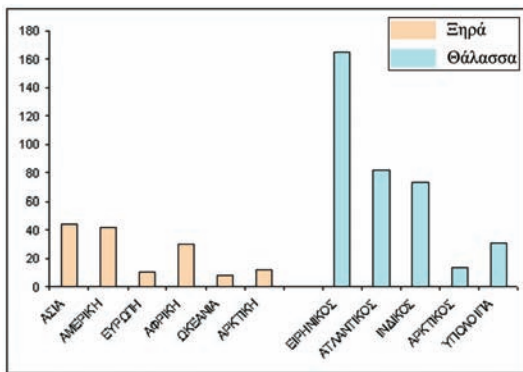


Τα μέρη των ωκεανών που περικλείονται από τμήματα ξηράς ονομάζονται **θάλασσες**. Οι θάλασσες που βρίσκονται κοντά μας είναι η Μεσόγειος, η Ερυθρά και η Μαύρη Θάλασσα.

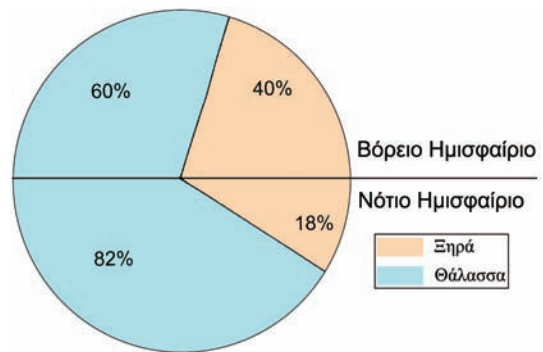


Παρατηρήστε στην παρακάτω εικόνα πώς κατανέμονται η ξηρά και η θάλασσα στο βόρειο και στο νότιο ημισφαίριο της Γης. Τι παρατηρείτε;



Εικόνα 7.3α:

Κατανομή ξηράς και θάλασσας



Εικόνα 7.3β:

Κατανομή ξηράς και θάλασσας στα ημισφαίρια



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



Γεωγραφικό γλωσσάριο

Ήπειρος: πολύ μεγάλη έκταση ξηράς

Θάλασσα: υδάτινοι όγκοι ανάμεσα σε τμήματα ξηράς

Ωκεανός: πολύ μεγάλος υδάτινος όγκος μεταξύ των ηπείρων

Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...

Οι πάγοι της Ανταρκτικής

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

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

Οι συγγραφείς

Ωκεανοί και θάλασσες

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

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

Ωκεανοί και θάλασσες



Εικόνα 8.1: Η Γη



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

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

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



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

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



Εικόνα 8.2: Διώρυγα



Εικόνα 8.3: Πορθμός

Νησιά και νησιωτικά συμπλέγματα

Στους ωκεανούς και στις θάλασσες είναι διάσπαρτα μικρά και μεγάλα **νησιά**, κομμάτια ξηράς που «επιπλέουν» πάνω στα κύματα. Μερικά από τα μεγαλύτερα νησιά του πλανήτη είναι: η Γροιλανδία, η Μαδαγασκάρη, η Μεγάλη Βρετανία, η Κύπρος κ.ά. Σε πολλές περιοχές του πλανήτη μας δημιουργούνται ομάδες νησιών που ονομάζονται **νησιωτικά συμπλέγματα**, όπως είναι η Ιαπωνία, οι Φιλιππίνες, η Ινδονησία κ.ά.



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

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



Η Πορεία του Μαγγελάνου.
1518-1521

Εικόνα 8.4: Η πορεία του Μαγγελάνου

Κεφάλαιο 8ο



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



Γεωγραφικό γλωσσάριο

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

Νησί: κομμάτι ξηράς που βρέχεται γύρω-γύρω από θάλασσα

Νησιωτικό σύμπλεγμα: ομάδα νησιών

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



Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)

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

Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...

Ποιος ήταν ο Ωκεανός;

Ο Ωκεανός ήταν γιος του Ουρανού και της Γαίας, σύζυγος της Τηθύος (της τεράστιας θάλασσας που κάλυπτε την Ευρώπη πριν από εκατομμύρια χρόνια) και πατέρας όλων των Ωκεανίδων και των ποτάμιων θεών. Λατρευόταν ως θεός του μεγάλου αιώνιου νερού και ως πηγή κάθε θάλασσας και ποταμού. Σύμβολά του ήταν η υδρία, θαλάσσια ζώα, το κέρατο, το καλάμι και το σκήπτρο.

Ο Όμηρος, ο μεγάλος αρχαίος Έλληνας ποιητής, έλεγε ότι η φύση κατάγεται από τον Ωκεανό (τον κυρίαρχο των νερών) και την Τηθύ, τη γυναίκα του. Ο Όμηρος και ο Θαλής ο Μιλήσιος υποστήριζαν ότι τα πάντα γεννήθηκαν από το νερό.

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

Οι συγγραφείς

Η ατμόσφαιρα

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- τι είναι η ατμόσφαιρα και από τι αποτελείται
- πόσο είναι σημαντική για τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας



Εικόνα 9.1: Η Γη χωρίς ατμόσφαιρα



Εικόνα 9.2: Η Γη με ατμόσφαιρα

Σύσταση και δομή της ατμόσφαιρας

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

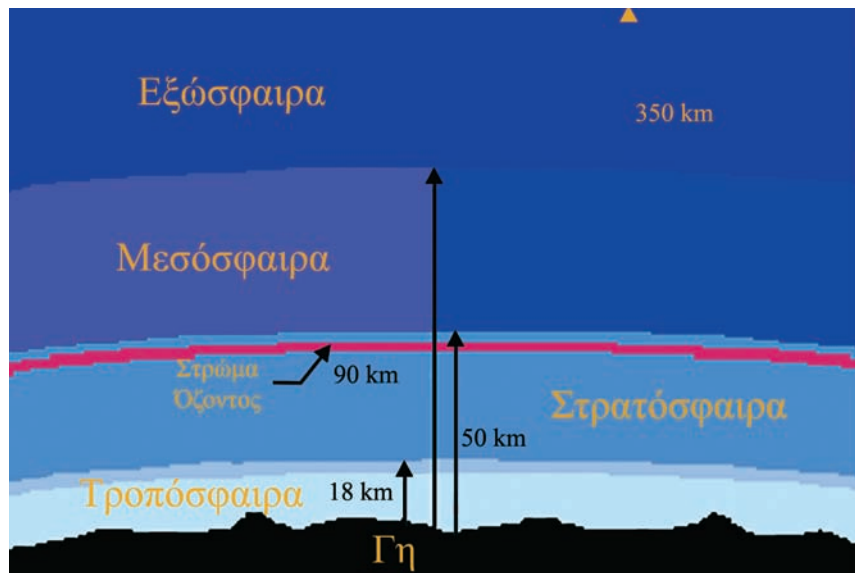


Σε ποια από τις δύο εικόνες της Γης νιώθεις μεγαλύτερη ασφάλεια για να ζήσεις; Γιατί;

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

Κεφάλαιο 9ο

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



Εικόνα 9.3: Τα στρώματα της ατμόσφαιρας

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

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

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



Ποιο από τα αέρια του διπλανού πίνακα χρειάζεται για την αναπνοή μας;

Αέρια της ατμόσφαιρας	
Οξυγόνο	21%
Άζωτο	78%
Διοξείδιο του άνθρακα, υδρατμοί, όζον, σκόνη, άλλα αέρια προερχόμενα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες	1%

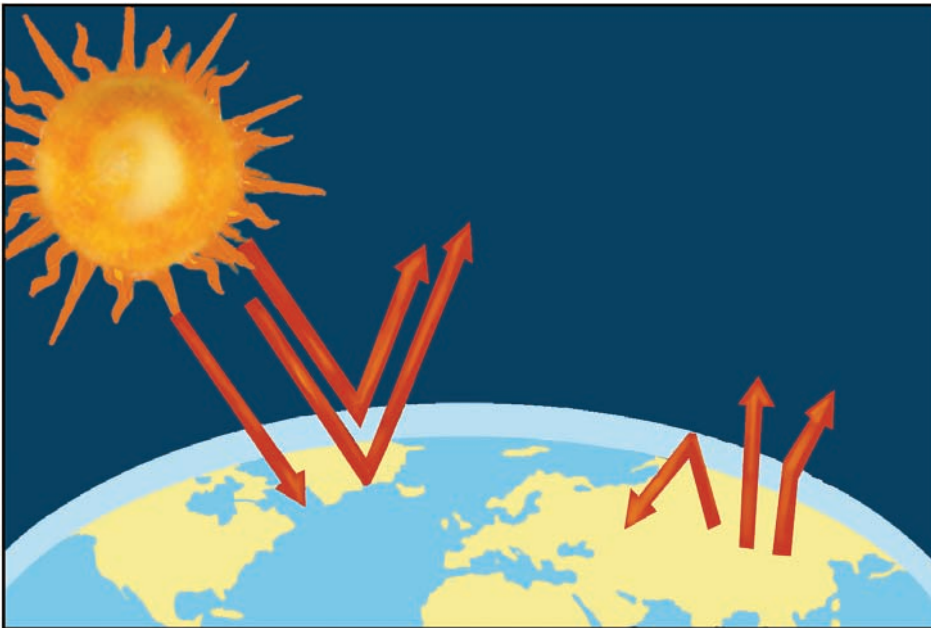
Η ατμόσφαιρα και η διατήρηση της ζωής στον πλανήτη

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

Ας εξηγήσουμε πώς γίνεται αυτό:

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

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



Εικόνα 9.4: Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

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



Γεωγραφικό γλωσσάριο

Ατμόσφαιρα: μείγμα αερίων που περιβάλλει τη Γη

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

Μεσόσφαιρα: τμήμα της ατμόσφαιρας πάνω από τη στρατόσφαιρα

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

Στρατόσφαιρα: τμήμα της ατμόσφαιρας πάνω από την τροπόσφαιρα

Τροπόσφαιρα: το πλησιέστερο προς τη Γη τμήμα της ατμόσφαιρας



Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)

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

Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μια φυσική διαδικασία-πρόνοια της φύσης, η οποία συντελεί στη διατήρηση της μέσης θερμοκρασίας στην επιφάνεια της Γης, περίπου στους 15° C, κάτι που αποτελεί βασική προϋπόθεση για να υπάρχει ζωή στη Γη. Αυτό επιτυγχάνεται με τα αέρια που περιέχει η ατμόσφαιρα χωρίς τις ανθρώπινες παρεμβάσεις. Αν δεν υπήρχαν αυτά τα αέρια τα οποία παγιδεύουν τις ηλιακές ακτίνες, η μέση θερμοκρασία της γήινης επιφάνειας θα ήταν περίπου -18° C.

Ο άνθρωπος με τις δραστηριότητές του δυστυχώς κατέστρεψε αυτή την πρόνοια της φύσης και μετέτρεψε σήμερα το φαινόμενο του θερμοκηπίου σε ένα πιθανόν πολύ σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα...

Οι συγγραφείς

Οι κλιματικές ζώνες της Γης

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- για το κλίμα
- για τις κλιματικές ζώνες της Γης

Η έννοια του κλίματος



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



Εικόνα 10.1: Τροπικό τοπίο



Εικόνα 10.2: Πολικό τοπίο

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

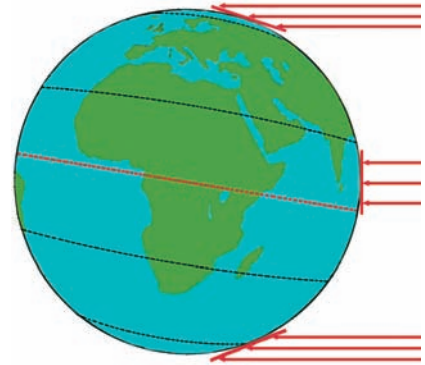
Αντίθετα οι ατμοσφαιρικές συνθήκες που επικρατούν σε έναν τόπο σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (π.χ. ημέρα) καθορίζουν τον **καιρό** του τόπου αυτού.

Παράγοντες που καθορίζουν το κλίμα

Οι ηλιακές ακτίνες θερμαίνουν την επιφάνεια της Γης. Τα ποσά θερμότητας, όμως, που απορροφά ένας τόπος εξαρτώνται από τη διεύθυνση, με την οποία φθάνουν οι ακτίνες του ήλιου στην επιφάνειά του. Αν οι ακτίνες προσπίπτουν στον τόπο κάθετα, τότε η επιφάνεια της Γης απορροφά μεγάλα ποσά

Κεφάλαιο 10ο

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



Εικόνα 10.3:
Πρόπτωση ηλιακών
ακτίνων



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

Όπως φαίνεται στην εικόνα 10.3, οι ακτίνες του Ήλιου προσπίπτουν κάθετα στον Ισημερινό και στις περιοχές που βρίσκονται γύρω από αυτόν. Επομένως ο βασικός παράγοντας που διαμορφώνει το κλίμα ενός τόπου είναι η απόστασή του από τον Ισημερινό, δηλαδή το **γεωγραφικό πλάτος** του τόπου.

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

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

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

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

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

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

Κλιματικές ζώνες

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