

## Χρησιμοποιώντας την υδρόγειο της τάξης...



Γίνε για λίγο ένας νέος Μαγγελάνος που ταξιδεύει με αεροπλάνο. Ξεκίνα από τον Πρώτο Μεσημβρινό (Γκρίνουιτς, Λονδίνο) με κατεύθυνση προς ανατολικά κατά μήκος ενός παράλληλου του βόρειου ημισφαιρίου. Ποιες οροσειρές και ποιες μεγάλες πεδιάδες θα συναντήσεις;



Εικόνα 13.3:  
Η υδρόγειος σφαίρα



### Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)

Χωριζόμαστε σε τρεις ομάδες και βρίσκουμε στοιχεία για τους πολιτισμούς των Ίνκας, των Αιγυπτίων και των Βαβυλωνίων. Συσχετίζουμε τη γεωγραφική τους θέση με την ανάπτυξή τους.

### Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...

#### Έβερεστ και Μαριάνες

Το υψηλότερο σημείο του πλανήτη μας είναι η κορυφή Έβερεστ, στην οροσειρά των Ιμαλαίων, που έχει ύψος περίπου 9.000 μέτρα. Το χαμηλότερο σημείο είναι η τάφρος των Μαριάνων, στο μέσο του Ειρηνικού ωκεανού, με βάθος περίπου 11.000 μέτρα. Συγκρίνοντας αυτά τα μεγέθη με τη διάμετρο της Γης (περίπου 12.800.000 μ.) διαπιστώνουμε ότι αντιπροσωπεύουν εξάρσεις (υψώματα και βυθίσματα) μικρότερες σε αναλογία από τις ανωμαλίες που παρατηρούνται στη φλούδα ενός πορτοκαλιού.

Οι συγγραφείς

# Τα μεγαλύτερα ποτάμια και οι μεγαλύτερες λίμνες της Γης

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- να εντοπίζετε στην υδρόγειο τους μεγάλους ποταμούς και τις μεγαλύτερες λίμνες της Γης

Η ποσότητα νερού που υπάρχει στους **ποταμούς** και στις **λίμνες** αντιστοιχεί σε ένα πολύ μικρό μέρος (0,02%) της συνολικής ποσότητας νερού του πλανήτη μας. Η ποσότητα αυτή καλύπτει μόνο το 2% της επιφάνειας της Γης. Ωστόσο το γλυκό νερό είναι πολύ σημαντικό, γιατί αποτελεί πηγή ζωής για όλους τους οργανισμούς.

## Οι μεγαλύτεροι ποταμοί της Γης



Εικόνα 14.1: Ο Αμαζόνιος ποταμός



Εικόνα 14.2: Ο Νείλος ποταμός

Η εικόνα 14.1 παρουσιάζει τον Αμαζόνιο, το δεύτερο μεγαλύτερο σε μήκος ποταμό της Γης μετά τον Νείλο (εικόνα 14.2). Γύρω από τις όχθες του Αμαζονίου βρίσκεται το μεγαλύτερο δάσος της Γης. Εδώ παράγεται με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης το 35% του οξυγόνου της ατμόσφαιρας, γι' αυτό η περιοχή θεωρείται ο «πνεύμονας» του πλανήτη.



**Βρείτε στον παγκόσμιο γεωμορφολογικό χάρτη πού βρίσκονται οι ποταμοί Αμαζόνιος και Νείλος.**

Εκτός από τον Αμαζόνιο και τον Νείλο υπάρχουν και άλλοι μεγάλοι και σημαντικοί για τον άνθρωπο ποταμοί.

**Ας εντοπίσουμε και τους άλλους ποταμούς στο χάρτη.**

**Παρατηρώντας τις περιοχές που διασχίζουν οι ποταμοί του πίνακα που ακολουθεί, ας συζητήσουμε για τους λαούς που ζουν κοντά τους και τις δραστηριότητες που αναπτύσσουν εκεί. Ας δούμε την ανάπτυξη των πόλεων, την αγροτική παραγωγή και τις δυνατότητες επικοινωνίας.**

ΗΠΕΙΡΟΣ	ΠΟΤΑΜΟΣ	ΜΗΚΟΣ (χλμ.)
Αφρική	Νείλος	6.669
Αμερική	Αμαζόνιος	6.436
Αμερική	Μισισιπής	5.969
Ασία	Γιαγκ-Τσε-Γιαγκ	5.471
Αφρική	Κόνγκος	4.373
Ασία	Λένας	4.312
Αφρική	Νίγηρας	4.183
Ωκεανία	Μάρεϊ & Ντάρλινγκ	3.717
Ευρώπη	Βόλγας	3.685
Ευρώπη	Δούναβης	2.850

## Οι μεγάλες λίμνες της Γης



Εικόνα 14.3: Περιοχή μεγάλων λιμνών της Αμερικής



Εικόνα 14.4: Λίμνη Βαϊκάλη

Οι λίμνες της Γης καλύπτουν λιγότερο από το 2% της επιφάνειάς της. Οι περισσότερες περιέχουν γλυκό νερό. Μερικές είναι αλμυρές, όπως η Κασπία και η Νεκρή Θάλασσα, της οποίας μάλιστα το νερό είναι 7,7 φορές πιο αλμυρό από το θαλασσινό.

Η λίμνη Βαϊκάλη βρίσκεται στη Ρωσία, είναι η βαθύτερη λίμνη του κόσμου και περιέχει το 1/5 του νερού της επιφάνειας της Γης. Η λίμνη αυτή κινδυνεύει να «πεθάνει», γιατί το νερό της μολύνεται από τα βιομηχανικά απόβλητα των εργοστασίων που βρίσκονται στις όχθες της. Τα εργοστάσια χρησιμοποιούν το νερό και, όταν το επιστρέφουν στη λίμνη, αυτό είναι γεμάτο με επικίνδυνες τοξικές ουσίες. Επομένως, κινδυνεύουν η χλωρίδα και η πανίδα της λίμνης.

Οι μεγαλύτερες λίμνες της Γης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

ΗΠΕΙΡΟΣ	ΛΙΜΝΗ	ΕΚΤΑΣΗ (τ. χμ.)
Ευρώπη	Κασπία (Θάλασσα)	371.000
Αμερική	Σουπίριον	82.100
Αφρική	Βικτωρία	68.422
Ασία	Αράλη	66.458
Αμερική	Χιούρον	59.600
Αμερική	Μίσιγκαν	57.800
Αφρική	Τανγκανίκα	32.892
Ασία	Βαϊκάλη	31.500



Παρατηρώντας το διπλανό πίνακα να συγκρίνετε την έκταση κάθε λίμνης με την έκταση της χώρας μας.

Τι συμπεραίνετε;



### Γεωγραφικό γλωσσάριο

**Λίμνη:** κοιλότητα στην επιφάνεια της Γης που περιέχει συνήθως γλυκό νερό

**Ποτάμι:** ρεύμα γλυκού νερού στην επιφάνεια της Γης που κινείται από τα υψηλότερα προς τα χαμηλότερα μέρη της



### Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)

Χωριζόμαστε σε πέντε ομάδες και κάθε μία επιλέγει έναν μεγάλο ποταμό στην Ασία, στην Αφρική, στην Ευρώπη, στη Β. Αμερική και στη Ν. Αμερική. Καταγράφουμε τη ροή του ποταμού από τις πηγές μέχρι τις εκβολές του και εξετάζουμε τα οικονομικά, κοινωνικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά των κατοίκων, όπου ζουν στις όχθες των ποταμών αυτών.

*Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...*

### Υγρότοποι και Σύμβαση Ραμσάρ

Η τεράστια οικολογική σημασία των υγροτόπων (περιοχών που καλύπτονται μόνιμα ή και περιοδικά από νερό, συνήθως μικρού βάθους) έχει πια παγκόσμια αναγνωριστεί. Αρκετοί από αυτούς προστατεύονται με εθνικές νομοθεσίες ή και με διεθνείς συμβάσεις, όπως είναι η «Σύμβαση για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ως Ενδιαιτήματος για Υδροβία Πουλιιά», γνωστή ως «Σύμβαση Ραμσάρ» (1971). Η Σύμβαση, που έχει συνυπογραφεί και από τη χώρα μας, χαρακτηρίζει ένδεκα από τους ελληνικούς υγροτόπους ως βιοτόπους που χρειάζονται ειδική προστασία. Η διαχείριση των υγροτόπων χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή εξαιτίας της μεγάλης αξίας και της σημασίας τους. Σωστή διαχείριση των υγροτόπων σημαίνει ολόπλευρη γνώση και ακόμα υπεύθυνη πληροφόρηση κι εκπαίδευση του κοινού, ώστε να γνωρίσει την πολύπλευρη προσφορά τους, να τους αγαπήσει και να τους προστατεύσει.

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

## Η σημασία του υδρογραφικού δικτύου στη ζωή των ανθρώπων

Στο κεφάλαιο αυτό θα μάθετε:

- ❖ για το υδρογραφικό δίκτυο ενός τόπου
- ❖ ποιες ανθρώπινες δραστηριότητες μειώνουν τη διαθέσιμη ποσότητα γλυκού νερού



Εικόνα 15.1: Το νερό στη ζωή



**Τι κοινό έχουν όλες οι ανθρώπινες δραστηριότητες που απεικονίζονται στις φωτογραφίες;**

Η ιστορία του ανθρώπου συμβαδίζει με την ιστορία του νερού. Ο άνθρωπος επιδιώκει να ζει κοντά σε περιοχές που διαθέτουν νερό. Το σύνολο των περιοχών γλυκού νερού, όπως είναι οι ποταμοί και οι λίμνες αποτελούν το **υδρογραφικό δίκτυο**, το οποίο εξυπηρετεί την **ύδρευση**, την **άρδευση** και τις ανάγκες του ανθρώπου για μετακινήσεις, ψυχαγωγία κ.λπ.

Οι μεγάλοι αρχαίοι πολιτισμοί της Μεσοποταμίας, της Αιγύπτου, της Κίνας και των Ινδίων στήριζαν την ανάπτυξή τους στους ποταμούς Τίγρη και Ευφράτη, Νείλο, Κίτρινο ποταμό (Χουάνγκ Χο), Γάγγη και Ινδό αντίστοιχα.



**Εντόπισε στον παγκόσμιο γεωμορφολογικό χάρτη της τάξης σου τους ποταμούς στις περιοχές που αναφέραμε.**

## Κεφάλαιο 15ο

Το 3000 π.Χ. κατά τη μινωική περίοδο αναπτύχθηκαν όλες οι χρήσεις του νερού. Οι ανασκαφές στα ανάκτορα της Κνωσού αποκάλυψαν ένα τέλειο αποχετευτικό σύστημα, λουτρά και εγκαταστάσεις για γεωργική εκμετάλλευση του νερού. Αυτό σημαίνει ότι ο άνθρωπος από πολύ παλιά είχε συνδέσει τη ζωή του με το γλυκό νερό.



Εικόνα 15.2: Αποχέτευση στην Κνωσό



Μια άλλη χρήση του νερού των ποταμών έκανε και ο Ηρακλής σε έναν από τους άθλους του. Θυμηθείτε ποιος ήταν ο άθλος αυτός και βρείτε στο χάρτη σε ποιους ποταμούς της Πελοποννήσου άλλαξε τη ροή του νερού, για να το χρησιμοποιήσει.



Εικόνα 15.3: Ο ποταμός Δούναβης



Εικόνα 15.4: Ο ποταμός Μισισιπής

Ο Δούναβης και ο Μισισιπής στο μεγαλύτερο μέρος τους είναι **πλωτοί ποταμοί**, δηλαδή επιτρέπουν τη συγκοινωνία με ποταμόπλοια. Οι παραποτάμιες πόλεις έχουν πολλά οφέλη από τους ποταμούς.

**Ας συζητήσουμε τα πλεονεκτήματα που έχει μια πόλη χτισμένη στις όχθες ενός μεγάλου πλωτού ποταμού, σε σχέση με μια άλλη πόλη που είναι χτισμένη μακριά από οποιοδήποτε υδρογραφικό δίκτυο.**



Παρατηρώντας την εικόνα που ακολουθεί σχολιάστε την ανθρώπινη δραστηριότητα που μειώνει τις διαθέσιμες ποσότητες του γλυκού νερού. Ποιες είναι οι παρατηρήσεις σας;



Εικόνα 15.5: Φυτοφάρμακα και λιπάσματα στη λίμνη



### Γεωγραφικό χλωσόριο

**Άρδευση:** το πότισμα των καλλιεργημένων εκτάσεων

**Ύδρευση:** η χρήση του νερού για την κάλυψη των καθημερινών αναγκών

**Υδρογραφικό δίκτυο:** το σύνολο των περιοχών γλυκού νερού που διαθέτει ένας τόπος (ποταμοί, χείμαρροι, λίμνες, πηγές)

**Πλωτός ποταμός:** ποταμός, στον οποίον μπορούν να πλεύσουν πλοία γνωστά ως ποταμόπλοια



### Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)

Χωρισμένοι σε τρεις ομάδες εξετάζουμε την ύδρευση και την άρδευση σε χώρες με πλούσιο υδρογραφικό δίκτυο (Ολλανδία), με λιγότερο πλούσιο δίκτυο (Ελλάδα) και με φτωχό δίκτυο (Αίγυπτος). Θα χρησιμοποιήσουμε εγκυκλοπαίδειες, το Διαδίκτυο ή όποια άλλη πηγή διαθέτουμε.

### Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...

#### Ένας μύθος για την ίδρυση των Ολυμπιακών Αγώνων

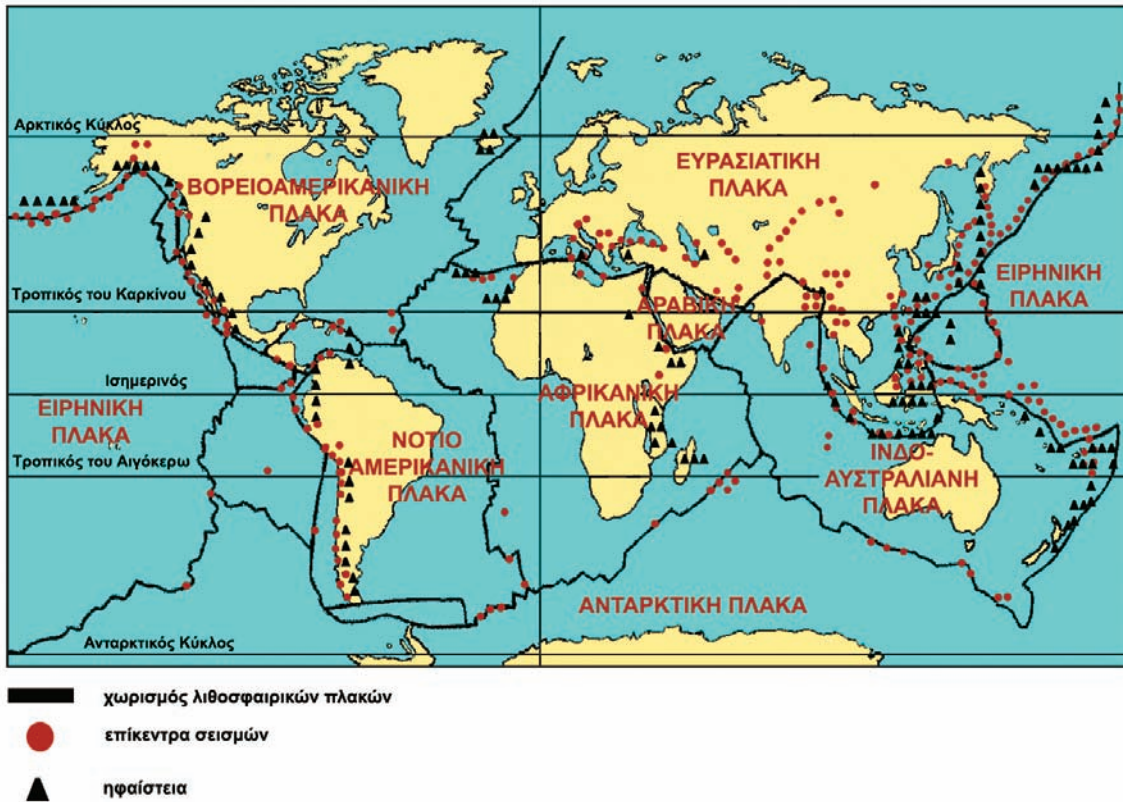
Σύμφωνα με μια παράδοση η γέννηση των Ολυμπιακών Αγώνων συνδέεται με έναν από τους άθλους του Ηρακλή, του πιο αγαπημένου ήρωα των αρχαίων Ελλήνων. Ο μύθος λέει ότι ο Αυγείας ζήτησε από τον Ηρακλή, έναντι αμοιβής, να του καθαρίσει τους στάβλους. Ο ήρωας τα κατάφερε (χρησιμοποιώντας το νερό ποταμών), αλλά ο Αυγείας δεν τήρησε την υπόσχεσή του. Ο Ηρακλής εξοντώνοντας τους αρχηγούς του στρατού του Αυγείας κατάφερε να νικήσει και να σκοτώσει και τον ίδιο. Σε ανάμνηση της νίκης του όρισε να γίνονται αθλητικοί αγώνες στην Ηλεία προς τιμήν του πατέρα του, του Δία. Σύμφωνα με το μύθο ο Ηρακλής έφερε από τη χώρα των Υπερβορείων την αγριελιά, με τα κλαδιά της οποίας στεφάνωναν τους νικητές. Οι αρχαίοι Έλληνες έλεγαν ότι ο ίδιος ο Ηρακλής συμμετείχε σε διάφορα ολυμπιακά αγωνίσματα και ότι συγκέντρωσε πλήθος κόσμου γύρω από τη διοργάνωση, θεωρώντας ότι αυτή θα ήταν η αρχή της συμφιλίωσης για τους Έλληνες.







Μελετήστε τον παγκόσμιο χάρτη κατανομής ηφαιστειών και σεισμών και καταγράψτε τις περιοχές, όπου υπάρχει μεγάλη δραστηριότητα. Ας συζητήσουμε τις παρατηρήσεις σας.



Εικόνα 16.3: Λιθοσφαιρικές πλάκες, σεισμικές ζώνες και ηφαίστεια στη Γη

Η χώρα μας έχει έντονη σεισμική δραστηριότητα. Όλοι πρέπει να ζούμε με τους σεισμούς. Ας συζητήσουμε ποιες πρέπει να είναι οι πρώτες αντιδράσεις μας σε περίπτωση σεισμού.

## Διάβρωση

Πολλές φορές ο άνεμος, το νερό και οι μεγάλες μεταβολές της θερμοκρασίας (εξωγενείς δυνάμεις) προκαλούν θρυμματισμό των πετρωμάτων της επιφάνειας της Γης. Τότε λέμε ότι γίνεται **αποσάθρωση**. Στη συνέχεια το νερό και ο αέρας παρασύρουν τα υλικά της αποσάθρωσης προκαλώντας μείωση (φάγωμα) του εδάφους. Το φαινόμενο αυτό λέγεται **διάβρωση**. Τα υλικά της διάβρωσης μεταφέρονται πάλι από το νερό και τον αέρα και εναποτίθενται σε άλλες περιοχές αλλάζοντας τη μορφή της επιφάνειας της Γης. Η διαδικασία αυτή λέγεται **εναπόθεση**.



Συζητήστε τη δράση της βροχής, του ανέμου και των μεταβολών της θερμοκρασίας στα μνημεία της ανθρωπότητας.



Εικόνα 16.4: Αποτελέσματα διάβρωσης



### Γεωγραφικό γλωσσάριο

**Αποσάθρωση:** η διαδικασία θρυμματισμού των πετρωμάτων και η μετατροπή τους σε υλικά που μπορούν να μεταφερθούν από το νερό και τον άνεμο

**Διάβρωση:** η αλλαγή της εξωτερικής επιφάνειας του εδάφους, που οφείλεται στις εξωγενείς δυνάμεις

**Εναπόθεση:** η τοποθέτηση των υλικών της αποσάθρωσης και της διάβρωσης μακριά από τον τόπο δημιουργίας τους



### Ομαδική δραστηριότητα (προαιρετική)

Χωριζόμαστε σε δύο ομάδες και βρίσκουμε πληροφορίες για τα γνωστότερα ηφαιστεια και τους πιο καταστρεπτικούς σεισμούς. Χρησιμοποιούμε κάθε πηγή πληροφόρησης που διαθέτουμε.

*Αν θέλεις, διάβασε κι αυτό...*

### Το ηφαιστειο της Θήρας και ο Μινωικός Πολιτισμός

Νέα ευρήματα από τα Πανεπιστήμια της Κολούμπια και της Χαβάης επιβεβαιώνουν την άποψη ότι η έκρηξη του ηφαιστείου της Θήρας ήταν η αιτία να καταστραφεί ο μινωικός πολιτισμός. Το ηφαιστειο δημιούργησε παλιρροϊκό κύμα και πυκνά νέφη ηφαιστειακής στάχτης προκαλώντας κλιματικές αλλαγές και καταστρέφοντας τις καλλιέργειες. Επειδή η απόσταση της Θήρας από την Κρήτη είναι μικρή, μόλις 110 χμ., το μεγάλο κύμα τσουνάμι, όπως το απεκάλεσε ο Έλληνας αρχαιολόγος Σ. Μαρινάτος, αφάνισε ολόκληρο τον μινωικό πολιτισμό.

Ιστοσελίδα των New York Times, 2003