ανάγκη του ανθρώπου για προσανατολισμό έχει ξεκινήσει από τις αρχές της ανθρώπινης ιστορίας. Τότε που οι άνθρωποι ταξίδευαν για να κυνηγήσουν θηράματα ή αργότερα για τις εξερευνήσεις και το εμπόριο. Ήταν ανάγκη να φτάσουν στον προορισμό τους χωρίς άσκοπες περιπλανήσεις και κάπως έτσι, με οδηγό τη φύση γύρω τους και τα ουράνια σώματα, άρχισαν να χρησιμοποιούν τον προσανατολισμό.



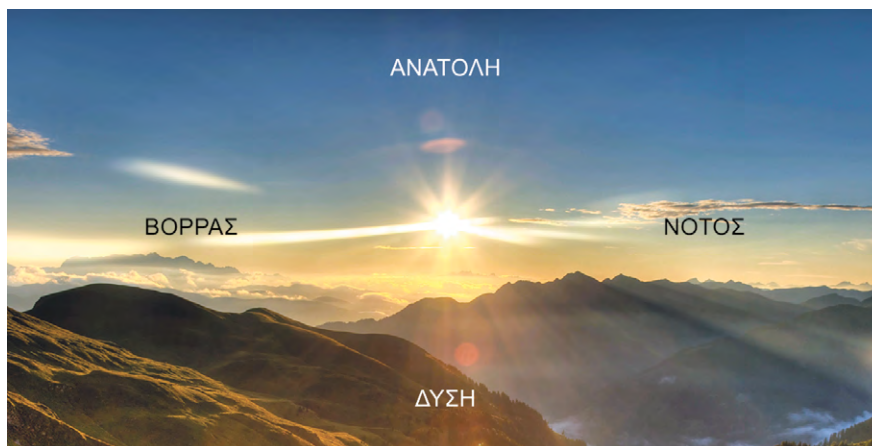
Εικόνα 3.1. Παγκόσμιος χάρτης με πυξίδα.

Η λέξη «προσανατολισμός» είναι σύνθετη και σημαίνει «προς την Ανατολή». Γιατί όμως διάλεξαν την Ανατολή; Η Ανατολή ήταν το σημείο από όπου έβγαινε ο ήλιος και σηματοδοτούσε την αρχή μιας νέας ημέρας. Δεν υπήρχαν ρολόγια και ο χρόνος ρυθμιζόταν βάση με την πορεία του ήλιου στον ουρανό.



Εικόνα 3.2. Οι πρώτοι εξερευνητές βασίζονταν στα στοιχεία της φύσης για προσανατολισμό.

Παρατηρώντας λοιπόν τη φύση και τις κινήσεις των ουράνιων σωμάτων –κυρίως του ήλιου και της σελήνης– οι άνθρωποι εντόπιζαν τα σημεία του ορίζοντα του συγκεκριμένου τόπου ή έβρισκαν την κατεύθυνση την οποία έπρεπε να ακολουθήσουν για να φτάσουν σε κάποιον προορισμό.



Εικόνα 3.3. Η ανατολή του ήλιου και τα σημεία του ορίζοντα.

Η πυξίδα είναι ένα όργανο το οποίο δείχνει τον Βορρά και αποτελεί το πιο χρήσιμο εργαλείο για να προσανατολιστούμε. Η λειτουργία της βασίζεται στην ύπαρξη του μαγνητικού πεδίου της Γης. Η μαγνητισμένη μεταλλική βελόνα της πυξίδας στρέφεται και, ακολουθώντας το μαγνητικό πεδίο της Γης, ισορροπεί δείχνοντας τον Βορρά. *Πυξίδα από βελόνα.*

Τα σημεία του ορίζοντα αναγράφονται στην πυξίδα με τα αρχικά τους: *Είδη πυξίδων.*

(**Β**) για Βορρά, (**Ν**) για Νότο,
(**Α**) για Ανατολή και (**Δ**) για Δύση.

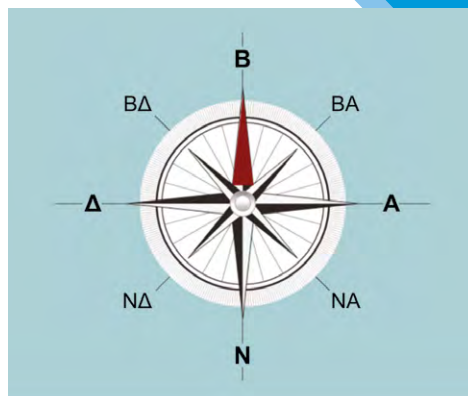
Τις περισσότερες φορές όμως θα τα δούμε πάνω στην πυξίδα με τους διεθνείς όρους:

(**N**) North = Βορράς

(**S**) South = Νότος

(**E**) East = Ανατολή και

(**W**) West = Δύση



Εικόνα 3.4. Πυξίδες όπου τα σημεία του ορίζοντα αναγράφονται με ελληνικούς και διεθνείς όρους.



Εικόνα 3.5. *Ένας τρόπος προσανατολισμού:* Όταν έχουμε την πλάτη μας στραμμένη προς τον Βορρά τότε η Ανατολή βρίσκεται στο αριστερό μας χέρι και η Δύση στο δεξί μας χέρι.



Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του χάρτη είναι και ο προσανατολισμός, κάτι που σημαίνει ότι κάθε χάρτης οφείλει να περιλαμβάνει το σύμβολο του Βορρά – είτε ως τμήμα μιας πυξίδας είτε ως ένα βέλος. Αν ένα από αυτά τα σύμβολα λείπει, τότε θεωρείται ότι ο Βορράς βρίσκεται πάντα στο πάνω μέρος του χάρτη.

Παρατηρώντας τον χάρτη (Εικόνα 3.6) βλέπουμε ότι ο νομός Αττικής βρίσκεται νότια του νομού Ευβοίας, ενώ ο νομός Ηρακλείου βρίσκεται ανατολικά του νομού Ρεθύμνου.

Μπορείτε να αναφέρετε πού βρίσκεται ο νομός Άρτας σε σχέση με τον νομό Καρδίτσας;



Προσανατολισμός
στον χάρτη



Σημεία του
ορίζοντα



Εικόνα 3.6. Πολιτικός χάρτης της Ελλάδας.

Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Ο προσανατολισμός στον χώρο είναι μια σημαντική ικανότητα, ακόμα και για τον σύγχρονο άνθρωπο, ο οποίος ζει κατά κύριο λόγο σε αστικό περιβάλλον.



Εικόνα 3.7. Φυτό προσανατολισμένο στον ήλιο.

Όταν επιλέγουμε κατοικία καλό είναι να ελέγξουμε τον προσανατολισμό του σπιτιού. Τα νότια δωμάτια είναι εκείνα που θα έχουν περισσότερο φως, ενώ τα δωμάτια που κοιτάζουν προς τον Βορρά θα είναι πιο κρύα. Επίσης, τα φυτά τα οποία διατηρούμε στο σπίτι ή στον κήπο μας χρειάζονται περισσότερο ή λιγότερο ήλιο και άρα πρέπει να γνωρίζουμε πού θα τα τοποθετήσουμε.

Όταν κινούμαστε στην πόλη, καλό είναι να είμαστε ενήμεροι για τη θέση μας καθώς και για το προς τα πού κινούμαστε. Ακόμη και οι οδηγίες από το GPS, π.χ., ορίζουν «κατευθυνθείτε ανατολικά...».

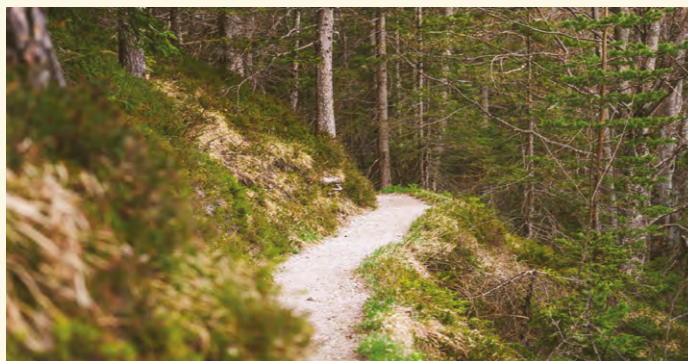
Όταν βρισκόμαστε εκτός πόλης σε κάποια εξοχική τοποθεσία, είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε τη θέση και τον προσορισμό μας, καθώς είναι εύκολο να χαθούμε. Ακόμη και στην παραλία ο τρόπος που θα τοποθετήσουμε την ομπρέλα μας εξαρτάται από την πορεία του ήλιου, άρα από τον προσανατολισμό. Είναι καλό να μπορούμε να προβλέψουμε προς τα πού θα κινηθεί ο ήλιος την επόμενη ώρα.

Επίσης, όταν φυσά ο βοριάς στην Ελλάδα έχουμε κρύο, γιατί έρχεται από τις χώρες που βρίσκονται πιο κοντά στον Βόρειο Πόλο, ενώ όταν ο άνεμος έρχεται από τα νότια συνήθως έχουμε ζέση και ίσως μεταφορά αφρικανικής σκόνης. Είναι πολύ χρήσιμο να γνωρίζεις την κατεύθυνση από την οποία φυσά ο άνεμος.



Προσανατολισμός
σε φυσικό και
δομημένο περιβάλλον

Μπορείς να σκεφτείς άλλες περιπτώσεις όπου θα ήταν χρήσιμο να μπορούμε να προσανατολιστούμε;



Εικόνα 3.8. Μονοπάτι στο δάσος.



Συνοψίζοντας...

Η ικανότητα του προσανατολισμού ήταν πάντα σημαντική για τον άνθρωπο από τους αρχαίους χρόνους. Είναι απαραίτητη είτε βρισκόμαστε σε αστικές περιοχές είτε εκτός πόλης. Οι πρόγονοί μας χρησιμοποιούσαν τα στοιχεία της φύσης και τα ουράνια σώματα για να προσανατολιστούν, ενώ εμείς σήμερα έχουμε και τις πυξίδες.

Οι πυξίδες αποτελούνται από μία μαγνητική βελόνα, η οποία περιστρέφεται και ισορροπεί, δείχνοντας πάντα προς τον Βορρά επηρεασμένη από το μαγνητικό πεδίο της Γης. Τα σημεία του ορίζοντα μπορεί να αναγράφονται στα ελληνικά ή στα αγγλικά και, αναλόγως με τη θέση που βρισκόμαστε και τον προσορισμό μας, ακολουθούμε μια συγκεκριμένη κατεύθυνση. Όταν κοιτάζουμε τον Βορρά, τότε η Ανατολή βρίσκεται στο δεξί μας χέρι και η Δύση στο αριστερό μας χέρι.

Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο



1. Στον χάρτη της Σαντορίνης που σας δίνεται γράψτε τα σημεία του ορίζοντα που λείπουν.



2. Βρίσκεστε στην κόκκινη κουκίδα στο ζωολογικό πάρκο. Λαμβάνοντας υπόψη το βέλος που σας δείχνει τον Βορρά, προς τα πού θα πρέπει να κινηθείτε για να δείτε:

α) τα πουλιά της Αμερικής

.....

β) τα πουλιά της Ασίας

.....

γ) τα ζώα της αφρικανικής σαβάνας

.....

δ) τη σουρικότα

.....



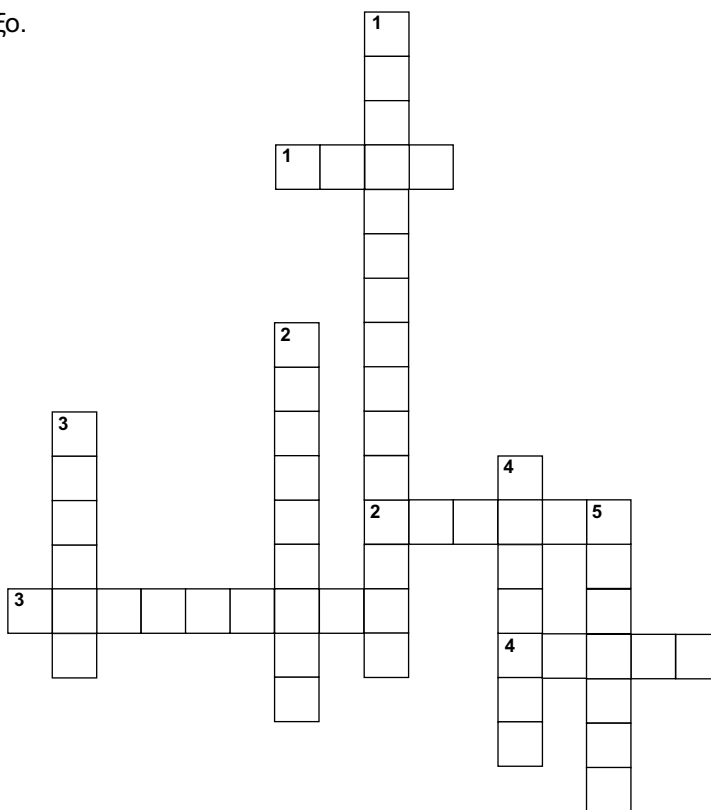
5. Συμπλήρωσε τις λέξεις στο σταυρόλεξο.

OPIZONTIA

1. Όταν κοιτάζουμε τον Βορρά, βρίσκεται στο αριστερό μας χέρι.
2. Ο ορίζοντας έχει τέσσερα (4).
3. Η λειτουργία της πυξίδας βασίζεται στο... πεδίο της γης.
4. Βρίσκεται απέναντι από τον Βορρά.

KAΘΕΤΑ

1. Ο εντοπισμός των σημείων του ορίζοντα.
2. Έτσι λέγεται η βελόνα της πυξίδας.
3. Είναι το σημείο που δείχνει η βελόνα της πυξίδας.
4. Με τις κινήσεις της οι αρχαίοι μπορούσαν να προσανατολιστούν.
5. Είναι το σημείο από όπου βγαίνει ο ήλιος.



6. Ομαδική εργασία

Ακολουθήστε τις οδηγίες που σας δίνονται και κατασκευάστε μια πυξίδα.

Θα χρειαστείτε:

Μία μεγάλη βελόνα, έναν μαγνήτη, έναν φελλό ή ένα μεγάλο φύλλο και ένα δοχείο με νερό.

Οδηγίες:

- τρίψτε τη βελόνα πάνω στον μαγνήτη πολλές φορές προς την ίδια κατεύθυνση
- τοποθετήστε τη βελόνα πάνω στο φύλλο ή περάστε την προσεκτικά μέσα από τον φελλό
- βάλτε τα στο δοχείο με το νερό ώστε να επιπλεύσουν
- όταν ισορροπήσουν η βελόνα θα δείχνει τον Βορρά





Μαγνητική βελόνα: Μια βελόνα λεπτή και ελαφριά, η οποία είναι φτιαγμένη από μέταλλο που μαγνητίζεται και μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα πάνω σε έναν άξονα.

Προσανατολισμός: Ο εντοπισμός των σημείων του ορίζοντα ή της κατεύθυνσης την οποία πρέπει να ακολουθήσει κάποιος για να φτάσει στον προορισμό του.

Πυξίδα: Όργανο το οποίο αποτελείται από μια μαγνητική βελόνα, η οποία κινείται επηρεασμένη από το μαγνητικό πεδίο της Γης και ισορροπεί, δείχνοντας πάντα προς τον Βορρά.

Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει

Μέρος του πεζοπορικού χάρτη της Πάρνηθας.



- Βρίσκεστε στο καταφύγιο Φλαμπούρι στην Πάρνηθα. Χρησιμοποιώντας τα σημεία του ορίζοντα, ποια είναι η θέση σας σε σχέση με:

- α) το Μνημείο Καταδρομών
- β) τον Εθνικό Δρυμό
- γ) το δάσος των Γιγάντων
- δ) το δασόκτημα Τατοΐου

- Θέλετε να μετακινηθείτε προς τη θέση Μόλα. Ποιο σημείο της πυξίδας σας θα πρέπει να ακολουθήσετε για να φτάσετε εκεί;

.....

.....

.....

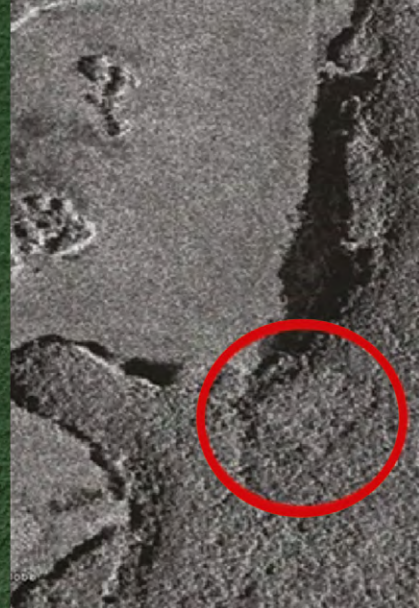
.....



Εισαγωγή σε διαδικτυακές υπηρεσίες χαρτογράφησης

«Σε αυτήν τη νέα εποχή του GPS, του Google Earth και των πολυδιάστατων ψηφιακών χαρτών, η χαρτογράφηση είναι ξαφνικά και πάλι εξαιρετικά σημαντική».

Hans Ulrich Obrist κριτικός και ιστορικός τέχνης



Εικόνα 4.1. Το 2014 ένας έφηβος από τον Καναδά χρησιμοποίησε χάρτες αστεριών και δορυφορικές εικόνες του Google Earth για να βρει ποια θα μπορούσαν να είναι τα ερείπια μιας κρυμμένης αρχαίας πόλης των Μάγια.

4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Τι θα μάθεις...

1. Τι είναι ένας ψηφιακός χάρτης.
2. Να χρησιμοποιείς τις νέες τεχνολογίες για να αναζητάς, να επεξεργάζεσαι και να απεικονίζεις τις πληροφορίες χώρου.
3. Να πλοηγείσαι σε γεωγραφικούς τόπους μέσω τρισδιάστατων προσομοιώσεων και απεικονίσεων.





Έναυσμα

Τι είναι ένας ψηφιακός χάρτης;
Σε προηγούμενο μάθημα έμαθες
τι είναι ένας χάρτης και ποια εί-
ναι τα απαραίτητα στοιχεία που
πρέπει να έχει. Στο σχολείο σου
πιθανότατα υπάρχει ένας χάρ-
της σαν αυτόν της Εικόνας 4.2.

Αυτός ο χάρτης είναι μία
εικόνα που εμφανίζει πάντα
συγκεκριμένες πληροφορίες και
λέγεται αναλογικός χάρτης.



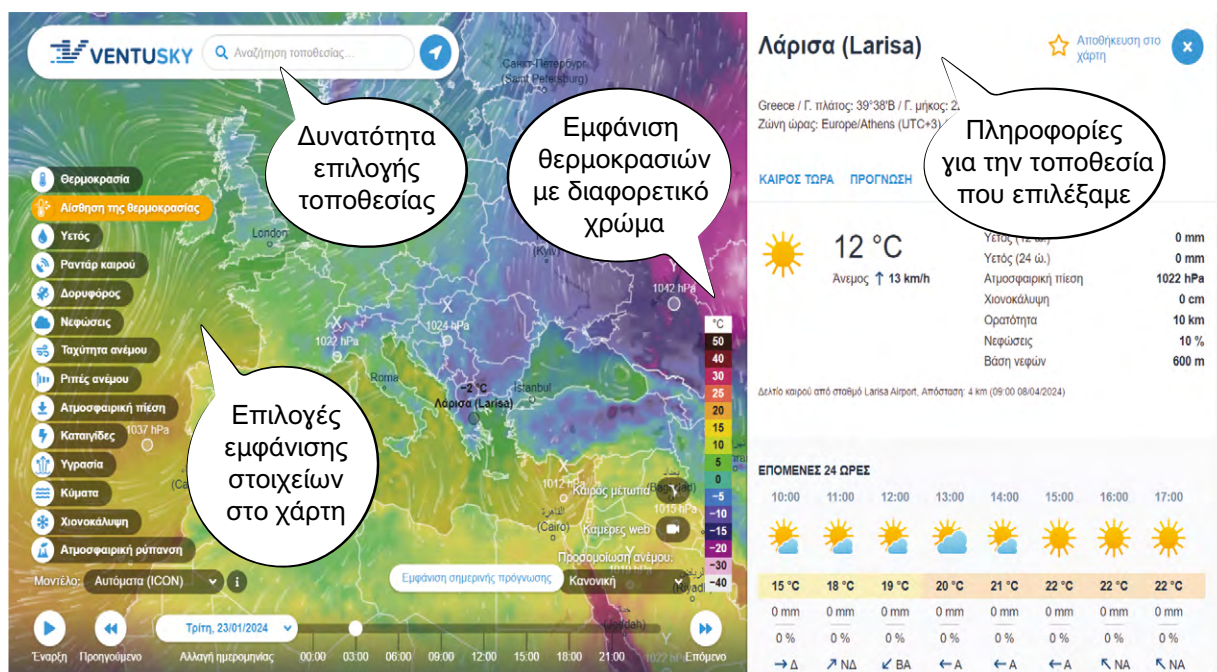
Εικόνα 4.2. Ένας παγκόσμιος γεωμορφολογικός χάρτης
στον τοίχο του σχολείου.

Κάτι που πρέπει να γνωρίζεις...

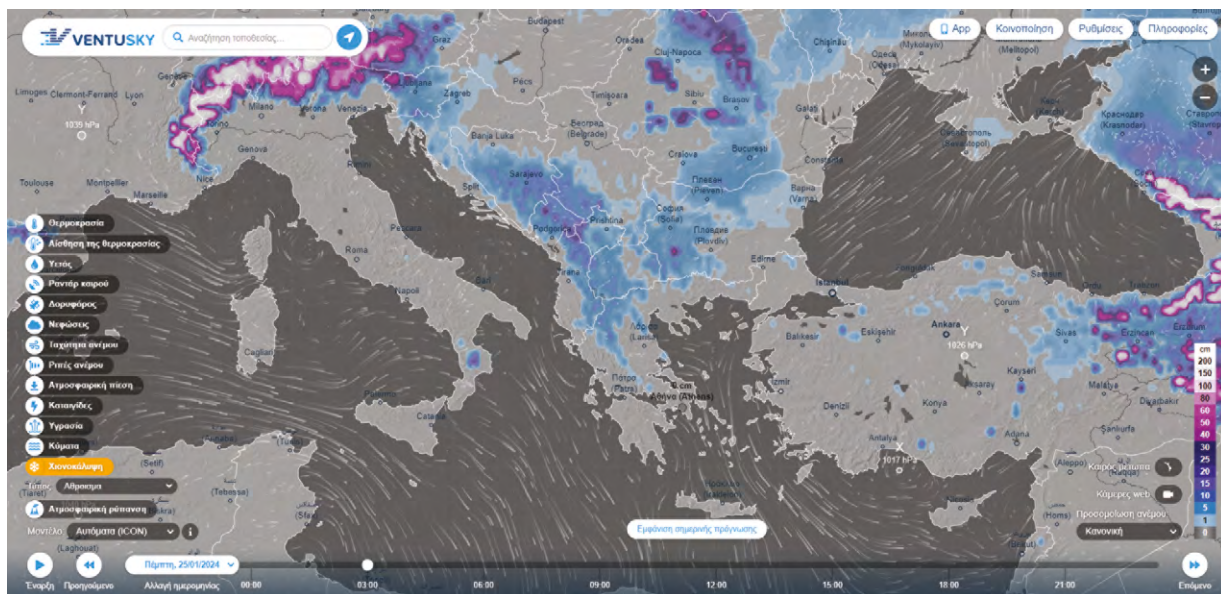
Στην Εικόνα 4.3 βλέπουμε έναν διαδραστικό μετεωρολογικό χάρτη. Έναν χάρτη, δηλαδή, στον οποίο μπο-
ρούμε να αλλάξουμε τη μεγέθυνσή του (κλίμακα), να επιλέξουμε να εμφανίζονται ή όχι τα επίπεδα πληρο-
φορίας, να επιλέξουμε τα σχήματα και τα χρώματα που θα εμφανίζονται κ.ά. Τέτοιου είδους χάρτες είναι δι-
αθέσιμοι στο διαδίκτυο και τους βλέπουμε στην οθόνη του υπολογιστή, του κινητού μας κ.λπ.

Παρατήρησε για παράδειγμα πώς αλλάζει ο χάρτης και οι πληροφορίες του όταν επιλέξουμε το επίπεδο
«χιονοκάλυψη» και μεγεθύνουμε την Ελλάδα στην Εικόνα 4.4.

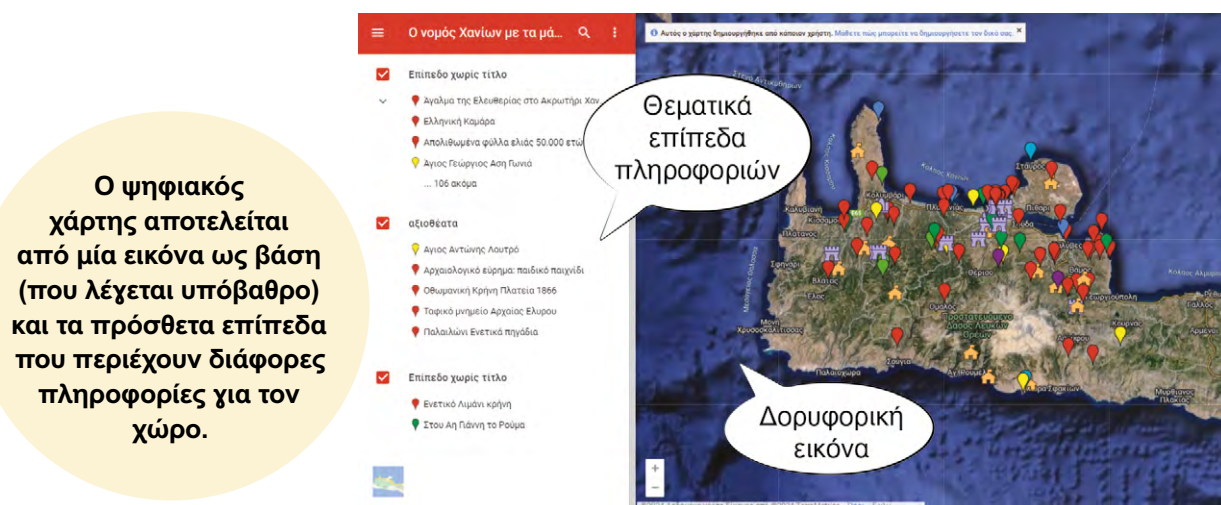
Οι Εικόνες (4.3 και 4.4.) δείχνουν χάρτες που περιέχουν διάφορες πληροφορίες, οι οποίες εμφανίζονται ή
όχι ανάλογα με την επιλογή μας. Αυτοί είναι ψηφιακοί χάρτες.



Εικόνα 4.3. Διαδραστικός μετεωρολογικός χάρτης με διαφορετικά χρώματα για τις διαφορετικές θερμοκρασίες.



Εικόνα 4.4. Διαδραστικός μετεωρολογικός χάρτης που δείχνει την κάλυψη του χιονιού στην Ελλάδα στις 25/1/24.



Ο ψηφιακός χάρτης αποτελείται από μία εικόνα ως βάση (που λέγεται υπόβαθρο) και τα πρόσθετα επίπεδα που περιέχουν διάφορες πληροφορίες για τον χώρο.

Εικόνα 4.5. Τα ΕΠΑΛ Πλατανιά και Ελ. Βενιζέλου του νομού Χανίων στην Κρήτη έφτιαξαν διαδραστικούς χάρτες με πληροφορίες για τον τόπο τους. Ανάλογα με το επίπεδο πληροφορίας που επιλέγουμε να εμφανιστεί, έχουμε και διαφορετικές πληροφορίες.

Για την εικόνα-υπόβαθρο χρησιμοποιούνται είτε δορυφορικές εικόνες ή αεροφωτογραφίες είτε άλλοι έτοιμοι χάρτες. Οι δορυφορικές εικόνες προέρχονται από ειδικούς δορυφόρους, που έχουν κατασκευαστεί ώστε να απεικονίζουν με διάφορους τρόπους την επιφάνεια της Γης, ενώ οι αεροφωτογραφίες είναι φωτογραφίες που λαμβάνονται από ειδικά εξοπλισμένα αεροσκάφη, τα οποία έχουν σχεδιαστεί γι' αυτόν τον σκοπό.

Τα θεματικά επίπεδα περιέχουν πληροφορίες που θέλουμε να προβάλλονται στον χάρτη (π.χ. στις εικόνες των μετεωρολογικών χαρτών ήταν η θερμοκρασία, η χιονοκάλυψη κ.ά., ενώ στον παραπάνω χάρτη είναι σημεία με μέρη που αξίζει να επισκεφτεί κάποιος). Τα στοιχεία αυτά μπορεί να φαίνονται σαν σημεία (π.χ. πόλεις, αξιοθέατα κ.λπ.), γραμμές (π.χ. ρέματα, δρόμοι κ.λπ.) ή χρωματισμένες περιοχές-πολύγωνα (π.χ. οικόπεδα, προστατευόμενα δάση κ.λπ.).

Μπορείς να φτιάξεις κι εσύ τον δικό σου χάρτη;

Υπάρχουν ελεύθερα (δωρεάν) εργαλεία στο διαδίκτυο που σου δίνουν τη δυνατότητα να φτιάξεις έναν ψηφιακό χάρτη με τις πληροφορίες που θέλεις εσύ να έχει. Ο χάρτης της Εικόνας 4.5 έχει φτιαχτεί με ένα από αυτά.



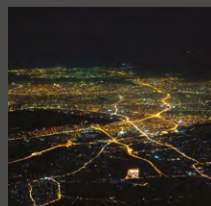
Εικόνα 4.6. Τα εργαλεία αυτά δίνουν τη δυνατότητα να εξερευνήσεις διάφορα θέματα πάνω στη Γη όπως τα παρουσιάζουν οι επισημήμονες.

Η ποικιλία στα θέματα της περιήγησης σε εργαλείο του διαδικτύου.

Κάντε μια ξενάγηση σε όλον τον κόσμο με μερικούς από τους κορυφαίους αφηγητές, επιστήμονες και μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς παγκοσμίως. Εξερευνήστε ιστορίες και χάρτες σχετικά με τη βιωσιμότητα, το περιβάλλον και την πολιτιστική διατήρηση.



Η άνοδος της στάθμης της θάλασσας και η μοίρα των παράκτιων πόλεων.



Γη τη νύχτα
Μετά τη δύση του ηλίου υπάρχουν περισσότερα για εξερεύνηση.



Τίγρης
Μεγαλειώδης, πανέμορφη, συννεφασμένη με το δέος που μας προκαλεί η άγρια ζωή.



Ο Ωκεανός του Κόσμου
Ανακαλύψτε τα θαύματα που βρέθηκαν κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας.

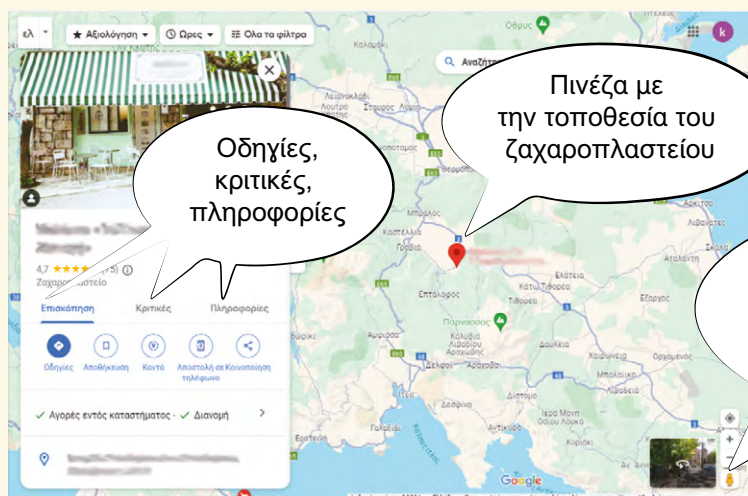
Εικόνα 4.7. Τα θέματα της περιήγησης στο Google Earth, είναι ποικίλα: από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, και την εξερεύνηση της Γης τη νύχτα, μέχρι τις αναζητήσεις για την άγρια ζωή, τους ωκεανούς κ.ά.



Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Οι ψηφιακοί χάρτες έχουν μπει στην καθημερινότητά μας. Ψάχνοντας μία τοποθεσία (π.χ. ένα εστιατόριο, ένα αξιοθέατο, τη διεύθυνση ενός φίλου κ.ά.) στο διαδίκτυο, εμφανίζεται εικονίδιο ή το στίγμα της τοποθεσίας που αναζητούμε σε ψηφιακό χάρτη. Υπάρχει μέχρι και **ψηφιακός χάρτης** του ουρανού, της Σελήνης και του Άρη.

Χρησιμοποιώντας ένα ανάλογο εργαλείο, για παράδειγμα το Google Earth, μπορείς να μετρήσεις αποστάσεις πάνω στη γη, να δεις τρισδιάστατα αρκετές τοποθεσίες και σε κάποιους δρόμους να πλοηγηθείς σαν να περπατάς εκεί.



Ψηφιακοί
διαδραστικοί
χάρτες
του ουρανού

Εικόνα 4.8. Εικόνα από την αναζήτηση ενός ζαχαροπλαστείου σε ψηφιακό χάρτη. Η τοποθεσία εμφανίζεται με μία πινέζα, ενώ υπάρχουν πρόσθετες πληροφορίες για την επιχείρηση (πότε ανοίγει, τιμοκατάλογος, τηλέφωνο επικοινωνίας) και η εφαρμογή έχει τη δυνατότητα να δώσει οδηγίες για το πώς θα φτάσεις εκεί από την τοποθεσία σου.



Συνοψίζοντας...

Ο **ψηφιακός χάρτης** αποτελείται από μία εικόνα ως βάση (που λέγεται υπόβαθρο) και τα πρόσθετα επίπεδα που περιέχουν διάφορες πληροφορίες για τον χώρο. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να διαμορφώνει τον ψηφιακό χάρτη ανάλογα με το τι θέλει κάθε φορά να δει. Έχουμε επίσης τη δυνατότητα να αλλάζουμε την κλίμακα (με μεγέθυνση: zoom). Γι' αυτό μιλάμε πλέον όχι για έναν χάρτη-εικόνα αλλά για μια **χαρτογραφική διαδραστική εφαρμογή** που «παράγει», για τον κάθε χρήστη, χάρτες με ποικίλες πληροφορίες.

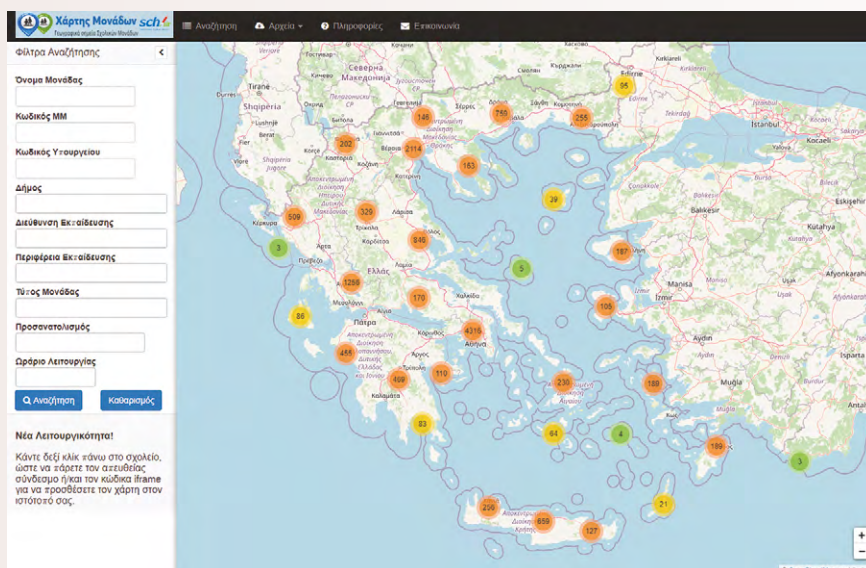
Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο



1. Παρατήρησε τον παρακάτω χάρτη και διάβασε προσεκτικά τη λεζάντα. Επίλεξε α ή β.

Ο χάρτης είναι...

α) αναλογικός β) ψηφιακός

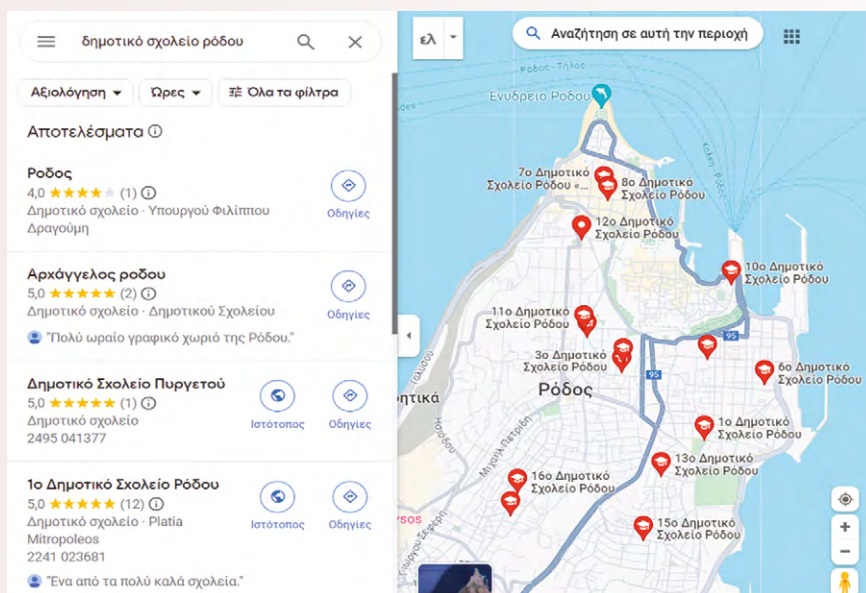


Εικόνα 4.9. Χάρτης που δείχνει τις σχολικές μονάδες της χώρας. Το υπόβαθρο είναι ένα ελεύθερο (δωρεάν) υπόβαθρο του *χάρτη της Ελλάδας* και οι πληροφορίες πάνω στον χάρτη είναι τέτοιες, ώστε να μπορεί ο καθένας να αναζητήσει ένα σχολείο.

2. Αναζήτησε το σχολείο σου επιλέγοντας έναν ψηφιακό χάρτη στο διαδίκτυο.

Για να αναζητήσεις το σχολείο σου, γράφεις στη γραμμή αναζήτησης το όνομά του, π.χ. 13ο Δημοτικό σχολείο Ρόδου.

Εμφανίζεται έτσι η πινέζα της τοποθεσίας του.



3. Δες τρισδιάστατα το κτίριο του σχολείου σου.

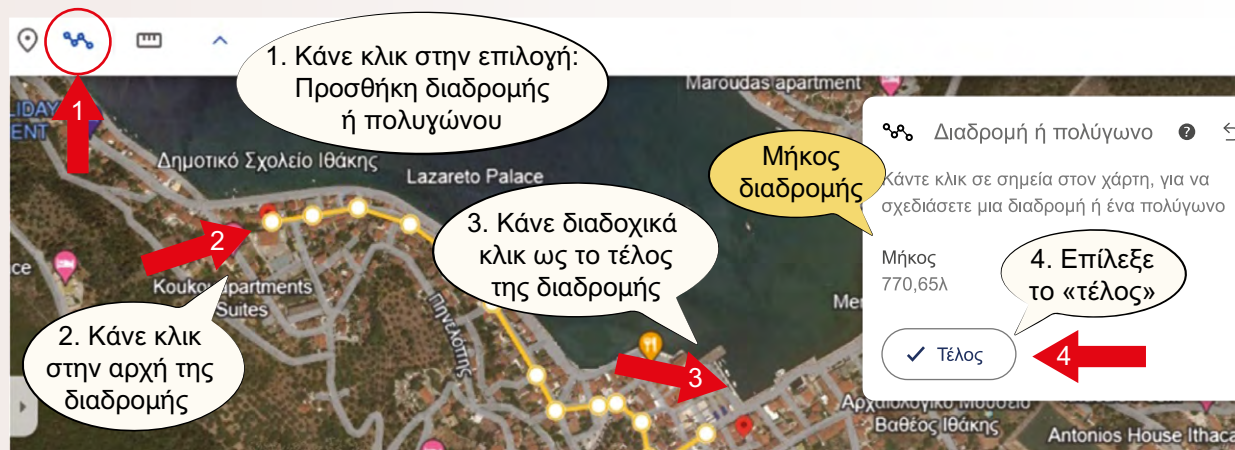
Εικόνα 4.10. Ψηφιακός χάρτης μετά από αναζήτηση για τα Δημοτικά Σχολεία της Ρόδου.

Με αριστερό κλικ μετακινείς πάνω στην πινέζα το κίτρινο ανθρωπάκι που βρίσκεται κάτω δεξιά. Όταν η πινέζα είναι σε κύριο δρόμο θα μπορέσεις να δεις το κτίριο τρισδιάστατα (street view).

4. Να φτιάξεις μία πρόσκληση για τα γενέθλιά σου που να έχει τον χάρτη με τη διαδρομή προς το σπίτι σου.

Οι περισσότεροι φίλοι σου γνωρίζουν πού είναι το σχολείο σου. Για να βοηθήσεις τους φίλους που θα προσκαλέσεις να βρουν το σπίτι σου, φτιάξε έναν χάρτη επιλέγοντας ένα εργαλείο από το διαδίκτυο που θα δείχνει τη διαδρομή από το σχολείο προς το σπίτι σου.

Έχεις βρει ήδη το σχολείο σου στον ψηφιακό χάρτη. Θα κάνεις το ίδιο και για το σπίτι σου. Ακολούθησε τα βήματα της εικόνας για να σχεδιάσεις τη διαδρομή. Όταν έχει εμφανιστεί η διαδρομή μπορείς με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού σου να αντιγράψεις την εικόνα χρησιμοποιώντας ένα κουμπί στο πληκτρολόγιο που γράφει πάνω του Print Scr και με δεξί κλικ και «επικόλληση» να επισυνάψεις τον χάρτη σου σε μία ψηφιακή πρόσκληση γενεθλίων.



Αεροφωτογραφία: Φωτογραφία της ξηράς ή της θάλασσας που έχει ληφθεί από τον αέρα (από αεροπλάνο, ελικόπτερο κ.ά.).

Αναλογικός ή έγχαρτος χάρτης: Χάρτης που αποτελείται από μία εικόνα με σταθερές πληροφορίες. Είναι ο κλασικός τυπωμένος χάρτης.

Διαδραστικός χάρτης: Ο χάρτης που δίνει τη δυνατότητα να αλληλεπιδράμε μαζί του (να αλλάζουμε κλίμακα, χρώματα, να εμφανίζουμε πληροφορίες κ.ά.) χρησιμοποιώντας κάποια ηλεκτρονική συσκευή (υπολογιστή, κινητό τηλέφωνο κ.ά.).

Δορυφορικές εικόνες: Απεικονίσεις της επιφάνειας της γης από ειδικούς για τον σκοπό αυτόν δορυφόρους.

Υπόβαθρο (χάρτη): Μία εικόνα ως βάση για τον ψηφιακό χάρτη.

Ψηφιακός χάρτης: Χάρτης που αποτελείται από το υπόβαθρο και τα πρόσθετα επίπεδα που περιέχουν διάφορες πληροφορίες για τον χώρο. Δηλαδή είναι μια διαδραστική εφαρμογή που «παράγει», για τον κάθε χρήστη, χάρτες με ποικίλες πληροφορίες.

Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει



Βρες την Ελλάδα



Άσκηση
ανατροφοδότησης
Σωστό-Λάθος



Εισαγωγή σε διαδικτυακές
υπηρεσίες χαρτογράφησης
- Κρεμάλα 1



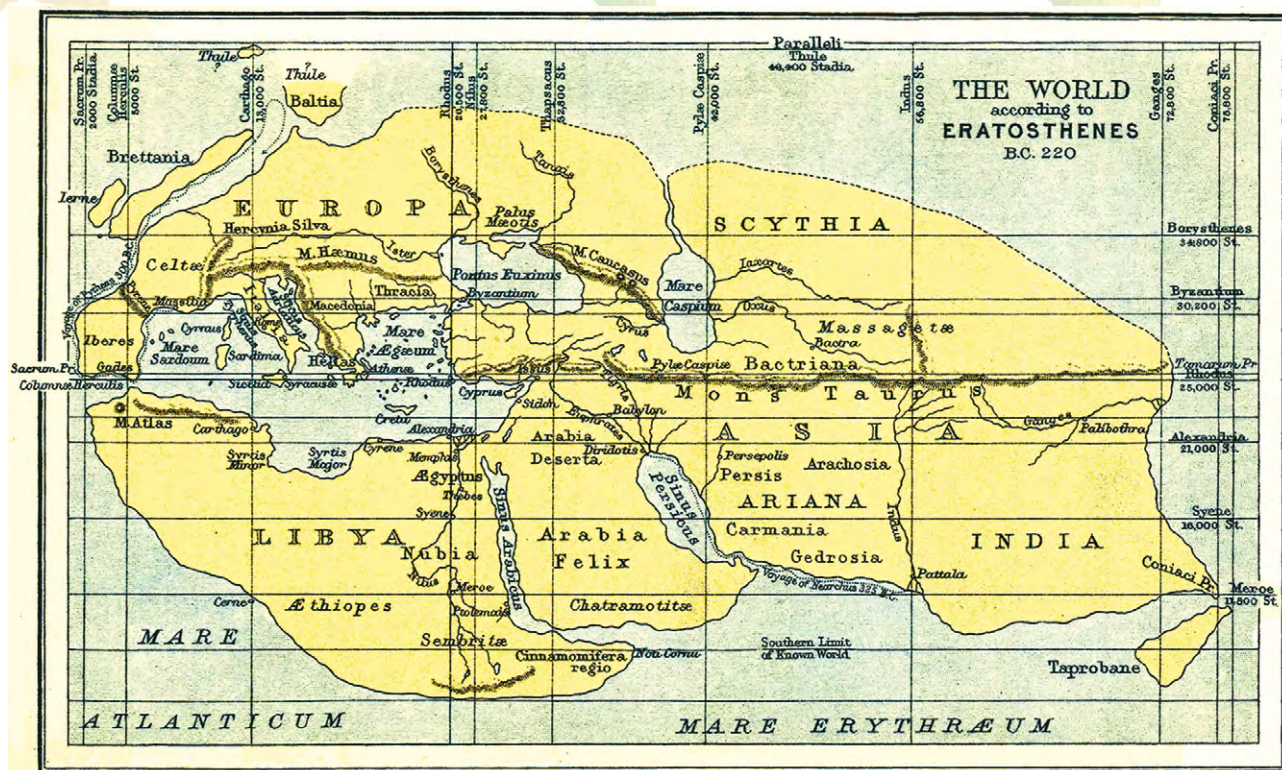
Εισαγωγή σε διαδικτυακές
υπηρεσίες χαρτογράφησης
- Κρεμάλα 2

Ενότητα Α Ο χάρτης - Τα είδη των χαρτών - Η ταυτότητα του χάρτη - Ο Προσανατολισμός - Εισαγωγή σε διαδικτυακές υπηρεσίες χαρτογράφησης

Με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού σας χωριστείτε σε ομάδες και δουλέψτε πάνω στις παρακάτω ομαδικές εργασίες:

1. Ο παγκόσμιος χάρτης στον χρόνο

Αναζητήστε στο διαδίκτυο και σε βιβλιοθήκες παλιούς παγκόσμιους χάρτες. Συζητήστε πώς εξελίχθηκε η εικόνα που είχαν οι άνθρωποι για τον κόσμο από τους αρχαίους χρόνους μέχρι και τις μεγάλες ανακαλύψεις. Ποιος ήταν ο γνωστός κόσμος στην αρχαιότητα; Πότε ο παγκόσμιος χάρτης άρχισε να μοιάζει με τον σημερινό;



Εικόνα Α.1. Σχεδίαση χάρτη του κόσμου όπως τον περιέγραψε ο Ερατοσθένης το 220 π.Χ.

2. Τα σύνορα της Ελλάδας μετά την ελληνική επανάσταση

Αναζητήστε ιστορικούς χάρτες της Ελλάδας και βάλτε τους σε χρονολογική σειρά. Πότε επανέκτησε τα εδάφη της η χώρα μας μετά την ελληνική επανάσταση σε κάθε περιοχή;

3. Φτιάχνω τον δικό μου θεματικό χάρτη

Επιλέξτε έναν κενό χάρτη κάποιας περιοχής/χώρας/ηπείρου και δημιουργήστε τον δικό σας θεματικό χάρτη για όποιο θέμα θέλετε (π.χ. χάρτης με τα ζαχαροπλαστεία της περιοχής σας, χάρτης με τα γήπεδα της πόλης σας, χάρτης με τα πάρκα και τις παιδικές χαρές της περιοχής σας, παγκόσμιος χάρτης μετακίνησης των πελαργών ή ό,τι άλλο σας ενδιαφέρει). Μπορείτε να ζωγραφίσετε ή να εκτυπώσετε σύμβολα για τα στοιχεία που θέλετε να έχει ο χάρτης και να τα τοποθετήσετε πάνω του. Χρησιμοποιήστε τα ίδια σύμβολα για να φτιάξετε το δικό σας υπόμνημα.

4. Τα 7 θαύματα του σύγχρονου κόσμου

Περιηγηθείτε στον παγκόσμιο ιστό για να αναζητήσετε τα 7 θαύματα του σύγχρονου κόσμου. Τοποθετήστε τα σε έναν παγκόσμιο χάρτη με τις περιγραφές και τις φωτογραφίες τους: μπορεί να γίνει με κολάζ ή ψηφιακά.



Εικόνα Α.2. Το Γιβραλτάρ έχει εκδώσει σειρά γραμματοσήμων με τα 7 θαύματα του σύγχρονου κόσμου.

5. Ασυνήθιστοι χάρτες

Να αναζητήσετε στον παγκόσμιο ιστό θεματικούς χάρτες με περιεργο θέμα ή κάποιους ασυνήθιστα κατασκευασμένους χάρτες και να τους παρουσιάσετε στην τάξη.

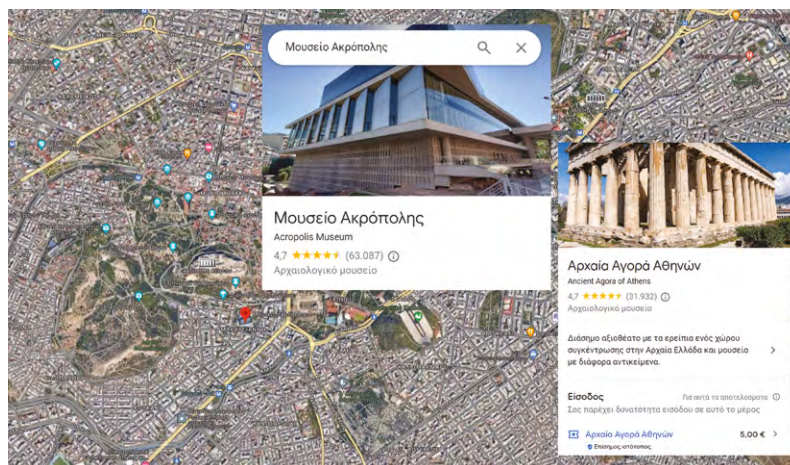


Εικόνα Α.3. Οι χάρτες αυτοί είναι κατασκευασμένοι από αδιάβροχο ύφασμα και μπορείτε απλά να τους τσαλακώσετε σαν κουβαράκι και να τους αποθηκεύσετε.

6. Βλέπω τον κόσμο μέσα από δορυφορικές φωτογραφίες

Χρησιμοποιήστε το Google Earth, <https://earth.google.com/web/>, μεγεθύνετε την περιοχή στην οποία θέλετε να εστιάσετε και ζουμάρετε πάνω σε κάποια πολύ γνωστά αξιοθέατα του κόσμου: π.χ. άγαλμα της Ελευθερίας στη Νέα Υόρκη των Η.Π.Α., πύργος του Αιφελ στο Παρίσι της Γαλλίας, όπερα του Σίδνι στο Σίδνι της Αυστραλίας κ.ά.

Μπορείτε με τη βοήθεια του /της εκπαιδευτικού σας με το πλήκτρο print screen του υπολογιστή να αντιγράψετε αυτό που βλέπετε στην οθόνη σας και να το επικολλήσετε σε ένα powerpoint ή word για να φτιάξετε ένα κολάζ.



Εικόνα Α.4. Η αρχαία αγορά και το αρχαιολογικό μουσείο της Αθήνας από τις φωτογραφίες του Google Earth.

Μυκίνες



Παρθενώνας



Κνωσός



Αμφίπολη



Αρχαία Ολυμπία



Β' ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

Φυσικό περιβάλλον και σχέσεις ανθρώπου - φυσικού περιβάλλοντος στην Ελλάδα

ΚΕΦΑΛΑΙΑ

5. Η θέση της Ελλάδας (στα Βαλκάνια, στη Μεσόγειο, στην Ευρώπη και στον κόσμο)
 6. Ο οριζόντιος διαμελισμός της Ελλάδας (χερσόνησοι, κόλποι, νησιά, ακρωτήρια, ισθμοί, πορθμοί)
 7. Ο κατακόρυφος διαμελισμός της Ελλάδας (βουνά, πεδιάδες, ποτάμια, λίμνες)
 8. Καιρός: κλίμα
 9. Το κλίμα της Ελλάδας και οι ανθρώπινες δραστηριότητες
 10. Χλωρίδα, πανίδα και χαρακτηριστικά οικοσυστήματα στην Ελλάδα
- Ομαδικές εργασίες του Β' Θεματικού Πεδίου





Η θέση της Ελλάδας (στα Βαλκάνια, στη Μεσόγειο, στην Ευρώπη και στον κόσμο)

5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Τι θα μάθεις...

1. Να εντοπίζεις την Ελλάδα σε χάρτες διαφορετικής κλίμακας.
2. Να προσδιορίζεις τα σύνορα της Ελλάδας.
3. Να περιγράφεις τη γεωγραφική θέση της Ελλάδας και να αξιολογείς τη σημασία της.
4. Να αναλύεις τους τρόπους χρήσης των χαρτών της Ελλάδας, καθώς και τη σημασία του τοπίου σε σχέση με άλλα κράτη.





Έναυσμα

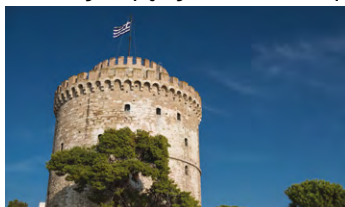
Χθες στα λογοτεχνικά κείμενα διαβάσαμε για τον μύθο της Ευρώπης. Μας είπε η δασκάλα μας ότι η Ευρώπη είναι μια ήπειρος στην οποία βρίσκεται και η χώρα μας. Πάμε να τη βρούμε στην υδρόγειο σφαίρα;

Η θέση της Ελλάδας

Ωδείο Ηρώδου Αττικού



Λευκός Πύργος Θεσσαλονίκη



Σαντορίνη



Μετέωρα



Εικόνα 5.1. Μερικά από τα αξιοθέατα της Ελλάδας.

Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Η Ελλάδα είναι μία από τις αρχαιότερες και πιο ιστορικές χώρες του κόσμου. Είναι γνωστή για τον πολιτισμό της, που έχει επηρεάσει όλους τους λαούς για αιώνες. Προσελκύει το ενδιαφέρον τουριστών που έρχονται από τα πιο μακρινά μέρη της Γης, με τη φυσική ομορφιά της, τα ενδιαφέροντα μνημεία του πολιτισμού της, την αρχιτεκτονική της, το μεσογειακό της κλίμα και τα γραφικά νησιά της.

Στην υδρόγειο σφαίρα που υπάρχει στην τάξη σου (ή σε έναν ψηφιακό χάρτη) προσπάθησε να εντοπίσεις την Ελλάδα. Παρατήρησε το σχήμα και τα σύνορά της. Ας δούμε μαζί τη θέση της στον κόσμο:

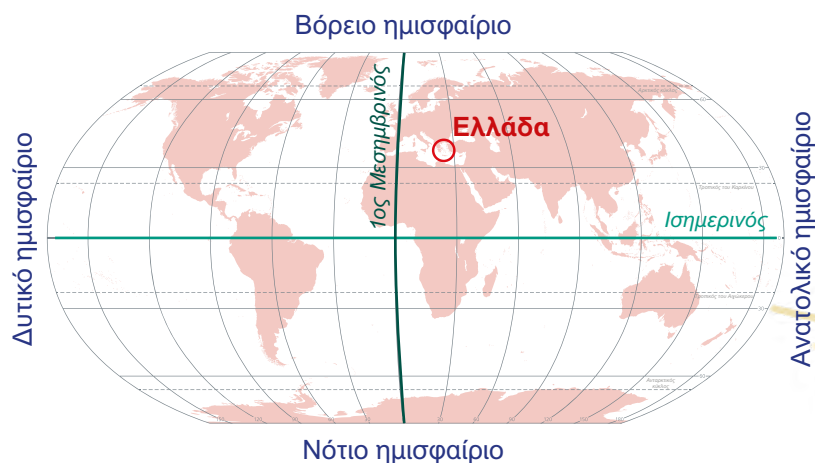
Κάτι που πρέπει να γνωρίζεις...

Όπως γνωρίζεις ίσως, η Γη είναι χωρισμένη σε ημισφαίρια. Ο Ισημερινός χωρίζει τη Γη σε βόρειο

και νότιο ημισφαίριο. Ο Πρώτος Μεσημβρινός χωρίζει τη Γη σε ανατολικό και δυτικό ημισφαίριο. Η Ελλάδα βρίσκεται στο βόρειο ημισφαίριο ως προς τον Ισημερινό και στο ανατολικό ημισφαίριο ως προς τον Πρώτο Μεσημβρινό.



Εικόνα 5.2. Υδρόγειος σφαίρα.

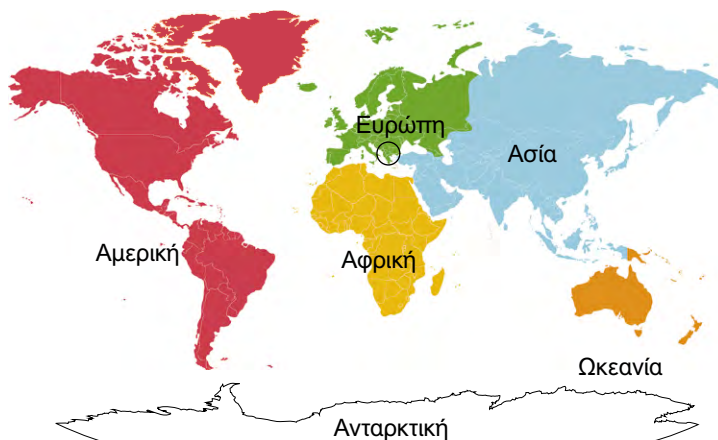


Εικόνα 5.3. Η θέση της Ελλάδας στα ημισφαίρια.

Σύμφωνα με τον χωρισμό της Γης σε ηπείρους, η Ελλάδα βρίσκεται στην ήπειρο της Ευρώπης.

Η Ευρώπη είναι μία από τις 6 ηπείρους της Γης. Είναι η 2η μικρότερη σε έκταση αλλά η 3η μεγαλύτερη σε πληθυσμό! Συνολικά υπάρχουν 44 χώρες στην Ευρώπη σήμερα, μέσα στις οποίες βρίσκεται και η Ελλάδα. Η Ελλάδα βρίσκεται στο νοτιοανατολικό τμήμα της Ευρώπης και είναι η 15η μεγαλύτερη σε έκταση ευρωπαϊκή χώρα. *Η έκταση της Ελλάδας σε σχέση με την έκταση των υπολοίπων χωρών*

Λόγω της γεωγραφικής της θέσης, η Ελλάδα έχει στρατηγική σημασία για την Ευρώπη, καθώς βρίσκεται στο σταυροδρόμι τριών ηπείρων: Ευρώπης, Ασίας και Αφρικής. Μεταφορές προϊόντων, πολιτιστικές αλληλεπιδράσεις και χερσαίες και θαλάσσιες συγκοινωνίες μεταξύ των τριών αυτών ηπείρων γίνονται μέσω της ηπειρωτικής Ελλάδας ή/και του θαλάσσιου χώρου της. Η Ελλάδα αποτελεί επίσης ενεργειακό σταυροδρόμι για τους αγωγούς που μεταφέρουν φυσικό αέριο από τις χώρες παραγωγής του (κεντρική Ασία) προς την Ευρώπη.



Εικόνα 5.4. Οι 6 ήπειροι και η θέση της Ελλάδας.



Εικόνα 5.5. Ευρωπαϊκές χώρες με τις πρωτεύουσές τους.

Διαφορές Ευρώπης και Ευρωπαϊκής Ένωσης

Άλλο η Ευρώπη και άλλο η Ευρωπαϊκή Ένωση. Η Ελλάδα είναι μια χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αν θέλεις να μάθεις περισσότερα για την Ευρωπαϊκή Ένωση, δες *εδώ*.

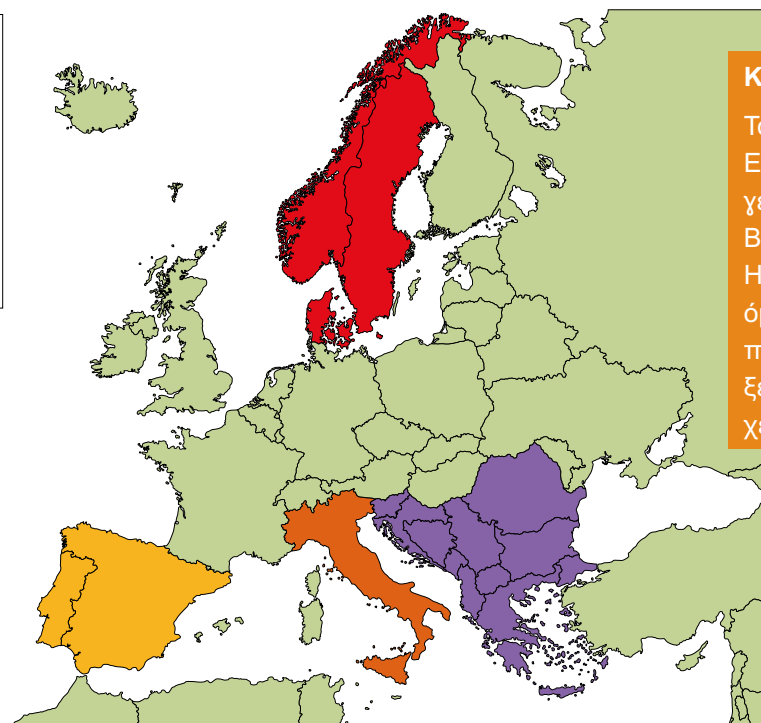


Χερσόνησος ονομάζεται ένα τμήμα ξηράς, μικρής ή μεγάλης έκτασης, που εισχωρεί μέσα στη θάλασσα και άρα βρέχεται από αυτήν από τρεις πλευρές.

Στον χάρτη της Ευρώπης μπορείς να παρατηρήσεις 4 χερσονήσους: Τη **Βαλκανική**, την **Ιβηρική**, την **Ιταλική** και τη **Σκανδιναβική χερσόνησο**. Η Ελλάδα βρίσκεται στο νότιο τμήμα της Βαλκανικής χερσονήσου. Τα βόρεια σύνορα της Ελλάδας συνδέονται με άλλες χώρες των Βαλκανίων, και είναι η μόνη χώρα της Βαλκανικής χερσονήσου που έχει πρόσβαση στην ανατολική Μεσόγειο Θάλασσα. Αυτό καθιστά την Ελλάδα βασικό παράγοντα στο εμπόριο και στις πολιτιστικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των βαλκανικών χωρών.

Τα Βαλκάνια είναι μια περιοχή που περιλαμβάνει χώρες της Βαλκανικής χερσονήσου στη νοτιοανατολική Ευρώπη. Κάποιοι χρησιμοποιούν πολιτιστικά και ιστορικά κριτήρια, ενώ άλλοι χρησιμοποιούν γεωγραφικά κριτήρια για να ορίσουν τις χώρες που ανήκουν στα Βαλκάνια. Τα σύνορα των Βαλκανίων είναι, λόγω πολλών αντίθετων ορισμών, αμφισβητούμενα. Γεωγραφικά στα Βαλκάνια ανήκουν η Αλβανία, η Β. Μακεδονία, η Βοσνία και Ερζεγοβίνη, η Ρουμανία, η Βουλγαρία, η Ελλάδα, το Κόσοβο, η Κροατία, το Μαυροβούνιο, η Σερβία και η Σλοβενία, καθώς και κάποια μικρά τμήματα από άλλες χώρες. Σήμερα, αντί για τον όρο Βαλκάνια, χρησιμοποιείται περισσότερο ο όρος Νοτιοανατολική Ευρώπη.

- Σκανδιναβική Χερσόνησος
- Ιταλική Χερσόνησος
- Ιβηρική Χερσόνησος
- Βαλκανική Χερσόνησος



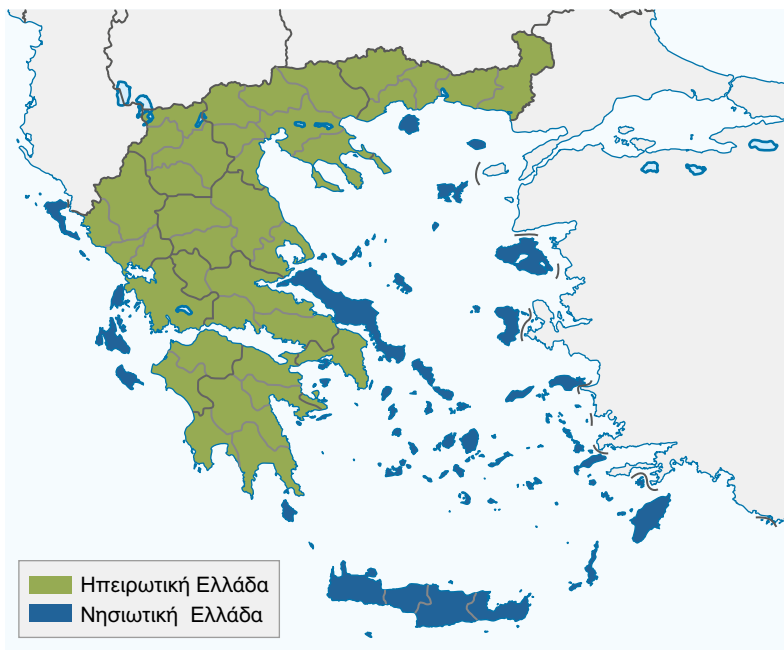
Κάτι ενδιαφέρον:

Τα νησιά της Ελλάδας δεν ανήκουν γεωγραφικά στη Βαλκανική χερσόνησο! Η Πελοπόννησος όμως ανήκει, παρόλο που είναι ξεχωριστή γεωγραφική χερσόνησος.

Εικόνα 5.6. Χερσόνησοι της Ευρώπης.

Εάν παρατηρήσεις τον χάρτη, θα δεις ότι η Ελλάδα είναι και η ίδια μία χερσόνησος. Ο κορμός της αποτελεί την **ηπειρωτική** Ελλάδα και τα μικρά και μεγάλα νησιά της αποτελούν τη **νησιωτική** Ελλάδα. Η ηπειρωτική χώρα αποτελεί το 80% της Ελλάδας και σε αυτήν περιλαμβάνονται τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Μακεδονίας, της Θράκης, της Ηπείρου, της Θεσσαλίας, της Στερεάς Ελλάδας και της Πελοποννήσου. Η νησιωτική χώρα αποτελεί το 20% της Ελλάδας και περιλαμβάνει περίπου 6.000 νησιά από τα οποία κατοικούνται μόνο τα 227!

Με τα πολυάριθμα νησιά και τις εκτεταμένες ακτές της η Ελλάδα διαθέτει τη μεγαλύτερη ακτογραμμή στη Μεσόγειο Θάλασσα (13.676 χιλιόμετρα) και συγκαταλέγεται μεταξύ των χωρών με τις μεγαλύτερες ακτογραμμές παγκοσμίως (3η στην Ευρώπη και 11η στον κόσμο). Αυτή η ακτογραμμή διευκολύνει το θαλάσσιο εμπόριο, την επικοινωνία και τις πολιτιστικές ανταλλαγές, ενώ η αλιεία αποτελεί πηγή βιοπορισμού για ένα σημαντικό τμήμα του ελληνικού λαού.



Εικόνα 5.7. Ηπειρωτική και νησιωτική Ελλάδα.

Τα σύνορα της Ελλάδας

Η Ελλάδα συνορεύει με:

- την Αλβανία στα βορειοδυτικά,
- τη Βόρεια Μακεδονία και τη Βουλγαρία στα βόρεια,
- την Τουρκία στα ανατολικά.

Η Ελλάδα βρέχεται από:

- το Αιγαίο Πέλαγος στα ανατολικά,
- το Ιόνιο Πέλαγος στα δυτικά,
- το Λιβυκό Πέλαγος στα νότια.

Και τα τρία αυτά πελάγη είναι τμήματα της Μεσογείου Θάλασσας.

Η γεωγραφική θέση της Ελλάδας έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην ιστορία, στον πολιτισμό και στις αλληλεπιδράσεις της με τις γειτονικές περιοχές, καθιστώντας την μια στρατηγική σημαντική περιοχή της Ευρώπης με ιδιαίτερη οικονομική, πολιτιστική και γεωπολιτική σημασία.



Εικόνα 5.8. Χάρτης με τα σύνορα της Ελλάδας.



Συνοψίζοντας...

Η Ελλάδα βρίσκεται στο βόρειο ημισφαίριο ως προς τον Ισημερινό και στο ανατολικό ημισφαίριο ως προς τον Πρώτο Μεσημβρινό. Ανήκει στην ήπειρο της Ευρώπης, μάλιστα βρίσκεται στο ΝΑ άκρο της, και αποτελεί τμήμα της Βαλκανικής χερσονήσου. Η Ελλάδα είναι χερσόνησος και αποτελείται από την ηπειρωτική και από τη νησιωτική χώρα. Συνορεύει με τις χώρες: Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία, Βουλγαρία και Τουρκία, ενώ βρέχεται από το Αιγαίο Πέλαγος, το Ιόνιο Πέλαγος και το Λιβυκό Πέλαγος, τμήματα όλα της Μεσογείου Θάλασσας. Η γεωγραφική θέση της Ελλάδας την καθιστά σταυροδρόμι τριών ηπείρων, δηλαδή της Ευρώπης, της Ασίας και της Αφρικής. Η θέση της, η ιστορία της, το κλίμα της, η μεγάλη ακτογραμμή της, ο πολιτισμός και η φυσική ομορφιά της Ελλάδας την κάνουν να ξεχωρίζει διαχρονικά στον παγκόσμιο χάρτη.

Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο

1. Εάν προσκαλούσες έναν συνομήλικό σου από κάποια άλλη χώρα, ποια αξιοθέατα από την περιοχή που μένεις θα του πρότεινες να δει; Γράψε ένα μικρό γράμμα στο οποίο θα του προτείνεις να έρθει και να δει και άλλα ενδιαφέροντα σημεία που γνωρίζεις στην Ελλάδα. Εξήγησέ του γιατί η χώρα μας είναι μοναδική.
2. Κάνε την αντιστοίχιση:
Τοποθέτησε τις περιοχές ανάλογα με το αν βρίσκονται στην ηπειρωτική ή στη νησιωτική Ελλάδα.



Περιοχή	Ηπειρωτική Ελλάδα	Νησιωτική Ελλάδα
Σπάρτη		
Σαντορίνη		
Χανιά		
Πάτρα		
Ζάκυνθος		
Χίος		
Καστοριά		
Μυτιλήνη		
Έδεσσα		
Ιωάννινα		
Καβάλα		

3. Ζωγράφισε με καφέ χρώμα τόσα κουτάκια όσο είναι το ποσοστό της επιφάνειας της Ηπειρωτικής Ελλάδας σε σχέση με τη συνολική επιφάνεια της χώρας, και με μπλε χρώμα το ποσοστό που είναι η Νησιωτική Ελλάδα.

4. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της θέσης της Ελλάδας στα Βαλκάνια, στην Ευρώπη, στη Μεσόγειο;
 5. Αναζήτησε τη θέση της Ελλάδας στον Παγκόσμιο Χάρτη, στον χάρτη της Ευρώπης ή στην Υδρόγειο Σφαίρα.
 6. Ομαδικές ασκήσεις:

Κοιτάζοντας τον χάρτη της Ελλάδας, προσπαθήστε να αναπαραστήσετε το σχήμα της είτε ζωγραφίζοντάς το είτε με πηλό είτε με κολάζ.



Ηπειρωτική Ελλάδα: Το μεγάλο μακρόστενο κομμάτι ξηράς της Ελλάδας που έχει σχήμα χερσονήσου.

Νησιωτική Ελλάδα: Όλα τα μικρά και μεγάλα νησιά της Ελλάδας.

Χερσόνησος: Τμήμα ξηράς που βρέχεται από τρεις πλευρές από θάλασσα.

Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει

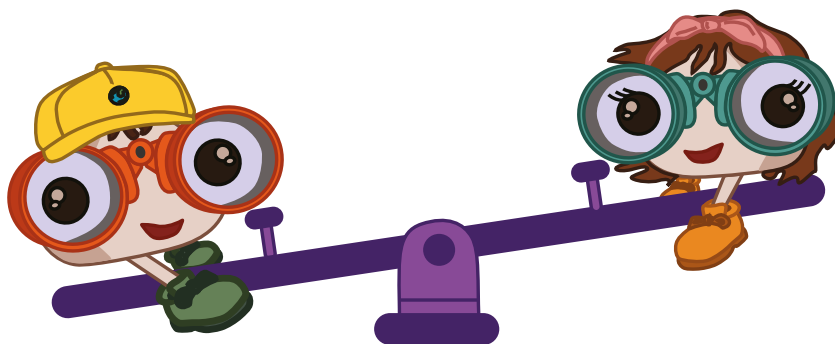
Η θέση της
Ελλάδας



Η θέση της Ελλάδας
στα Βαλκάνια –
Κρεμάλα



Τα σύνορα της
Ελλάδας





Οριζόντιος διαμελισμός της Ελλάδας (χερσόνησοι, κόλποι, νησιά, ακρωτήρια, ισθμοί, πορθμοί)

6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Τι θα μάθεις...

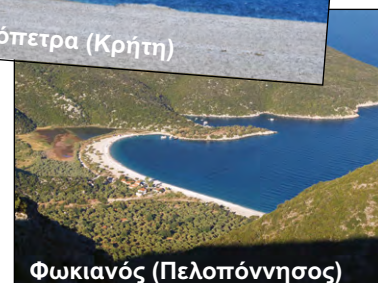
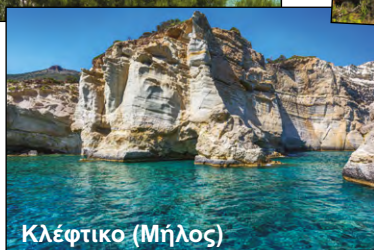
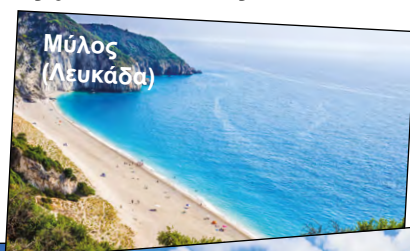
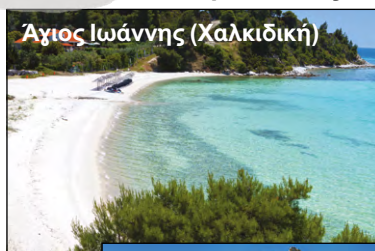
1. Να περιγράφεις τον οριζόντιο διαμελισμό της Ελλάδας με τη βοήθεια χαρτών.
2. Να ονομάζεις τα μεγάλα ελληνικά πελάγη και τα κυριότερα ακτογραφικά στοιχεία και να τα εντοπίζεις στον χάρτη.
3. Να εντοπίζεις στον χάρτη τα μεγαλύτερα νησιά και τα νησιωτικά συμπλέγματα της Ελλάδας.
4. Να εκτιμάς την επίδραση της θάλασσας στη ζωή των Ελλήνων.
5. Να εντοπίζεις την ακτογραμμή της Ελλάδας στον χάρτη.
6. Να περιγράφεις και να ονομάζεις παραθαλάσσιες πόλεις της Ελλάδας.
7. Να συνδέεις την Ελλάδα με τη Μεσόγειο Θάλασσα και να επισημαίνεις τη σημασία της θέσης της σε αυτήν.





Έναυσμα

Σε ποια παραλία κολυμπάς; Έχεις επισκεφτεί άλλες ελληνικές παραλίες; Τι είναι αυτό που σε εντυπωσιάζει σε μια παραλία; Θέλεις να έχει άμμο η παραλία που κολυμπάς ή είσαι εξερευνητής και προτιμάς τις παραλίες με βότσαλα και θάλασσα πλούσια σε ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς; Ό,τι και αν προτιμάς... ευτυχώς η Ελλάδα έχει πάρα πολλές παραλίες για να επιλέξεις!



Εικόνα 6.1. Παραλίες στην Ελλάδα.

Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Όπως έμαθες στην προηγούμενη ενότητα και από το μάθημα της Ιστορίας, η Ελλάδα βρίσκεται στην Ανατολική Μεσόγειο και έχει μεγάλη σύνδεση με τη θάλασσα αυτή. Οι Έλληνες έχουν ιδρύσει αποικίες σε κάθε γωνιά της Μεσογείου, και η ελληνική γλώσσα ήταν για χιλιάδες χρόνια η γλώσσα συνεννόησης μεταξύ των λαών της Μεσογείου.

Μια ακόμα σημαντική διάκριση της χώρας μας, λόγω της θέσης που βρίσκεται, είναι ότι με το πλήθος των νησιών και των ακτών της, έχει τη μεγαλύτερη ακτογραμμή (13.676 χιλιόμετρα!) στη Μεσόγειο Θάλασσα και μια από τις μεγαλύτερες του κόσμου (3η στην Ευρώπη και 11η στον κόσμο)! Αυτή η ελληνική ακτογραμμή περιλαμβάνει ποικίλα και ενδιαφέροντα ακτογραφικά στοιχεία, όπως ακρωτήρια, διώρυγες, ισθμούς, κόλπους, παραλίες, νησιά, πορθμούς, χερσονήσους κ.λπ.

Κάτι που πρέπει να γνωρίζεις...

Το σύνολο των ακτογραφικών στοιχείων, και πιο συγκεκριμένα η μορφολογία των ακτών και οι διαφορές που έχουν αυτές ως προς το μήκος και το σχήμα τους, ονομάζεται **οριζόντιος διαμελισμός** μιας χώρας.

Δείξε στον χάρτη της Ελλάδας στην Εικόνα 6.2 την ακτογραμμή της.

Προσοχή! Μην ξεχάσεις ότι και τα νησιά έχουν ακτές!



Εικόνα 6.2. Χάρτης Ελλάδας.

Οι μεγαλύτεροι
κόλποι
της Ελλάδας



Σε έναν ψηφιακό χάρτη δείξε την ακτογραμμή της Ελλάδας.

Πάμε να παίξουμε ένα παιχνίδι να δούμε τι θυμάσαι από τα ακτογραφικά στοιχεία που έμαθες σε προηγούμενες τάξεις.

Πελάγη της Ελλάδας

Στο προηγούμενο μάθημα έμαθες τα πελάγη από τα οποία βρέχεται η Ελλάδα, τα οποία αποτελούν μέρη της Μεσογείου Θάλασσας. Η Ελλάδα εκτός από τα μεγάλα πελάγη, **Αιγαίο, Ιόνιο και Νότιο Κρητικό πέλαγος**, έχει και 5 μικρότερα πελάγη: **Θρακικό, Ικάριο, Μυρτώο, (Βόρειο) Κρητικό και Καρπάθιο**. Μπορείς να τα βρεις στον χάρτη;

Θρακικό πέλαγος	Το βορειότερο σημείο του Αιγαίου. Περικλείεται από τα γεωγραφικά διαμερίσματα της Μακεδονίας και της Θράκης και από τη βορειοδυτική Τουρκία.
Ικάριο πέλαγος	Βρίσκεται νότια της Χίου, ανατολικά από τις Κυκλάδες και δυτικά της Ανατολίας.
Μυρτώο πέλαγος	Βρίσκεται μεταξύ της Πελοποννήσου και των Κυκλάδων, νότια της Εύβοιας και της Αττικής.
Βόρειο Κρητικό πέλαγος	Βρίσκεται βόρεια της νήσου Κρήτης, ανατολικά από τα νησιά Κύθηρα και Αντικύθηρα, νότια από τις Κυκλάδες και δυτικά από τα νησιά Ρόδος, Κάρπαθος και Κάσος.
Καρπάθιο πέλαγος	Περικλείεται από τις δυτικές ακτές της Ρόδου και το ακρωτήριο Πρασονήσι μέχρι τις νοτιοανατολικές ακτές της Καρπάθου και το ακρωτήριο Πατέλλα, από το νοτιότερο ακρωτήριο Κάστελλος της Καρπάθου ως το ακρωτήριο Πλάκα στον Νομό Λασιθίου και φτάνει ως τις νότιες ακτές της Αστυπάλαιας και τις νοτιοδυτικές ακτές της Κω.

Πελάγη
της Ελλάδας



Βρες τα
πελάγη



Μάθε και αυτό...

Επειδή το Αιγαίο έχει πάρα πολλά νησιά, νησίδες και βραχονησίδες και πέντε μικρότερα πελάγη στην έκτασή του, οι αρχαίοι γεωγράφοι, από τον Μεσαίωνα ακόμα, το ονόμασαν «Αρχιπέλαγος». Ο όρος αρχιπέλαγος (arcipelago) προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις «άρχων» (αρχηγός /πρώτος) και «πέλαγος» (θάλασσα). Αρχικά η ονομασία αφορούσε το **Αιγαίο Πέλαγος**. Αργότερα με αυτόν τον όρο προσδιορίστηκαν τα νησιά του Αιγαίου ως μία ενότητα.

Όταν ανακαλύφθηκαν μεγάλες συστάδες νησιών και νησίδων στον Ειρηνικό Ωκεανό, προέκυψε η ανάγκη να προσδιορίζονται επιμέρους θάλασσες με καταφανή την ύπαρξη συστάδων νησίδων. Για τον λόγο αυτόν χρησιμοποιήθηκε ο έτοιμος όρος «Αρχιπέλαγος». Αρχιπελάγη, λοιπόν, απαντώνται συνήθως στην ανοιχτή θάλασσα, αν και σε μερικές περιπτώσεις γεινιάζουν με μεγάλους όγκους ξηράς. Έτσι σε μία θάλασσα (μεγάλης έκτασης) μπορεί να περιλαμβάνονται επιμέρους αρχιπελάγη.

Κόλποι της Ελλάδας

Οι **κόλποι** είναι τμήματα θάλασσας που εισχωρούν στη στεριά. Οι μεγαλύτεροι κόλποι της Ελλάδας είναι: **Καβάλας, Στρυμονικός, Σιγγιτικός, Κασσάνδρας, Θερμαϊκός, Παγασητικός, Μαλιακός, Καλλονής, Β. Ευβοϊκός, Ν. Ευβοϊκός, Σαρωνικός, Κορινθιακός, Αργολικός, Λακωνικός, Μεσσηνιακός, Κυπαρισσιακός, Πατραϊκός, Αμβρακικός, Κισσάμου, Χανίων, Μιραμπέλου**. Μπορείς να τους βρεις στον χάρτη;



Εικόνα 6.3. Οι μεγαλύτεροι κόλποι της Ελλάδας.

Μάθε και αυτό...

Το ηλιακό φως φτάνει στο νερό μέχρι περίπου τα 500 μέτρα βάθος. Από αυτό το σημείο και κάτω επικρατεί απόλυτο σκοτάδι, το οποίο συχνά αναφέρεται ως η «ζώνη της αιώνιας νύχτας». Στις θάλασσες της Ελλάδας έχουμε 4 πολύ βαθιά σημεία:

Φρέαρ του Ρόδου: Βρίσκεται ανατολικά της Ρόδου. Μέγιστο βάθος 4.710 μ.

Φρέαρ του Θερμαϊκού: Μέγιστο βάθος 1.550 μ. μεταξύ Χαλκιδικής και Βόρειων Σποράδων.

Τάφρος της Καρπάθου: Μέγιστα βάθη 3.294 και 2.467 μ. νοτιοδυτικά της βορειότερης άκρης της νήσου Καρπάθου. Και, τέλος,

Φρέαρ των Οινουσσών: Μέγιστο βάθος 5.120 μ. νοτιοδυτικά του ακρωτηρίου Ταινάρου. (Το Ταίναρο είναι και το νοτιότερο τμήμα της ηπειρωτικής Ελλάδας αλλά και της Ευρώπης). Το βάθος αυτό είναι το μέγιστο στη Μεσόγειο. Στο σημείο αυτό εξελίσσεται ένα από τα σημαντικότερα πειράματα στην ιστορία της Φυσικής, που έχει στόχο να εντοπίσει αόρατα σωματίδια της ύλης που έχουν σχέση με τη δημιουργία του σύμπαντος.

Διάβασε εδώ για το πείραμα που λαμβάνει χώρα στο [Φρέαρ των Οινουσσών](#)





Εικόνα 6.4 Μεγάλες χερσόνησοι της Ελλάδας.

Χερσόνησοι της Ελλάδας

Οι **χερσόνησοι** είναι τμήματα ξηράς που εισχωρούν στη θάλασσα και άρα βρέχονται από τις 3 πλευρές τους. Οι μεγαλύτερες χερσόνησοι της Ελλάδας είναι: **Αγίου Όρους (ή Άθω), Σιθωνίας, Κασσάνδρας, Μαγνησίας, Πρέβεζας, Αττικής, Αργολίδας, Λακωνίας, Ταυγέτου και Πυλίας.**

Οι μεγαλύτερες
χερσόνησοι της
Ελλάδας



Οι μεγαλύτερες
χερσόνησοι της
Ελλάδας - Παιχνίδι



Ακρωτήρια της Ελλάδας

Η άκρη τμήματος ξηράς που εισχωρεί στη θάλασσα είναι το **ακρωτήριο**. Τα μεγαλύτερα ακρωτήρια της Ελλάδας είναι: **Νυμφαίο, Δρέπανο, Παλιούρι, Αρτεμίσιο, Κύμης, Καφηρέας (ή Κάβο Ντόρο), Σούνιο, Σκύλαιο, Μαλέας, Ταίναρο, Ακρίτας, Κυλλήνης, Άραξος, Άκτιο, Σίδερος.**



Εικόνα 6.5. Τα κυριότερα ακρωτήρια της Ελλάδας.



Εικόνα 6.6. Πορθμοί στην κεντρική ηπειρωτική Ελλάδα και ο Ισθμός της Κορίνθου.

Πορθμοί και Ισθμοί της Ελλάδας

Πορθμός είναι μια στενή λωρίδα θάλασσας που χωρίζει δύο ξηρές και ενώνει δύο μεγαλύτερες θάλασσες. Οι κυριότεροι πορθμοί της Ελλάδας είναι: του **Ευρίπου**, της **Πρέβεζας** και του **Ρίου**.

Ισθμός είναι μια στενή λωρίδα ξηράς που ενώνει δύο στεριές και χωρίζει δύο θάλασσες. Ο μεγαλύτερος ισθμός της Ελλάδας είναι αυτός της **Κορίνθου**.

Σε έναν ψηφιακό χάρτη βάλε στην αναζήτηση «Οριζόντιος Διαμελισμός της Ελλάδας». Θα σου εμφανίσει κάποια από τα σημεία που είδαμε παραπάνω. Δες ποια από αυτά θυμάσαι.

Ο ισθμός της Κορίνθου είναι μια στενή λωρίδα γης που ενώνει τη Στερεά Ελλάδα με την Πελοπόννησο. Από την αρχαιότητα ακόμα είχαν σκεφτεί να ανοίξουν το σημείο αυτό ώστε να γίνει πιο εύκολο το πέρασμα από τη θάλασσα και να μην πλέουν τα πλοία γύρω από όλη την Πελοπόννησο. Για κάποια χρόνια, για να συντομεύσουν το ταξίδι από το Ιόνιο πέλαγος προς το Αιγαίο, είχαν κατασκευάσει έναν πλακόστρωτο δρόμο, άλειφαν τα πλοία με λίπος και τα έσερναν άνθρωποι από το ένα σημείο στο άλλο. Βρες πληροφορίες για την ιστορία του δρόμου αυτού που δημιουργήθηκε πριν 2500 χρόνια. Στο σημείο αυτό υπάρχει πλέον η Διώρυγα της Κορίνθου, η οποία ενώνει τον Σαρωνικό με τον Κορινθιακό κόλπο και καθιστά πλέον νησί την Πελοπόννησο. Βρες πληροφορίες για την ιστορία της διάνοιξης της Διώρυγας της Κορίνθου.



Η ιστορία της διάνοιξης
της Διώρυγας της Κορίνθου

Νησιωτικά συμπλέγματα και νησιά της Ελλάδας

Ομάδες νησιών που βρίσκονται στην ίδια θαλάσσια περιοχή ονομάζονται **νησιωτικά συμπλέγματα**. Τα κυριότερα νησιωτικά συμπλέγματα της Ελλάδας είναι: οι **Κυκλάδες**, οι **Σποράδες**, τα **Δωδεκάνησα**, τα **Επτάνησα**, τα **νησιά του Ανατολικού Αιγαίου** και τα **νησιά του Αργοσαρωνικού**. Άλλα μεγάλα νησιά της Ελλάδας είναι η Κρήτη και η Εύβοια.



Εικόνα 6.7. Νησιωτικά συμπλέγματα της Ελλάδας.



Στο προηγούμενο μάθημα έμαθες ότι στην Ελλάδα υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός νησιών, τα οποία βρίσκονται κυρίως στο Αιγαίο Πέλαγος. (Θυμάσαι πόσα περίπου ήταν;).

Δες ένα βίντεο για τις **θάλασσες της Ελλάδας και τα νησιωτικά συμπλέγματα**.

Τα νησιά που βρίσκονται σε αυτά τα νησιωτικά συμπλέγματα είναι:

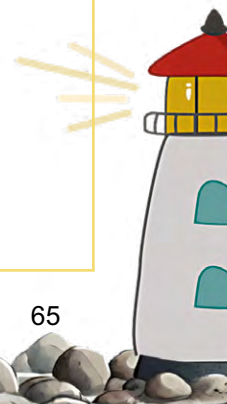


Νησιά της
Ελλάδας

Κυκλάδες		
	Νησί	Πρωτεύουσα
1	Νάξος	Νάξος
2	Άνδρος	Άνδρος
3	Πάρος	Παροικιά
4	Τήνος	Τήνος
5	Μήλος	Πλάκα
6	Κέα	Ιουλίδα
7	Αμοργός	Αμοργός
8	Ίος	Ίος
9	Κύθνος	Κύθνος
10	Μύκονος	Μύκονος
11	Σύρος	Ερμούπολη
12	Σαντορίνη (Θήρα)	Φηρά
13	Σέριφος	Σέριφος
14	Σίφνος	Απολλωνία
15	Σίκινος	Σίκινος
16	Ανάφη	Ανάφη
17	Κίμωλος	Κίμωλος
18	Αντίπαρος	Αντίπαρος
19	Φολέγανδρος	Φολέγανδρος
20	Μακρόνησος	
21	Πολύαιγος	
22	Ηρακλειά	Ηρακλειά
23	Γυάρος	
24	Κέρος	
25	Ρήνεια	
26	Δονούσα	Δονούσα (Σταυρός)
27	Θηρασία	Θηρασία
29	Αντίμηλος	
28	Σχοινούσα	Σχοινούσα
30	Δεσποτικό	
31	Άνω Κουφονήσι	Κουφονήσι
32	Κάτω Κουφονήσι	
33	Δήλος	

Σποράδες		
	Νησί	Πρωτεύουσα
1	Σκύρος	Σκύρος
2	Σκόπελος	Σκόπελος
3	Αλόνησος	Πατητήρι
4	Σκιάθος	Σκιάθος
5	Κυρά Παναγιά	
6	Περιστερά	
7	Γιούρα	
8	Σκάντζουρα	
9	Βάλαξα	
10	Πιπέρι	
11	Σκυροπούλα	
12	Σαρακηνό	
13	Τσουγκριά	
14	Αδέλφι	
15	Πράσσο (ή Γράμιζα, ή Γραμμέζα)	
16	Ψαθούρα	
17	Λεχούσα (ή Λυκόρεμα, ή Λυκουρίνα)	
18	Πλατύ Σκύρου (ή Πλατειά)	
19	Ρήνεια Σκύρου (ή Ερηνιά)	

Δωδεκάνησα		
	Νησί	Πρωτεύουσα
1	Ρόδος	Ρόδος
2	Κάρπαθος	Κάρπαθος (ή Πηγάδια)
3	Κως	Κως
4	Κάλυμνος	Κάλυμνος (ή Πόθια)
5	Αστυπάλαια	Αστυπάλαια (ή Χώρα)
6	Κάσος	Φρυ
7	Τήλος	Μεγάλο Χωριό
8	Σύμη	Σύμη (Γιαλός)
9	Λέρος	Αγία Μαρίνα
10	Νίσυρος	Μανδράκι
11	Πάτμος	Πάτμος (ή Χώρα)
12	Χάλκη	Χάλκη (ή Εμπορείος)
13	Σαρία	Άργος
14	Λειψοί	Λειψοί
15	Ψέριμος	Ψέριμος
16	Αγαθονήσι	Μεγάλο Χωριό
17	Λέβιθα	
18	Καστελλόριζο (ή Μεγίστη)	Καστελλόριζο (ή Μεγίστη)
19	Σύρνα	
20	Αλιμιά	
21	Αρκοί	Αρκοί
22	Νίμος	
23	Τέλενδος	Τέλενδος
24	Κίναρος	
25	Γυαλί	
26	Φαρμακονήσι	Φαρμακονήσι



Επτάνησα

	Νησί	Πρωτεύουσα
1	Κεφαλονιά	Αργοστόλι
2	Κέρκυρα	Κέρκυρα
3	Ζάκυνθος	Ζάκυνθος
4	Λευκάδα	Λευκάδα
5	Κύθηρα	Κύθηρα
6	Ιθάκη	Βαθύ
7	Παξοί	Γάιος
8	Κάλαμος	Κάλαμος
9	Μεγανήσι	Κατωμέρι
10	Αντικύθηρα	Ποταμός
11	Οθωνοί	Άμμος
12	Καστός	Καστός
13	Πεταλός	
14	Ερεϊκούσσα	Ερεϊκούσσα
15	Άτοκος	
16	Αρκούδι	
17	Οξεία	
18	Αντίπαξοι	Αντίπαξοι
19	Μαθράκι	Μαθράκι
20	Σταμφάνη Στροφάδων	
21	Δρακονέρα	
22	Προβάτι	
23	Βρομώνας	
24	Μάκρη	
25	Σκορπιός	
26	Κύθρος	
27	Ποντικός	
28	Καρλονήσι	
29	Σπάρτη	

Νησιά Αργοσαρωνικού

	Νησί	Πρωτεύουσα
1	Σαλαμίνα	Σαλαμίνα
2	Αίγινα	Αίγινα
3	Ύδρα	Ύδρα
4	Πόρος	Πόρος
5	Σπέτσες	Σπέτσες
7	Αγκίστρι	Μεγαλοχώρι
8	Δοκός	Δοκός



Νησιά Βορειοανατολικού Αιγαίου

	Νησί	Πρωτεύουσα
1	Λέσβος	Μυτιλήνη
2	Χίος	Χίος
3	Σάμος	Σάμος
4	Λήμνος	Μύρινα
5	Θάσος	Λιμένας
7	Ικαρία	Άγιος Κήρυκος
8	Σαμοθράκη	Σαμοθράκη
9	Άγιος Ευστράτιος	Άγιος Ευστράτιος
10	Ψαρά	Ψαρά
12	Φούρνοι	Φούρνοι
13	Οινούσες	Οινούσες
14	Θύμεια	Θύμεια
15	Αντίπαρος	
16	Πασάς	
17	Άγιος Μηνάς	
18	Σαμιοπούλα	

Παραθαλάσσιες πόλεις της Ελλάδας

Λόγω της μεγάλης ακτογραμμής της χώρας μας, η ζωή των Ελλήνων από τα αρχαία χρόνια είναι συνδεδεμένη με τη θάλασσα. Οι αρχαίοι Έλληνες επέλεξαν να δημιουργούν παραθαλάσσιες (ή παράκτιες) πόλεις ώστε να μπορούν να εμπορεύονται αγαθά πιο εύκολα και να επικοινωνούν με άλλους λαούς. Ακόμα, το ήπιο κλίμα που επικρατεί σε αυτές τις περιοχές ευνόησε την οικονομική ανάπτυξη που παρουσίασαν από τα αρχαία ακόμα χρόνια. Το μεγαλύτερο λιμάνι της Ελλάδας είναι ο Πειραιάς, που εξυπηρετεί και την πρωτεύουσα της Ελλάδας, την Αθήνα^[1]. Άλλες μεγάλες παραθαλάσσιες πόλεις της Ελλάδας είναι: η **Θεσσαλονίκη**, η **Πάτρα**, η **Ηγουμενίτσα**, το **Ηράκλειο**, ο **Βόλος**, το **Ναύπλιο**, τα **Χανιά**, η **Καλαμάτα**, η **Χαλκίδα**, η **Καβάλα**, η **Ρόδος**, το **Λαύριο**, η **Κέρκυρα**, η **Ερμούπολη (Σύρος)** κ.λπ.

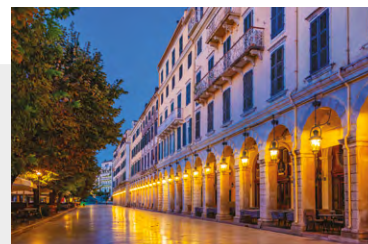


Οριζόντιος διαμελισμός
της Ελλάδας - Ερωτήσεις



Οριζόντιος διαμελισμός
της Ελλάδας - Κρεμάλα

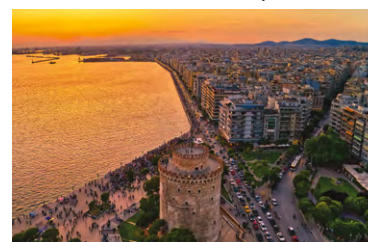
Κέρκυρα



Βόλος



Θεσσαλονίκη



Καλαμάτα



Χανιά



Πάτρα



Σύρος



Καβάλα



Ηράκλειο



Εικόνα 6.8. Παραθαλάσσιες πόλεις της Ελλάδας.

[1] Τα λιμάνια που εξυπηρετούν τις ανάγκες (συγκοινωνίες, μεταφορές κ.λπ.) μιας ηπειρωτικής πόλης ονομάζονται «επίνεια της πόλης». Έτσι, ο Πειραιάς είναι το επίνειο της Αθήνας. Παρόμοια, το Γύθειο είναι το επίνειο της Σπάρτης, η Αυλίδα είναι το επίνειο της Θήβας, η Στυλίδα είναι το επίνειο της Λαμίας, η Ιτέα είναι το επίνειο της Άμφισσας κ.λπ.



Συνοψίζοντας...

Η Ελλάδα, λόγω της μεγάλης της ακτογραμμής, περιλαμβάνει πολλά και ποικίλα ακτογραφικά στοιχεία, όπως κόλπους, χερσονήσους, ακρωτήρια, πορθμούς, μικρά και μεγάλα νησιά, παραλίες κ.λπ. Το σύνολο αυτών των ακτογραφικών στοιχείων αποτελεί τον οριζόντιο διαμελισμό της Ελλάδας.

Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο



1. Σε έναν πίνακα γράψε τα ακτογραφικά στοιχεία που αναφέρθηκαν στο κείμενο και αντιστοίχισέ τα στο γεωγραφικό διαμέρισμα που ανήκουν. Π.χ. Ακρωτήριο Ταίναρο > Πελοπόννησος.
2. Στους κόλπους της Ελλάδας μπορεί κανείς να βρει πολύ όμορφες παραλίες για κολύμπι. Μπες στο Google Maps, βάλε στην αναζήτηση τον τόπο που μένεις και βρες τις πιο κοντινές παραλίες. Ποιος κόλπος είναι αυτός που τις περιβάλλει; Βρες κάποια παραλία που έχεις επισκεφτεί σε άλλο μέρος από αυτό που κατοικείς. Βρες ομοιότητες και διαφορές με την παραλία που επισκέπτεσαι πιο συχνά.
3. Τοποθέτησε τα παρακάτω νησιά στο νησιωτικό σύμπλεγμα που ανήκουν σημειώνοντας ✓ στο σωστό κουτί του πίνακα:

	Νησιά	Νησιωτικά συμπλέγματα				Νησιά Βορειοανατολικού Αιγαίου
		Κυκλάδες	Σποράδες	Δωδεκάνησα	Επτάνησα	
1	Σκόπελος					
2	Ρόδος					
3	Κύθηρα					
4	Μήλος					
5	Χίος					
6	Ζάκυνθος					
7	Ικαρία					
8	Πάτμος					
9	Σύρος					
10	Σκιάθος					
11	Ίος					
12	Αστυπάλαια					

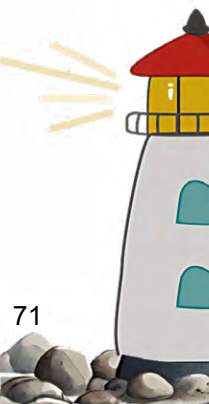
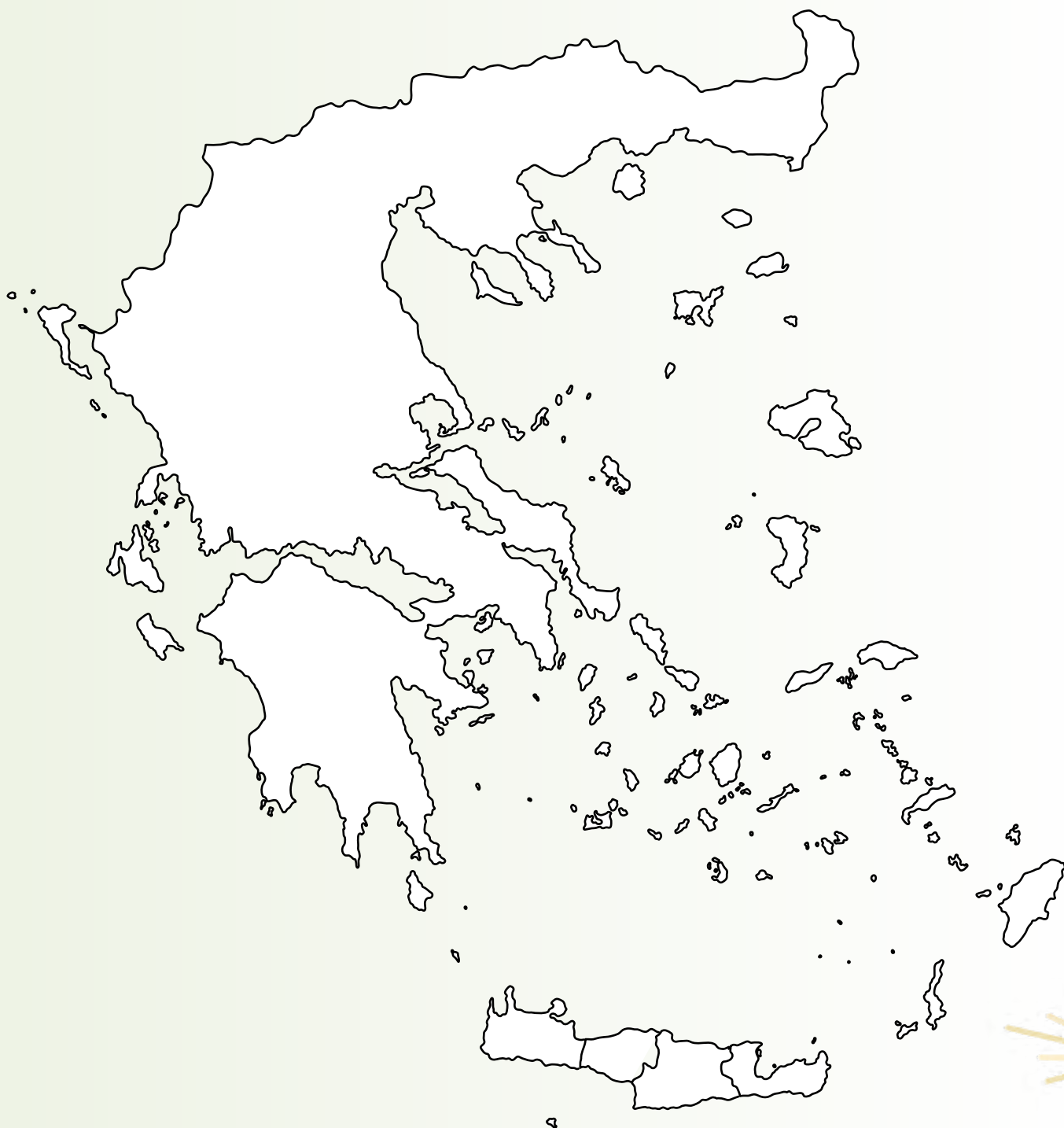
	Νησιά	Νησιωτικά συμπλέγματα				
		Κυκλάδες	Σποράδες	Δωδεκάνησα	Επτάνησα	Νησιά Βορειοανατολικού Αιγαίου
13	Παξοί					
14	Κίμωλος					
15	Θάσος					
16	Σκύρος					
17	Σάμος					

4. Τα μεγαλύτερα σε έκταση νησιά της Ελλάδας βρίσκονται στον επόμενο πίνακα. Δες εάν μπορείς να τα διακρίνεις στον χάρτη, και εάν ανήκουν σε κάποιο νησιωτικό σύμπλεγμα συμπλήρωσε το στην κενή στήλη.

	Νησί	Έκταση (χλμ ²)	Νησιωτικό σύμπλεγμα
1	Κρήτη	8.303	—
2	Εύβοια	3.670	—
3	Λέσβος	1.633	
4	Ρόδος	1.401	
5	Χίος	842,3	
6	Κεφαλονιά	786,6	
7	Κέρκυρα	585,3	
8	Σάμος	477,4	
9	Λήμνος	476	
10	Νάξος	430	
11	Ζάκυνθος	405,6	
12	Θάσος	380,1	
13	Άνδρος	380	
14	Λευκάδα	325	
15	Κάρπαθος	324,1	
16	Κως	287,2	
17	Κύθηρα	278	
18	Ικαρία	254,4	
19	Σκύρος	209,5	
20	Πάρος	196,3	

	Νησί	Έκταση (χλμ ²)	Νησιωτικό σύμπλεγμα
21	Τήνος	194	
22	Σαμοθράκη	178	
23	Μήλος	151	
24	Κέα	132	
25	Αμοργός	121	
26	Κάλυμνος	110	
27	Ίος	108	
28	Κύθνος	99,4	
29	Αστυπάλαια	96,4	
30	Ιθάκη	96,2	
31	Σκόπελος	95,1	
32	Σαλαμίνα	94,9	
33	Μύκονος	86,1	
34	Σύρος	84	
35	Αίγινα	82,6	
36	Σαντορίνη	76,2	
37	Σέριφος	75,2	
38	Σίφνος	73,9	
39	Κάσος	66,4	
40	Αλόνησος	64,1	
41	Τήλος	61,5	
42	Σύμη	57,8	
43	Λέρος	54	
44	Ύδρα	49,6	
45	Σκιάθος	47,3	
46	Άγιος Ευστράτιος	43,3	
47	Σίκινος	41,6	
48	Νίσυρος	41,2	
49	Ψαρά	40,4	
50	Ανάφη	38,6	

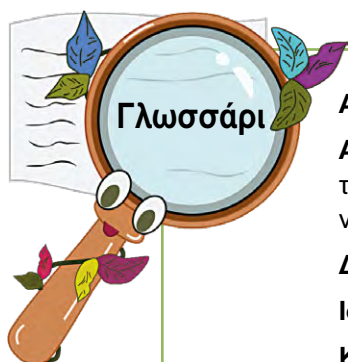
5. Παρακολούθησε σχετικό βίντεο στο διαδίκτυο για τις θάλασσες της Ελλάδας. Ποια είναι η σημασία της θέσης της Ελλάδας στη Μεσόγειο; Γράψε ένα κείμενο (ποίημα ή πεζό) για τη σημασία της θάλασσας στην Ελλάδα από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα.
6. Στον χάρτη της Ελλάδας τοποθέτησε τα ονόματα των κόλπων, χερσονήσων, ακρωτηρίων, πορθμών, ισθμών, μεγάλων νησιών, νησιωτικών συμπλεγμάτων και παραθαλάσσιων πόλεων.



7. Ομαδικές Ασκήσεις

- α) Χωριστείτε σε 5 ομάδες και αναλάβετε ένα νησιωτικό σύμπλεγμα η κάθε μία. Διαλέξτε φωτογραφίες από τον παγκόσμιο ιστό από διάφορα νησιά του κάθε συμπλέγματος. Προσπαθήστε να βρείτε ομοιότητες και διαφορές. Μελετήστε χαρακτηριστικά της φυσιογνωμίας ενός νησιού από το κάθε σύμπλεγμα, όπως ανάγλυφο, τοπογραφία, κλίμα, απόσταση από την πρωτεύουσα του νησιού / σύνδεση με την πρωτεύουσα του νησιού, επέκταση του αστικού χώρου, χλωρίδα και πανίδα, ιστορική - πολιτιστική - αρχιτεκτονική κληρονομιά, ασχολίες και δραστηριότητες των κατοίκων και ήθη - έθιμα - παραδόσεις.
- β) Δείτε σχετικό βίντεο στο διαδίκτυο: [Η ζωή στα νησιά](#) και [Οι παραθαλάσσιοι οικισμοί της Ελλάδας](#). Προσπαθήστε να σκεφτείτε και να περιγράψετε μια κανονική ημέρα της ζωής μιας οικογένειας που ζει στο νησί που επιλέξατε.

Παρουσιάστε στην τάξη σας και συζητήστε τις ομοιότητες και τις διαφορές που θα βρείτε.



Ακρωτήριο: Μικρό κομμάτι γης που εισχωρεί στη θάλασσα.

Ακτογραφικά στοιχεία: Οι διάφορες μορφές που παρουσιάζουν οι ακτές ενός τόπου, όπως οι κόλποι, οι χερσόνησοι, τα ακρωτήρια, οι πορθμοί, οι ισθμοί, τα νησιά κ.ά.

Διώρυγα: Τεχνητό κανάλι που ενώνει δύο θάλασσες (ή λίμνες ή ποταμούς).

Ισθμός: Στενή λωρίδα ξηράς που ενώνει δύο στεριές και χωρίζει δύο θάλασσες.

Κόλπος: Τμήμα θάλασσας που εισχωρεί μέσα στην ξηρά.

Νησιωτικά συμπλέγματα: Ομάδες (γειτονικών) νησιών που βρίσκονται στην ίδια θαλάσσια περιοχή.

Οριζόντιος διαμελισμός: Το σύνολο των ακτογραφικών στοιχείων μιας χώρας.

Πορθμός: Μια φυσική στενή θαλάσσια λωρίδα που χωρίζει δύο ξηρές και ενώνει δύο θάλασσες.

Χερσόνησος: Τμήμα ξηράς, μικρής ή μεγάλης έκτασης, που βρέχεται από θάλασσα από τρεις πλευρές.

Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει

1. Συμπλήρωσε τα κενά:

Το σύνολο των ακτογραφικών στοιχείων, και πιο συγκεκριμένα η μορφολογία των ακτών και οι διαφορές που έχουν ως προς το μήκος και το σχήμα, ονομάζεται μιας χώρας.

Η Ελλάδα, εκτός από τα μεγάλα πελάγη,, και, έχει και 5 μικρότερα πελάγη:,, και

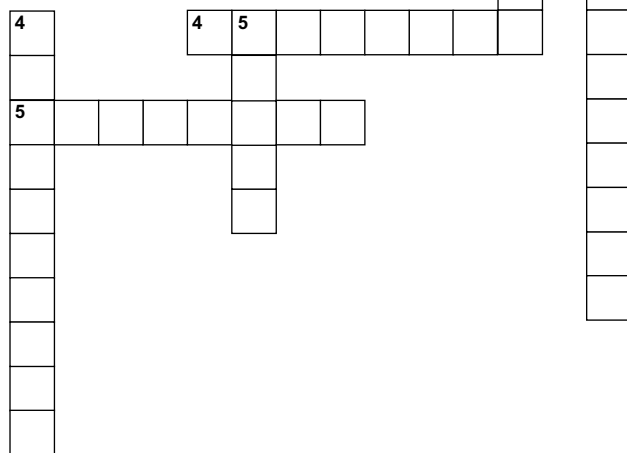
Ο μεγαλύτερος ισθμός της Ελλάδας είναι αυτός της

Τα κυριότερα νησιωτικά συμπλέγματα της Ελλάδας είναι:,, και

2.

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

1. Κόλπος στη βόρεια Ελλάδα.
2. Μικρό πέλαγος της Ελλάδας.
3. Μεγάλο πέλαγος της Ελλάδας.
4. Πορθμός της Ελλάδας.
5. Νησιωτικό σύμπλεγμα.

**ΚΑΘΕΤΑ**

1. Κόλπος της νότιας Ελλάδας.
2. Μεγάλο ακρωτήριο στη δυτική Ελλάδα.
3. Φρέαρ νοτιοδυτικά του ακρωτηρίου Ταΐναρου.
4. Χερσόνησος στη βόρεια Ελλάδα.
5. Παραθαλάσσια πόλη στα Δωδεκάνησα.

3. Ονόμασε 5 μεγάλους κόλπους της Ελλάδας:

.....

Ονόμασε 5 μεγάλες χερσονήσους της Ελλάδας:

.....

Ονόμασε 5 μεγάλα ακρωτήρια της Ελλάδας:

.....

Ονόμασε 3 πορθμούς της Ελλάδας:

.....

Ονόμασε 5 νησιά από κάθε νησιωτικό σύμπλεγμα της Ελλάδας:

.....

Ονόμασε 5 μεγάλες παραθαλάσσιες πόλεις της Ελλάδας:

.....



Κατακόρυφος διαμελισμός της Ελλάδας (βουνά, πεδιάδες, ποτάμια, λίμνες)

7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

1. Να ονομάζεις και εντοπίζεις στον χάρτη τη θέση των κύριων ορεινών όγκων και των πεδιάδων της Ελλάδας συνολικά και κατά γεωγραφικά διαμερίσματα.
2. Να χρησιμοποιείς τις νέες τεχνολογίες για τον εντοπισμό του ανάγλυφου της χώρας μας και να προσδιορίζεις τις επιδράσεις του στις ανθρώπινες δραστηριότητες.
3. Να περιηγείσαι ψηφιακά στον παγκόσμιο ιστό μέσω εφαρμογών εντοπίζοντας πεδιάδες και ορεινούς όγκους της Ελλάδας.
4. Να επισημαίνεις τη σημασία της μορφολογίας του ανάγλυφου σε ορεινές και πεδινές περιοχές της Ελλάδας.
5. Να διακρίνεις τα μέρη ενός ποταμού και να προσδιορίζεις τα κύρια χαρακτηριστικά των ελληνικών ποταμών.
6. Να προσδιορίζεις τη θέση των μεγαλύτερων ποταμών και των μεγαλύτερων λιμνών (φυσικών και τεχνητών) της Ελλάδας.
7. Να αξιοποιείς ψηφιακούς χάρτες για να παρατηρήσεις ποτάμια και λίμνες της χώρας μας.
8. Να ορίζεις και περιγράφεις τους τρόπους σχηματισμού τεχνητών λιμνών.
9. Να αναγνωρίζεις την αξία των ποταμών και των λιμνών στη ζωή μας.

Τι θα μάθεις...





Έναυσμα

Πέρα από την παγκοσμίως φημισμένη ακτογραμμή της, η Ελλάδα διαθέτει ένα εκτεταμένο και ιδιαιτέρως ορεινό τοπίο, το οποίο καταλαμβάνει περίπου το 80% της συνολικής της έκτασης. Αυτή η γεωμορφολογική ιδιαιτερότητα καθιστά την Ελλάδα τη δεύτερη ορεινότερη χώρα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μετά την Αυστρία.

Δες εδώ κάποια στοιχεία για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτής της θέσης κατάταξης! Ελλάδα: μια από τις πιο ορεινές χώρες της Ευρώπης.

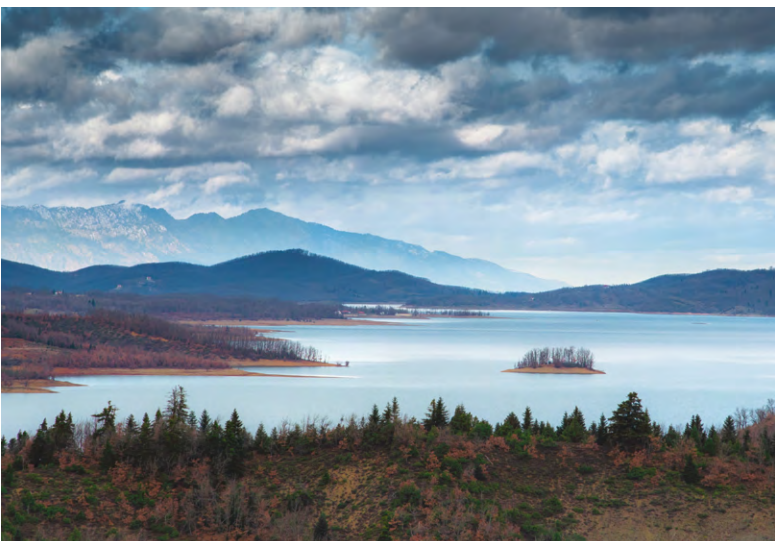
Παρατήρησε σε ένα ψηφιακό εργαλείο στον παγκόσμιο ιστό τη μορφή του ανάγλυφου της χώρας μας σε προφίλ (τομή) κατά μήκος διαφόρων διαδρομών. *Ελλάδα: μια από τις πιο ορεινές χώρες της Ευρώπης*

Συζητήστε με τους συμμαθητές σου και συγκρίνετε το σχετικό υψόμετρο και τη μορφή των ορεινών όγκων της.

Κατακόρυφος
διαμελισμός



Λίμνη Πλαστήρα, Καρδίτσα



Δημητσάνα, Αρκαδία



Εικόνα 7.1. Ορεινές περιοχές της Ελλάδας.

Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Ο **κατακόρυφος διαμελισμός** είναι η μορφολογία μιας περιοχής και πιο συγκεκριμένα οι διαφορές που παρατηρούνται στο υψόμετρο. Στον κατακόρυφο διαμελισμό μιας χώρας περιλαμβάνονται οι οροσειρές, τα όρη, οι λόφοι, τα οροπέδια, οι πεδιάδες, οι κοιλάδες, οι χαράδρες, τα φαράγγια, τα ποτάμια και οι λίμνες.

Κατακόρυφος διαμελισμός

Οροσειρές	Όρη	Λόφοι	Οροπέδια	Πεδιάδες
Κοιλάδες	Χαράδρες	Φαράγγια	Ποτάμια	Λίμνες

Πάμε να παίξουμε ένα παιχνίδι για να δούμε τι θυμάσαι από τους γεωγραφικούς όρους της στεριάς που έμαθες σε προηγούμενες τάξεις.

Κατακόρυφος
διαμελισμός
της Ελλάδας
- Ερωτήσεις



Κατακόρυφος
διαμελισμός
της Ελλάδας
- Κρεμάλα



Κάτι που πρέπει
να γνωρίζεις...



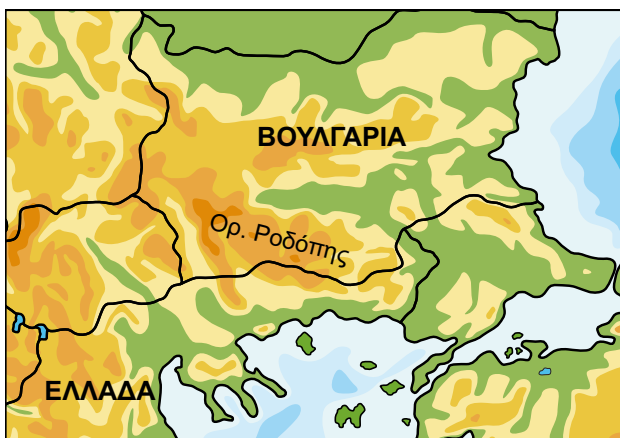
Εικόνα 7.2. Οι μεγαλύτερες οροσειρές της Ελλάδας.

Οροσειρές και όρη της Ελλάδας

Η Ελλάδα έχει δύο κύριες οροσειρές. Μπορείς να τις εντοπίσεις στον έντυπο ή σε ψηφιακό χάρτη της Ελλάδας; Τι προσανατολισμό έχουν;

Βρήκες την **οροσειρά της Πίνδου** που είναι η μεγαλύτερη οροσειρά της Ελλάδας με ψηλότερη κορυφή τον Σμόλικα (2.637 μ.). Ξεκινά από τα σύνορα της χώρας μας με την Αλβανία, διασχίζει την Ήπειρο και τη Στερεά Ελλάδα, ενώ προεκτείνεται και στα βουνά της Πελοποννήσου και της Κρήτης. Μάθε σχετικές πληροφορίες για τον **Σμόλικα**.

Ανακαλύψτε
τον Σμόλικα



Εικόνα 7.3. Η οροσειρά της Ροδόπης.

Βρήκες και την **οροσειρά της Ροδόπης**.

Το μεγαλύτερο ποσοστό (83%) της οροσειράς της Ροδόπης βρίσκεται στη Βουλγαρία, ενώ το υπόλοιπο τμήμα της βρίσκεται στη χώρα μας. Η ψηλότερη κορυφή της στην Ελλάδα είναι η Ντελίμποσκα (1950 μ.). Στη Ροδόπη ευδοκιμούν κωνοφόρα δέντρα (όπως η ερυθρελάτη και η σημύδα που δεν απαντώνται αλλού στην Ελλάδα) και είναι βίοτοπος για αρκετά σπάνια είδη ζώων.

Κάνε μία επίσκεψη στο **Εθνικό Πάρκο Οροσειράς Ροδόπης**

Η γεωγραφική θέση της Ροδόπης, στο νοτιοανατολικό άκρο της Βαλκανικής χερσονήσου, διαμορφώνει ένα μοναδικό κλίμα στην περιοχή. Ψυχροί βόρειοι άνεμοι συγκρούονται με τη θερμή αύρα της Μεσογείου, φέρνοντας άφθονες βροχοπτώσεις. Αυτές οι βροχοπτώσεις, σε συνδυασμό με την απουσία παγετώνων, δημιούργησαν τα ψηλά και δασωμένα βουνά που χαρακτηρίζουν την οροσειρά. Χάρη στο ιδιαίτερο κλίμα και στην έλλειψη παγετώνων, η Ροδόπη αποτέλεσε καταφύγιο για πολλά είδη ζώων από την Κεντρική και Βόρεια Ευρώπη. Σήμερα η περιοχή φιλοξενεί πλούσια βιοποικιλότητα, καθιστώντας την ιδανικό προορισμό για φυσιολάτρες και λάτρεις της πεζοπορίας.

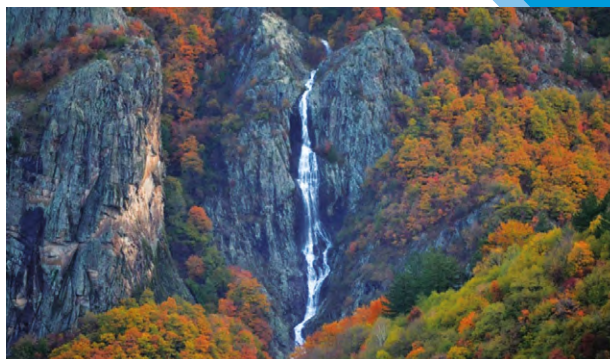


Δες τα **βουνά της Ελλάδας** (με υψόμετρο μεγαλύτερο από 1000 μέτρα), το υψόμετρό τους, τις ψηλότερες κορυφές τους και το γεωγραφικό διαμέρισμα που ανήκουν.

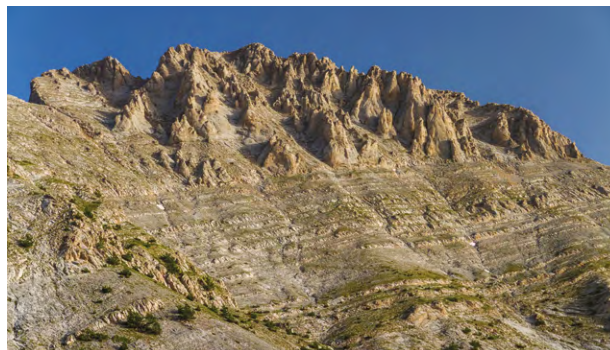
Βρες στην εφαρμογή αυτήν τα βουνά με υψόμετρο πάνω από 2000 μέτρα και παρατήρησε σε ποιο γεωγραφικό διαμέρισμα της χώρας μας και σε ποια περιοχή βρίσκονται τα ψηλότερα βουνά. Συζήτησε με τους συμμαθητές σου τα πλεονεκτήματα της γεωγραφικής θέσης της περιοχής.

Για το βουνό Όλυμπος σίγουρα έχεις ακούσει από τη μυθολογία ότι οι αρχαίοι Έλληνες το θεωρούσαν τόπο κατοικίας των Ολύμπιων θεών. Και αυτό γιατί είναι το ψηλότερο βουνό της πατρίδας μας, με την ψηλότερη κορυφή του, τον Μύτικα, να φτάνει τα 2.917 μ.

Βρες τον **Όλυμπο** στον χάρτη, στο Google Earth, και δοκίμασε μια εικονική περιήγηση.



Εικόνα 7.4. Εθνικό πάρκο Οροσειράς της Ροδόπης.



Εικόνα 7.5. Μύτικας, η ψηλότερη βουνοκορφή του Ολύμπου.

Δες και άλλους **λόγους** που κάνουν το βουνό Όλυμπος διάσημο όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και στον κόσμο. «Κάθε χρόνο χιλιάδες φυσιολάτρες επισκέπτονται τον Όλυμπο για να θαυμάσουν από κοντά τη γοητεία της φύσης του και να χαρούν την περιήγηση στις πλαγιές του και την κατάκτηση των κορυφών του».

Βουνά της
Ελλάδας



Τα βουνά φιλοξενούν μεγάλη ποικιλία φυτικών και ζωικών ειδών. Τον χειμώνα λαμβάνουν και αποθηκεύουν τις βροχοπτώσεις με τη μορφή χιονιού ή πάγου και τις απελευθερώνουν σταδιακά καθώς έρχεται η άνοιξη, συμβάλλοντας στον σχηματισμό των ποταμών και των λιμνών, τα οποία με τη σειρά τους συντηρούν τα οικοσυστήματα και τις ανθρώπινες κοινότητες. Τα βουνά επηρεάζουν τα καιρικά συστήματα (την κατανομή των βροχοπτώσεων και τη θερμοκρασία) συμβάλλοντας στην περιφερειακή κλιματική σταθερότητα. Τα δάση των βουνών συγκρατούν το έδαφος και το νερό, μειώνοντας την πιθανότητα πλημμυρών και κατολισθήσεων. Πολλά από τα βουνά της Ελλάδας αποτελούν δημοφιλείς προορισμούς για αναψυχή και τουρισμό, αποτελώντας πηγές ευημερίας για τις τοπικές κοινότητες. **Παραδείγματα:**

- Το όρος Ταΰγετος φιλοξενεί πολλά ενδημικά είδη φυτών και ζώων.
- Το όρος Πίνδος λειτουργεί ως φυσικός φραγμός, προστατεύοντας την περιοχή από πλημμύρες και κατολισθήσεις.
- Το όρος Αίνος είναι γνωστό για τα έλατά του και αποτελεί δημοφιλή προορισμό για πεζοπορία και αναψυχή.



Εικόνα 7.6. Οι πεδιάδες της Ελλάδας.

Πεδιάδες, κοιλάδες, οροπέδια

Η Ελλάδα έχει δύο μεγάλες και εύφορες **πεδιάδες**:

- Η μία είναι η πεδιάδα Θεσσαλονίκης-Γιαννιτών, η οποία είναι **παράλια**, δηλαδή είναι ανοιχτή προς τη θάλασσα. Οι μεγάλοι ποταμοί που τη διασχίζουν, ο Αλιάκμονας, ο Αξιός, ο Λουδίας και ο Γαλλικός, εκβάλλουν στον Θερμαϊκό κόλπο.
- Η άλλη πεδιάδα είναι η πεδιάδα της Θεσσαλίας, που είναι **ηπειρωτική** (ή εσωτερική), καθώς περιβάλλεται από βουνά. Αρδεύεται από τον Πηνειό ποταμό ο οποίος, περνώντας από την κοιλάδα των Τεμπών, εκβάλλει στο Αιγαίο Πέλαγος.

Οι **κοιλάδες** είναι περιοχές χαμηλού υψομέτρου ανάμεσα σε βουνά τις οποίες διασχίζει ένας ποταμός. Λόγω των ποταμών, οι κοιλάδες είναι συνήθως καταπράσινες και προσφέρουν μαγευτικές ταξιδιωτικές εμπειρίες. Μια πολύ βαθιά κοιλάδα μπορεί να χαρακτηριστεί ως **φαράγγι** ή **χαράδρα**, ενώ μια στενή ως **στενά**.

Οι κοιλάδες που καταλήγουν σε ακτές συχνά συνεχίζουν και ως υποθαλάσσια φαράγγια. Μετά από έντονες βροχοπτώσεις, σημαντικές ποσότητες λάσπης και διάφορα φερτά υλικά μεταφέρονται από τα ορεινά στις εκβολές των ποταμών και από εκεί καταλήγουν σε πιο βαθιά σημεία του κόλπου που εκβάλλουν μέσω των υποθαλάσσιων φαραγγιών.

Πολλές παράκτιες πόλεις και χωριά έχουν χτιστεί στις εκβολές ρεμάτων και συνήθως χωρίς να έχει προηγηθεί κάποια γεωλογική, γεωμορφολογική και κλιματική μελέτη και τεκμηρίωση της επικινδυνότητας. Έτσι, σε ακραία καιρικά φαινόμενα μπορεί να υπάρξουν πλημμυρικές καταστροφές εάν δε ληφθούν μέτρα αποτροπής τους.

Αρκετά μεγάλη είναι η πεδιάδα της Θράκης, στην περιοχή Κομοτηνής και Ξάνθης (μεγάλο μέρος της βρίσκεται στην Ευρωπαϊκή Τουρκία), και μικρότερες υπάρχουν στην Πελοπόννησο (Ηλείας, Αργολίδας), στη Στερεά Ελλάδα (Βοιωτίας, Αττικής, Κωπαΐδα), στη Θράκη (Εβρου), στη Μακεδονία (Δράμας, Σερρών) και στην Κρήτη (Μεσσαρά). Μικρές πεδιάδες επάνω σε βουνά είναι τα **οροπέδια**. Τα πιο μεγάλα οροπέδια στην Ελλάδα είναι της Τρίπολης (Πελοπόννησος) και του Λασιθίου (Κρήτη).



Εικόνα 7.7. Καρπενήσι: από τις πιο όμορφες αλπικές κοιλάδες της Ελλάδας.

Οι πεδιάδες και οι κοιλάδες φιλοξενούν πολλά είδη ενδημικών φυτών και ζώων. Τα φυτά και τα ζώα των πεδιάδων και των κοιλάδων παίζουν σημαντικό ρόλο στο οικοσύστημα, βοηθώντας στην ανακύκλωση του νερού και των θρεπτικών συστατικών, στη ρύθμιση του κλίματος και στην προστασία από φυσικές καταστροφές.

Το επίπεδο και το εύφορο έδαφος των πεδιάδων και των κοιλάδων ευνοούν την ανάπτυξη των καλλιεργειών και την κτηνοτροφία.

Στις πεδιάδες και στις κοιλάδες προσφέρονται επίσης πολλές ευκαιρίες αναψυχής και τουρισμού.

Μερικά παραδείγματα της χρησιμότητας των ελληνικών πεδιάδων και κοιλάδων:

Η πεδιάδα της Θεσσαλίας είναι η μεγαλύτερη πεδιάδα της Ελλάδας και αποτελεί σημαντικό κέντρο παραγωγής για τη γεωργία και την κτηνοτροφία.

Η κοιλάδα του Αχελώου είναι η μεγαλύτερη κοιλάδα της Ελλάδας και τα καταγάλανα νερά του ποταμού αποτελούν σημαντικό υδάτινο πόρο για τη γεωργία, την κτηνοτροφία και την ενέργεια.

Εκτός από την κοιλάδα των Τεμπών, άλλες ελληνικές **κοιλάδες** είναι η κοιλάδα του Αλφειού (Πελοπόννησος), του Ευρώτα (Πελοπόννησος) και του Καλαμά (Ήπειρος).

Πεδιάδες και κοιλάδες της Ελλάδας.

Βρες τις παρακάτω πεδιάδες στον χάρτη:

Θεσσαλίας
Σερρών

Αργολίδας
Κωπαΐδας

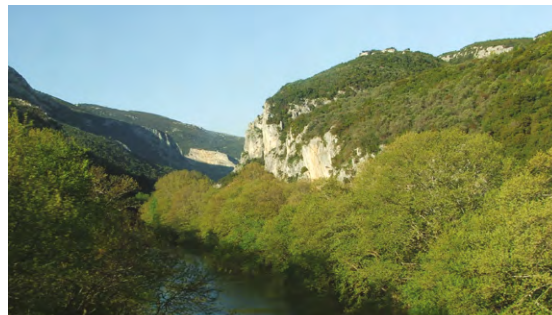
Αξιού

Ποια από αυτές βρίσκεται πιο κοντά στο βουνό Όλυμπος;

Κοιλάδα Αλφειού



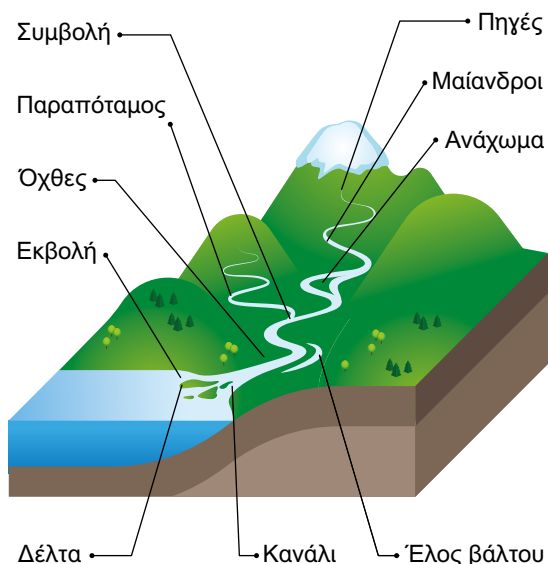
Κοιλάδα Τεμπών



Κοιλάδα του Ευρώτα



Εικόνα 7.8. Κοιλάδες της Ελλάδας.



Εικόνα 7.9. Τα διακριτά μέρη ενός ποταμού.

Ποτάμια της Ελλάδας

Ένας **ποταμός** αποτελείται συνήθως από διάφορα διακριτά μέρη, όπως είναι η κοίτη, το δέλτα, οι πηγές, οι μαίανδροι, οι παραπόταμοι κ.λπ.

Η ποσότητα του νερού που μεταφέρουν τα ποτάμια είναι διαφορετική κάθε εποχή του χρόνου. Εάν περνάς κοντά από ποτάμια, σίγουρα θα έχεις παρατηρήσει ότι κάποιες εποχές έχουν πολύ νερό (μετά από βροχές ή όταν λιώνουν τα χιόνια στα ορεινά) ενώ κάποιες άλλες εποχές έχουν πολύ χαμηλή στάθμη!

Εάν μπεις στο Google maps και αναζητήσεις «Ποταμοί Ελλάδας» θα βρεις τα ποτάμια της Ελλάδας καθώς και φωτογραφίες που συνοδεύουν το καθένα από αυτά. Παρατήρησε τις πηγές τους, τη διαδρομή και τις εκβολές τους.

Ποταμός Άραχθος



Εύηνος ποταμός



Νέστος ποταμός



Εικόνα 7.10. Ποταμοί της Ελλάδας.

Δες [εδώ](#) πληροφορίες για τα ποτάμια της Ελλάδας.

Διάβασε [εδώ](#) πληροφορίες για τα 25 μεγαλύτερα ποτάμια της Ελλάδας

Τα διακριτά
μέρη ενός
ποταμού



Τα 25 μεγαλύτερα
ποτάμια
της Ελλάδας



Λίμνη Βιστωνίδα



Λίμνη Κορώνεια



Εικόνα 7.11. Φυσικές λίμνες της Ελλάδας.

Λίμνες της Ελλάδας

Όποια εποχή του χρόνου και αν επισκεφτεί κανείς μια λίμνη σίγουρα θα αποζημιωθεί από τη μαγεία της περιοχής γύρω από αυτήν. Εάν ζεις κοντά σε μια λίμνη σίγουρα το ξέρεις! Οι λίμνες και οι περιοχές γύρω από αυτές προσφέρονται για διακοπές, για πεζοπορία, για ψάρεμα, για κολύμπι, για κατασκήνωση κ.λπ.

Η Ελλάδα έχει πολλές **λίμνες**. Αρκετές από αυτές είναι *φυσικές*, ενώ υπάρχουν και *τεχνητές* λίμνες καθώς και λίμνες που για διάφορους λόγους αποξηράνθηκαν (*αποξηραμένες*).

Οι μεγαλύτερες φυσικές λίμνες της Ελλάδας είναι η Κάρλα, η Τριχωνίδα, η Βόλβη, η Βεγορίτιδα, η Βιστωνίδα, η Κορώνεια, η μικρή και η μεγάλη Πρέσπα κ.λπ.

Γνώριζες ότι...

Το νερό των λιμνών είναι γλυκό γιατί δεν υπάρχει συνεχής εισροή αλάτων, όπως στις θάλασσες, και γι' αυτό όταν κολυμπάμε στη θάλασσα επιπλέουμε πιο εύκολα απ' ό,τι στις λίμνες.

Αποξηραμένες λίμνες

Οι λόγοι για τους οποίους οι άνθρωποι αποξηραίνουν μια λίμνη ποικίλλουν και μπορεί να είναι τόσο περιβαλλοντικοί όσο και οικονομικοί, π.χ. δημιουργία νέας εύφορης γης, για έλεγχο πλημμυρών, για έλεγχο ασθενειών που μεταδίδονται από κουνούπια ή άλλα έντομα, λόγω αστικοποίησης κ.λπ.

Η λίμνη Κάρλα αποξηράνθηκε το 1962 προκειμένου να αυξηθούν οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις κατά 80.000 στρέμματα. Οι αρνητικές επιπτώσεις στο οικοσύστημα της περιοχής ήταν όμως πολύ μεγάλες και έτσι από το 2010 άρχισε η επαναδημιουργία της λίμνης **Κάρλα** με άντληση νερού από τον ποταμό Πηνειό.

Δες [εδώ](#) πληροφορίες για κάποιες μεγάλες λίμνες της Ελλάδας που έχουν αποξηρανθεί και χάθηκαν.

Λίμνη Κάρλα πριν



Λίμνη Κάρλα μετά

Αποξηραμένες
λίμνες της
ΕλλάδαςΕικόνα 7.12.
Η αποξηραμένη
λίμνη Κάρλα.

Τεχνητές Λίμνες

Σε κάποιες περιοχές της Ελλάδας υπήρχε παλιότερα μεγάλη ανάγκη για νερό είτε για **ύδρευση** είτε για **άρδευση** αγροτικών καλλιεργειών είτε για παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος ή για άλλες ανάγκες των ανθρώπων της περιοχής. Με τη δημιουργία φραγμάτων στη ροή ποταμών (ή υδάτινων ρευμάτων) και την εκτροπή ενός μέρους τους, δημιουργήθηκαν **τεχνητές λίμνες**, πολλές από τις οποίες αποτελούν σήμερα σπουδαίους **υδροβιότοπους**.

Λίμνη Στράτου



Λίμνη Κρεμαστών



Λίμνη Πηνειού



Εικόνα 7.13. Τεχνητές λίμνες.

Αλπικές Λίμνες



Οι **αλπικές λίμνες** είναι κρυμμένες ανάμεσα σε ψηλές βουνοκορφές, και αποτελούν απομεινάρια των παγετώνων. Δημιουργούν υπέροχα τοπία και συνήθως είναι δύσκολα προσβάσιμες. Τον χειμώνα παγώνουν, ενώ από την άνοιξη και μετά οι λίμνες αποκτούν ζωή. Οι κάτοικοι των γύρω περιοχών έχουν επινοήσει ή πλάσει μύθους γύρω από τις λίμνες, τις οποίες αποκαλούν και «Δρακολίμνες». Διάβασε στον διπλανό σύνδεσμο ενδιαφέρουσες πληροφορίες. [Δρακολίμνες](#)

Βέβαια, ο μόνος δράκος που μπορεί να συναντήσει κανείς σε αυτές τις λίμνες είναι ο **Αλπικός Τρίτωνας**, ένα αμφίβιο μήκους 8-12 εκατοστών που θεωρείται σπάνιο είδος και έχει τεθεί υπό προστασία από την ελληνική νομοθεσία.

Εικόνα 7.14. Δρακολίμνες Ελλάδας.

Λιμνοθάλασες

Οι **λιμνοθάλασες** είναι ρηχά υφάλμυρα ύδατα που περιβάλλονται από ξηρά και βρίσκονται δίπλα ή επικοινωνούν με τη θάλασσα από την οποία αποκόπηκαν. Οι λιμνοθάλασες σχηματίζονται φυσικά ή τεχνητά εκεί όπου ένα κομμάτι της θάλασσας αποκόβεται με ένα φυσικό φράγμα (π.χ. με μια σειρά βράχων ή άμμου) από έναν συνδυασμό γεωλογικών, κλιματολογικών και υδρολογικών παραγόντων. Σχηματίζονται συνήθως εκεί που εκβάλλουν οι ποταμοί και δημιουργούνται ρηχές περιοχές. Οι τεχνητές λιμνοθάλασες δημιουργούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως η κατασκευή φραγμάτων ή η εκτροπή ποταμών, και χρησιμοποιούνται συχνά για σκοπούς όπως η αλιεία, η άρδευση, η αποθήκευση νερού και η αναψυχή.

Η μεγαλύτερη λιμνοθάλασσα στην Ελλάδα (και μια από τις μεγαλύτερες και σημαντικότερες της Ευρώπης) είναι η λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου-Αιτωλικού. Σχηματίστηκε στις εκβολές των ποταμών Ευήνου και Αχελώου. Η λιμνοθάλασσα αυτή είναι ένας **υδροβιότοπος** στον οποίον φιλοξενούνται πολλά ζωικά είδη. Εκεί φωλιάζουν και διαχειμάζουν πολλά διαφορετικά είδη πουλιών, αρκετά από τα οποία είναι σπάνια ή υπό εξαφάνιση (ή απειλούμενα). Σημαντικοί υδροβιότοποι είναι και οι λιμνοθάλασες της Βιστωνίδας, του Ερασμίου, της Κεραμωτής, της Πρέβεζας, της Λογαρού, της Ροδιάς, του Κοτυχίου κ.λπ.



Το νερό στις λιμνοθάλασες είναι υφάλμυρο (καθώς προκύπτει από τη μείξη γλυκού και θαλασσινού νερού), με την αλατότητα να ποικίλει στις διάφορες εποχές του χρόνου. Είναι πιο μεγάλη το καλοκαίρι που εξατμίζεται το νερό λόγω υψηλών θερμοκρασιών και μειώνεται κατά τη διάρκεια του χειμώνα λόγω των βροχοπτώσεων. Επειδή έχουν πολλά θρεπτικά συστατικά, οι λιμνοθάλασες είναι ιδανικοί χώροι για τη διαβίωση και την ανάπτυξη πολλών φυτών και ζώων.

Δες πίνακες με τις **λίμνες** της Ελλάδας, φυσικές, τεχνητές, καθώς και αποξηραμένες.

Δες για τη **ζωή** δίπλα σε ποτάμια ή σε λίμνες της Ελλάδας.

Οι λίμνες της Ελλάδας



Λίμνες και λιμνοθάλασες της Ελλάδας



Εικόνα 7.15. Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου-Αιτωλικού.

Οι ποταμοί και οι λίμνες αποτελούν σημαντικό μέρος του φυσικού και πολιτιστικού πλούτου της Ελλάδας. Φιλοξενούν πολλά είδη ενδημικών φυτών και ζώων. Τα ελληνικά ποτάμια και οι λίμνες είναι επίσης σημαντικές πηγές γλυκού νερού, καθώς τροφοδοτούν τις καλλιέργειες και υδροδοτούν τις πόλεις. Μπορούν να απορροφήσουν μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα και απαλύνουν τις θερμοκρασιακές μεταβολές των περιοχών όπου βρίσκονται. Τα ελληνικά ποτάμια, οι λίμνες και οι λιμνοθάλασσες προσφέρουν επίσης πολλές ευκαιρίες αναψυχής και τουρισμού, όπως πεζοπορία, κολύμβηση, ψάρεμα και άλλες δραστηριότητες.

Μερικά παραδείγματα της χρησιμότητας των ποταμών, των λιμνών και των λιμνοθαλασσών στην Ελλάδα είναι τα παρακάτω:

Ο Αλιάκμονας είναι ο μεγαλύτερος σε μήκος ποταμός της Ελλάδας και παρέχει καταφύγιο σε πολλά είδη ζώων, ψαριών βιολογικής αξίας, ενδημικών και μεταναστευτικών πουλιών, με κάποια από αυτά να είναι προστατευόμενα και σπάνια παγκοσμίως.

Ο ποταμός Έβρος στη Θράκη είναι σημαντικός βιότοπος για πολλά είδη ψαριών, όπως ο οξύρρυγχος.

Η λίμνη Βόλβη στη Μακεδονία είναι ένας σημαντικός πνεύμονας για την πόλη της Θεσσαλονίκης καθώς απορροφά την ατμοσφαιρική ρύπανση.

Η λίμνη Κερκίνη στη Μακεδονία είναι σημαντική πηγή γλυκού νερού για την άρδευση των καλλιεργειών της περιοχής.



Συνοψίζοντας...

Η Ελλάδα είναι μια χώρα με έντονο κατακόρυφο διαμελισμό, γεγονός που έχει σημαντικές επιπτώσεις στον τρόπο ζωής των κατοίκων της. Τα βουνά προστατεύουν τις πεδιάδες από τους ανέμους και τις ακραίες καιρικές συνθήκες, ενώ παράλληλα παρέχουν φυσικούς πόρους, όπως ξυλεία, ορυκτά και ενέργεια. Οι κοιλάδες και οι πεδιάδες προσφέρουν εύφορο έδαφος για τη γεωργία και την κτηνοτροφία, ενώ παράλληλα είναι κατάλληλες για τη δημιουργία και την ανάπτυξη ανθρώπινων οικισμών και υποδομών. Τα ποτάμια και οι λίμνες είναι σημαντικά για την ύδρευση, την άρδευση, την παραγωγή ενέργειας και την προστασία της φύσης.



Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο

1. Βρες στον χάρτη (έντυπο και ηλεκτρονικό) τα μεγαλύτερα ποτάμια της Ελλάδας και παρατήρησε από πού πηγάζουν και πού εκβάλλουν. Ταξινόμησέ τα με βάση διάφορα κριτήρια (π.χ. βρίσκονται στη Βόρεια Ελλάδα, πηγάζουν από άλλες χώρες, εκβάλλουν στο Αιγαίο/Ιόνιο πέλαγος κ.λπ.).



2. Βρες τα ποτάμια.



Ποτάμια της Ελλάδας

3. Η ζωή στη λιμνοθάλασσα – ντοκιμαντέρ EPT.



4. Βρες τις λίμνες.

Λίμνες της Ελλάδας

5. Ομαδικές Ασκήσεις

α) Δείτε τα σχετικά βίντεο για τα **βουνά** και τις **πεδιάδες** της Ελλάδας.

Σε ομάδες διαλέξτε κάποιο βουνό ή κάποια πεδιάδα.

Περιγράψτε τη θέση τους συνολικά και κατά γεωγραφικό διαμέρισμα.

Δώστε τα χαρακτηριστικά τους (π.χ. έκταση, εάν είναι παραθαλάσσιες ή ηπειρωτικές κοιλάδες ή πεδιάδες, εάν περιβάλλονται και από ποια όρη, τα ποτάμια που τις διατρέχουν, τη ζωή των κατοίκων στις περιοχές αυτές κ.λπ. Κάντε το ίδιο για τους ορεινούς όγκους). Συζητήστε για τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της γεωγραφικής τους θέσης. Με τις υπόλοιπες ομάδες βρείτε κοινά και διαφορετικά χαρακτηριστικά των πεδιάδων ή των βουνών που επιλέξατε.

β) Περιηγηθείτε στον παγκόσμιο ιστό και αναζητήστε 3 μεγάλες λίμνες και 3 μεγάλα ποτάμια της Ελλάδας. Παρατηρήστε τα μέρη των ποταμών (τις πηγές, την πορεία τους, την περιοχή που εκβάλλουν, τα δέλτα τους). Δείτε τις επιτόπιες φωτογραφίες τους. Τι σου άρεσε περισσότερο από όσα είδες; Ποιο μέρος θα ήθελες να επισκεφτείς και γιατί;

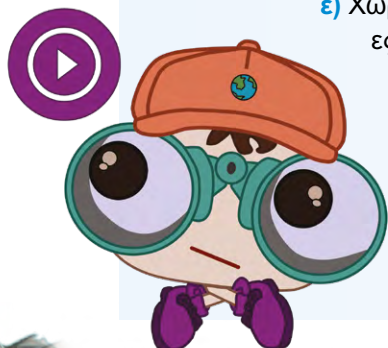
γ) Βρείτε μύθους και ιστορίες για τις λίμνες της Ελλάδας (π.χ. Αχερουσία, Παμβώτιδα, Στυμφαλία, Βεγορίτιδα, Βόλβη κ.λπ.).

δ) Επισκεφτείτε χαρακτηριστικά οικοσυστήματα στην Ελλάδα μέσα από το διαδίκτυο και δείτε φωτογραφίες από επιλεγμένα οικοσυστήματα (εκβολές, λίμνες, λιμνοθάλασσες κ.ά.). Συζητήστε και καταγράψτε τα προβλήματα ρύπανσης που δημιουργούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στα νερά των ποταμών και των λιμνών.

ε) Χωριστείτε σε δύο ομάδες. Η μία ομάδα να περιγράψει τις θετικές και αρνητικές συνέπειες από την αποξήρανση των λιμνών στο φυσικό και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, και η δεύτερη ομάδα να κάνει το ίδιο για τη δημιουργία τεχνητών λιμνών.



Πεδιάδες και κοιλάδες της Ελλάδας





Αλπικές Λίμνες ή Δρακολίμνες: Ορεινές λίμνες που σχηματίζονται από το λιώσιμο των πάγων.

Αποξήρανση λίμνης: Η τεχνητή απομάκρυνση του νερού μιας λίμνης για διάφορους λόγους.

Άρδευση: Το πότισμα της γης.

Ηπειρωτική πεδιάδα: Η πεδιάδα που περιβάλλεται από βουνά.

Κατακόρυφος διαμελισμός: Οι οροσειρές, τα βουνά, οι πεδιάδες, οι κοιλάδες, τα φαράγγια κ.λπ. μιας περιοχής.

Κοιλάδα: Στενό κομμάτι πεδινού εδάφους ανάμεσα σε δύο βουνά, που συνήθως διασχίζεται από ένα ποτάμι.

Λιμνοθάλασσα: Έκταση με υφάλμυρο νερό που βρίσκεται κοντά στη θάλασσα και χωρίζεται από αυτή με κάποιο εμπόδιο που σχηματίστηκε φυσικά ή τεχνητά.

Οροπέδιο: Μικρή πεδιάδα πάνω σε βουνό.

Οροσειρά: Σύνολο διαδοχικών βουνών.

Παράλια πεδιάδα: Η πεδιάδα που είναι ανοιχτή στη θάλασσα.

Υγροβιότοπος (ή υγρότοπος): Ονομάζεται κάθε τόπος που καλύπτεται μόνιμα ή εποχικά από ρηχά νερά ή που δεν καλύπτεται ποτέ από νερά αλλά έχει υγρό υπόστρωμα για μεγάλο διάστημα του έτους. Παρέχει τροφή και διαμονή για πολλά φυτά και ζώα.

Υδρευση: Τροφοδοσία μιας περιοχής με πόσιμο νερό.

Φαράγγι: Βαθιά και απόκρημνη χαράδρα.

Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει

1. Στον λευκό χάρτη της Ελλάδας, στην επόμενη σελίδα, τοποθέτησε τα βουνά, τις πεδιάδες και τις κοιλάδες που έμαθες. Χρωμάτισέ τα και γράψε από δίπλα τα ονόματά τους.
2. Αντιστοίχισε τα μεγαλύτερα βουνά, τις πεδιάδες και τις κοιλάδες με τα γεωγραφικά διαμερίσματα.
3. Στον λευκό χάρτη της Ελλάδας, στην επόμενη σελίδα, χρωμάτισε τα ποτάμια και τις λίμνες και γράψε δίπλα τα ονόματά τους.
4. Αντιστοίχισε τις λίμνες με τα γεωγραφικά διαμερίσματα στα οποία βρίσκονται.



Καιρός - Κλίμα

8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Τι θα μάθεις...

1. Να διακρίνεις τις έννοιες καιρός και κλίμα.
2. Να διαβάζεις απλούς χάρτες μετεωρολογικών δελτίων.





Έναυσμα

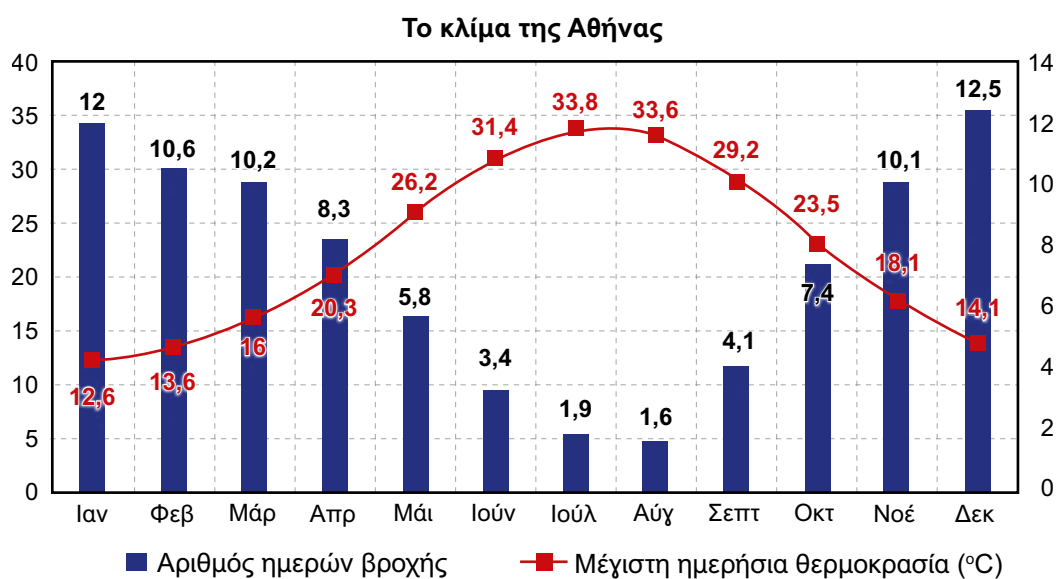
Μια οικογένεια Φινλανδών θέλει να προγραμματίσει ένα ταξίδι στην Αθήνα για την επόμενη χρονιά, με σκοπό να επισκεφθεί τον ιερό βράχο της Ακρόπολης και το μουσείο της. Αναρωτιούνται, λοιπόν, ποια είναι η καλύτερη περίοδος από άποψη καιρικών συνθηκών, ώστε να αποφύγουν τις υψηλές θερμοκρασίες αλλά και την πιθανότητα βροχής. Τι πρέπει να συμβουλευτούν; (Επίλεξε ένα από τα δύο σημειώνοντας ένα Χ).

Ένα δελτίο πρόγνωσης καιρού για την Αθήνα, όπως αυτό στην Εικόνα 8.1; ☐

Ένα διάγραμμα του κλίματος της Αθήνας, όπως αυτό στην Εικόνα 8.2; ☐



Εικόνα 8.1. Δελτίο πρόγνωσης καιρού για την Αθήνα.



Εικόνα 8.2. Διάγραμμα του κλίματος της Αθήνας που βασίζεται στις μετρήσεις βροχής και θερμοκρασίας από το 1955 έως το 2010 και δείχνει κατά μέσο όρο για κάθε μήνα του έτους τις ημέρες βροχής και τη μέγιστη θερμοκρασία.

**Κάτι που πρέπει
να γνωρίζεις...**

Ο καιρός αλλάζει από τη μια στιγμή στην άλλη. Μπορεί να καταστρέψει πάρτι, γεωργικές καλλιέργειες, διακοπές και πολλά άλλα. Όταν όμως μιλάμε για τον καιρό, τι ακριβώς εννοούμε;

Όταν αναφερόμαστε στον καιρό εννοούμε **την κατάσταση της ατμόσφαιρας πάνω από μία συγκεκριμένη τοποθεσία και σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή.**

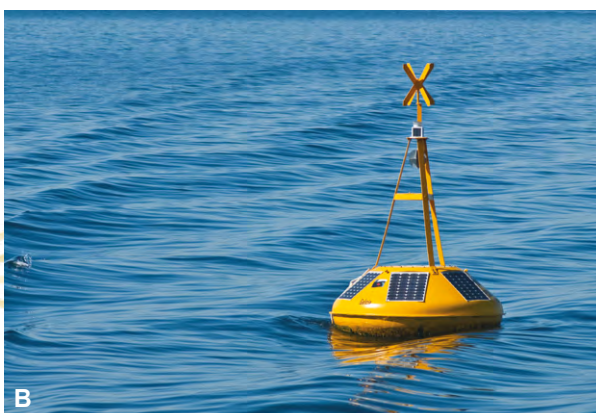
Η κατάσταση της ατμόσφαιρας προσδιορίζεται από τις **συνθήκες που επικρατούν σε αυτή**, δηλαδή από **τη θερμοκρασία** (το κρύο ή τη ζέση), **την υγρασία** (τους υδατμούς που περιέχει), **τη βροχόπτωση**, **τον άνεμο** (την κίνηση του αέρα) κ.ά.

Οι άνθρωποι πάντα προσπαθούσαν να προβλέψουν **τον καιρό** των επόμενων ημερών ή μηνών. Στο παρελθόν προσπαθούσαν να μαντέψουν τον καιρό εμπειρικά. Δες πώς: *Πρακτική πρόγνωση του καιρού.*

**Τα μετεωρολογικά
όργανα τοποθετούνται σε
σταθμούς: στο έδαφος, στη
θάλασσα, στον αέρα**

Στη σύγχρονη εποχή έχουμε ειδικούς επιστήμονες, **τους μετεωρολόγους**, που καταγράφουν καθημερινά τις συνθήκες που επικρατούν στην ατμόσφαιρα με μετεωρολογικά όργανα, όπως θερμομέτρα, υγρόμετρα, βροχόμετρα, ανεμόμετρα, βαρόμετρα κ.ά., και προσπαθούν στη συνέχεια να προβλέψουν τον καιρό των επόμενων ημερών.

Αναγνώρισε τα
μετεωρολογικά
όργανα



Εικόνα 8.3. Τρόποι συλλογής μετεωρολογικών μετρήσεων. **Α:** Μετεωρολογικός σταθμός στο έδαφος, **Β:** Μετεωρολογικός σταθμός στη θάλασσα, **Γ:** Μετεωρολογικό μπαλόνι.

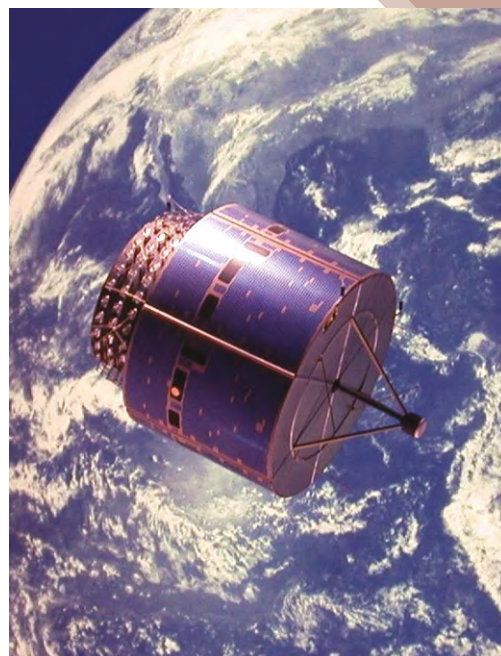
Εκτός από τα επίγεια όργανα, οι μετεωρολόγοι χρησιμοποιούν και δορυφόρους που παρακολουθούν την ατμόσφαιρα της Γης από το διάστημα

Μετά τη συγκέντρωση των μετρήσεων από τα παραπάνω μετεωρολογικά όργανα, εκτελούνται πολύπλοκοι μαθηματικοί υπολογισμοί σε πανίσχυρους ηλεκτρονικούς υπολογιστές με σκοπό να προβλεφθεί ο καιρός των επόμενων ημερών. *Πώς γίνεται η πρόγνωση καιρού;*

Οι μετεωρολόγοι αποτυπώνουν τις προβλέψεις τους σε **δελτία και χάρτες πρόγνωσης** καιρού που παρουσιάζονται καθημερινά σε όλα τα μέσα ενημέρωσης. Ένα δελτίο πρόγνωσης καιρού μάς δίνει σχετικά σίγουρες προβλέψεις μόνο για τα επόμενα λίγα εικοσιτετράωρα (5 έως 7 ημέρες). Από εκεί και πέρα δεν μπορούμε να προβλέψουμε τον καιρό ενός τόπου με σιγουριά.

Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ο καιρός είναι πολύπλοκο φαινόμενο που επηρεάζεται από πάρα πολλούς παράγοντες και επομένως είναι εξαιρετικά δύσκολο να προβλεφθεί. Για παράδειγμα, επηρεάζεται από τη μορφολογία του εδάφους ενός τόπου, τα θαλάσσια ρεύματα μακρινών ωκεανών, μέχρι και από μια έκρηξη ηφαιστείου που συμβαίνει στην άλλη άκρη της Γης. *Το ηφαίστειο Ταμπόρα και το «έτος χωρίς καλοκαίρι»*

Τα σύμβολα που βλέπουμε συνήθως στους **χάρτες πρόγνωσης καιρού** μας δίνουν πληροφορίες για τις **καιρικές συνθήκες** που θα επικρατήσουν σ' έναν τόπο.

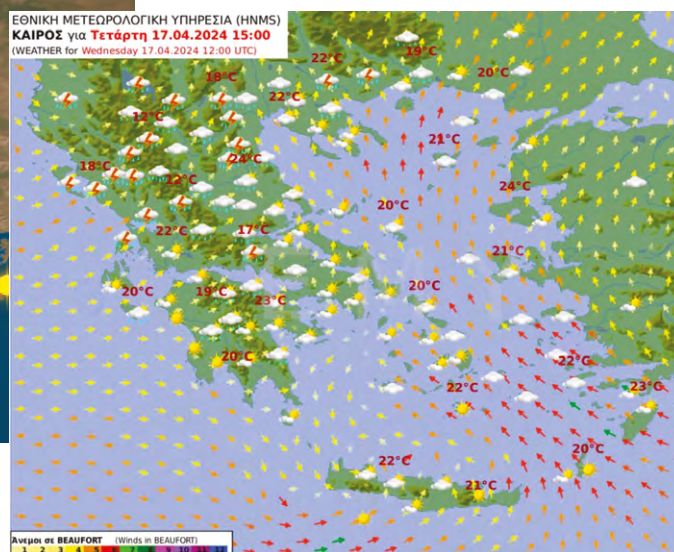


Εικόνα 8.4. Μετεωρολογικός δορυφόρος Meteosat 1ης γενιάς.

Δες ζωντανή εικόνα της Ελλάδας από τον μετεωρολογικό δορυφόρο.

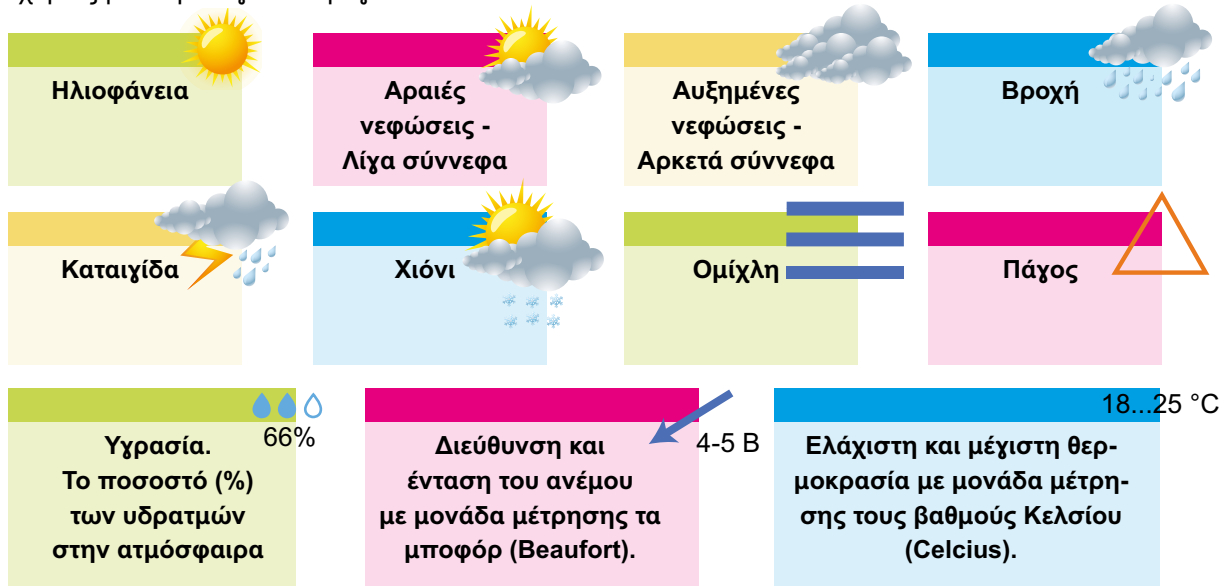


Εικόνα 8.5. Χάρτες πρόγνωσης καιρού.



Σύμβολα καιρού

Στην Εικόνα 8.6 βλέπετε μερικά από τα πιο συνηθισμένα σύμβολα του καιρού που συναντάμε στους χάρτες μετεωρολογικών προγνώσεων.



Εικόνα 8.6. Σύμβολα καιρού.



Φτιάξε τον
δικό σου χάρτη
πρόγνωσης καιρού



Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Στην αρχή ενός δελτίου, πριν την αναλυτική περιγραφή των καιρικών συνθηκών, δίνεται ένας γενικός χαρακτηρισμός στον καιρό μιας περιοχής, με λέξεις όπως: **Αίθριος, Νεφελώδης, Άστατος**. Δες τι σημαίνουν.

Γενικοί
χαρακτηρισμοί
καιρού



Εκτός από τον καιρό, συχνά μιλάμε και για το κλίμα ενός τόπου. Ξέρεις ποια είναι η διαφορά τους; Το κλίμα μπορούμε να πούμε απλά ότι είναι η ιστορία του καιρού ενός τόπου, δηλαδή η συμπεριφορά και ο χαρακτήρας που έχει δείξει κατά το παρελθόν.



Εικόνα 8.7. Καλοκαίρι στην Ισλανδία.

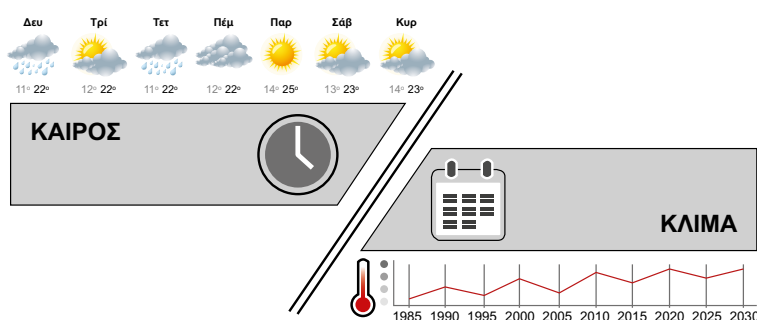


Εικόνα 8.8. Καλοκαίρι στην Ελλάδα.

Οι επιστήμονες για να χαρακτηρίσουν το κλίμα ενός τόπου συγκεντρώνουν τις μετρήσεις θερμοκρασίας, βροχόπτωσης, υγρασίας, ανέμου κ.ά. των προηγούμενων 30 τουλάχιστον ετών. Στη συνέχεια τις επεξεργάζονται στατιστικά, υπολογίζοντας τη μέση τιμή τους για κάθε μήνα ή έτος, και εντοπίζουν το μοτίβο του καιρού, δηλαδή τις καιρικές συνθήκες που δείχνουν να επαναλαμβάνονται περίπου ίδιες κάθε χρόνο.

Ανάλογα με το τι έχει καταγραφεί σε έναν τόπο τα προηγούμενα χρόνια, χαρακτηρίζουμε ένα κλίμα, για παράδειγμα, ως μεσογειακό (με ζεστά καλοκαίρια και δροσερούς χειμώνες) ή πολικό (με δροσερά καλοκαίρια και πολύ κρύους χειμώνες) και περιμένουμε ότι στο μέλλον θα επαναλαμβάνεται το ίδιο περίπου μοτίβο καιρού για κάθε εποχή του χρόνου.

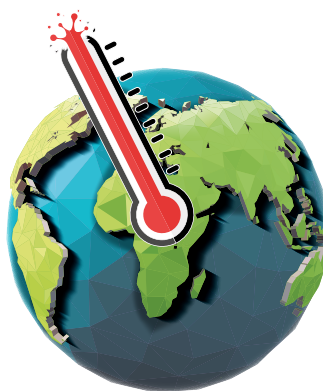
Επομένως, παρόλο που το κλίμα και ο καιρός συνδέονται στενά, δεν είναι το ίδιο πράγμα.



Εικόνα 8.9. Καιρός έναντι κλίματος.

Η **διαφορά** τους είναι θέμα **χρονικής διάρκειας**. Ο καιρός αφορά μικρές χρονικές περιόδους (ώρες ή μέρες), ενώ το κλίμα αφορά μεγάλες χρονικές περιόδους (χρόνια ή δεκαετίες). Επίσης, ο καιρός μπορεί να αλλάξει εντελώς από τη μια στιγμή στην άλλη, ενώ το κλίμα μεταβάλλεται αργά και σε βάθος χρόνου.

Οι επιστήμονες
εδώ και χρόνια μάς
προειδοποιούν ότι η ανθρωπότητα
προκαλεί υπερθέρμανση του
πλανήτη και αλλαγή του
κλίματος.



Καιρός-Κλίμα
Ερωτήσεις

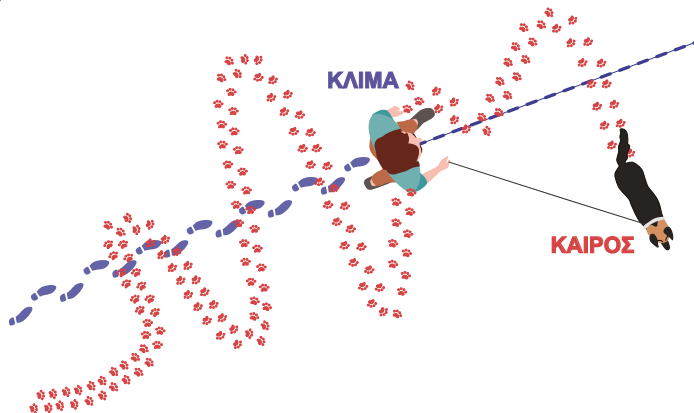


Πώς όμως μπορούν οι επιστήμονες να προβλέπουν τις αλλαγές στο κλίμα για τα επόμενα χρόνια, ενώ δεν μπορούν να προβλέψουν με σιγουριά τον καιρό του επόμενου μήνα;



Για να το καταλάβεις, φαντάσου έναν άνθρωπο που βγάζει βόλτα τον σκύλο του. Ας υποθέσουμε ότι ο ιδιοκτήτης του σκύλου είναι το κλίμα και ο σκύλος είναι ο καιρός. Η πορεία του σκύλου αλλάζει συνεχώς, γιατί επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, όπως άλλους σκύλους που συναντά, πράγματα που θέλει να μυρίσει κ.ά. Παρόλα αυτά, ο ιδιοκτήτης καθοδηγεί τον σκύλο προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση ανεξάρτητα από το πώς κινείται ο σκύλος.

Σε αυτό το παράδειγμα, αν παρακολουθείς καθημερινά τις βόλτες σκύλου και ιδιοκτήτη, τότε μάλλον έχεις καταλάβει τη διαδρομή που ακολουθούν και μπορείς να προβλέψεις πού περίπου θα φτάσουν μετά από λίγο. Δύσκολα όμως μπορείς να προβλέψεις κάθε μία κίνηση του ανήσυχου σκύλου.



Εικόνα 8.10. Αναπαράσταση της πορείας του καιρού και του κλίματος.

Αντίστοιχα, είναι πιο εύκολο για τους επιστήμονες που μελετούν το κλίμα να προβλέψουν την κατεύθυνσή του και την τάση του να γίνει πιο θερμό τα επόμενα χρόνια, παρά να μπορέσουν οι μετεωρολόγοι να προβλέψουν με σιγουριά τι καιρό θα κάνει έναν μήνα μετά.



Συνοψίζοντας...

Όταν αναφερόμαστε στον καιρό εννοούμε την κατάσταση της ατμόσφαιρας πάνω από μία συγκεκριμένη τοποθεσία και σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Η κατάσταση της ατμόσφαιρας προσδιορίζεται από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε αυτή, δηλαδή τη θερμοκρασία (το κρύο ή τη ζέστη), την υγρασία (τους υδατμούς που περιέχει ο αέρας), τη βροχόπτωση, τον άνεμο (την κίνηση του αέρα) κ.ά.

Οι μετεωρολόγοι, οι επιστήμονες που μελετούν τον καιρό, συγκεντρώνουν καθημερινά με τη βοήθεια μετεωρολογικών οργάνων (θερμόμετρα, βροχόμετρα, ανεμόμετρα κ.ά.) μετρήσεις των καιρικών συνθηκών, με σκοπό να προβλέψουν πώς θα μεταβληθεί ο καιρός τις επόμενες μέρες.

Οι μετεωρολόγοι μας ενημερώνουν για τις προβλέψεις τους με δελτία και χάρτες πρόγνωσης του καιρού. Η πρόγνωση του καιρού είναι πολύ δύσκολη γιατί ο καιρός είναι πολύπλοκο φαινόμενο που επηρεάζεται από πάρα πολλούς παράγοντες. Μέχρι σήμερα μπορούμε να προβλέψουμε τον καιρό με σχετική σιγουριά μόνο για τα επόμενα εικοσιτετράωρα (5 έως 7 μέρες).

Το **κλίμα** ενός τόπου είναι το **μοτίβο του καιρού** που εντοπίζουμε όταν επεξεργαζόμαστε στατιστικά τις μετρήσεις θερμοκρασίας, βροχόπτωσης, ανέμου, υγρασίας κ.ά. των προηγούμενων 30 τουλάχιστον ετών. Το μοτίβο καιρού που εντοπίζουμε (π.χ. ζεστά καλοκαίρια, δροσεροί χειμώνες) περιμένουμε ότι θα επαναλαμβάνεται περίπου το ίδιο κάθε εποχή του έτους για πολλά χρόνια.

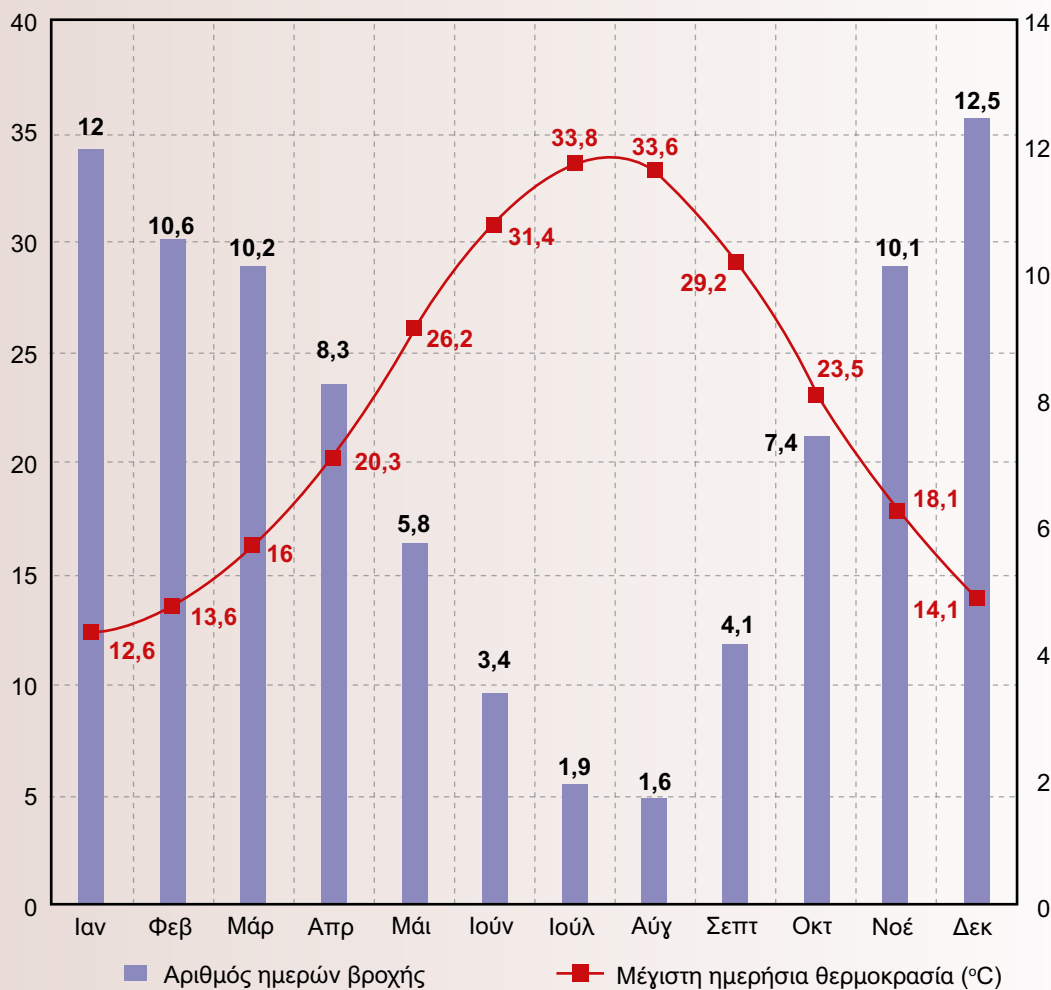
Επομένως, παρόλο που ο καιρός και το κλίμα συνδέονται στενά, διαφέρουν κυρίως ως προς τη χρονική τους διάρκεια. Ο **καιρός αφορά μικρές χρονικές περιόδους** (ώρες ή μέρες), ενώ το **κλίμα αφορά μεγάλες χρονικές περιόδους** (χρόνια ή δεκαετίες).

Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο



1. Ξαναδές το διάγραμμα του κλίματος της Αθήνας και πρότεινε στην οικογένεια των Φινλανδών τον καλύτερο, κατά τη γνώμη σου, μήνα για να επισκεφτούν τον ιερό βράχο της Ακρόπολης, ώστε να αποφύγουν τις πολύ υψηλές θερμοκρασίες και την πιθανότητα βροχής. Αιτιολόγησε την απάντησή σου.

Το κλίμα της Αθήνας



Καλύτερος μήνας για επίσκεψη: _____

2. Εκτίμησε εμπειρικά τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν σήμερα στην περιοχή σου και ζωγράφισε τα κατάλληλα σύμβολα καιρού στον παρακάτω κενό χάρτη της Ελλάδας. Τέλος, γράψε ένα απλό δελτίο καιρού.

Μπορείς να εκτιμήσεις τις καιρικές συνθήκες εμπειρικά, παρατηρώντας τον ουρανό για πιθανή ηλιοφάνεια, νέφωση, βροχοπτώση ή χιονόπτωση. Μπορείς επίσης να παρατηρήσεις τα δέντρα ή τη θάλασσα για να εκτιμήσεις την ένταση του ανέμου με τη βοήθεια του παρακάτω πίνακα. Για τα ποσοστά υγρασίας στην ατμόσφαιρα μπορείς να παρατηρήσεις αν καταρρώνουν (φριζάρουν) τα μακριά μαλλιά των συμμαθητών/τριών σου. Η ανθρώπινη τρίχα απορροφά την υγρασία της ατμόσφαιρας, επιμηκύνεται και «φουσκώνει», με συνέπεια να φριζάρουν τα μαλλιά μας. Τη θερμοκρασία δύσκολα μπορούμε να την εκτιμήσουμε εμπειρικά, γιατί η αίσθηση της ζέσης ή του κρύου εξαρτάται από τα ποσοστά υγρασίας στην ατμόσφαιρα, την ένταση του ανέμου κ.ά. Επομένως, προσπάθησε απλώς να μαντέψεις ποια περίπου είναι η θερμοκρασία.

Το ήξερες; Η υψηλή υγρασία στην ατμόσφαιρα αλλάζει εντελώς την αίσθηση της ζέσης που νιώθουμε. Για παράδειγμα, αν η θερμοκρασία είναι 30°C και το ποσοστό υγρασίας στην ατμόσφαιρα είναι 95%, τότε αισθανόμαστε σαν να είναι 40°C. Αυτό συμβαίνει γιατί το ανθρώπινο σώμα ιδρώνει προκειμένου να αποβάλλει (να διώξει) θερμότητα μέσω της εξάτμισης του ιδρώτα. Όταν όμως η ατμόσφαιρα έχει ήδη υψηλά ποσοστά υγρασίας, ο ιδρώτας δεν εξατμίζεται κι έτσι αισθανόμαστε τη ζέση πιο έντονα.

1-3 μποφόρ		Άπνοια έως ελαφρύ αεράκι. Στα δέντρα δεν «κουνιέται ούτε φύλλο» ή κινούνται ελαφρά τα φύλλα και τα μικρά κλαράκια. Στη θάλασσα σχηματίζονται καθόλου ή πολύ μικρά κυματίδια χωρίς αφρό.
4-5 μποφόρ		Μέτριος άνεμος. Τα μεγάλα κλαδιά των δέντρων αρχίζουν να κινούνται και στη θάλασσα υπάρχουν μικρά κύματα που αφρίζουν («προβατάκια»).
6-7 μποφόρ		Ισχυρός άνεμος. Τα δέντρα κινούνται ολόκληρα. Η θάλασσα έχει μεγάλα κύματα που χτυπούν την ακτή.
8-9 μποφόρ		Θυελλώδης άνεμος. Στη θάλασσα σχηματίζονται ψηλά κύματα και απαγορεύεται ο απόπλους των μικρότερων πλοίων. Στην ξηρά τα κλαδιά των δέντρων σπάνε, τα κεραμίδια στις στέγες παρασύρονται και χρειάζεται προσπάθεια για να περπατήσει κάποιος αντίθετα στον άνεμο.
10-12 μποφόρ		Ισχυρή θύελλα ή κυκλώνας. Τεράστια κύματα σχηματίζονται στη θάλασσα και απαγορεύεται ο απόπλους των πλοίων. Στην ξηρά τα δέντρα ξεριζώνονται και προκαλούνται μεγάλες ζημιές σε κτίρια.

Εικόνα 8.11. Συνοπτικός πίνακας κλίμακας μποφόρ με περιγραφή του κυματισμού στη θάλασσα και της κατάστασης στην ξηρά.

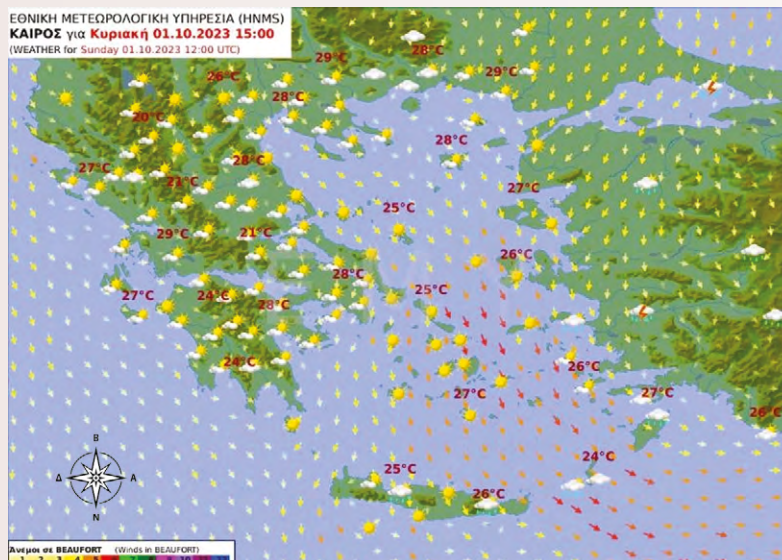
4. Αφού παρατηρήσεις προσεκτικά τα σύμβολα του καιρού στον παρακάτω χάρτη πρόγνωσης καιρού της ΕΜΥ για την Κυριακή 1 Οκτωβρίου 2023, προσπάθησε να συμπληρώσεις το δελτίο καιρού που αφορά την Κρήτη.

ΚΡΗΤΗ

Καιρός γενικά:, μενεφώσεις που θα δώσουν τοπικές

Άνεμοι: Από διευθύνσεις, εντάσεως έως.....μποφόρ.

Θερμοκρασία: Έως βαθμούς Κελσίου.



Εικόνα 8.12. Χάρτης πρόγνωσης καιρού ΕΜΥ για την Κυριακή 1 Οκτωβρίου 2023.



Καιρικές συνθήκες: Οι συνθήκες που επικρατούν στην ατμόσφαιρα, όπως η θερμοκρασία (το κρύο ή η ζέστη), η υγρασία (οι υδρατμοί που περιέχει η ατμόσφαιρα), η βροχόπτωση, ο άνεμος (η κίνηση του αέρα), η ατμοσφαιρική πίεση κ.ά.

Καιρός: Η κατάσταση της ατμόσφαιρας πάνω από μία συγκεκριμένη τοποθεσία και σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Κλίμα: Το μοτίβο του καιρού που χαρακτηρίζει έναν τόπο. Δηλαδή οι καιρικές συνθήκες που δείχνουν να επαναλαμβάνονται περίπου ίδιες κάθε χρόνο (π.χ. δροσερά καλοκαίρια και πολύ κρύοι χειμώνες), σύμφωνα με τις μετρήσεις της θερμοκρασίας, της βροχόπτωσης, του ανέμου, της υγρασίας κ.ά. των προηγούμενων 30 τουλάχιστον ετών.

Μετεωρολόγοι: Οι επιστήμονες που συγκεντρώνουν τις καθημερινές μετρήσεις των καιρικών συνθηκών και τις επεξεργάζονται με τη βοήθεια πανίσχυρων υπολογιστών με σκοπό να προβλέψουν τις μεταβολές του καιρού για τις επόμενες μέρες. Η λέξη προέρχεται από το «μετέωρον», δηλαδή αυτό που αιωρείται στην ατμόσφαιρα πάνω από τη Γη, και τον λόγο.

Μποφόρ: Μονάδα μέτρησης του ανέμου που πήρε το όνομά της από τον Ιρλανδό ναύαρχο και υδρογράφο Φράνσις Μποφόρ (Francis Beaufort). Το 1806 ο Μποφόρ επινόησε έναν εμπειρικό τρόπο μέτρησης της έντασης των ανέμων με βάση το ύψος των κυμάτων που προκαλούν στη θάλασσα.

Πρόγνωση καιρού: Η πρόβλεψη που κάνουν οι μετεωρολόγοι για το πώς θα μεταβληθεί ο καιρός σε μία συγκεκριμένη τοποθεσία τα επόμενα εικοσιτετράωρα.

Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει

1. Διάβασε τις παρακάτω προτάσεις και σημείωσε αν αναφέρονται στον καιρό ή στο κλίμα:

		ΚΑΙΡΟΣ	ΚΛΙΜΑ
1	Τοπικές βροχές αύριο στα Τρίκαλα κατά τις απογευματινές ώρες.		
2	Χιονίζει σπάνια στα Δωδεκάνησα.		
3	Ισχυροί άνεμοι εντάσεως 7 μποφόρ στο βόρειο Αιγαίο το επόμενο διήμερο.		
4	Το Κάτω Νευροκόπι είναι η πιο κρύα πόλη στην Ελλάδα.		
5	Ισχυρές χιονοπτώσεις το σαββατοκύριακο στα ορεινά.		
6	Προβλέπεται καύσωνας την ερχόμενη εβδομάδα στην Αττική.		
7	Το καλοκαίρι είναι πιο δροσερό στη Νάξο απ' ό,τι στη Σπάρτη.		
8	Οι καύσωνες είναι συχνοί τον Ιούλιο στην Ελλάδα.		
9	Πέρσι το Πάσχα χιόνισε και δεν ψήσαμε αρνί.		
10	Ο Βόλος είναι η πιο βροχερή πόλη της Ελλάδας.		

2. Συμπλήρωσε τις λέξεις που λείπουν.

Οι μετεωρολόγοι που μελετούν και προβλέπουν τ..... χρειάζεται να ξέρουν όσο καλύτερα γίνεται την τωρινή κατάσταση της ατμόσφαιρας (τη θερμοκρασία, την υγρασία, τον άνεμο κ.ά.) προτού αρχίσουν να υπολογίζουν πώς θα είναι ο καιρός τις επόμενες ημέρες και εβδομάδες. Γι' αυτό συλλέγουν καθημερινά μετρήσεις θερμοκρασίας, υγρασίας, ανέμου κ.ά. από μετεωρολογικά εγκατεστημένα σε σταθμούς στο έδαφος και στη θάλασσα, αλλά και από τους μετεωρολογικούς που παρακολουθούν την ατμόσφαιρα της Γης από το διάστημα. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια υπερυπολογιστών, παράγουν τ..... καιρού ενός τόπου για τις επόμενες

Οι επιστήμονες που μελετούν την ιστορία του καιρού ενός τόπου μας πληροφορούν για του τόπου αυτού, αφού επεξεργαστούν στατιστικά τις μετρήσεις θερμοκρασίας, βροχόπτωσης, υγρασίας, ανέμου κ.ά. των τουλάχιστον προηγούμενων ετών.



Το κλίμα της Ελλάδας και οι ανθρώπινες δραστηριότητες

9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Τι θα μάθεις...

1. Να περιγράφεις τα γενικά χαρακτηριστικά του κλίματος της Ελλάδας.
2. Να διακρίνεις τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαμόρφωση του κλίματος της χώρας μας.





Έναυσμα

Το σύνολο των ωρών ετήσιας ηλιοφάνειας είναι ένας σημαντικός παράγοντας που καθορίζει το κλίμα ενός τόπου.

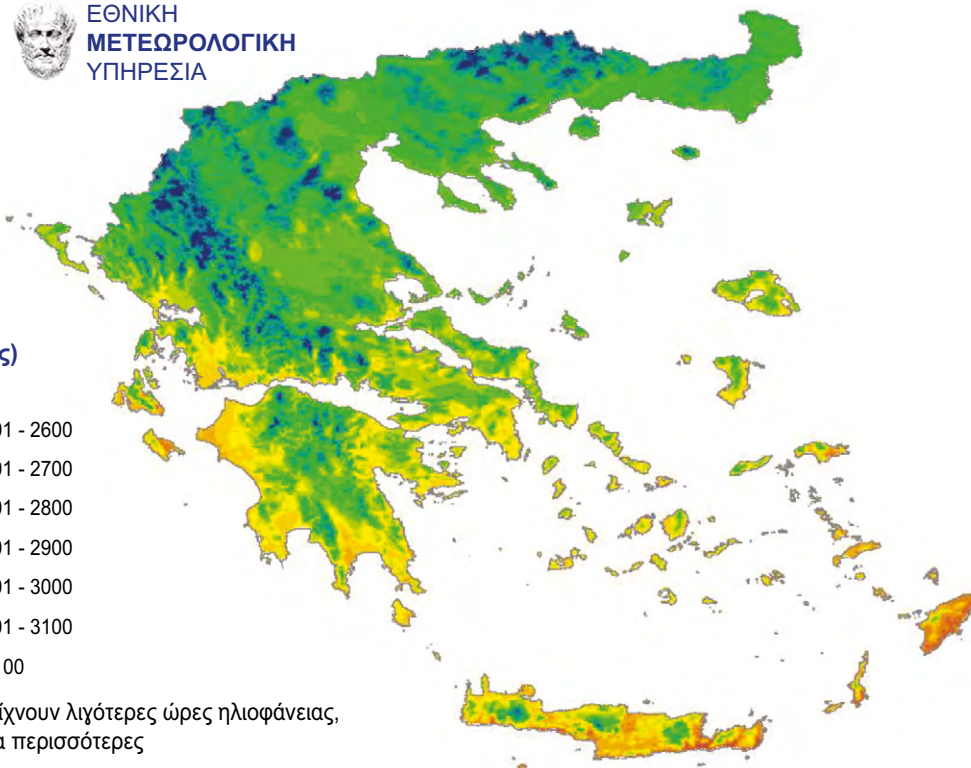


ΕΘΝΙΚΗ
ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΗΛΙΟΦΑΝΕΙΑ (Ωρες) 1977-2002

■ < 1900	■ 2501 - 2600
■ 1901 - 2000	■ 2601 - 2700
■ 2001 - 2100	■ 2701 - 2800
■ 2101 - 2200	■ 2801 - 2900
■ 2201 - 2300	■ 2901 - 3000
■ 2301 - 2400	■ 3001 - 3100
■ 2401 - 2500	■ >3100

Τα ψυχρά χρώματα δείχνουν λιγότερες ώρες ηλιοφάνειας, ενώ τα θερμά χρώματα περισσότερες



Εικόνα 9.1. Χάρτης Μέσης Ετήσιας Ηλιοφάνειας στην Ελλάδα.

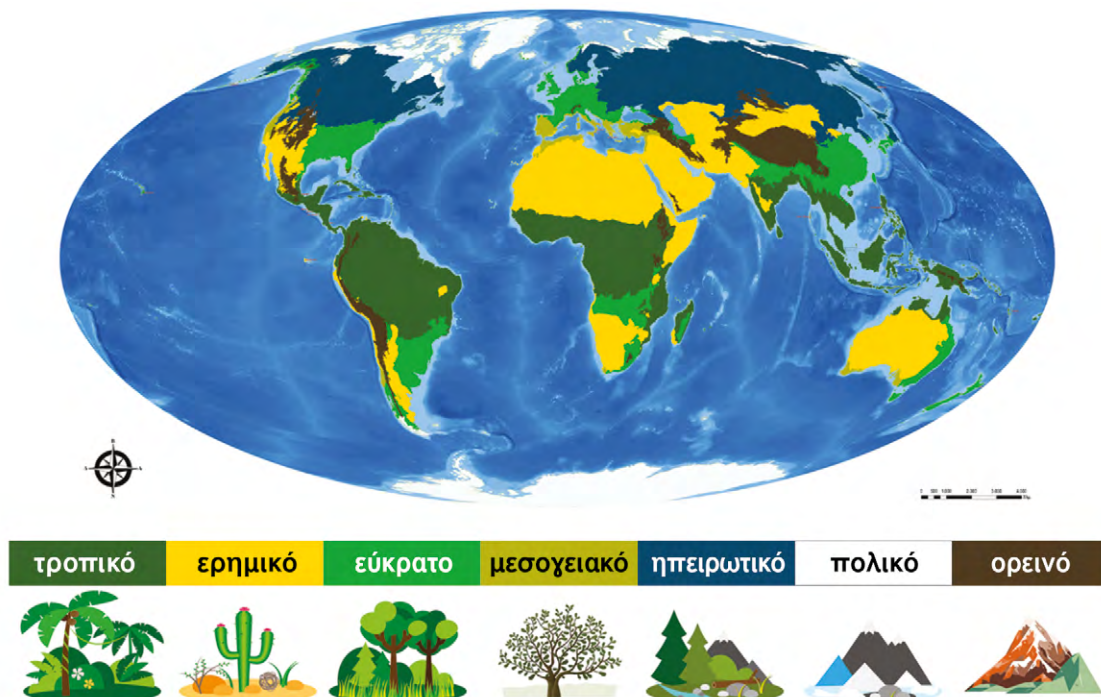
Διάβασε με τη βοήθεια του υπομνήματος τον παραπάνω κλιματικό χάρτη ετήσιας ηλιοφάνειας της Ελλάδας. Σύγκρινε την ηλιοφάνεια στη Ρόδο και στην Κέρκυρα, που είναι δύο δημοφιλή νησιά για διακοπές, και απάντησε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Η Ρόδος ή η Κέρκυρα έχει περισσότερες ώρες ηλιοφάνειας; _____
2. Επηρεάζει αυτή η διαφορά την τουριστική περίοδο των δύο νησιών; _____
Με ποιον τρόπο; _____
3. Μπορούμε να ισχυριστούμε ότι τα δύο αυτά νησιά έχουν το ίδιο κλίμα ή ότι όλες οι περιοχές της χώρας μας έχουν το ίδιο κλίμα; _____

Κάτι που πρέπει να γνωρίζεις...

Γνωρίζεις, βέβαια ότι δεν έχουν όλες οι περιοχές της Γης το ίδιο κλίμα. Αυτό οφείλεται στα διαφορετικά ποσά ηλιακής ακτινοβολίας που δέχονται αλλά και στη διαφορετική γεωμορφολογία τους. Οι διαφορετικοί τύποι κλίματος έχουν ταξινομηθεί ανάλογα με την ποσότητα της **βροχής**, τις **ώρες ηλιοφάνειας** και τις μεταβολές της **θερμοκρασίας** (ελάχιστη – μέγιστη) που παρουσιάζουν.

Για παράδειγμα, οι περιοχές κοντά στον Ισημερινό, με **τροπικό** κλίμα, παραμένουν υγρές και θερμές όλον τον χρόνο με θερμοκρασίες μεταξύ 25-35°C. Οι περιοχές κοντά στους πόλους, με **πολικό** κλίμα, παραμένουν ψυχρές όλον τον χρόνο (κάτω από 10°C), ενώ οι περιοχές ανάμεσα στις δύο προηγούμενες, με **εύκρατο** κλίμα, έχουν πιο ισορροπημένες θερμοκρασίες, δεν είναι δηλαδή εξαιρετικά θερμές ούτε εξαιρετικά ψυχρές.



Εικόνα 9.2. Κύριοι τύποι κλίματος.

Παρόλο που η Ελλάδα βρίσκεται στη ζώνη των εύκρατων κλιμάτων (ανάμεσα στα τροπικά και στα πολικά κλίματα), το κλίμα της χώρας μας διαφέρει αρκετά, καθώς επηρεάζεται σημαντικά από τη Μεσόγειο Θάλασσα που την περιβάλλει. Η θάλασσα κάνει γενικά το κλίμα πιο ήπιο, μετριάζοντας τις θερμοκρασίες χειμώνα-καλοκαίρι.

Η Ελλάδα, επομένως, έχει **κλίμα μεσογειακό** με ζεστά και ξηρά καλοκαίρια, δροσερούς και υγρούς χειμώνες. Έχει πολλές ώρες ηλιοφάνειας καθόλη τη διάρκεια του έτους, και οι βροχές δεν διαρκούν πολλές μέρες ακόμα και τον χειμώνα.



Γιατί η θάλασσα κάνει το κλίμα ενός τόπου πιο ήπιο

Το καλοκαίρι η ξηρά θερμαίνεται γρήγορα ενώ η θάλασσα αργεί να ζεσταθεί. Ως αποτέλεσμα, η θαλάσσια αύρα δροσίζει τις παραθαλάσσιες περιοχές. Αντίθετα, τον χειμώνα η θάλασσα αργεί να κρυώσει, μετριάζοντας το κρύο στις παραθαλάσσιες περιοχές.



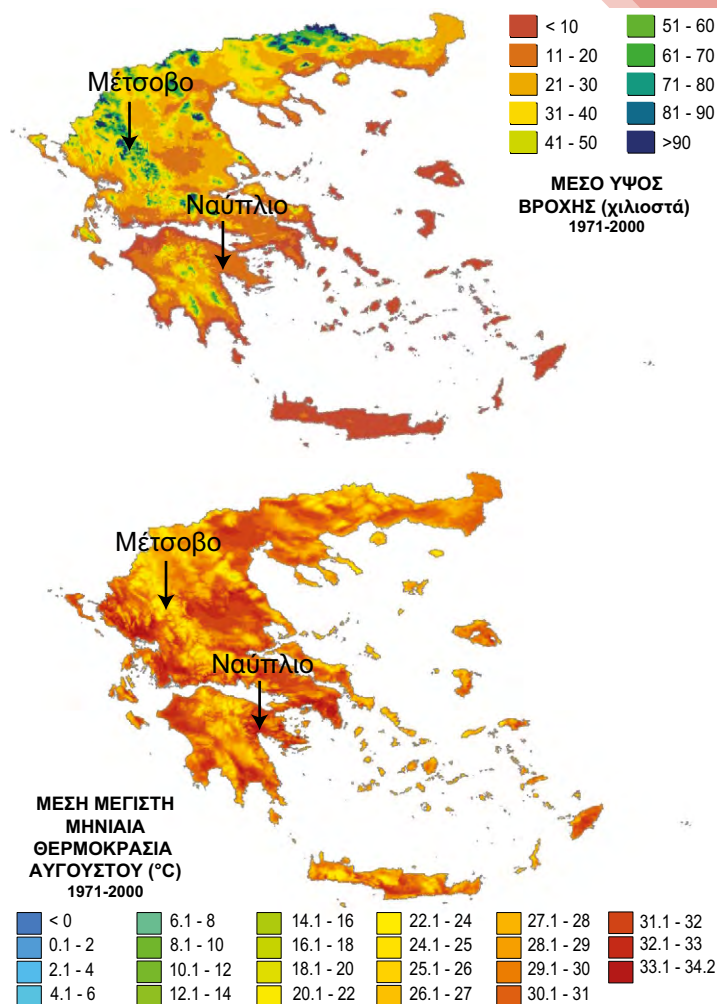
Εικόνα 9.3. Η Μεσόγειος περιβάλλει την Ελλάδα.

Όπως δείχνουν τα κλιματικά δεδομένα του Αυγούστου, το κλίμα δεν είναι ίδιο σε όλες τις περιοχές της χώρας μας. Υπάρχουν περιοχές που το καλοκαίρι δεν μοιάζει τόσο μεσογειακό (ζεστό και ξηρό). Σύγκρινε τη βροχόπτωση και τη θερμοκρασία του Μετσόβου και του Ναυπλίου.

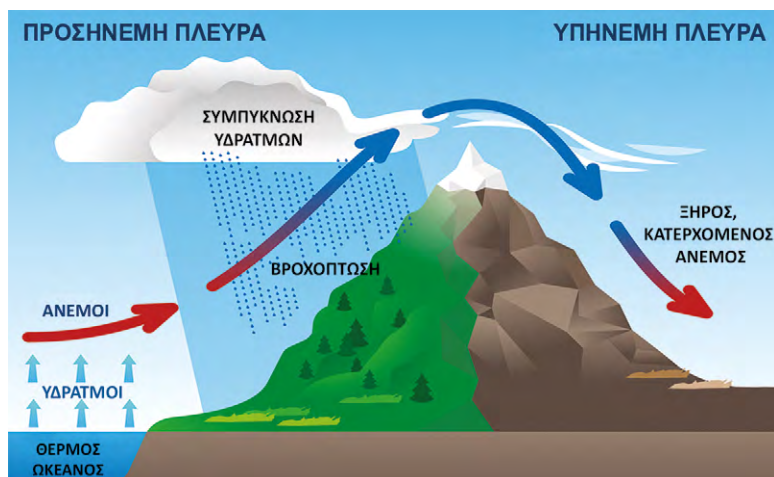
Οι διαφορές που παρατηρείς μεταξύ των δύο αυτών περιοχών οφείλονται κυρίως στη διαφορά του υψομέτρου και της απόστασης από τη θάλασσα. (Το Μετσόβο είναι ορεινή πόλη με υψόμετρο 1.160 μ. και βρίσκεται μακριά από τη θάλασσα, ενώ το Ναύπλιο είναι παραθαλάσσια πόλη).

Σε αντίθεση με τη θάλασσα που μετριάζει το κρύο και τη ζέστη, οι ορεινοί όγκοι κάνουν το κλίμα πιο ψυχρό και υγρό. *Η επίδραση της Πίνδου στο κλίμα*

Υπάρχουν βέβαια και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν το κλίμα μιας περιοχής, όπως οι τοπικοί, εποχικοί άνεμοι. Για παράδειγμα, στο Αιγαίο φυσούν το καλοκαίρι ψυχροί βορειοανατολικοί άνεμοι, τα γνωστά *μελέμια* (οι ετησίες των αρχαίων Ελλήνων), που δροσίζουν τα ελληνικά νησιά.



Εικόνες 9.4. & 9.5. Πάνω: μέσο ύψος βροχής Αυγούστου. Τα ψυχρά χρώματα δείχνουν περισσότερες βροχοπτώσεις, ενώ τα θερμά χρώματα λιγότερες. Κάτω: μέση μέγιστη θερμοκρασία Αυγούστου. Τα ψυχρά χρώματα δείχνουν χαμηλότερες θερμοκρασίες, ενώ τα θερμά χρώματα υψηλότερες.



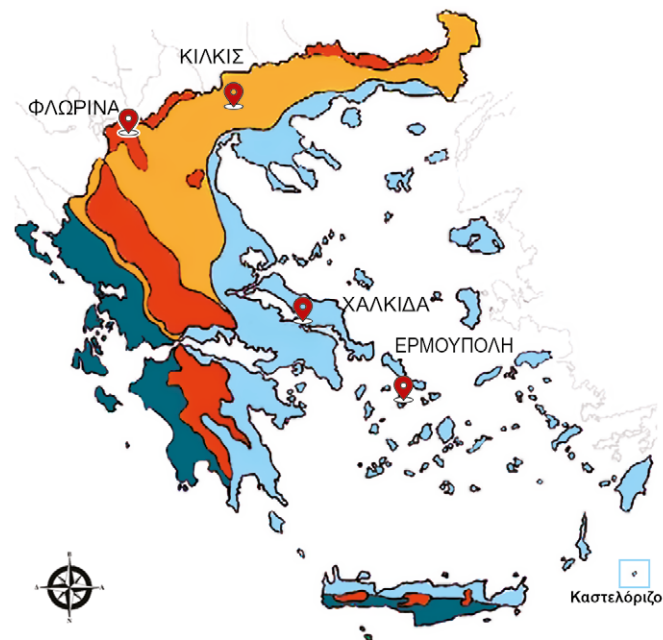
Εικόνα 9.6. Η επίδραση των ορεινών όγκων στο κλίμα.

Καθώς οι θερμές και υγρές αέριες μάζες συναντούν τα ψηλά βουνά, αναγκάζονται να ανέβουν ψηλότερα στην ατμόσφαιρα για να τα προσπεράσουν. Εκεί ψηλά οι υδατμοί ψύχονται, συμπυκνώνονται και πέφτουν ως βροχή ή χιόνι.

Επομένως, το κλίμα μιας περιοχής εξαρτάται από:

- **Την απόσταση από τη θάλασσα:** Όσο πιο κοντά στη θάλασσα είναι μια περιοχή τόσο πιο ήπιες θερμοκρασίες έχει χειμώνα–καλοκαίρι.
- **Το υψόμετρο:** Όσο μεγαλύτερο είναι το υψόμετρο τόσο πιο ψυχρές και υγρές είναι οι καιρικές συνθήκες.
- **Τις ειδικές τοπικές συνθήκες:** Οι τοπικοί ή εποχιακοί άνεμοι επηρεάζουν σημαντικά το κλίμα. Για παράδειγμα, στην Ελλάδα οι βόρειοι άνεμοι που πνέουν από τη Ρωσία ψυχραίνουν τις περιοχές που επηρεάζουν, ενώ οι νότιοι άνεμοι από τη Σαχάρα τις θερμαίνουν. Οι δυτικοί άνεμοι φέρνουν υγρασία και αυξάνουν τις βροχοπτώσεις.

Η Ελλάδα έχει ποικιλόμορφο γεωγραφικό ανάγλυφο, με μεγάλες διαφορές υψομέτρου (μεγάλες οροσειρές και βουνοκορφές που ξεπερνούν σε ύψος τα 2.000 μ., οροπέδια, λίμνες, ποτάμια, πεδιάδες) και συνεχή εναλλαγή ξηράς και θάλασσας κατά μήκος της ακτογραμμής της. Αυτά τα γεωμορφολογικά στοιχεία επηρεάζουν σημαντικά το κλίμα των διαφορετικών περιοχών της Ελλάδας.



ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- | | |
|---|--|
| ■ Κλίμα ορεινό με ψυχρούς χειμώνες, δροσερά καλοκαίρια και βροχές όλες τις εποχές. | ■ Κλίμα υγρό με πολλές βροχές, ήπιους χειμώνες και δροσερά καλοκαίρια. |
| ■ Κλίμα με χειμώνες πιο ψυχρούς απ' ό,τι στις ακτές και ξηρά καλοκαίρια. | ■ Κλίμα με μέτριες βροχές, ήπιους χειμώνες και ξηρά καλοκαίρια. |

Εικόνα 9.7. Κύριοι κλιματικοί τύποι της Ελλάδας.



Εικόνα 9.8. Μέτσοβο, με ορεινό κλίμα.



Εικόνα 9.9. Χίος, με ξηρό μεσογειακό κλίμα.



Εικόνα 9.10. Σύβοτα, με υγρό μεσογειακό κλίμα.



Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Η Ελλάδα, εξαιτίας της γεωμορφολογίας της, παρουσιάζει **μεγάλη ποικιλία κλιματικών τύπων** μέσα στο πλαίσιο του μεσογειακού κλίματος, κάτι που συναντάμε σε λίγες χώρες του κόσμου.

Έτσι, αν συγκρίναμε τα νησιά και τις ακτές του Ιονίου πελάγους με αυτές του Αιγαίου, θα διαπιστώνουμε ότι οι μέσες θερμοκρασίες τους δεν διαφέρουν πολύ. Οι βροχοπτώσεις όμως είναι σχεδόν διπλάσιες στις περιοχές του Ιονίου καθώς βρέχει χειμώνα, άνοιξη και φθινόπωρο, γεγονός που τους επιτρέπει να έχουν πλούσια βλάστηση. Αντίθετα, στις περιοχές του Αιγαίου βρέχει κυρίως τον χειμώνα και η βλάστηση είναι αραιή. *Χάρτης κλιματικών περιοχών Ελλάδος*

Ωστόσο, στις περισσότερες περιοχές της Ελλάδας, εκτός από τις ορεινές, ο χειμώνας καθυστερεί να αρχίσει, καθώς το γενικά θερμό φθινόπωρο έχει μεγάλη διάρκεια. Αντίθετα, το καλοκαίρι ξεκινά συνήθως νωρίς, με αποτέλεσμα η άνοιξη να είναι σύντομη. Η χειμερινή κακοκαιρία διακόπτεται συχνά τον Ιανουάριο από ηλιόλουστες ημέρες, γνωστές ως Αλκυονίδες.

Το κλίμα ενός τόπου καθορίζει τη ζωή και τις δραστηριότητες των κατοίκων του και επηρεάζει την καθημερινότητά τους. Για παράδειγμα, καθορίζει τα είδη των φυτών που μπορούν να καλλιεργήσουν, τον τρόπο που κατασκευάζουν τα σπίτια τους και τις δυνατότητες που έχουν να δραστηριοποιηθούν στον τομέα του τουρισμού.

**Κατασκευή
σπιτιών με βάση
το κλίμα**



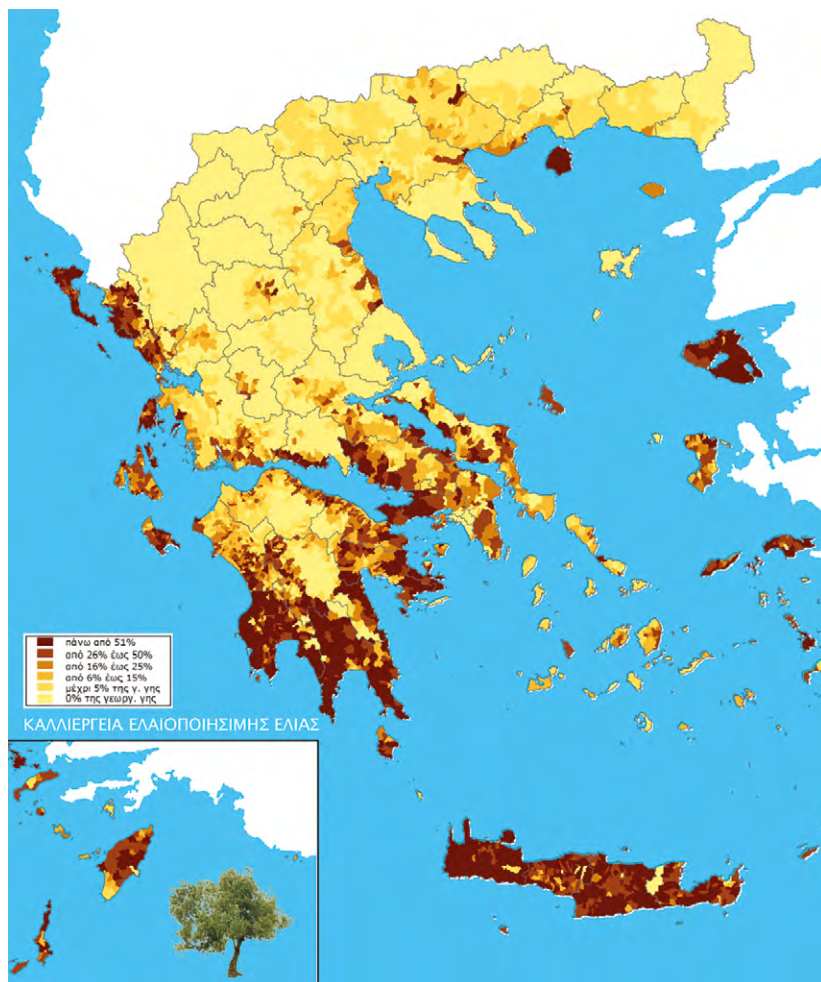
Εικόνα 9.11. Κυκλαδίτικος και ορεινός οικισμός.

Στις Κυκλάδες, με το ξηρό μεσογειακό κλίμα και τη μεγάλη ηλιοφάνεια, τα σπίτια είναι λευκά για να ανακλούν την ηλιακή ακτινοβολία και να μην απορροφάται όλη από το κτίριο. Ταυτόχρονα διαθέτουν ταρατσες αντί για στέγες, ώστε να μπορούν να συλλέγουν το λιγοστό βρόχινο νερό. Αντίθετα, στις περιοχές με ορεινό κλίμα τα σπίτια έχουν στέγες για να απομακρύνεται το νερό της βροχής και το χιόνι. *Κατασκευή σπιτιών με βάση το κλίμα*



**Γεωργικές
καλλιέργειες με
βάση το κλίμα**

Η καλλιέργεια της ελιάς απαιτεί ένα κλίμα με ήπιους χειμώνες, ηλιόλουστη άνοιξη και ζεστά καλοκαίρια, γι' αυτό εντοπίζεται κυρίως στη νοτιοανατολική Ελλάδα. Ο χειμερινός τουρισμός ευνοείται σε περιοχές με ορεινό κλίμα.



Εικόνα 9.12. Χάρτης καλλιέργειας ελιάς.

Φυσικά, οι κάτοικοι ενός τόπου γνωρίζουν τις δυσκολίες που τους επιφυλάσσει το κλίμα της περιοχής και προετοιμάζονται κατάλληλα. Λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα αντιμετωπίζουν, για παράδειγμα, στις ορεινές περιοχές τη διακοπή των συγκοινωνιών λόγω της χιονόπτωσης ή τους ισχυρούς ανέμους στα νησιά του Αιγαίου Πελάγους.



Εικόνα 9.13. Χιονοδρομικό κέντρο Καλαβρύτων.



Συνοψίζοντας...

Η Ελλάδα βρίσκεται στη ζώνη των εύκρατων κλιμάτων, αλλά το κλίμα της είναι πιο ήπιο διότι επηρεάζεται από τη Μεσόγειο Θάλασσα που την περιβάλλει. Έτσι το κλίμα της Ελλάδας ορίζεται ως **μεσογειακό**, με ζεστά και ξηρά καλοκαίρια, δροσερούς και υγρούς χειμώνες. Έχει πολλές ώρες ηλιοφάνειας ημερησίως καθόλη τη διάρκεια του έτους και οι βροχές δεν διαρκούν πολλές μέρες ακόμα και τον χειμώνα.

Δεν έχουν όμως όλες οι περιοχές της Ελλάδας το ίδιο κλίμα, καθώς το υψόμετρο, η απόσταση της περιοχής από τη θάλασσα και οι τοπικοί εποχικοί άνεμοι επηρεάζουν σημαντικά το κλίμα κάθε περιοχής.

Η Ελλάδα, λόγω της ποικιλομορφίας του γεωγραφικού της αναγλύφου, με τους πολλούς ορεινούς όγκους και τη μεγάλη ακτογραμμή, παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία κλιματικών τύπων μέσα στο πλαίσιο του μεσογειακού κλίματος. Οι κυριότεροι τύποι κλίματος που συναντάμε στις διάφορες περιοχές της Ελλάδας είναι:

Τύπος Κλίματος	Χαρακτηριστικά	Σε ποιες περιοχές
Ορεινό κλίμα	Πολύ ψυχροί χειμώνες με χιονοπτώσεις. Δροσερά καλοκαίρια.	Σε ορεινές περιοχές της Πίνδου, της Ροδόπης, της κεντρικής Πελοποννήσου και της Κρήτης.
Χερσαίο μεταβατικό κλίμα	Ψυχροί χειμώνες μεγάλης διάρκειας. Πολύ ζεστά καλοκαίρια.	Σε πεδινές και ημιορεινές περιοχές της Θεσσαλίας, της Μακεδονίας και της Θράκης.
Υγρό μεσογειακό κλίμα	Ήπιοι βροχεροί χειμώνες. Ζεστά και υγρά καλοκαίρια.	Στα νησιά και στις ακτές του Ιονίου Πελάγους.
Ξηρό μεσογειακό κλίμα	Ήπιοι χειμώνες με λίγες βροχές. Ζεστά και ξηρά καλοκαίρια.	Στα νησιά και στις ακτές του Αιγαίου Πελάγους.



Κρυπτόλεξο 1



Κρυπτόλεξο 2





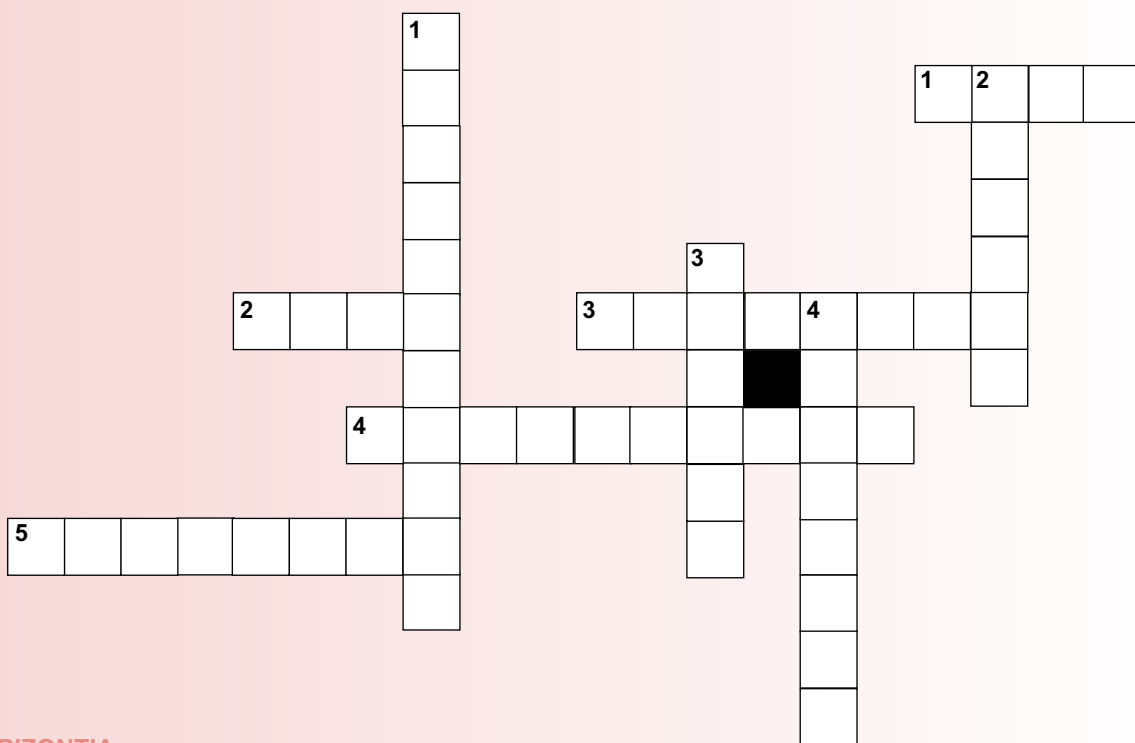
Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο

- 1 Συμπλήρωσε τα κενά με τα ρήματα «αυξάνουν» και «μειώνουν».

Οι βόρειοι άνεμοι που πνέουν από τη Ρωσία τη θερμοκρασία.

Οι νότιοι άνεμοι που πνέουν από τη Σαχάρα τη θερμοκρασία

Οι δυτικοί άνεμοι κουβαλούν υγρασία και τις βροχοπτώσεις.
2. Το σταυρόλεξο του κλίματος της Ελλάδας.



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

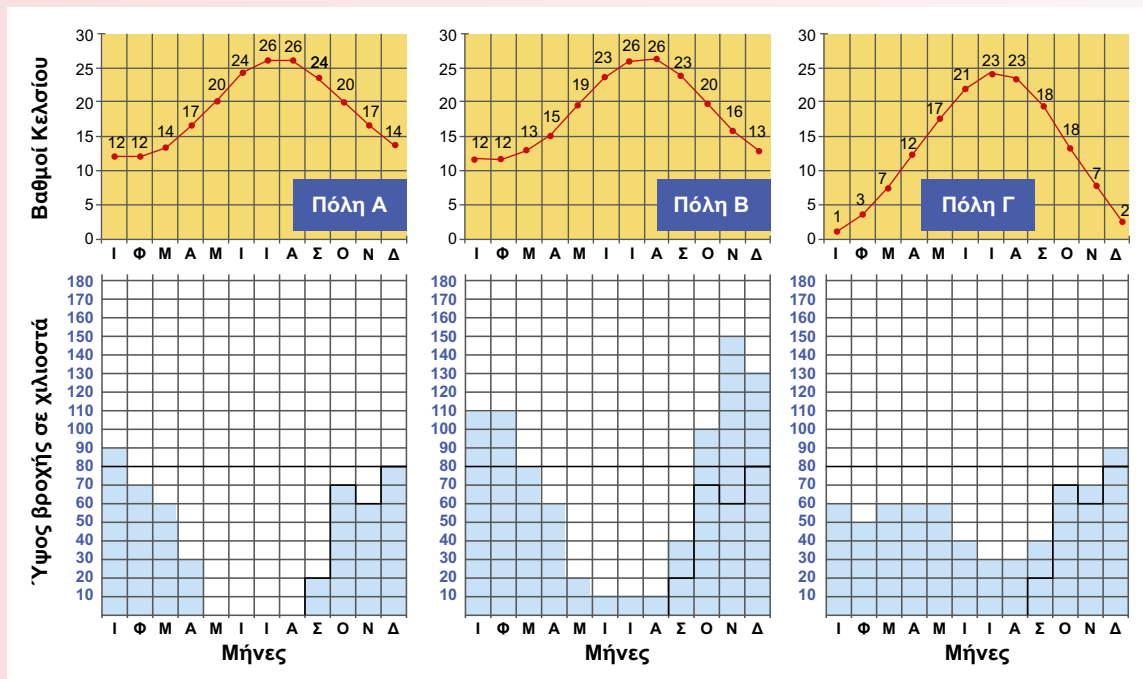
1. Οι περιοχές σε κοντινή απόσταση από τη θάλασσα έχουν πιο κλίμα.
2. Η ανατολική Ελλάδα έχει κλίμα με μέτριες βροχές τον χειμώνα και καλοκαίρια.
3. Όσο πιο μεγάλο είναι το μιας περιοχής τόσο πιο ψυχρό είναι το κλίμα.
4. Τέτοιο κλίμα έχουν οι χώρες που βρέχονται από τη Μεσόγειο Θάλασσα.
5. Αυτοί οι άνεμοι δροσίζουν τα νησιά του Αιγαίου το καλοκαίρι.

ΚΑΘΕΤΑ

1. Η Ελλάδα έχει πολλές ώρες καθόλη τη διάρκεια του έτους.
2. Οροσειρά που κάνει το κλίμα της δυτικής Ελλάδας βροχερό.
3. Όταν φυσούν άνεμοι η θερμοκρασία αυξάνεται.
4. Η Ελλάδα και οι άλλες χώρες της Ευρώπης βρίσκονται στη ζώνη των κλιμάτων.

3. Σύγκρινε τα κλιματογράμματα

Ποια πόλη και γιατί έχει ορεινό κλίμα, ποια υγρό μεσογειακό και ποια ξηρό μεσογειακό;



Εικόνα 9.14. Κλιματογράμματα ελληνικών πόλεων.

4. Επένδυση σε αιολικά πάρκα

Χρησιμοποίησε τα δεδομένα ανέμου για τη Νάξο και την Ιεράπετρα που βλέπεις στους παρακάτω πίνακες για να απαντήσεις στις ερωτήσεις:

Ποια είναι η μέση ετήσια ένταση ανέμου στην Ιεράπετρα:

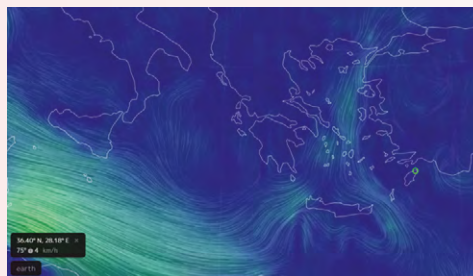
Ποια είναι η μέση ετήσια ένταση ανέμου στη Νάξο:

Σε ποια περιοχή θα είναι πιο αποδοτικό ένα αιολικό πάρκο;



Εικόνα 9.15. Κλιματικός χάρτης της Ελλάδας.

Και στις δύο περιοχές επικρατούν κυρίως βόρειοι άνεμοι· γιατί στη μία περιοχή η ένταση του ανέμου είναι μικρότερη; Πού μπορεί να οφείλεται αυτό; Παρατήρησε τη διπλανή εικόνα που δείχνει πώς κινούνται οι βόρειοι άνεμοι στο Αιγαίο για να βοηθηθείς.



ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ ΚΡΗΤΗΣ	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Επικρατούσα Διεύθυνση Ανέμου	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β
Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμου (Χλμ/ώρα)	9,2	9,6	9,0	7,7	7,4	9,0	12,7	11,7	9,9	8,7	7,4	8,9

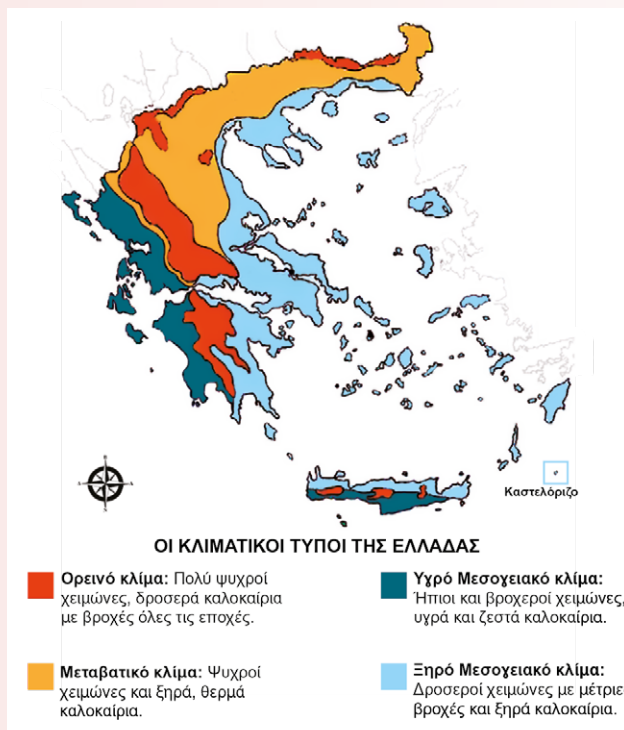
ΝΑΞΟΣ	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Επικρατούσα Διεύθυνση Ανέμου	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β	Β
Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμου (Χλμ/ώρα)	15,5	15,9	14,7	11,7	10,0	10,3	13,3	13,8	13,9	14,5	13,2	14,9

4. Καταφύγιο σκύλων

Διαχειρίζεσαι ένα καταφύγιο σκύλων και σας έχουν φέρει ένα σκυλάκι Τσόου Τσόου και ένα Τσιουάουα που τα εγκατέλειψαν οι ιδιοκτήτες τους. Έχουν ενδιαφερθεί άνθρωποι από διαφορετικές πόλεις της Ελλάδας και όλοι τους κρίθηκαν άξιοι να τα υιοθετήσουν. Πού θα επέλεγες να δώσεις το κάθε σκυλάκι ώστε το τοπικό κλίμα να του επιτρέπει να ζει πιο άνετα;

Εντόπισε σ' έναν πολιτικό χάρτη τις πόλεις που αναφέρονται παρακάτω, δες σε ποιον κλιματικό τύπο κατατάσσονται και επέλεξε πού θα δώσεις το κάθε σκυλάκι.

Μπορείς να συμβουλευτείς τον *κλιματικό χάρτη της Ελλάδας*.



Τσόου Τσόου: Μεσαίου μεγέθους φυλή σκύλων με προέλευση από την Κίνα. Έχει άφθονο διπλό τρίχωμα, είναι ευαίσθητο στη ζέστη και είναι απαραίτητο να έχει άφθονο νερό και σκιερό μέρος για να ξεκουράζεται όταν η θερμοκρασία είναι υψηλή. Το ζητούν από Δράμα, Μεσολόγγι, Ρόδο. Τι επιλέγεις;

Τσιουάουα: Μικρόσωμη φυλή σκύλου με κοντό τρίχωμα. Έχουν προέλευση από την εξαιρετικά θερμή χώρα του Μεξικού και τις κρύες βραδιές χρειάζεται να τα ντύνουν οι ιδιοκτήτες τους. Το ζητούν από Ναύπλιο, Καρδίτσα, Τρίπολη. Τι επιλέγεις;



Ειδικές τοπικές συνθήκες: Συνήθως εννοούμε τους εποχικούς ανέμους που επικρατούν σε μια περιοχή και διαμορφώνουν το τοπικό μικροκλίμα της.

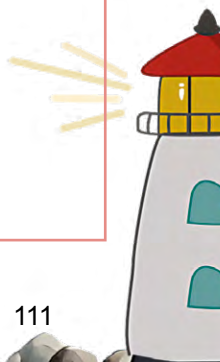
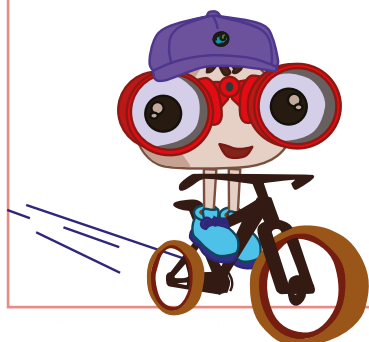
Εύκρατο κλίμα: Κλίμα με τέσσερις εποχές και ισορροπημένες καιρικές συνθήκες, ούτε εξαιρετικά θερμές ούτε εξαιρετικά ψυχρές. Τέτοιο κλίμα έχουν οι περιοχές ανάμεσα στη ζώνη των τροπικών και στη ζώνη των πολικών κλιμάτων.

Κλιματολόγοι: Οι επιστήμονες που μελετούν το κλίμα.

Μελτέμια: Βόρειοι άνεμοι που φυσούν στην περιοχή του Αιγαίου το καλοκαίρι και τη δροσίζουν.

Μεσογειακό κλίμα: Κλίμα που χαρακτηρίζεται από ζεστά και ξηρά καλοκαίρια, δροσερούς και υγρούς χειμώνες και του οποίου ο ήπιος χαρακτήρας οφείλεται στην επίδραση της θάλασσας.

Υψόμετρο: Η απόσταση ενός τόπου από την επιφάνεια της θάλασσας.



Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει**1. Σωστό - Λάθος**

1. Το κλίμα της Ελλάδας είναι εύκρατο. ()
2. Τα νησιά και οι ακτές του Ιονίου πελάγους έχουν κλίμα ξηρό μεσογειακό. ()
3. Το υψόμετρο μιας περιοχής επηρεάζει σημαντικά το κλίμα της. ()
4. Όλοι οι άνεμοι δροσίζουν μια περιοχή από οποιαδήποτε διεύθυνση και αν φυσούν. ()
5. Οι παραθαλάσσιες περιοχές έχουν γενικά ηπιότερο κλίμα. ()

2. Συσχέτισε τις κλιματικές συνθήκες με τους τύπους κλίματος.**Κλιματικές συνθήκες**

- Πολύ ψυχροί χειμώνες μεγάλης διάρκειας με χιονοπτώσεις και δροσερά καλοκαίρια με βροχές.
- Ήπιοι βροχεροί χειμώνες και ζεστά υγρά καλοκαίρια.
- Ψυχροί χειμώνες μεγάλης διάρκειας με χαμηλές θερμοκρασίες και ζεστά ξηρά καλοκαίρια, μεγάλη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των εποχών.
- Ήπιοι χειμώνες με λίγες βροχές και ζεστά ξηρά καλοκαίρια.

Τύπος κλίματος

- Μεταβατικό.
- Υγρό μεσογειακό.
- Ξηρό μεσογειακό.
- Ορεινό.

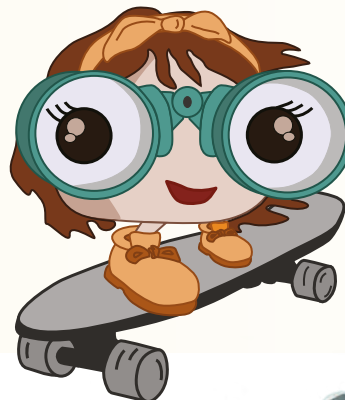
3. Ποιοι παράγοντες διαμορφώνουν το τοπικό κλίμα μιας περιοχής και τι επίδραση έχουν;



Κρυπτόλεξο 3



Κρυπτόλεξο 4



Χλωρίδα-πανίδα και χαρακτηριστικά οικοσυστήματα στην Ελλάδα

10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

Τι θα μάθεις...

1. Να αναγνωρίζεις την ποικιλία και τον πλούτο της ελληνικής χλωρίδας και πανίδας.
2. Να περιγράφεις χαρακτηριστικά οικοσυστήματα του ελληνικού χώρου και να εντοπίζεις τη θέση τους στον χάρτη.
3. Να συσχετίζεις την κατανομή της ελληνικής χλωρίδας με το ανάγλυφο του εδάφους και το κλίμα.
4. Να υιοθετείς θετική στάση όσον αφορά την ανάγκη διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας.



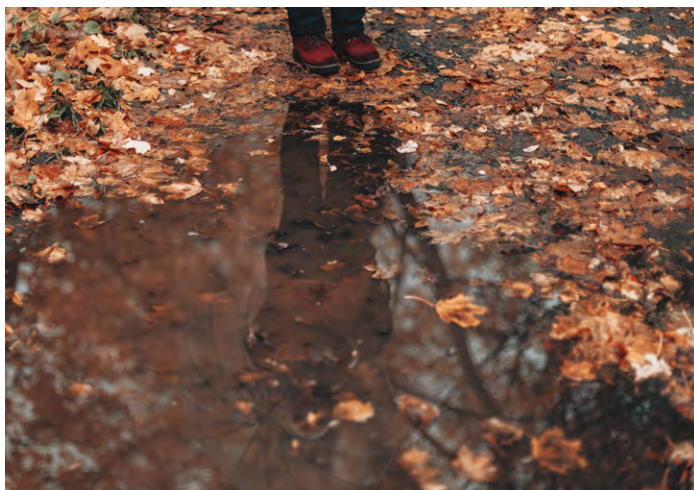


Έναυσμα

Φθινόπωρο στον έρωτα
απόψε ανατέλλει
αρισμαρί και μέλι
μύρισαν τα βουνά
κι εγώ κοιτάζω σιωπηλός
το χώμα το βρεγμένο
σαν κάρβουνο αναμμένο
η ομορφιά πονά.

Η στιχουργός του τραγουδιού «Χειμωνανθός», Ελένη Φωτάκη, αναφέρει στην πρώτη στροφή «αρισμαρί». Ξέρεις για ποιο φυτό πρόκειται; Έχεις μυρίσει ποτέ;

Τι συναισθήματα σου προκαλεί αυτό το τραγούδι;



Εικόνα 10.1. Φθινόπωρο.

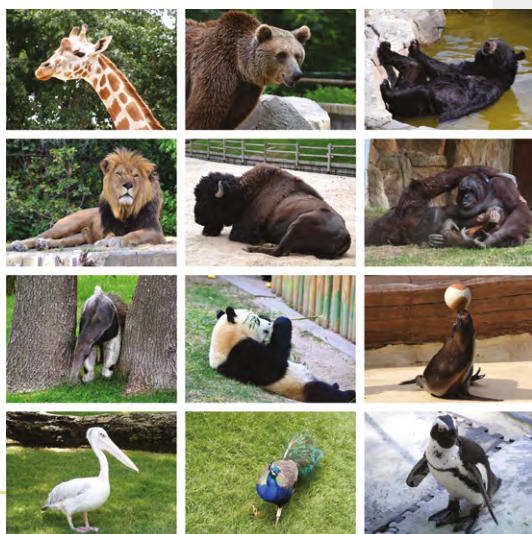
Κάτι που πρέπει να γνωρίζεις...

Χλωρίδα

Η **χλωρίδα** αποτελεί το σύνολο των φυτών που βρίσκονται σε μια συγκεκριμένη περιοχή. Η ποικιλομορφία των ειδών που απαρτίζουν τη χλωρίδα εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως το κλίμα, το έδαφος, την υγρασία και τη γεωγραφική θέση. Η προστασία και η διατήρηση της χλωρίδας είναι σημαντικές για να μην αλλοιωθεί η **βιοποικιλότητα** (δηλαδή οι ποικιλίες των φυτών και των ζώων) μιας περιοχής και να προστατευθούν τα είδη που περιλαμβάνει.

Πανίδα

Η **πανίδα** είναι το σύνολο των ζωικών οργανισμών που ζουν σε μια περιοχή (ή σε ένα γεωγραφικό διαμέρισμα ή σε ολόκληρη τη Γη). Ουσιαστικά, αποτελεί τον ζωικό πληθυσμό ενός τόπου.



Η χλωρίδα και η βλάστηση είναι δύο όροι που συνδέονται στενά μεταξύ τους και πολλές φορές μπερδεύονται, καθώς και οι δύο αφορούν τον φυτικό κόσμο και την ανάπτυξη των φυτών σε μια δεδομένη περιοχή.

Η **χλωρίδα** αναφέρεται στο σύνολο των φυτών που βρίσκονται σε μια συγκεκριμένη περιοχή, λαμβάνοντας υπόψη τα είδη και τη διαφορετικότητά τους. Περιλαμβάνει, δηλαδή, τα είδη των φυτών που είτε αναπτύσσονται φυσικά είτε καλλιεργούνται σε μια περιοχή.

Η **βλάστηση**, από την άλλη, αναφέρεται στη διαδικασία ανάπτυξης νέων βλαστών ή φυτών από σπόρους, ρίζες και άλλα φυτικά μέρη. Είναι η διαδικασία μέσω της οποίας τα φυτά αναπτύσσονται και ανανεώνονται στον χρόνο.



Ίσως έχεις ακούσει ότι...

Χάρη στο ιδιαίτερο κλίμα και στην ποικιλία των εδαφών της, η Ελλάδα αποτελεί φυτικό παράδεισο. Από τα βουνά έως τα ποτάμια, τις λίμνες, τους υγρότοπους και τις ακτές, κάθε περιοχή θάλλει από πλήθος φυτικών ειδών. Αυτή η πλούσια χλωρίδα αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της φυσικής ομορφιάς της Ελλάδας, προσφέροντας οφέλη τόσο στο περιβάλλον όσο και στον άνθρωπο.

Η Ελλάδα, με το μοναδικό της κλίμα και την ποικιλία εδαφών που έχει, φιλοξενεί μια εντυπωσιακή ποικιλία φυτών (περισσότερα από 6.000 διαφορετικά είδη!!). Οι ελληνικοί τόποι καλύπτονται από μια ποικιλία φυσικών οικοσυστημάτων, και κάθε περιοχή αποτελεί έναν μοναδικό χώρο για την ανάπτυξη διαφόρων ειδών φυτών. Εκτός από χλωρίδα, η Ελλάδα έχει βέβαια και πλούσια πανίδα. Η τεράστια ποικιλία τόσο στα φυτά όσο και στα ζώα, οφείλεται σε διάφορους παράγοντες που μελέτησες στα προηγούμενα μαθήματα, όπως:

- **Γεωμορφολογία:** Όπως έμαθες, η Ελλάδα έχει πλούσιο οριζόντιο και κάθετο διαμελισμό, με βουνά, πεδιάδες, νησιά, ακτές κ.λπ.
- **Κλίμα:** Έχει μεσογειακό κλίμα, με ήπιους χειμώνες και ζεστά, ξηρά καλοκαίρια.
- **Γεωγραφική θέση:** Βρίσκεται στο σταυροδρόμι της Ευρώπης, της Ασίας και της Αφρικής.



Εικόνα 10.2. Χαμομήλι.



Εικόνα 10.3. Κρόκος Κοζάνης – ενδημικό φυτό.

Από τα φυτά που υπάρχουν στην Ελλάδα, περίπου τα 780 είδη είναι **ενδημικά**, δηλαδή τα συναντάμε μόνο σε ορισμένες περιοχές της Ελλάδας. 260 είδη φυτών είναι σπάνια και απειλούνται με εξαφάνιση.

Οι ορεινές περιοχές, όπως η Πίνδος, ο Όλυμπος και οι βουνοπλαγιές της Κρήτης, φιλοξενούν πολλά ενδιφέροντα φυτά που έχουν προσαρμοστεί στις ακραίες συνθήκες που αναπτύσσονται σε τέτοια περιβάλλοντα. Θυμάσαι που είχες μάθει ότι στη Ροδόπη ευδοκιμούν κωνοφόρα δέντρα που δεν υπάρχουν αλλού στην Ελλάδα; Αντίστοιχα, τόσο στις παράκτιες όσο και στις νησιωτικές περιοχές συναντάμε πολλά είδη φυτών που έχουν προσαρμοστεί στις υψηλές θερμοκρασίες και στην ξηρασία. Για παράδειγμα, θα μπορούσες να φανταστείς να φυτρώνει λουλούδι στην άμμο; Κι όμως! Υπάρχει ένα λουλούδι (ο κρίνος της θάλασσας ή θαλάσσιος ασφόδελος) που φυτρώνει σε αμμώδεις θαλάσσιες ακτές της Μεσογείου, μεταξύ των οποίων και στην Πελοπόννησο, στη Χαλκιδική, στις Κυκλάδες και στην Κρήτη! Μάλιστα, υπάρχουν αναφορές για την παρουσία του στην Ελλάδα από τα προϊστορικά χρόνια!!!

Θεωρείται είδος που κινδυνεύει να εξαφανιστεί εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, γι' αυτό όπου το συναντάς φρόντισε για την προστασία του!

Η ελληνική χλωρίδα περιλαμβάνει μια ποικιλία φυτών, από δέντρα και θάμνους μέχρι λουλούδια και βότανα. Ορισμένα από τα πιο κοινά φυτά στην Ελλάδα είναι:

- **Πεύκα**
- **Ελιές**
- **Κυπαρίσσια**
- **Βότανα (αρωματικά φυτά):** Η Ελλάδα έχει μακρά παράδοση στη χρήση βοτάνων για θεραπευτικούς και μαγειρικούς σκοπούς. Ορισμένα από τα πιο κοινά βότανα στην Ελλάδα είναι η ρίγανη, το θυμάρι, το δεντρολίβανο, η δάφνη, ο δυόσμος και η λεβάντα.



Εικόνα 10.4. Κρίνος της θάλασσας.



Εικόνα 10.5. Πεύκο.



Εικόνα 10.6. Ελιά.



Εικόνα 10.7. Κυπαρίσσια.



Εικόνα 10.8. Δεντρολίβανο.



Εικόνα 10.9. Λεβάντα.

Η ελληνική χλωρίδα, γνωστή για την πλούσια βιοποικιλότητά της, δεν αποτελείται μόνο από φυτά που υπήρχαν πάντα στα ελληνικά εδάφη. Στην πορεία των αιώνων, φυτά από άλλες γωνιές του κόσμου, «φυτά μετανάστες», έφτασαν στην Ελλάδα είτε με φυσικούς τρόπους είτε τα έφεραν άνθρωποι μαζί τους από τα ταξίδια τους.

Η ενσωμάτωση τέτοιων ξενικών φυτών λειτούργησε ως πηγή εμπλουτισμού για την ελληνική χλωρίδα, προσθέτοντας νέα χρώματα, αρώματα και ιδιότητες. Σκέψου, για παράδειγμα, την ομορφιά της βουκαμβίλιας που κοσμεί τα ελληνικά τοπία, ή την ομορφιά και την ευωδιά του γιασεμιού, που χαληνέυει τις αισθήσεις!

Ωστόσο, η άφιξη και η καλλιέργεια ξενικών φυτών δεν ήταν πάντα ωφέλιμη. Σε κάποιες περιπτώσεις η ανεξέλεγκτη ανάπτυξή τους δημιούργησε προβλήματα, όπως η εξάπλωση ζιζανίων που μπορούν να καταλάβουν τον χώρο και να εμποδίσουν την ανάπτυξη των ενδημικών φυτών.

Μπορείς να μελετήσεις περισσότερα για τη **βιοποικιλότητα** των περιοχών της Ελλάδας!

Μπορείς να διαβάσεις την ενδιαφέρουσα **ιστορία** για τον τρόπο που ήρθε η πατάτα στην Ελλάδα!



Εικόνα 10.10. Βουκαμβίλια.



Είναι σημαντικό, λοιπόν, η μεταφορά και η διαχείριση ξενικών φυτών να γίνεται με **Προσοχή** και **Υπευθυνότητα**.



Όπως αναφέραμε και πιο πριν, η πανίδα της Ελλάδας είναι επίσης πολύ πλούσια. Χαρακτηριστικά είδη της ελληνικής πανίδας είναι η αρκούδα, ο λύκος, τα αγριοκάτσικα, η φώκια, η χελώνα καρέτα-καρέτα, ο χρυσαετός και πολλά άλλα. Στη χώρα μας ζουν περισσότερα από 400 είδη πουλιών, πολλά από τα οποία μεταναστεύουν εποχικά σε άλλες χώρες.

Δυστυχώς, πολλά είδη της ελληνικής πανίδας απειλούνται με εξαφάνιση από διάφορους παράγοντες, όπως η ανθρώπινη παρέμβαση και η καταστροφή των βιοτόπων, η ρύπανση και η κλιματική κρίση.

Προστατευόμενα είδη της Ελλάδας.

Ο.Φ.Υ.ΠΕ.ΚΑ: *Αγριοκάτσικο, χρυσαετός, καφέ αρκούδα, χελώνα καρέτα-καρέτα*

WWF: https://www.wwf.gr/ti_kanoume/fysh/apeiloumena_eidh/

Αφού μελετήσεις τους παραπάνω ιστότοπους, τι μέτρα προστασίας θα πρότεινες;



Εικόνα 10.11. Αγριοκάτσικο.



Εικόνα 10.12. Χρυσαιτός.



Εικόνα 10.13. Καφέ αρκούδα.



Εικόνα 10.14. Χελώνα καρέτα-καρέτα.



Συνοψίζοντας...

Η Ελλάδα, με το ποικίλο κλίμα και το πλούσιο ανάγλυφο, φιλοξενεί αξιοσημείωτη ποικιλία χλωρίδας και πανίδας. Πολλά από τα φυτά και τα ζώα είναι ενδημικά. Η προστασία της βιοποικιλότητας της Ελλάδας είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της ισορροπίας του περιβάλλοντος και της κληρονομιάς μας για τις μελλοντικές γενιές.

Τι έμαθες σε αυτό το κεφάλαιο



- Θα μπορέσεις να απαντήσεις τα αινίγματα;
 - Πάντα πρώτη εγώ ανθίζω και την άνοιξη καλωσορίζω!
 - Αν και θρόνος μού ταιριάζει, θέση μου είναι το περβάζι.
 - Κοντός, κοντός καλόγερος, βελόνες φορτωμένος. Τι είναι;
 - Είμαι το ψηλό το δέντρο που είναι σφαίρες φορτωμένο.
 - Ήμερο, άκακο, μας τρέφει και μας ντύνει.
 - Μικρή-μικρή νοικοκυρά μεγάλη πίτα φτιάχνει.
 - Πόδια έχει, χέρια έχει, κεφαλή κι ουρά δεν έχει.
 - Άνοιξη σ' ευχαριστώ, καλοκαίρι σε δροσίζω, σε τρέφω το φθινόπωρο, χειμώνα σε ζεσταίνω.
 - Έχω δυο μάτια μπροστά και πολλά μάτια πίσω στην ουρά.

- Μελέτησε στον χάρτη τις περιοχές με ειδικό περιβαλλοντικό ενδιαφέρον.

Περιβαλλοντικός χάρτης Ελλάδας Επίλεξε μία από αυτές τις περιοχές. Αναζήτησε στον παγκόσμιο ιστό και κάνε καταγραφή των ενδημικών ειδών των φυτών και των ζώων της Ελλάδας στη συγκεκριμένη περιοχή, αφού πρώτα διαπιστώσεις το είδος της περιοχής αυτής (ορεινή, πεδινή, παραθαλάσσια, νησιωτική).

- Ερωτήσεις για τη χλωρίδα και την πανίδα. Μπορείς να τις απαντήσεις;
- Θέλεις να παίξεις ένα παιχνίδι γνώσεων για τα φυτά της Ελλάδας; **Τα φυτά του τόπου μας**

- Ελλάδα: πανίδα: απειλούμενα είδη: καφέ αρκούδα, θαλάσσια χελώνα καρέτα-καρέτα, μεσογειακή φώκια μονάχους-μονάχους, χρυσό τσακάλι, αγριόγιδιο. **Απειλούμενα είδη στην Ελλάδα**

Ψάξε στον παγκόσμιο ιστό, σε αξιόπιστες πηγές, για να βρεις αν έχει αυξηθεί ή μειωθεί ο πληθυσμός των απειλούμενων ζώων με την πάροδο των χρόνων από τη στιγμή που κατατάχθηκαν ως απειλούμενα.

Χλωρίδα - Πανίδα

Χλωρίδα - Πανίδα
Ερωτήσεις

6. Η Ελλάδα είναι διάσημη για τα βότανα και τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά της.

Σκέψου κάποιο τέτοιο φυτό που χρησιμοποιούμε για θεραπευτική ή μαγειρική χρήση. Αναζήτησε στον παγκόσμιο ιστό πληροφορίες και φωτογραφίες γι' αυτό. (**Προσοχή!** Οι πληροφορίες πρέπει να είναι από έγκυρους ιστότοπους, καθώς αναφέρεσαι σε ιατρικές ιδιότητες).

Προαιρετικά φέρε ένα κλωνάρι από αυτό το φυτό για να το μυρίσετε στην τάξη και να το συγκρίνετε με άλλα.

7. Δρυμοί της Ελλάδας.

Ελληνικοί
Δρυμοί

- 8. Συγκέντρωσε πληροφορίες για το Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Κοτυχίου Στροφυλιάς και μάθε ποιες είναι οι απειλές που αντιμετωπίζει σύμφωνα με τον ιστότοπο. Επίσης, δες ποια ζώα βρίσκουν καταφύγιο στο δάσος της Στροφυλιάς**



Εικόνα 10.15. Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Κοτυχίου Στροφυλιάς.

**Γλωσσάρι**

Βιοποικιλότητα: Η ποικιλία όλων των ζωντανών οργανισμών που υπάρχουν στον πλανήτη μας.

Βλάστηση: Η συγκεκριμένη διαδικασία ανάπτυξης και ανανέωσης των φυτών μιας περιοχής.

Ενδημικό είδος: Φυτό ή ζώο που υπάρχει μόνο σε συγκεκριμένες περιοχές.

Οικοσύστημα: Όλοι οι φυτικοί και οι ζωικοί οργανισμοί μιας περιοχής, καθώς και οι σχέσεις μεταξύ τους και μεταξύ κάποιων στοιχείων όπως το νερό, το έδαφος, ο αέρας και η θερμοκρασία της περιοχής.

Πανίδα: Το σύνολο των ζωικών οργανισμών που ζουν σε μια περιοχή.

Χλωρίδα: Το σύνολο των φυτικών οργανισμών που ζουν σε μια περιοχή.

Αυτοαξιολόγηση: ελέγχω τι έχω μάθει

Συμπλήρωσε τα κενά:

1. Η ελληνική αποτελείται από τα φυτά που φυτρώνουν σε ελληνικό έδαφος.
2. Τα βότανα είναι γνωστά για τη χρήση τους για μαγειρικούς και σκοπούς.
3. Η χλωρίδα και η της Ελλάδας είναι πλούσιες και αυτό οφείλεται, μεταξύ άλλων, στη θέση της Ελλάδας αλλά και στο της.

Ενότητα Β Φυσικό περιβάλλον και σχέσεις ανθρώπου

1. Ας ελέγξουμε τις μετεωρολογικές προβλέψεις

Χωριστείτε σε ζευγάρια και καταγράψτε στον παρακάτω πίνακα τη 10ήμερη πρόγνωση καιρού (θερμοκρασίες και βροχόπτωση) για την περιοχή σας. Επισκεφθείτε τις προτεινόμενες ιστοσελίδες που δίνουν καιρικές προγνώσεις πέραν των 5 ημερών:

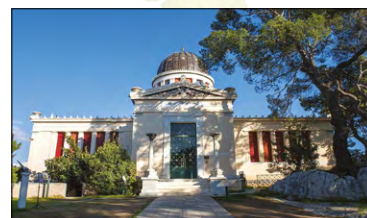
(α) <https://www.okairos.gr/> (δείτε την τρέχουσα και την επόμενη εβδομάδα),

(β) <https://www.meteoblue.com/el/> (δείτε την πρόγνωση 14 ημερών),

(γ) <https://www.skai.gr/weather> (δείτε την πρόγνωση 10 ημερών)

Στις παραπάνω ιστοσελίδες εντοπίστε την περιοχή σας χρησιμοποιώντας τον χάρτη, το μενού ή το πεδίο αναζήτησης που παρέχει κάθε ιστότοπος. Επιλέξτε αρχικά την περιφέρεια που ανήκει ο τόπος σας (π.χ. Ήπειρος) και μετά επιλέξτε την περιοχή σας (π.χ. Ιωάννινα) ή την πιο κοντινή σας περιοχή. Εντοπίστε και καταγράψτε στον παρακάτω πίνακα την πρόβλεψη ελάχιστων και μέγιστων θερμοκρασιών για τις επόμενες 10 ημέρες καθώς και το εάν προβλέπεται να βρέξει.

Στο τέλος της 5ης ημέρας και ξανά στο τέλος της 10ης ημέρας επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του Αστεροσκοπείου Αθηνών (<https://www.meteo.gr/Gmap.cfm>) και δείτε ποιες πραγματικές τιμές θερμοκρασίας κατέγραψαν οι μετεωρολογικοί σταθμοί. Μέσω του χάρτη εστιάστε στην περιοχή σας και επιλέξτε τον πιο κοντινό μετεωρολογικό σταθμό. Πατήστε πάνω στη θερμοκρασία που βλέπετε και μετά πάνω στο βελάκι που υπάρχει δίπλα στο όνομα του σταθμού. Μεταβείτε στο κάτω μέρος της ιστοσελίδας, στα «Κλιματολογικά Στοιχεία» και στον «Τρέχοντα μήνα» για να δείτε και να καταγράψτε τις πραγματικές μετρήσεις θερμοκρασίας (1η στήλη: Day = η μέρα του μήνα, 3η στήλη: HIGH = μέγιστη θερμοκρασία, 5η στήλη: LOW = ελάχιστη θερμοκρασία, 9η στήλη: RAIN = βροχή [>0 έβρεξε, <0 δεν έβρεξε]).



Ιστοσελίδα που χρησιμοποιήθηκε:

Ημέρα - Ημερομηνία	Προβλεπόμενες θερμοκρασίες και πιθανότητα βροχής	Πραγματικές τιμές
1η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):
2η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):
3η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):
4η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):
5η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):
6η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):
7η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):
8η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):
9η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):
10η μέρα	Ελάχιστη: Μέγιστη: Θα βρέξει (Ναι / Όχι):	Ελάχιστη: Μέγιστη: Έβρεξε (Ναι / Όχι):

Ποια μέρα/μέρες είχαν τη μεγαλύτερη απόκλιση, δηλαδή τη μεγαλύτερη διαφορά από την πρόβλεψη;

2. Η θέση της Ελλάδας στον κόσμο

Χωριστείτε σε 4 ομάδες. Κάθε ομάδα θα πάρει ένα από τα 4 θέματα:

Η θέση της Ελλάδας στη Μεσόγειο – «Η Ελλάδα στον Μαγικό Κόσμο της Μεσογείου»

Η θέση της Ελλάδας στα Βαλκάνια – «Μικροί Εξερευνητές: Η Ελλάδα στην Καρδιά των Βαλκανίων»

Η θέση της Ελλάδας στην Ευρώπη – «Η Ελλάδα εμπνέει και εμπνέεται από την Ευρώπη!»

Η θέση της Ελλάδας στον κόσμο – «Μια Ταξιδιάρικη Ελλάδα: Ανακαλύπτοντας τον Κόσμο γύρω μας»

Κάθε ομάδα να βρει στον παγκόσμιο ιστό φωτογραφίες ή ενδιαφέροντα γεγονότα από την Ελλάδα σε σχέση με την εργασία που ανέλαβε και να φτιάξει μια αφίσα για να παρουσιαστεί στην τάξη. Προσοχή! Να μπει και ένας χάρτης που θα δείχνει τη θέση της Ελλάδας στην κάθε μία από τις 4 περιοχές.

3. Τι αλλάζει στο μοτίβο θερμοκρασιών των ελληνικών πόλεων;

Χωριστείτε σε ομάδες (έως 13 ομάδες). Επισκεφθείτε την ιστοσελίδα της [Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας \(ΕΜΥ\)](#) όπου παρουσιάζονται κλιματικά δεδομένα για διάφορες πόλεις της Ελλάδας.

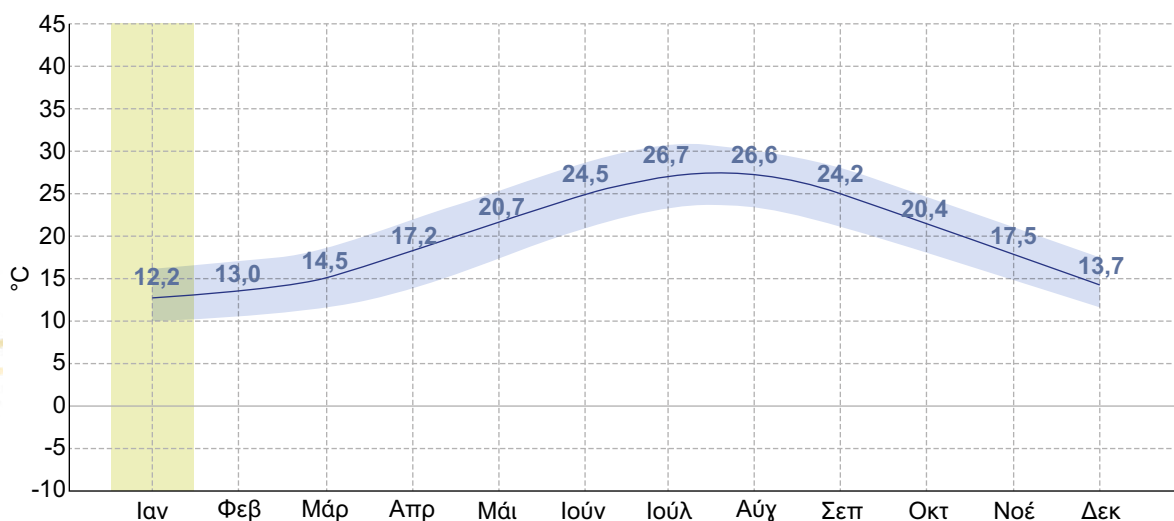
Κάθε ομάδα επιλέγει μία περιφέρεια και στη συνέχεια μία πόλη από τις διαθέσιμες της περιφέρειας.

Καταγράψτε στον παρακάτω πίνακα το όνομα της πόλης και τον τύπο κλίματος που έχει, σύμφωνα με τον χάρτη κλιματικών τύπων του βιβλίου σας. Στη συνέχεια, εστιάζοντας στα στοιχεία θερμοκρασίας της πόλης, αντλήστε από τον πίνακα θερμοκρασιών τις τιμές για τη «Μέση Μηνιαία θερμοκρασία» και καταγράψτε τες στον παρακάτω πίνακα. Οι μέσες μηνιαίες τιμές θερμοκρασίας της ΕΜΥ έχουν υπολογιστεί με βάση τις μετρήσεις θερμοκρασίας της περιόδου 1955-2010.

Στη συνέχεια επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του [METEO climapact](#) και, μέσω του χάρτη, επιλέξτε την πόλη που επεξεργάζεστε πατώντας πάνω στην τιμή θερμοκρασίας που εμφανίζεται. Από το αναδυόμενο διάγραμμα «μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας» αντλήστε τις αντίστοιχες τιμές και καταγράψτε τες στον παρακάτω πίνακα. Οι μέσες μηνιαίες τιμές θερμοκρασίας έχουν υπολογιστεί με βάση τις μετρήσεις θερμοκρασίας της περιόδου 2010-2019.

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Ελάχ. Μηνιαία Θερμοκρασία	9,1	8,9	9,8	12,0	15,1	19,2	21,9	22,0	19,5	16,7	13,5	10,9
Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία	12,1	12,2	13,6	16,6	20,4	24,5	26,4	26,3	23,7	20,3	16,8	13,8

Εικόνα Β.1. Παράδειγμα πίνακα θερμοκρασιών της ΕΜΥ.



Εικόνα Β.2. Παράδειγμα διαγράμματος θερμοκρασιών του METEO climapact.

Υπολογίστε τη διαφορά θερμοκρασίας. Έχει αυξηθεί, έχει μειωθεί και πόσο;

ΠΟΛΗ:

ΤΥΠΟΣ ΚΛΙΜΑΤΟΣ:

ΜΗΝΑΣ	Μέση μηνιαία θερμοκρασία (°C) ΜΕΤΕΟ	Μέση μηνιαία θερμοκρασία (°C) ΕΜΥ	Διαφορά θερμοκρασίας	αυξήθηκε (+) ή μειώθηκε (-) μετά το 2010
ΙΑΝ	12,2	21,1	0,1	
ΦΕΒ				
ΜΑΡ				
ΑΠΡ				
ΜΑΪ				
ΙΟΥΝ				
ΙΟΥΛ				
ΑΥΓ				
ΣΕΠ				
ΟΚΤ				
ΝΟΕ				
ΔΕΚ				

4. Σπάνια φυτά της χώρας μας

Χωριστείτε σε ομάδες, επιλέξτε ένα από τα παρακάτω σπάνια φυτά της Ελλάδας και αναζητήστε στο διαδίκτυο σχετικές πληροφορίες και φωτογραφίες. Δημιουργήστε μια σύντομη παρουσίαση.

Κρόκος ή Ζαφορά

Μη με λησμόνει

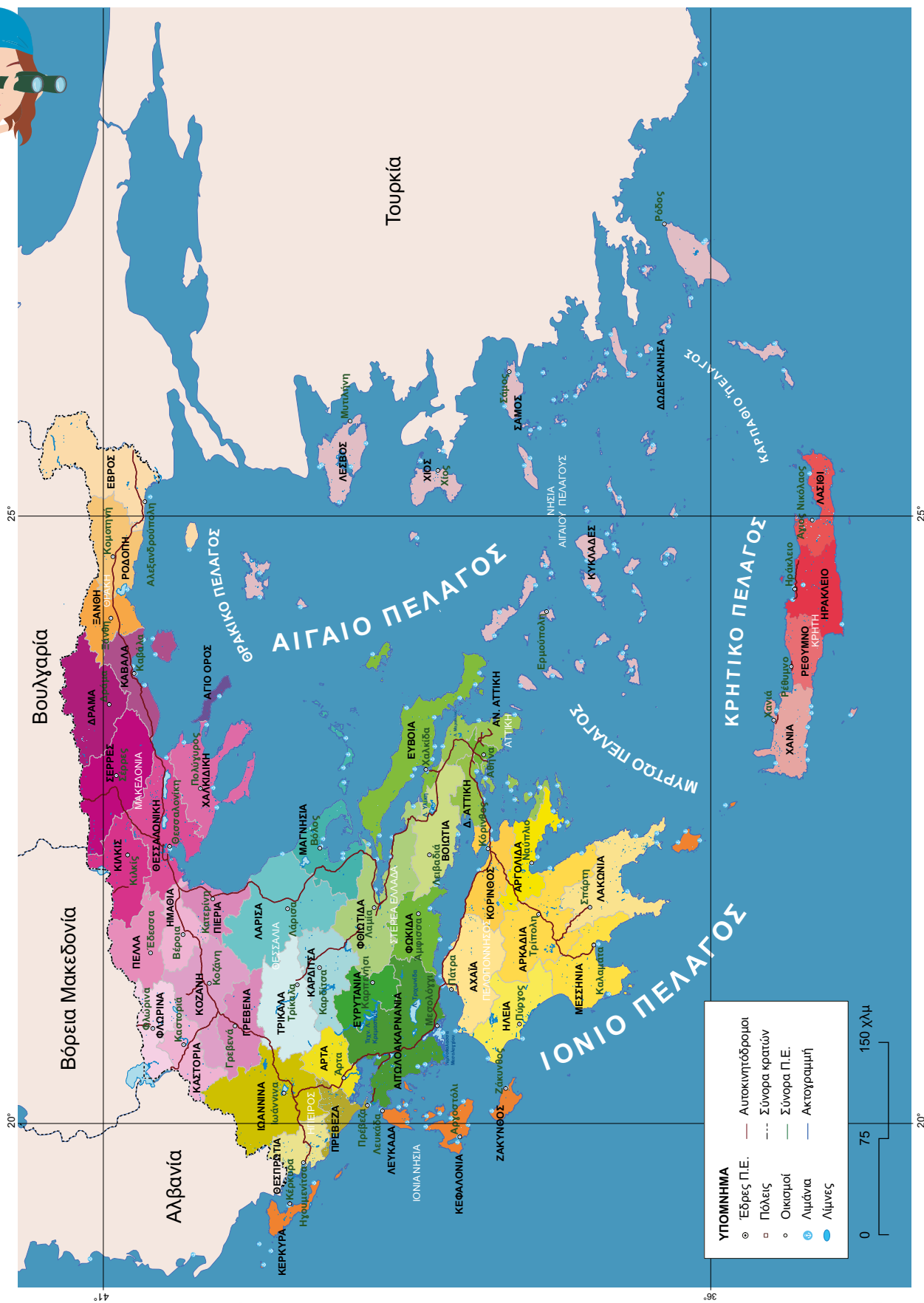
Σεμπρεβίβα ή Αμάραντος ή Ελίχρυσος

Λαλάδες Χίου

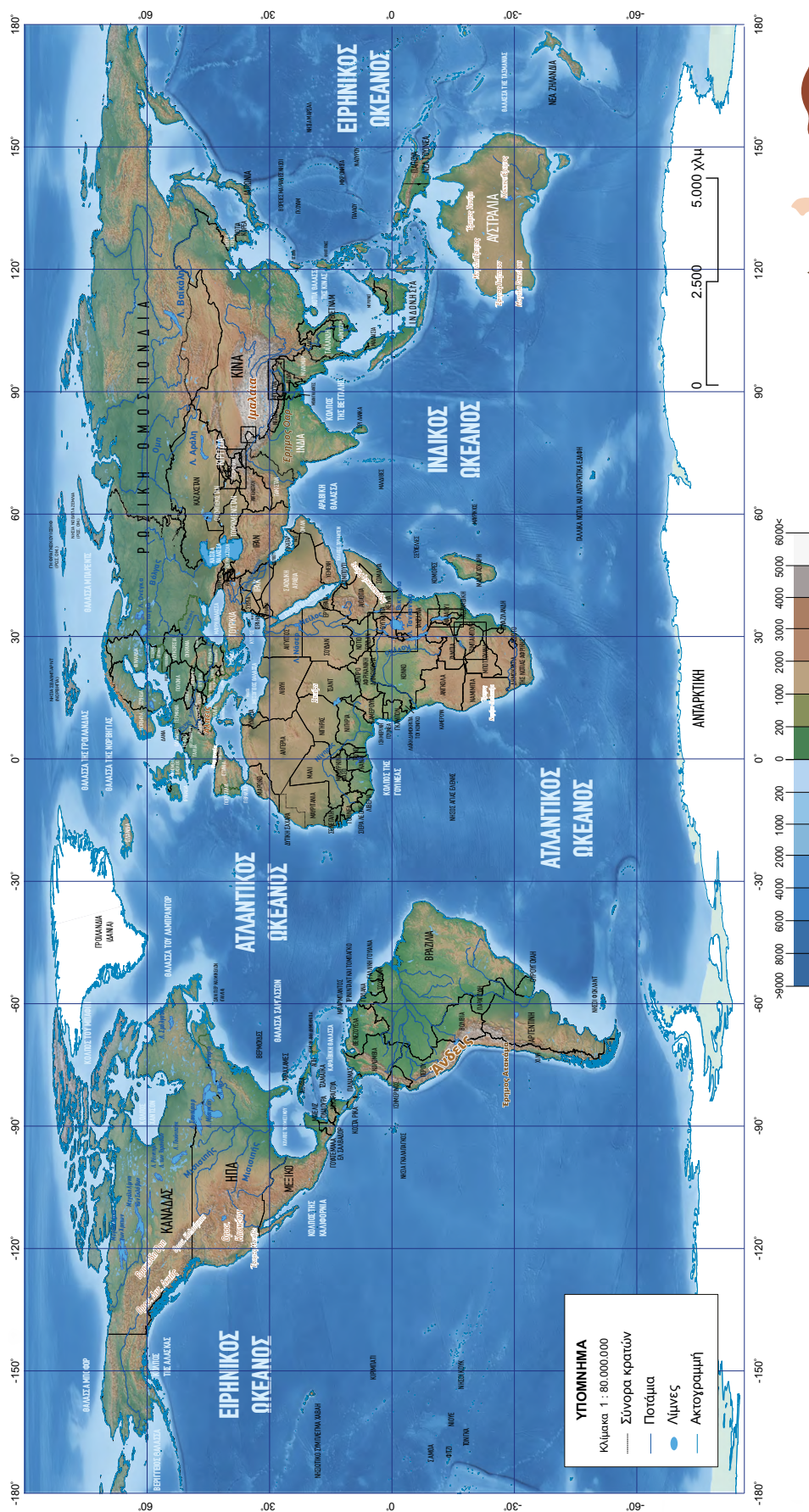
124



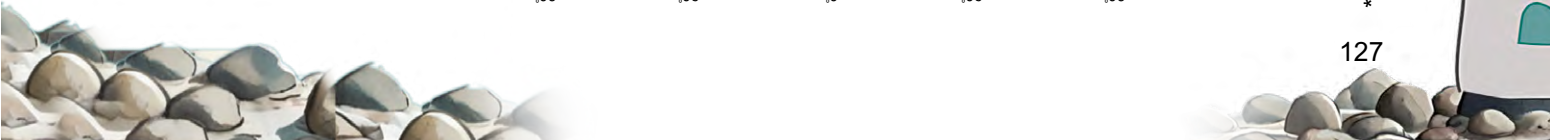
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΓΕΩΦΥΣΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ



*ΛΙΧΤ: Λίχτενσταϊν, Β-Ε: Βοσνία-Ερζεγοβίνη, ΑΜ: Άγιος Μαρίνος, ΛΟΥΞ: Λουξεμβούργο, ΜΑΥΡ: Μαυροβούνιο



* **ΛΙΧΤ:** Λίχτενσταϊν, **Β-Ε:** Βοσνία-Ερζεγοβίνη, **ΑΜ:** Άγιος Μαρίνος, **ΛΟΥΞ:** Λουξεμβούργο, **ΜΑΥΡ:** Μαυροβούνιο



