

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Αθηνά Καρατζά

Ανθούλα Στυλιανή Πασσαδέλλη

Αργυρώ Τσοκαρά Κακανιάρρα

# Γεωγραφία

Στ' Δημοτικού

Βιβλίο μαθητή/μαθήτριας  
Β' Τεύχος



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

# ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Β' Τεύχος

**Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης**

Συντονιστής / Αξιολογητής

**Βοργιάς Κωνσταντίνος**

Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού Πανεπιστημίου

Αξιολογητής

**Κίρχινας Σωτήριος**

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Αξιολογητής

**Μασλάρης Γεώργιος**

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

**Γαζιλιάν Εμμανουήλ**

Πτυχιούχος Πληροφορικής

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

**Παπαδάτου Ψημάρη Χαραλαμπία**

Πτυχιούχος Γραφιστικής

**Υπεύθυνη του μαθήματος/γνωστικού  
αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης**

**Άννα Αικατερίνη Λυκούρη, Σύμβουλος Α΄ ΙΕΠ**

Μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Έργου (ΕΟΕ) της Πράξης

**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**

**Υπεύθυνη Πράξης**

**Πολυξένη Μπίλλα**

**Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής**

**Προϊσταμένη Τμήματος Β΄ Προγραμμάτων Σπουδών και Εκπαιδευτικού Υλικού**

**Αναπληρώτρια Υπεύθυνη Πράξης**

**Άννα-Αικατερίνη Λυκούρη**

**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

Αθηνά Καρατζά  
Ανθούλα Στυλιανή Πασσαδέλλη  
Αργυρώ Τσοκαρά Κακανιάρρα

# ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Β' Τεύχος



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Τα ονόματα των συγγραφέων έχουν τοποθετηθεί με τυχαιότητα.

# ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ

**ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ** **Αθηνά Καρατζά**  
Εκπαιδευτικός Δημοτικής Εκπαίδευσης, MSc

**Ανθούλα Στυλιανή Πασσαδέλλη**  
Δρ. Γεωλόγος, MSc, Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης

**Αργυρώ Τσοκαρά Κακανιάρρα**  
Εκπαιδευτικός Δημοτικής Εκπαίδευσης, MSc

**ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ** **Ανθούλα Στυλιανή Πασσαδέλλη**  
Δρ. Γεωλόγος, MSc, Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης

**ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ** **Όλγα Παλαμήδη**

**ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** **Δημιουργικό Τμήμα Εκδόσεων Πουκαμισάς**

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ** **Αλέξανδρος Γιαννακούλιας**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## Ενότητα 3-Οι κάτοικοι της Γης και οι ήπειροι του πλανήτη μας.... 6

3.1. Ο πληθυσμός της Γης..... 7

3.2. Οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη..... 16

3.3. Ευρώπη..... 22

3.4. Ασία ..... 31

3.5. Αφρική..... 39

3.6. Αμερική (Βόρεια Αμερική και Νότια Αμερική) ..... 47

3.7. Ωκεανία και Ανταρκτική..... 57

## Ενότητα 4-Παγκόσμια προβλήματα..... 70

4.1. Κλιματική αλλαγή: Αλλάζει το κλίμα, καιρός να αλλάξουμε και εμείς... ... 71

4.2. Οικολογικές καλλιέργειες..... 81

4.3. Αειφόρος ανάπτυξη ..... 89

4.4. Μετακινήσεις πληθυσμών..... 97

Παράρτημα ..... 104

Συνομογραφίες - Αρκτικόλεξα..... 120

# ΕΝΟΤΗΤΑ 3

Οι κάτοικοι της Γης και οι ήπειροι  
του πλανήτη μας



## 3.1. Ο πληθυσμός της Γης

Σ' αυτό το Κεφάλαιο  
θα μάθουμε:

- ✓ Να επεξεργαζόμαστε στοιχεία σχετικά με τον πληθυσμό της Γης και τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά του.
- ✓ Να διακρίνουμε την κατανομή των ανθρώπων στις ηπείρους.
- ✓ Να διακρίνουμε την κατανομή του πληθυσμού από την πυκνότητα.
- ✓ Να ταξινομούμε τις ηπείρους ανάλογα με τον πληθυσμό τους.
- ✓ Να εντοπίζουμε στον Παγκόσμιο Χάρτη πυκνοκατοικημένες και αραιοκατοικημένες περιοχές.
- ✓ Να ερμηνεύουμε τις διαφορές τους και να τις συσχετίζουμε με φυσικές, πολιτικές, οικονομικές και άλλες συνθήκες.

### Λέξεις-Κλειδιά:

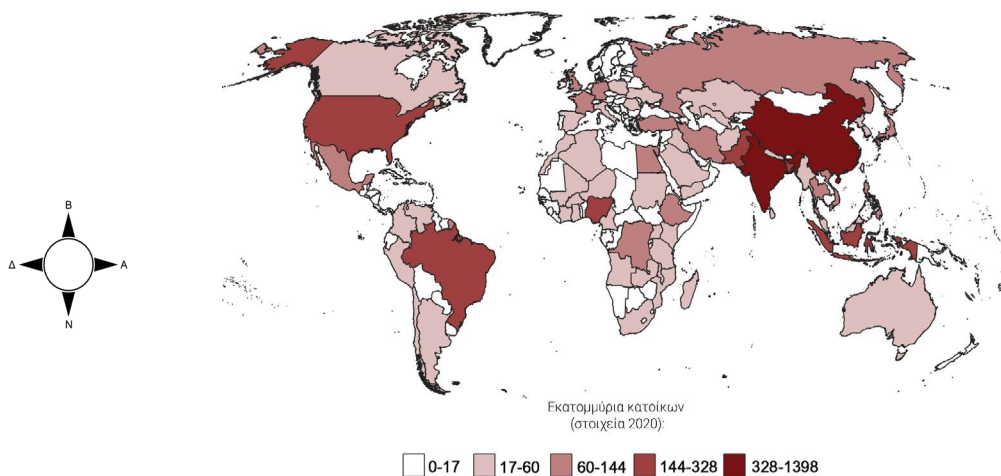
Πληθυσμός, Κατανομή πληθυσμού,  
Πυκνότητα πληθυσμού,  
Πυκνοκατοικημένες περιοχές,  
Αραιοκατοικημένες περιοχές,  
Πολιτισμικά χαρακτηριστικά

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο, Παγκόσμιο Πολιτικό Χάρτη.

### 3.1.Α. Ο πληθυσμός της Γης-Πολιτιστικά χαρακτηριστικά

#### 🔍 Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

- Παρατηρούμε τον Χάρτη 3.1.1. Σε ποια ήπειρο ζουν περισσότεροι άνθρωποι; Πόσοι άνθρωποι περίπου πιστεύουμε ότι ζουν στην Ευρώπη; Σε άλλες ηπείρους; Συνολικά στον κόσμο;



Χάρτης 3.1.1: Παγκόσμιος χάρτης κατανομής πληθυσμού

- Παρατηρούμε τον Χάρτη 3.1.2. Μιλάμε όλοι οι άνθρωποι την ίδια γλώσσα;



Χάρτης 3.1.2: Παγκόσμιος Χάρτης Γλωσσών

- Έχουμε όλοι οι άνθρωποι την ίδια θρησκεία; Έχουμε τα ίδια έθιμα; Τις ίδιες παραδόσεις;

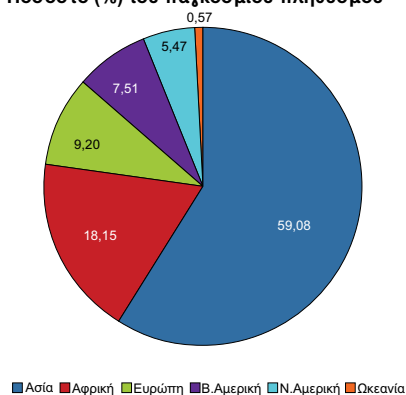
Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.



## Ωρα για συζήτηση (15')

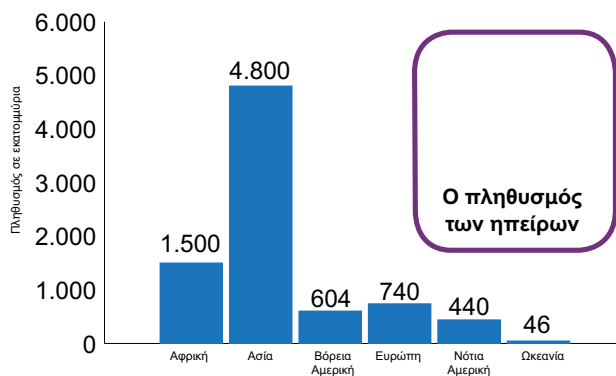
**A.** Συμβουλευμάστε τους Χάρτες 3.1.1 και 3.1.2, τα Διαγράμματα 3.1.1 και 3.1.2, το Ψηφιακό αντικείμενο «Ο πληθυσμός των ηπείρων», τον σύνδεσμο από το [Φωτόδεντρο > Αύξηση του πληθυσμού της Γης](#), τον σύνδεσμο από το [Φωτόδεντρο > Εξέλιξη του πληθυσμού ανά ήπειρο](#) και το διαδίκτυο, και συμπληρώνουμε με την ομάδα μας τα στοιχεία του Πίνακα 3.1.1 που λείπουν.

Ποσοστό (%) του παγκόσμιου πληθυσμού



**Διάγραμμα 3.1.1:** Ποσοστό % (κατά προσέγγιση) του παγκόσμιου πληθυσμού που κατανέμεται σε κάθε ήπειρο

Κατανομή πληθυσμού ανά ήπειρο (2023)



**Διάγραμμα 3.1.2:** Κατανομή πληθυσμού (κατά προσέγγιση) ανά ήπειρο (2023)

**Πίνακας 3.1.1:** Δημογραφικά και πολιτιστικά στοιχεία ηπείρων

Ήπειροι	Πληθυσμός (% , αριθμός) κατά προσέγγιση	Χώρα/Πόλη με τον μεγαλύτερο πληθυσμό	Γλώσσες	Θρησκείες	Έθιμα, παραδόσεις
Αφρική					
Ασία					
Βόρεια Αμερική					
Ευρώπη					
Νότια Αμερική					
Ωκεανία					

- Πόσος είναι περίπου συνολικά ο πληθυσμός της Γης σήμερα; Πώς εξελίχθηκε ο πληθυσμός της Γης τον τελευταίο αιώνα;  
.....
- Ταξινομούμε τις ηπείρους με βάση τον πληθυσμό τους (κατά φθίνουσα σειρά).  
.....
- Ποια πολιτιστικά χαρακτηριστικά είναι όμοια ανάμεσα σε διαφορετικές ηπείρους; Ποια διαφέρουν; Πώς ενισχύει η διαφορετικότητα την ποικιλομορφία του παγκόσμιου πληθυσμού;  
.....

## ΕΝΟΤΗΤΑ 3

# Οι κάτοικοι της Γης και οι ήπειροι του πλανήτη μας

---

---

---

---

---

---

---

---

- Καταγράφουμε ένα ενδιαφέρον πολιτιστικό στοιχείο που γνωρίσαμε.



### Ωρα για μάθηση (5')

Ο πληθυσμός της Γης το 2023 ήταν περίπου 8 δισεκατομμύρια. Οι ήπειροι με βάση τον πληθυσμό τους κατά φθίνουσα σειρά είναι: Ασία, Αφρική, Ευρώπη, Βόρεια Αμερική, Νότια Αμερική, Ωκεανία. Στην Ανταρκτική δεν ζουν μόνιμοι κάτοικοι.

Σε γενικές γραμμές, παρατηρείται αύξηση του πληθυσμού της Γης τα τελευταία χρόνια, η οποία δεν πραγματοποιείται με τον ίδιο ρυθμό σε όλες τις περιοχές. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού, μεταξύ των οποίων ξεχωρίζουν η πρόοδος της επιστήμης και της τεχνολογίας, η αύξηση του προσδόκιμου ζωής, η βελτίωση των συνθηκών ζωής κ.ά.

Ο πληθυσμός των ηπείρων - Κουίζ

Μνημεία στον κόσμο

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 1 και 2 (σελ. 14).

## 3.1.B. Πυκνοκατοικημένες και αραιοκατοικημένες περιοχές



### Ωρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Ο Λι ζει εδώ και 40 χρόνια στην Ασία, σε μία μικρή σε έκταση πόλη στην οποία διαμένει πολύς κόσμος. Θέλοντας να πραγματοποιήσει μια αλλαγή στη ζωή του, αποφάσισε να μετακομίσει σε μια πόλη με λίγους κατοίκους αναλογικά με την έκτασή της.

Ποιες πληροφορίες θα πρέπει να συγκεντρώσει ο Λι για να βρει τις πόλεις όπου θα μπορούσε να μείνει; Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.



## Ωρα για συζήτηση (15')

Επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα [luminocity3d.org](http://luminocity3d.org) και αναζητούμε το «World Population Density» («Παγκόσμια Πυκνότητα πληθυσμού»), για να βρούμε πληροφορίες για την πυκνότητα του πληθυσμού παγκοσμίως. Συζητάμε με την ομάδα μας και απαντάμε στα ερωτήματα:

- Ο πληθυσμός της Γης είναι κατανεμημένος με τον ίδιο τρόπο στην επιφάνειά της;

Ο Λι πρέπει να εντοπίσει: α) τις πόλεις του πλανήτη που έχουν πολλούς κατοίκους αναλογικά με την έκτασή τους, ώστε να τις αποφύγει, και β) τις πόλεις του πλανήτη που έχουν λίγους κατοίκους αναλογικά με την έκτασή τους, ώστε να αποφασίσει σε ποια να ζήσει.

- Οι περιοχές που έχουν πολλούς κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο ονομάζονται ..... και λέμε πως έχουν μεγάλη «πυκνότητα πληθυσμού» (άνθρωποι/τετρ. χλμ.).
- Οι περιοχές που έχουν λίγους κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο ονομάζονται ..... και λέμε πως έχουν μικρή «πυκνότητα πληθυσμού» (άνθρωποι/τετρ. χλμ.).
- Παρατηρούμε τον Παγκόσμιο Χάρτη Πυκνότητας πληθυσμού ακολουθώντας τον σύνδεσμο, επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα [luminocity3d.org](http://luminocity3d.org) και συμβουλευόμαστε τον Παγκόσμιο Πολιτικό Χάρτη της τάξης μας. Εντοπίζουμε πόλεις που είναι πυκνοκατοικημένες και πόλεις που είναι αραιοκατοικημένες και τις καταγράφουμε στον Πίνακα 3.1.2.

Πίνακας 3.1.2: Πυκνοκατοικημένες και αραιοκατοικημένες πόλεις της Γης

Πυκνοκατοικημένες πόλεις (ήπειρος)	Αραιοκατοικημένες πόλεις (ήπειρος)
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.
7.	7.
8.	8.
9.	9.
10.	10.

Η πυκνότητα  
του πληθυσμού  
παγκοσμίως

## ΕΝΟΤΗΤΑ 3 Οι κάτοικοι της Γης και οι ήπειροι του πλανήτη μας

- Σε ποιους τομείς μπορεί να διαφέρουν οι πυκνοκατοικημένες από τις αραιοκατοικημένες περιοχές; Αναφέρουμε παραδείγματα.

**Πίνακας 3.1.3:** Τομείς στους οποίους διαφέρουν οι πυκνοκατοικημένες από τις αραιοκατοικημένες περιοχές

Τομείς	Πυκνοκατοικημένες περιοχές	Αραιοκατοικημένες περιοχές
Οικονομία, εργασία	..... ..... .....	..... ..... .....
Υποδομές, μεταφορές	..... ..... .....	..... ..... .....
Υπηρεσίες (π.χ. υγεία, εκπαίδευση)	..... ..... .....	..... ..... .....
Περιβάλλον	..... ..... .....	..... ..... .....
Κοινωνική ζωή, πολιτισμός	..... ..... .....	..... ..... .....
Άλλο: ..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

- Γιατί ορισμένες περιοχές έχουν μεγαλύτερη πυκνότητα πληθυσμού και άλλες μικρότερη; Ποιοι παράγοντες μπορεί να επηρεάζουν την κατανομή και την πυκνότητα του πληθυσμού; Συζητάμε με την ομάδα μας και συμπληρώνουμε τον Πίνακα 3.1.4.

**Πίνακας 3.1.4:** Παράγοντες που επηρεάζουν την κατανομή και πυκνότητα του πληθυσμού - Παραδείγματα

Παράγοντες	Παραδείγματα
Γεωγραφικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες	
Υποδομές, μεταφορές	
Οικονομικοί παράγοντες	
Πολιτική κατάσταση	
Μετανάστευση	
Υγειονομική περίθαλψη	
Άλλο: ..... ..... .....	..... ..... .....



## Ωρα για μάθηση (5')

Ο πληθυσμός της Γης δεν κατανέμεται (διαμοιράζεται) στην επιφάνεια της Γης με τον ίδιο τρόπο, δηλαδή η «κατανομή του πληθυσμού» στη Γη δεν είναι όμοια για όλες τις περιοχές της.

Για να γίνει κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο είναι κατανεμημένοι οι άνθρωποι στις περιοχές της Γης χρησιμοποιούμε την έννοια «πυκνότητα του πληθυσμού».

Η πυκνότητα του πληθυσμού είναι ο αριθμός που δηλώνει το πλήθος των ανθρώπων που αντιστοιχούν σε κάθε τετραγωνικό χιλιόμετρο μιας περιοχής:

- Αν η πυκνότητα του πληθυσμού είναι μεγάλη, τότε η περιοχή είναι πυκνοκατοικημένη.
- Αν η πυκνότητα του πληθυσμού είναι μικρή, τότε η περιοχή είναι αραιοκατοικημένη.

Η κατανομή και η πυκνότητα του πληθυσμού μπορεί να εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες. Μερικοί είναι:

**Πίνακας 3.1.5:** Παράγοντες που επηρεάζουν την κατανομή και την πυκνότητα του πληθυσμού

Παράγοντες	Παραδείγματα
Γεωγραφικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες	Το κλίμα, τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά, η διαθεσιμότητα νερού και φυσικών πόρων επηρεάζουν τη δυνατότητα των ανθρώπων να εγκατασταθούν και να ζήσουν σε ένα μέρος.
Υποδομές, μεταφορές	Περιοχές με καλύτερες υποδομές που διευκολύνουν τις μετακινήσεις είναι πιο προσιτές και έχουν περισσότερο πληθυσμό.
Οικονομικοί παράγοντες	Περιοχές με οικονομική ανάπτυξη και με ευκαιρίες απασχόλησης προσελκύουν περισσότερο πληθυσμό.
Πολιτική κατάσταση	Πόλεμοι και πολιτικές αποφάσεις μπορεί να οδηγήσουν σε μετακινήσεις, με αποτέλεσμα τη μείωση του πληθυσμού.
Μετανάστευση	Περιοχές που αποτελούν προορισμό για μετανάστες/μετανάστριες και πρόσφυγες/προσφύγισες μπορεί να έχουν μεγαλύτερο πληθυσμό.
Υγειονομική περίθαλψη	Η κατάσταση της υγειονομικής περίθαλψης και η πρόσβαση σε αυτήν επηρεάζει την επιλογή διαμονής σε μια περιοχή.

Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η κατανομή και η πυκνότητα του πληθυσμού;

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 3 έως 5 (σελ. 14).



## Ας δούμε και κάτι ακόμα!

### Ο πληθυσμός μεγαλώνει και ηλικιακά

Το προσδόκιμο ζωής έχει πλέον ανέβει συγκριτικά με παλιότερα χρόνια. Για τον λόγο αυτόν, οι χώρες του πλανήτη βιώνουν αύξηση του πληθυσμού των ηλικιωμένων. Υπολογίζεται ότι μέχρι το 2030, ένας στους έξι ανθρώπους θα είναι άνω των 60 ετών.

Θέλουμε να μάθουμε περισσότερα για τον πληθυσμό της Γης; Επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα:

[Worldometer > info.](#)



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (10')

Μιλάμε όλοι οι άνθρωποι την ίδια γλώσσα; Παρατηρούμε ξανά τον Χάρτη 3.1.2 (σελ. 8) και καταγράφουμε μερικές γλώσσες που υπάρχουν στον πλανήτη. Βρίσκουμε στο διαδίκτυο και άλλες γλώσσες και τις περιοχές όπου μιλιούνται.

.....

.....

### Δραστηριότητα 2 (10')

Με τη βοήθεια του διαδικτύου, απαντάμε στα ερωτήματα:

- Ποια αθλήματα είναι πιο δημοφιλή για κάθε ήπειρο; .....
- Ποιο άθλημα είναι το πιο δημοφιλές παγκοσμίως; .....

**Πίνακας 3.1.6:** Οι πέντε χώρες με τη μεγαλύτερη πυκνότητα πληθυσμού και οι πέντε χώρες με τη μικρότερη πυκνότητα πληθυσμού

### Δραστηριότητα 3 (5')

Επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα [Worldometer > Countries in the world by population](http://Worldometer > Countries in the world by population) και βρίσκουμε τη στήλη «Density» («Πυκνότητα», στα αγγλικά). Κάνουμε κλικ στη στήλη για να ταξινομηθούν οι χώρες κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.

Καταγράφουμε στον Πίνακα 3.1.6 τις πέντε χώρες με τη μεγαλύτερη πυκνότητα πληθυσμού και τις πέντε χώρες με τη μικρότερη πυκνότητα πληθυσμού αυτή τη στιγμή.

Πυκνοκατοικημένες χώρες (ήπειρος)	Αραιοκατοικημένες χώρες (ήπειρος)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Διαλέγουμε μια πυκνοκατοικημένη και μια αραιοκατοικημένη περιοχή, καταγράφουμε τις διαφορές τους και τις ερμηνεύουμε. ....

.....

.....

### Δραστηριότητα 4 (2')

Πώς η πυκνότητα του πληθυσμού μπορεί να επηρεάσει τα πολιτιστικά χαρακτηριστικά της περιοχής όπου ζούμε;

.....

.....

### Δραστηριότητα 5 (3')

Παρατηρούμε τον Χάρτη με τη συγκέντρωση του πληθυσμού παγκοσμίως στο τέλος του βιβλίου και την Εικόνα 3.1.1. Σε ποιες κλιματικές ζώνες αντιστοιχούν οι περιοχές όπου συγκεντρώνεται ο περισσότερος πληθυσμός;



**Εικόνα 3.1.1:** Κλιματικές Ζώνες της Γης

- Σε ποιες κλιματικές ζώνες αντιστοιχούν οι περιοχές όπου συγκεντρώνεται ο λιγότερος πληθυσμός;
- Γιατί πιστεύουμε ότι συμβαίνει αυτό;

## Σύνοψη

Σύνοψη: Ο  
πληθυσμός της  
Γης

- ✓ Ο πληθυσμός της Γης σήμερα (2023) είναι περίπου 8 δισεκατομμύρια.
- ✓ Οι ήπειροι κατά φθίνουσα σειρά πληθυσμού είναι: Ασία, Αφρική, Ευρώπη, Βόρεια Αμερική, Νότια Αμερική, Ωκεανία.
- ✓ Σε γενικές γραμμές παρατηρείται αύξηση του πληθυσμού της Γης.
- ✓ Παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού: η πρόοδος της επιστήμης και της τεχνολογίας, η αύξηση του προσδόκιμου ζωής, η βελτίωση των συνθηκών ζωής κ.ά.
- ✓ Ο πληθυσμός της Γης δεν κατανέμεται στην επιφάνεια της Γης με τον ίδιο τρόπο.
- ✓ Η «πυκνότητα του πληθυσμού» είναι ο αριθμός που δηλώνει το πλήθος των ανθρώπων που αντιστοιχούν σε κάθε τετραγωνικό χιλιόμετρο μιας περιοχής.
  - Αν η πυκνότητα του πληθυσμού είναι μεγάλη, τότε η περιοχή είναι πυκνοκατοικημένη.
  - Αν η πυκνότητα του πληθυσμού είναι μικρή, τότε η περιοχή είναι αραιοκατοικημένη.
- ✓ Η κατανομή και η πυκνότητα του πληθυσμού εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες. Μερικοί είναι: γεωγραφικοί, περιβαλλοντικοί, οικονομικοί παράγοντες, οι υποδομές, οι μεταφορές, η πολιτική κατάσταση, η μετανάστευση, η υγειονομική περίθαλψη κ.ά.

## Γλωσσάρι

**Κατανομή πληθυσμού:** Ο τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι κατανέμονται/διαμοιράζονται στην επιφάνεια της Γης.

**Πυκνότητα πληθυσμού:** Ο αριθμός που φανερώνει πόσοι άνθρωποι αντιστοιχούν σε κάθε τετραγωνικό χιλιόμετρο μιας περιοχής.

**Πυκνοκατοικημένες περιοχές:** Περιοχές με μεγάλη πυκνότητα πληθυσμού.

**Αραιοκατοικημένες περιοχές:** Περιοχές με μικρή πυκνότητα πληθυσμού.

## Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Ο πληθυσμός της Γης μειώνεται σταθερά τα τελευταία χρόνια.
2. Η ήπειρος με τον μεγαλύτερο πληθυσμό είναι η Ευρώπη.
3. Η χώρα με τον μεγαλύτερο πληθυσμό για το 2023 βρίσκεται στην Ασία.
4. Η πυκνότητα πληθυσμού μιας περιοχής εξαρτάται μόνο από το πλήθος των ανθρώπων που κατοικούν σε αυτήν.
5. Η κατανομή και η πυκνότητα του πληθυσμού είναι έννοιες ταυτόσημες.
6. Ένας παράγοντας που επηρεάζει τον τρόπο κατανομής του πληθυσμού στην επιφάνεια της Γης είναι το κλίμα.

## Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 3.1.



## 3.2. Οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη

Σ' αυτό το Κεφάλαιο  
θα μάθουμε:

- ✓ Να ονομάζουμε τις μεγαλύτερες πόλεις του πλανήτη.
- ✓ Να τις εντοπίζουμε στον Παγκόσμιο Χάρτη.
- ✓ Να τις ταξινομούμε ανάλογα με τον πληθυσμό τους και την ήπειρο στην οποία ανήκουν.
- ✓ Να ερμηνεύουμε την ανάπτυξη μεγάλων πόλεων βάσει της γεωγραφικής θέσης και του αναγλύφου της Γης.

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο, Παγκόσμιο Πολιτικό Χάρτη.

**Λέξεις-Κλειδιά:**

Μεγάλες Πόλεις, Πληθυσμός

## Ωρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Στην Αγγελική αρέσουν πολύ τα ταξίδια. Έχει ήδη επισκεφτεί πολλές πόλεις της Ελλάδας και του εξωτερικού. Το όνειρό της όμως είναι να ταξιδέψει στις μεγαλύτερες πόλεις της Γης! Ξεκίνησε λοιπόν να φτιάχνει μια λίστα με αυτές τις πόλεις για να οργανώσει τα ταξίδια της.

- Ποιες πόλεις θα της λέγαμε να συμπεριλάβει στη λίστα της; Σε ποια ήπειρο εντοπίζονται;
- Σε ποια ήπειρο θα ταξιδέψει τις περισσότερες φορές;

Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

## Ωρα για συζήτηση (15')

A. Παρατηρούμε τον Πίνακα 3.2.1.

Πίνακας 3.2.1: Οι μεγαλύτερες πόλεις του πλανήτη και ο πληθυσμός τους (2023)

Πόλη	Χώρα	Πληθυσμός 2023 (σε εκατομμύρια)	Ήπειρος
Τόκυο	Ιαπωνία	37.2	
Δελχί	Ινδία	32.9	
Σαγκάη	Κίνα	29.2	
Ντάκα	Μπανγκλαντές	23.2	
Σάο Πάολο	Βραζιλία	22.6	
Πόλη του Μεξικού	Μεξικό	22.3	
Κάιρο	Αίγυπτος	22.2	
Πεκίνο	Κίνα	21.8	
Μουμπάι	Ινδία	21.3	
Οσάκα	Ιαπωνία	19.0	

Εντοπίζουμε τις πόλεις του Πίνακα 3.2.1 στον Παγκόσμιο Πολιτικό Χάρτη της τάξης μας και συμπληρώνουμε τη στήλη «Ήπειρος».

Οι μεγαλύτερες  
πόλεις του πλανήτη  
σε πληθυσμό

Οι μεγαλύτερες  
πόλεις σε πληθυσμό  
- Κουίζ

Στην ιστοσελίδα [World-  
PopulationReview.com](https://www.worldpopulationreview.com),  
μπορούμε να βρούμε δε-  
δομένα για τη φετινή χρο-  
νιά.

- Σε ποια ήπειρο εντοπίζονται οι πιο πολλές από τις μεγαλύτερες πόλεις;

Επιλέγουμε μια από τις μεγάλες πόλεις του Πίνακα 3.2.1. Πλοηγούμαστε σε αυτήν στο [Google Earth](https://www.google.com/earth/). Κάνουμε ζουμ για να δούμε περισσότερες λεπτομέρειες. Καταγράφουμε φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 3 Οι κάτοικοι της Γης και οι ήπειροι του πλανήτη μας

Β. Συζητάμε με την ομάδα μας και απαντάμε στα ερωτήματα.

- Γιατί κάποιες πόλεις είναι περισσότερο ανεπτυγμένες από άλλες;
- Με την ομάδα μας αναλαμβάνουμε από μία μεγάλη πόλη. Αναφέρουμε στοιχεία που αφορούν τη γεωγραφική της θέση και στοιχεία του αναγλύφου της, που συνέβαλαν στην ανάπτυξή της. Συμβουλευόμαστε τον Παγκόσμιο Γεωμορφολογικό Χάρτη στο τέλος του βιβλίου. Καταγράφουμε τις σημειώσεις μας στον Πίνακα 3.2.2:

Πίνακας 3.2.2: Μια πόλη και οι λόγοι που οδήγησαν στην ανάπτυξή της

Πόλη (Χώρα, Ήπειρος):.....	
Γεωγραφική Θέση	..... ..... .....
Στοιχεία αναγλύφου (π.χ. οριζόντιος και κατακόρυφος διαμελισμός)	..... ..... .....
Πώς επηρεάζει η γεωγραφική θέση και το ανάγλυφο την ανάπτυξη της πόλης;	..... ..... .....



### Ώρα για μάθηση (5')

Οι μεγαλύτερες σε πληθυσμό πόλεις του πλανήτη, αυτή τη στιγμή (2023) είναι: Τόκυο (Ιαπωνία), Δελχί (Ινδία), Σαγκάη (Κίνα), Ντάκα (Μπανγκλαντές), Σάο Πάολο (Βραζιλία), Πόλη του Μεξικού (Μεξικό), Κάιρο (Αίγυπτος), Πεκίνο (Κίνα), Μουμπάι (Ινδία), Οσάκα (Ιαπωνία).

Η ανάπτυξη των πόλεων καθορίζεται από πολλούς παράγοντες. Ανάμεσα σε αυτούς ξεχωρίζουν η γεωγραφική θέση και το ανάγλυφο.

- Αναφορικά με τη γεωγραφική θέση, οι πόλεις που κατέχουν θέση στρατηγικής σημασίας (π.χ. κοντά σε φυσικούς πόρους, θάλασσες που διευκολύνουν τις μετακινήσεις ανθρώπων και τις μεταφορές προϊόντων) αναπτύσσονται περισσότερο. Επίσης, η γεωγραφική θέση επηρεάζει το κλίμα ενός τόπου, που με τη σειρά του επηρεάζει την ανάπτυξη και την οικονομία της.
- Το ανάγλυφο επηρεάζει την ευκολία πρόσβασης σε μια περιοχή, αλλά και τη δυνατότητα αξιοποίησης του εδάφους. Το επίπεδο εδάφους είναι γενικά πιο εύκολα αξιοποιήσιμο (καλλιέργεια, υποδομές, όπως δρόμοι, σιδηρόδρομοι κτλ.), με αποτέλεσμα να είναι ευκολότερη η ανάπτυξη των συγκεκριμένων περιοχών.

Η εξέλιξη της πόλης της Σαγκάη

#### Θυμόμαστε!

Το κλίμα, που καθορίζεται από το γεωγραφικό πλάτος, το υψόμετρο, την απόσταση από τη θάλασσα και τις τοπικές συνθήκες, επηρεάζει το αν μια περιοχή θα είναι ελκυστική για τον κόσμο.

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 1 έως 3 (σελ. 19-20).

Ας δούμε και κάτι ακόμα!

## Η πιο πολυσύχναστη διασταύρωση του κόσμου

Η διασταύρωση Σιμπούγια (Shibuya) στο Τόκιο (Ιαπωνία) είναι η πιο πολυσύχναστη διασταύρωση του κόσμου. Από εκεί μπορεί να περνούν ως και 2.500 άνθρωποι την ίδια στιγμή!



Εικόνα 3.2.1: Η διασταύρωση Σιμπούγια στο Τόκιο

## Από την Ευρώπη σε άλλες ηπείρους

Κάποτε, οι μεγαλύτερες πόλεις βρίσκονταν στην Ευρώπη, μια κατάσταση που άλλαξε μετά τον 20ό-21ο αιώνα, που σημειώθηκε σημαντική στροφή προς την Ασία και άλλες περιοχές. Τις τελευταίες δεκαετίες, ο πληθυσμός έχει αυξηθεί σημαντικά σε πόλεις της Ασίας (π.χ. Τόκιο, Δελχί), λόγω της βιομηχανοποίησης, της οικονομικής ανάπτυξης και της αστικοποίησης.

## Μεγάλες πόλεις: πολλές παροχές αλλά και... μεγάλα προβλήματα

Μπορεί οι μεγάλες πόλεις να προσφέρουν ευκαιρίες ανάπτυξης, ωστόσο, δύναται να προκαλούνται σε αυτές και πολλά προβλήματα. Στις πόλεις όπου ο πληθυσμός είναι μεγάλος, είναι μεγαλύτερο και το κυκλοφοριακό πρόβλημα, δημιουργείται περισσότερη ατμοσφαιρική ρύπανση (από αυτοκίνητα, εργοστάσια κτλ.), είναι ευκολότερη η διασπορά μιας ασθένειας, γίνεται υπερεξάντληση πόρων για κάλυψη αναγκών, μειώνονται οι χώροι πρασίνου κ.ά.

Μεγάλες πόλεις του πλανήτη σήμερα



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (4')

Επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα [WorldPopulationReview.com](http://WorldPopulationReview.com). Πηγαίνουμε στη στήλη «Population» («πληθυσμός», στα αγγλικά) που αντιστοιχεί στη φετινή χρονιά.

Ποιες είναι οι δέκα πόλεις της Γης με τον περισσότερο πληθυσμό; Πόσο αυξήθηκε ή μειώθηκε ο πληθυσμός καθεμιάς συγκριτικά με την περσινή χρονιά;

Πίνακας 3.2.3: Οι δέκα πόλεις της Γης με τον περισσότερο πληθυσμό

Πόλη (Χώρα, Ήπειρος)	Πληθυσμός	Μεταβολή σε ένα έτος(%)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Πόλη (Χώρα, Ήπειρος)	Πληθυσμός	Μεταβολή σε ένα έτος(%)
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

## ΕΝΟΤΗΤΑ 3

# Οι κάτοικοι της Γης και οι ήπειροι του πλανήτη μας

- Σε ποιες πόλεις αυξήθηκε ο πληθυσμός σε ένα έτος;

.....

.....

- Σε ποιες πόλεις μειώθηκε ο πληθυσμός σε ένα έτος;

.....

.....

### Δραστηριότητα 2 (4')

Ας δούμε τις μεγαλύτερες πόλεις του κόσμου σε διαδικτυακό χάρτη. Πηγαίνουμε στο Παράρτημα II, στο «National Geographic MapMaker: Interactive Mapping for Students» και ακολουθούμε τις οδηγίες. Επιλέγουμε ως Επίπεδο το «Cities of the world» (δηλαδή, «Πόλεις του κόσμου»). Κάνουμε κλικ πάνω στα σύμβολα του χάρτη για να δούμε περισσότερες πληροφορίες για τις πόλεις.

Τελικά, ποιες είναι οι μεγαλύτερες πόλεις που θα προτείνουμε στην Αγγελική να βάλει στη λίστα της; Σε ποια ήπειρο θα ταξιδέψει τις περισσότερες φορές;

.....

.....

### Δραστηριότητα 3 (2')

Εξηγούμε την ανάπτυξη της πόλης του Τόκυο με βάση τη γεωγραφική της θέση και το ανάγλυφό της.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Σύνοψη

- ✓ Οι μεγαλύτερες πόλεις του πλανήτη αυτή τη στιγμή είναι:

.....  
.....

- ✓ Η γεωγραφική θέση και το ανάγλυφο αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη μιας πόλης:

- Πόλεις με στρατηγική θέση και ευνοϊκό κλίμα αναπτύσσονται περισσότερο.
- Το ανάγλυφο επηρεάζει την ευκολία πρόσβασης σε μια περιοχή, αλλά και τη δυνατότητα αξιοποίησης του εδάφους.

Πόλεις με πάνω  
από 10 εκατομμύρια  
κατοίκους

## Γλωσσάρι

**Αστικοποίηση:** Το φαινόμενο της αύξησης του πληθυσμού στην πόλη συγκριτικά με τον υπόλοιπο πληθυσμό σε άλλες περιοχές.

**Φυσικοί πόροι:** Ενέργεια και υλικά που προέρχονται από τη φύση και μπορούν να αξιοποιηθούν από τα έμβια όντα (π.χ. νερό, αέρας, πετρέλαιο, φυσικό αέριο).

## Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η μεγαλύτερη πόλη του κόσμου αυτή τη στιγμή βρίσκεται στην Ευρώπη.
2. Το ανάγλυφο μιας περιοχής δεν επηρεάζει την επιλογή των ανθρώπων να ζήσουν εκεί.
3. Το κλίμα επηρεάζει την ανάπτυξη μιας πόλης.
4. Η εγγύτητα στη θάλασσα βοηθάει στην ανάπτυξη μιας πόλης.
5. Το επίπεδο έδαφος αξιοποιείται πιο εύκολα για καλλιέργεια.
6. Παραθαλάσσιες περιοχές προσφέρουν περισσότερες ευκαιρίες για ανάπτυξη.

## Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («1. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 3.2.



### 3.3. Ευρώπη

Σ' αυτό το Κεφάλαιο  
θα μάθουμε:

- ✓ Να αναγνωρίζουμε την ήπειρο της Ευρώπης και να περιγράφουμε το φυσικό και ανθρωπογενές της περιβάλλον.
- ✓ Να προσδιορίζουμε τα βασικά χαρακτηριστικά της ταυτότητας της Ευρώπης (γεωγραφικά, περιβαλλοντικά, πολιτικά και πολιτιστικά) και να παρουσιάζουμε Σχέδια Εργασίας για την Ευρώπη.
- ✓ Να αναζητάμε, να επιλέγουμε, να καταγράφουμε και να αξιοποιούμε πληροφορίες από διαφορετικές πηγές για την Ευρώπη.

#### Λέξεις-Κλειδιά:

Βόρειο ημισφαίριο, Μεσόγειος Θάλασσα, Σκανδιναβική Χερσόνησος, Εύκρατο κλίμα, Οριζόντιος και Κατακόρυφος διαμελισμός της Ευρώπης

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες, Παγκόσμιο Πολιτικό Χάρτη, Χάρτες της Ευρώπης (Πολιτικό, Γεωμορφολογικό, Κλιματικό, Ζωνών βλάστησης κ.ά.).

## Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Παρατηρούμε τις Εικόνες 3.3.1, 3.3.2 και 3.3.3 που δείχνουν τοποθεσίες από την ίδια ήπειρο.



Εικόνα 3.3.1: Χάλστατ, Αυστρία



Εικόνα 3.3.2: Λονδίνο, Αγγλία



Εικόνα 3.3.3: Ελαφονήσι, Κρήτη

Σε ποια ήπειρο πιστεύουμε ότι βρίσκονται;  
Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

## Ώρα για συζήτηση (35')

**A.** Με τη βοήθεια του διαδικτύου, του/της εκπαιδευτικού και των χαρτών της τάξης μας, εντοπίζουμε την Ευρώπη.

- Ποια είναι η θέση της στον πλανήτη;  
.....
- Μεταξύ ποιων γεωγραφικών συντεταγμένων εκτείνεται;  
.....
- Από ποιους ωκεανούς ή/και θάλασσες βρέχεται;  
.....



Χάρτης 3.3.1: Η θέση της Ευρώπης στον πλανήτη

**B.** Με την ομάδα μας, πηγαίνουμε στο Παράρτημα III στο τέλος του βιβλίου και δημιουργούμε ένα αντίγραφο του Σχεδίου Εργασίας το οποίο θα χρησιμοποιήσουμε για την Ευρώπη. Συμπληρώνουμε το Σχέδιο Εργασίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζουμε την εργασία μας στην τάξη.

Αξιοποιούμε:

- Τους χάρτες της τάξης μας.
- Το διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες και άλλες έγκυρες πηγές πληροφόρησης.

## Ώρα για μάθηση (5')

### Η Ευρώπη

Η Ευρώπη είναι η ήπειρος στην οποία ζούμε. Παρόλο που η Ευρώπη και η Ασία δεν χωρίζονται μέσω θάλασσας, εξετάζονται ως διαφορετικές ήπειροι, εξαιτίας ιστορικών και πολιτισμικών παραγόντων. Η Ευρώπη αποκαλείται και Γηραιά ήπειρος. Είναι μία από τις επτά ηπείρους του πλανήτη. Βρίσκεται εξ ολοκλήρου στο Βόρειο ημισφαίριο. Έχει έκταση μαζί με τα νησιά της περίπου 10 εκατομμύρια τ. χλμ.

- Βόρεια βρέχεται από τον Αρκτικό Ωκεανό (ή Βόρειο Παγωμένο Ωκεανό).
- Ανατολικά συνορεύει με την Ασία, έχοντας ως φυσικά σύνορα τα Ουράλια Όρη, τον Ουράλη ποταμό, τα Καυκάσια Όρη, την Κασπία Θάλασσα και νοτιοανατολικά τη Μαύρη Θάλασσα (Εύξεινος Πόντος), τον Πορθμό του Βοσπόρου, την Προποντίδα και τον Ελλήσποντο.
- Νότια βρέχεται από τη Μεσόγειο Θάλασσα, η οποία τη χωρίζει από την Αφρική.
- Δυτικά βρέχεται από τον Ατλαντικό Ωκεανό.

Ο Εύξεινος Πόντος, η Διώρυγα του Σουέζ και ο Πορθμός του Γιβραλτάρ είναι υδάτινοι δρόμοι που έπαιξαν σημαντικό ρόλο στο εμπόριο και στις συγκοινωνίες και δικαιολογούν τον χαρακτηρισμό της ως «σταυροδρόμι τριών ηπείρων».

Η Ευρώπη περιλαμβάνει πολλά φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά.

### Φυσικά χαρακτηριστικά

Η Ευρώπη, παρά τη μικρή έκτασή της, παρουσιάζει πλήθος στοιχείων οριζόντιου και κατακόρυφου διαμελισμού.

Γνωρίζουμε την Ευρώπη (Στοιχεία οριζόντιου και κατακόρυφου διαμελισμού)

#### Κλίμα

Η Ευρώπη σε γενικές γραμμές έχει εύκρατο κλίμα, εκτός από τις βόρειες περιοχές της ηπείρου που χαρακτηρίζονται από ακραίες θερμοκρασίες τον χειμώνα. Ειδικότερα στην Ευρώπη διακρίνονται τέσσερις κλιματολογικές περιοχές:

- Η περιοχή προς τον Ατλαντικό ωκεανό, που επηρεάζεται από τα ρεύματα του ωκεανού και το κλίμα ονομάζεται ωκεάνιο,
- Η περιοχή της ανατολικής Ευρώπης που έχει ηπειρωτικό κλίμα,
- Ένα μέρος της Βόρειας Ευρώπης που έχει αρκτικό κλίμα και,
- Η περιοχή της νότιας Ευρώπης που έχει μεσογειακό κλίμα.

#### Χλωρίδα και πανίδα

Λόγω του ποικιλόμορφου αναγλύφου της και των πολλών κλιματικών συνθηκών στην Ευρώπη ευδοκιμούν πολλά φυτά (εκτός από αυτά που ευδοκιμούν στην τροπική ζώνη) και κάποια από αυτά είναι ενδημικά.

Ιδιαίτερη ποικιλία παρουσιάζει και η πανίδα της Ευρώπης, η οποία εξαρτάται από το κλίμα της κάθε περιοχής. Συνεπώς, είναι δυνατόν, για παράδειγμα, στη βόρεια Ευρώπη να συναντήσουμε τάρανδους ενώ στη νότια ελάφια.

### Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Ο πληθυσμός της Ευρώπης ανέρχεται στους 740 εκατομμύρια κατοίκους (κατά προσέγγιση το 2023). Στην Ευρώπη μιλιούνται πάνω από 200 γλώσσες, λόγω της πολυπολιτισμικότητας της ηπείρου, οι οποίες ανήκουν σε κυρίως επτά οικογένειες γλωσσών. Ακολουθούμε τον σύνδεσμο για να μάθουμε περισσότερα για τις γλώσσες της Ευρώπης.

Η Ευρώπη χαρακτηρίζεται από θρησκευτική ποικιλομορφία. Κάποιες από τις επικρατέστερες θρησκείες είναι ο χριστιανισμός (χριστιανοί καθολικοί, ορθόδοξοι και προτεστάντες) και ο μουσουλμανισμός.

Μία εθνοτική ομάδα που ζούσε στην Ευρώπη στο παρελθόν ήταν οι Βίκινγκς που κατοικούσαν στη Σουηδία, τη Νορβηγία, τη Δανία και την Ισλανδία. Ήταν εξερευνητές, πειρατές και έμποροι. Ένας αυτόχθονας λαός που ζει αυτή τη στιγμή στην Ευρώπη είναι οι Σαάμι. Οι Σαάμι κατοικούν στη Βόρεια Σκανδιναβική Χερσόνησο, τη Νορβηγία, τη Σουηδία, τη Φινλανδία και τη Βόρεια Ρωσία.

Γλώσσες της Ευρώπης

Η Ευρώπη έχει πλούσιο ιστορικό παρελθόν με εποχές που τη «σημάδεψαν» και την οδήγησαν σε μεγάλη άνοδο. Στον χώρο της αναπτύχθηκαν μεγάλοι πολιτισμοί, όπως ο ελληνικός και ο ρωμαϊκός, δημιουργήθηκαν μεγάλες αυτοκρατορίες, όπως η Βυζαντινή, καλλιεργήθηκαν τα γράμματα, οι τέχνες και οι επιστήμες, κι αυτό είχε ως αποτέλεσμα το κίνημα της Αναγέννησης και αργότερα το φιλοσοφικό κίνημα του Διαφωτισμού.

Κάποιες από τις χώρες της Ευρώπης έχουν ενωθεί σε μία ομάδα-ένωση κρατών που ονομάζεται «Ευρωπαϊκή Ένωση» (Ε.Ε.), διατηρώντας, ταυτόχρονα, την ανεξαρτησία τους. Στόχος της Ε.Ε. είναι η προαγωγή της ειρήνης και της ευημερίας, αλλά και η ενίσχυση της οικονομίας και η βελτίωση της ποιότητας ζωής των μελών της. Η Ε.Ε., που έχει έδρα στο Βέλγιο, αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες οικονομικές δυνάμεις του πλανήτη, καθώς είναι παγκοσμίως μία από τις μεγαλύτερες εμπορικές, γε-

ωργικές και βιομηχανικές δυνάμεις. Η Ε.Ε., αυτή τη στιγμή (2024), απαρτίζεται από 27 κράτη-μέλη, εκ των οποίων τα 20 χρησιμοποιούν κοινό νόμισμα, το ευρώ. Επίσης, διαθέτει θεσμικά όργανα και σύμβολα που ενισχύουν την πολιτική και την πολιτιστική διάστασή της αντίστοιχα.

### Τα σύμβολα της Ε.Ε.

- **Σημαία της Ε.Ε.:** Αποτελείται από 12 αστέρια, τα οποία σχηματίζουν κύκλο πάνω σε μπλε φόντο. Ο κύκλος συμβολίζει την ενότητα, την αλληλεγγύη και την αρμονία.
- **Ημέρα της Ευρώπης:** Τη γιορτάζουμε στις 9 Μαΐου. Αυτή η ημερομηνία θεωρείται η αρχή της Ε.Ε.
- **Ύμνος της Ε.Ε.:** Το κονσέρτο του Λούντβιχ βαν Μπετόβεν «Ωδή στη χαρά», που εκφράζει τα ευρωπαϊκά ιδανικά της ελευθερίας, της ειρήνης και της αλληλεγγύης.
- **Σύνθημα:** «Ενωμένοι στην πολυμορφία».



Εικόνα 3.3.4: Η σημαία της Ε.Ε.

### Τα θεσμικά όργανα της Ε.Ε.

1. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
2. Το Συμβούλιο της Ε.Ε.
3. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Κομισιόν)
4. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο
5. Το Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο
6. Το Δικαστήριο της Ε.Ε.
7. Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα

Ένα από τα ζητήματα που αντιμετωπίζει η Ευρώπη είναι η αποτελεσματική διαχείριση της μετανάστευσης. Ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Ελλάδα, η Ισπανία και η Ιταλία, αποτελούν χώρες υποδοχής μεταναστών/μεταναστριών και προσφύγων/προσφυγισσών πολέμου, κυρίως από τη Συρία, οι οποίοι/ες συχνά μετακινούνται στη συνέχεια και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, όπως η Γερμανία, η Νορβηγία, η Αυστρία κ.ά. Οι οικονομικές ανισότητες συχνά προκαλούν διαφωνίες ανάμεσα στα ευρωπαϊκά κράτη.

Κράτη της Ευρώπης  
και της Ε.Ε.

Η πολεμική σύγκρουση μεταξύ της Ρωσίας και της Ουκρανίας που ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2022 είναι ένα εξαιρετικά σημαντικό ζήτημα στον χώρο της Ευρώπης με επιπτώσεις σε όλους τους τομείς διεθνώς.

Επίσης, η κλιματική αλλαγή και οι επιπτώσεις της, όπως οι εκτεταμένες πυρκαγιές, ειδικά στις μεσογειακές χώρες, είναι ένα μεγάλο ζήτημα με το οποίο έρχεται αντιμέτωπη η Ευρώπη σχεδόν κάθε καλοκαίρι τα τελευταία χρόνια.

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις  
Δραστηριότητες 1 έως 10 (σελ. 26-29).



## Ας δούμε και κάτι ακόμα!

### Ας ταξιδέψουμε στον φυσικό πλούτο της Ευρώπης!

#### Φιόρδ Νορβηγίας

Η Νορβηγία φημίζεται για τα εντυπωσιακά φιόρδ. Πρόκειται για «κοιλάδες νερού» που περιβάλλονται από φαρδιά και απότομα βουνά. Εντοπίζονται κυρίως στη Δυτική Νορβηγία και ξεπερνούν τα 1.000 σε αριθμό.

#### Highlands Σκωτίας

Πρόκειται για το βορειότερο μέρος της Βρετανίας και ένα από τα πιο αραιοκατοικημένα της Γης. Είναι μια ορεινή περιοχή με πολλές λίμνες, ρυάκια, καταρράκτες, λόφους κτλ. Εκεί, ζουν πολλά ζώα, όπως φρατέρκουλα (ruffins), φώκιες, φάλαινες, αγελάδες, ελάφια και πρόβατα. Για πολλούς, η επίσκεψη στα Highlands αποτελεί όνειρο ζωής!

#### Θερμοπίδακες Ισλανδίας

Η Ισλανδία είναι μια χώρα με πολλούς θερμοπίδακες. Οι θερμοπίδακες είναι θερμές πηγές, που, περιοδικά, εκτοξεύουν στήλες θερμού νερού με θερμοκρασίες από 80°C ως 100°C. Φτάνουν έως και τα 60 μέτρα ύψος.

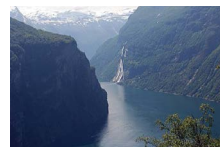
#### Καταρράκτες του Ρήνου

Αποτελούν ένα σύμπλεγμα καταρρακτών που εντοπίζεται στην Ελβετία. Δημιουργούνται από τα νερά του ποταμού Ρήνου που πέφτουν με ορμή στα βράχια. Έχουν ύψος περίπου 23 μέτρα και πλάτος 150 μέτρα. Οι καταρράκτες αποτελούν δημοφιλή τουριστικό προορισμό λόγω της φυσικής τους ομορφιάς.

### Ο μύθος της Ευρώπης

Η ήπειρος που κατοικούμε πήρε το όνομά της από την Ευρώπη της ελληνικής μυθολογίας. Σύμφωνα με τον μύθο, η Ευρώπη ήταν κόρη του βασιλιά της Φοινίκης Αγήνορα και της Τηλεφάσσας. Ήταν ξακουστή για την ομορφιά της, με την οποία εντυπωσίασε τον Δία, που αποφάσισε να την κατακτήσει. Για να το κάνει αυτό, μεταμορφώθηκε σε λευκό ταύρο με χρυσά κέρατα και πλησίασε την Ευρώπη μια μέρα που βρισκόταν στην παραλία με τις φίλες της. Η κόρη εντυπωσιάστηκε από την κορμοστασιά και την ηρεμία του ζώου και ανέβηκε στη ράχη του. Τότε ο ταύρος με την Ευρώπη στη ράχη του έτρεξε γρήγορα μακριά και έφτασε στην Κρήτη, όπου πήρε πάλι τη θεϊκή του μορφή και της εξομολογήθηκε τον έρωτά του.

Ορόσημα της Ευρώπης



Εικόνα 3.3.5: Geiranger Φιορδ, Νορβηγία



Εικόνα 3.3.6: Highlands Σκωτίας



Εικόνα 3.3.7: Θερμοπίδακες Ισλανδίας



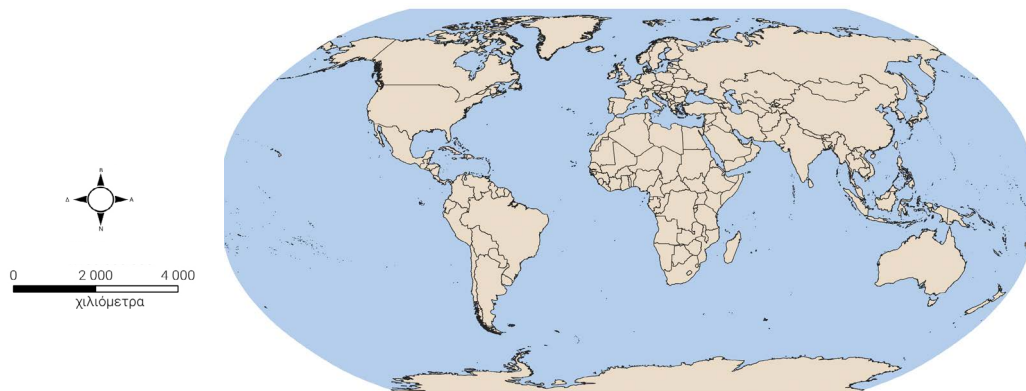
Εικόνα 3.3.8: Καταρράκτης του Ρήνου



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (1')

Στον Χάρτη 3.3.2 εντοπίζουμε την Ευρώπη και τη χρωματίζουμε.



Χάρτης 3.3.2: Λευκός Παγκόσμιος Χάρτης

### Δραστηριότητα 2 (3')

Στο πλαίσιο ενός προγράμματος Erasmus στο οποίο συμμετέχει το σχολείο μας θα επισκεφθούμε την πόλη της Βιέννης (Αυστρία). Η μετακίνησή μας θα γίνει με λεωφορείο. Ποιες χώρες θα διασχίσουμε, έτσι ώστε να κινούμαστε συνέχεια παραθαλάσσια, πριν φτάσουμε στην Αυστρία;

.....  
.....

### Δραστηριότητα 3 (2')

Παρατηρούμε τον Πολιτικό Χάρτη της Ευρώπης της τάξης ή εντοπίζουμε την Ευρώπη στο [Google Earth](https://www.google.com/earth/) και καταγράφουμε ποιες χώρες βρέχονται από τη Μεσόγειο, ποιες από τη Βαλτική και ποιες από τη Βόρεια Θάλασσα.

Μεσόγειος Θάλασσα:

.....

Βαλτική Θάλασσα:

.....

Βόρεια Θάλασσα:

.....

## Δραστηριότητα 4 (2')

Με τη βοήθεια του Γεωμορφολογικού Χάρτη της Ευρώπης της τάξης μας βρίσκουμε τις χώρες που ανήκουν στη Βαλκανική, στην Ιταλική, στην Ιβηρική και στη Σκανδιναβική Χερσόνησο.

Χερσόνησος	Χώρες
Βαλκανική	
Ιταλική	
Ιβηρική	
Σκανδιναβική	

## Δραστηριότητα 5 (10')

Παρατηρούμε τον Γεωμορφολογικό Χάρτη της Ευρώπης της τάξης ή εντοπίζουμε την Ευρώπη στο [Google Earth](#) και καταγράφουμε:

- Από πού πηγάζει ο ποταμός Δούναβης; .....
- Πού εκβάλλει; .....
- Ποιες χώρες διασχίζει; .....

Στη συνέχεια, με τη βοήθεια του διαδικτύου, ερευνούμε με ποιον τρόπο ο Δούναβης έχει ευνοήσει τις χώρες αυτές.

.....

.....

.....

.....

.....

## Δραστηριότητα 6 (4')

Επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα [Wikipedia > List of European Union cities proper by population density](#) και παρατηρούμε τον πίνακα με τις πιο πυκνοκατοικημένες πόλεις της Ε.Ε. Εντοπίζουμε τη στήλη «Density» (πυκνότητα, στα αγγλικά). Καταγράφουμε πυκνοκατοικημένες πόλεις χωρών της Ε.Ε. και τις χώρες στις οποίες ανήκουν. Ύστερα, δείχνουμε τις πόλεις στον Πολιτικό Χάρτη της Ευρώπης της τάξης.

.....

.....

.....

.....

## Δραστηριότητα 7 (3')

Είμαστε Ευρωβουλευτές και συζητάμε στο Ευρωκοινοβούλιο για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ποιες ανανεώσιμες πηγές θεωρούμε πως είναι ευκολότερο να χρησιμοποιηθούν στη Νότια Ευρώπη; Αιτιολογούμε την απάντησή μας.

.....

.....

.....

.....

Ο Ευρωβουλευτής εκλέγεται κάθε 5 χρόνια για να εκπροσωπή τη χώρα του στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.

### Δραστηριότητα 8 (5')

Με τη βοήθεια του διαδικτύου εντοπίζουμε δύο μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς στην Ευρώπη. Εκτυπώνουμε και κολλάμε μία εικόνα για το καθένα στα πλαίσια που δίνονται (8 εκ. x 6 εκ.). Γράφουμε σε ποια χώρα βρίσκονται και πώς αξιοποιούνται σήμερα.

.....

.....

.....

.....

### Δραστηριότητα 9 (10')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο, για να εντοπίσουμε τα στοιχεία οριζώντιου και κατακόρυφου διαμελισμού της Ευρώπης.

Ωρα για κουίζ! (Στοιχεία οριζώντιου και κατακόρυφου διαμελισμού της Ευρώπης)

### Δραστηριότητα 10 (2')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο, για να εντοπίσουμε τις χώρες της Ευρώπης.

Χώρες της Ευρώπης - Κουίζ



### Ομαδική Δραστηριότητα (+15')

Επιλέγουμε με την ομάδα μας ένα θεσμικό όργανο της Ε.Ε. και με τη βοήθεια του διαδικτύου βρίσκουμε ποιος είναι ο κύριος ρόλος του. Παρουσιάζουμε στην τάξη τα ευρήματά μας.

## Σύνοψη

- ✓ Η Ευρώπη βρίσκεται στο Βόρειο ημισφαίριο, συνορεύει με την Ασία, ενώ η Μεσόγειος Θάλασσα τη χωρίζει από την Αφρική.
- ✓ Κλίμα: ωκεάνιο, ηπειρωτικό, αρκτικό, μεσογειακό
- ✓ Χλωρίδα και πανίδα: ποικιλία
- ✓ Η Ευρώπη έχει πλούσιο οριζόντιο και κατακόρυφο διαμελισμό.
- ✓ 27 χώρες της Ευρώπης αποτελούν κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2024). Η Ε.Ε. είναι μία από τις ισχυρές οικονομικές δυνάμεις της Γης.

Στην Ευρώπη:

- ✓ Αναπτύχθηκαν μεγάλοι πολιτισμοί (ελληνικός, ρωμαϊκός).
- ✓ Δημιουργήθηκαν μεγάλες αυτοκρατορίες (π.χ. Βυζαντινή Αυτοκρατορία).
- ✓ Καλλιεργήθηκαν τα γράμματα, οι τέχνες και οι επιστήμες.
- ✓ Εκδηλώθηκε το πνευματικό κίνημα της Αναγέννησης και αργότερα το φιλοσοφικό κίνημα του Διαφωτισμού.
- ✓ Μερικά τρέχοντα ζητήματα και προκλήσεις που αφορούν την Ευρώπη: πόλεμος, μεταναστευτικό και προσφυγικό ζήτημα, κλιματική αλλαγή κ.ά.

Στοιχεία οριζόντιου και κατακόρυφου διαμελισμού της Ευρώπης

Σύνοψη: Η Ευρώπη

## Γλωσσάρι

**Αυτόχθονας λαός:** Ιθαγενής, γηγενής, ντόπιος, που κατοικεί στη γη όπου γεννήθηκε.

**Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας:** Πηγές ενέργειας που ανανεώνονται από τη φύση συνεχώς και που πρακτικά δεν εξαντλούνται, όσο και αν τις χρησιμοποιούμε, π.χ. ήλιος, άνεμος κτλ.

**Εθνοτική ομάδα:** Ομάδα ανθρώπων με κοινή καταγωγή, ιστορία και κοινά πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

## Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η Σκανδιναβική Χερσόνησος βρίσκεται στη Νότια Ευρώπη.
2. Το κλίμα ολόκληρης της Ευρώπης είναι εύκρατο.
3. Φυσικό σύνορο με την Ασία είναι τα Ουράλια Όρη.
4. Η Μεσόγειος Θάλασσα βρέχει τη Νότια Ευρώπη.
5. Ο Δούναβης ποταμός βρίσκεται στη Δυτική Ευρώπη.
6. Η Ευρώπη δεν αντιμετωπίζει περιβαλλοντικές προκλήσεις.

## Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 3.3.



## 3.4. Ασία

Σ' αυτό το Κεφάλαιο  
θα μάθουμε:

- ✓ Να αναγνωρίζουμε την ήπειρο της Ασίας και να περιγράψουμε το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της.
- ✓ Να προσδιορίζουμε τα βασικά χαρακτηριστικά της ταυτότητας της Ασίας (γεωγραφικά, περιβαλλοντικά, πολιτικά και πολιτιστικά) και να παρουσιάζουμε Σχέδια Εργασίας για την Ασία.
- ✓ Να αναζητάμε, να επιλέγουμε, να καταγράφουμε και να αξιοποιούμε πληροφορίες από διαφορετικές πηγές για την Ασία.

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες, Παγκόσμιο Πολιτικό Χάρτη, Χάρτες της Ασίας (Πολιτικό, Γεωμορφολογικό, Κλιματικό, Ζωνών βλάστησης κ.ά.).

### Λέξεις-Κλειδιά:

Ασία, Κοιτάσματα πετρελαίου, Μουσώνες, Καμήλες, Σινικό Τείχος, Έβερεστ, Οροπέδιο

## Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

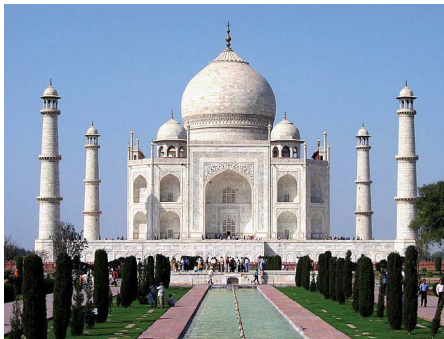
Στις Εικόνες 3.4.1 και 3.4.2 απεικονίζονται δύο μνημεία που περιλαμβάνονται στον Κατάλογο Μνημείων Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO. Και τα δύο βρίσκονται στην ίδια ήπειρο.

Ποια ήπειρος μπορεί να είναι αυτή;

Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.



Εικόνα 3.4.1: Σινικό Τείχος



Εικόνα 3.4.2: Ταζ Μαχάλ

### UNESCO

Οργάνωση του Ο.Η.Ε.  
(Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών) για την εκπαίδευση, την επιστήμη και τον πολιτισμό.

## Ώρα για συζήτηση (35')

**A.** Με τη βοήθεια του διαδικτύου, του/της εκπαιδευτικού και των χαρτών της τάξης μας, εντοπίζουμε την Ασία στον χάρτη.

- Ποια είναι η θέση της στον πλανήτη;

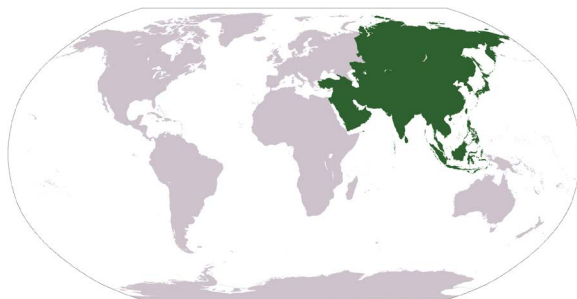
.....

- Μεταξύ ποιων γεωγραφικών συντεταγμένων εκτείνεται;

.....

- Από ποιους ωκεανούς ή/και ποιες θάλασσες βρέχεται;

.....



Χάρτης 3.4.1: Η θέση της Ασίας στον Παγκόσμιο Χάρτη

**B.** Με την ομάδα μας, πηγαίνουμε στο Παράρτημα III στο τέλος του βιβλίου και δημιουργούμε ένα αντίγραφο του Σχεδίου Εργασίας το οποίο θα χρησιμοποιήσουμε για την Ασία. Συμπληρώνουμε το Σχέδιο Εργασίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζουμε την εργασία μας στην τάξη.

Αξιοποιούμε:

- Τους χάρτες της τάξης μας.
- Το διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες και άλλες έγκυρες πηγές πληροφόρησης.



## Ώρα για μάθηση (10')

### Η Ασία

Η **Ασία** είναι η μεγαλύτερη ήπειρος του πλανήτη με έκταση 44 εκατομμύρια τ. χλμ. περίπου. Βρίσκεται εξ ολοκλήρου στο Ανατολικό Ημισφαίριο της Γης.

- Βόρεια βρέχεται από τον Αρκτικό Ωκεανό (ή Βόρειο Παγωμένο Ωκεανό).
- Ανατολικά βρέχεται από τον Ειρηνικό Ωκεανό.
- Νότια βρέχεται από τον Ινδικό Ωκεανό.
- Δυτικά συνορεύει με την Ευρώπη, με φυσικά σύνορα τα Ουράλια Όρη, τον Ουράλη ποταμό, τα Καυκάσια Όρη, την Κασπία Θάλασσα και νοτιοανατολικά τη Μαύρη Θάλασσα (Εύξεινος Πόντος), τον Πορθμό του Βοσπόρου, την Προποντίδα και τον Ελλήσποντο.
- Νοτιοδυτικά βρέχεται από την Ερυθρά Θάλασσα, που τη χωρίζει από την Αφρική.

**Γνωρίζουμε την Ασία  
(Στοιχεία οριζόντιου  
και κατακόρυφου  
διαμελισμού)**

Λόγω της μεγάλης έκτασής της, η μορφολογία, το κλίμα, η χλωρίδα και η πανίδα που συναντάμε παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές από περιοχή σε περιοχή. Για αυτόν τον λόγο, συνήθως, η ήπειρος διακρίνεται σε έξι **περιοχές**, οι οποίες εξετάζονται ξεχωριστά: Βόρεια Ασία, Νότια Ασία, Κεντρική Ασία, Ανατολική Ασία, Νοτιοανατολική Ασία και Μέση Ανατολή.

Λόγω της τεράστιας έκτασής της και του ποικιλόμορφου αναγλύφου της, η Ασία περιλαμβάνει πολλά φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά.

### Φυσικά χαρακτηριστικά

#### Κλίμα

Το γεωγραφικό πλάτος που καλύπτει η Ασία και το ποικιλόμορφο ανάγλυφο της συνεπάγονται ότι οι κλιματικές συνθήκες διαφέρουν σημαντικά από περιοχή σε περιοχή. Έτσι, μπορούμε να διακρίνουμε διαφορετικούς κλιματικούς τύπους ανάλογα με τη γεωγραφική θέση κάθε περιοχής:

- Στη Βόρεια Ασία επικρατεί πολικό κλίμα με πολύ χαμηλές θερμοκρασίες όλο τον χρόνο.
- Στην Κεντρική Ασία συναντάμε ηπειρωτικό κλίμα με ακραίες θερμοκρασίες (πολύ χαμηλές τον χειμώνα και υψηλές το καλοκαίρι).
- Στη Νοτιοανατολική Ασία επικρατεί τροπικό κλίμα με υψηλές θερμοκρασίες και υψηλή υγρασία.
- Στη Νότια Ασία επικρατεί, επίσης, τροπικό κλίμα με **μουσώνες**, δηλαδή ισχυρούς ανέμους που πνέουν από τον Ινδικό Ωκεανό προς το εσωτερικό της ηπείρου.
- Στη Μέση Ανατολή συναντάμε ηπειρωτικό αλλά και ερημικό κλίμα.
- Στις βόρειες περιοχές της Ανατολικής Ασίας επικρατεί εύκρατο κλίμα με ψυχρούς χειμώνες και ζεστά καλοκαίρια, ενώ στα νότια επικρατεί τροπικό κλίμα με έντονες βροχοπτώσεις.

#### Χλωρίδα και πανίδα

Η τεράστια έκταση της Ασίας μαζί με το ποικιλόμορφο ανάγλυφο και το κλίμα της ευνοούν την ύπαρξη πλούσιας χλωρίδας στην ήπειρο, καθώς οι συνθήκες είναι κατάλληλες για την ανάπτυξη όλων των ζωνών βλάστησης. Επομένως, συναντάμε την πολική ζώνη βλάστησης στα βόρεια της ηπείρου, την τροπική ζώνη με μεγάλα τροπικά δάση στη Νοτιοανατολική Ασία, την тайга και τη στέπα της εύκρατης ζώνης στη Βορειοανατολική και στην Κεντρική Ασία αντίστοιχα.

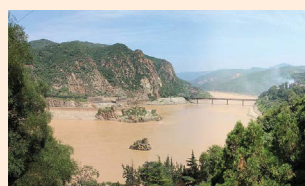
Μεγάλη ποικιλία παρουσιάζει και η πανίδα της Ασίας. Ενδημικά είδη της ηπείρου είναι τα πάντα, οι χαρακτηριστικές ασπρόμαυρες αρκούδες της Κίνας, τα γιακ, δασύτριχα βοοειδή που εντοπίζονται στην Κεντρική Ασία και συγκεκριμένα στην περιοχή των Ιμαλαΐων και οι Βακτριανές καμήλες που ζουν στην έρημο της Κεντρικής Ασίας.



Εικόνα 3.4.3: Ινδονησία



Εικόνα 3.4.4: Ιαπωνία



Εικόνα 3.4.5: Ποταμός Χουάνγκ - Χο (Κίτρινος Ποταμός)



Εικόνα 3.4.6: Ιμαλαία

### Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Η Ασία αποτελείται από 48 ανεξάρτητα κράτη και ο πληθυσμός της ανέρχεται στους περίπου 4,8 δισεκατομμύρια κατοίκους. Είναι η πιο πολυπληθής ήπειρος. Οι χώρες της Ασίας με τον μεγαλύτερο πληθυσμό είναι η Ινδία και η Κίνα. Μαζί οι δύο χώρες υπολογίζεται ότι αποτελούν το 37% του πληθυσμού του πλανήτη.

Η Βόρεια Ασία καλύπτεται από την Ασιατική Ρωσία (Σιβηρία) και είναι μία περιοχή πολύ αραιοκατοικημένη εξαιτίας του ψυχρού κλίματός της.

Η Νότια Ασία καλύπτεται κατά ένα μεγάλο μέρος από την Ινδία, που είναι η μεγαλύτερη χώρα της περιοχής και η πιο πυκνοκατοικημένη και πολυπληθής περιοχή του πλανήτη. Οι κάτοικοι της Ινδίας ανήκουν σε πολλές διαφορετικές φυλές, με διαφορετικά ήθη και έθιμα η καθεμία, ενώ εκεί ομιλούνται 22 γλώσσες. Ο ινδουισμός είναι η κυρίαρχη θρησκεία στην Ινδία, σε αντίθεση με τις γειτονικές της χώρες (Πακιστάν, Αφγανιστάν, Μπανγκλαντές), στις οποίες κυριαρχεί ο μουσουλμανισμός.

Η Κεντρική Ασία αποτελείται από τη Μογγολία, ένα μέρος της Κίνας και μερικά μικρότερα κράτη (Ουζμπεκιστάν, Καζακιστάν, Τατζικιστάν, Τουρκμενιστάν και Κιργιστάν). Ένα μεγάλο μέρος της περιοχής είναι αραιοκατοικημένο και οι κάτοικοί της ασχολούνται κυρίως με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Το βιοτικό επίπεδο είναι εν γένει χαμηλό.

Στην Ανατολική Ασία εντοπίζονται, μεταξύ άλλων, η Κίνα και η Ιαπωνία, δύο χώρες με πολύ ανεπτυγμένη οικονομία. Οι θρησκείες που κυριαρχούν στην Κίνα είναι ο βουδισμός, ο κομφουκιανισμός και ο ταιοϊσμός. Ο αρχαίος κινεζικός πολιτισμός είναι από τους πιο σημαντικούς αρχαίους πολιτισμούς και στους Κινέζους αποδίδονται πολλές μεγάλες εφευρέσεις. Οι Ιάπωνες έχουν αναπτύξει σε μεγάλο βαθμό τη βιομηχανία και την τεχνολογία και οι εταιρείες τεχνολογίας τους κυριαρχούν στην παγκόσμια αγορά. Το βιοτικό τους επίπεδο είναι πολύ υψηλό.

Η Νοτιοανατολική Ασία περιλαμβάνει χώρες με πλούσια πολιτιστική παράδοση και αγροτική παραγωγή αλλά με χαμηλό βιοτικό επίπεδο. Κάποια από τα πιο γνωστά κράτη της περιοχής είναι η Ινδονησία, οι Φιλιππίνες, η Ταϊλάνδη και η Σιγκαπούρη. Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα κράτη της Νοτιοανατολικής Ασίας, οι κάτοικοι της Σιγκαπούρης έχουν υψηλό βιοτικό επίπεδο και η οικονομία της χώρας γνωρίζει σημαντική ανάπτυξη.

Η Μέση Ανατολή είναι μια πυκνοκατοικημένη περιοχή που γνωρίζει συνεχείς αναταραχές εξαιτίας των θρησκευτικών και πολιτικών διαφορών των λαών που κατοικούν σε αυτήν και επειδή είναι πλούσια σε κοιτάσματα πετρελαίου. Η θρησκεία που κυριαρχεί στις περισσότερες χώρες της Μέσης Ανατολής είναι ο μουσουλμανισμός. Κάποιες χώρες της περιοχής είναι η Τουρκία, η Συρία, το Ιράν, το Ιράκ και η Σαουδική Αραβία.

Τα κράτη της Ασίας

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 1 έως 9 (σελ. 36-37).

Ας δούμε και κάτι ακόμα!

### Εντυπωσιακά στοιχεία για την Ασία

#### Το ψηλότερο βουνό

Το ψηλότερο βουνό της Ασίας, αλλά και του πλανήτη, βρίσκεται ανάμεσα στο Νεπάλ και στο Θιβέτ, στην οροσειρά των Ιμαλαίων και έχει ύψος 8.848 μέτρα. Είναι το Έβερεστ!

Ορόσημα της Ασίας

### Η μεγαλύτερη οροσειρά

Η μεγαλύτερη σε μήκος οροσειρά της Ασίας δεν είναι η οροσειρά των Ιμαλαΐων, αλλά η οροσειρά Κουν-λούν. Έχει μήκος 3.000 χιλιόμετρα, βρίσκεται στην Κεντρική Ασία και η μεγαλύτερη κορυφή της είναι το Λιούσι Σαν με ύψος 7.167 μέτρα.

### Το μεγαλύτερο οροπέδιο

Το οροπέδιο του Θιβέτ είναι το μεγαλύτερο οροπέδιο του κόσμου.

### Το μεγαλύτερο ποτάμι

Το μεγαλύτερο ποτάμι της Ασίας ονομάζεται Γιανγκ-Τσε-Γιανγκ, το οποίο σημαίνει «Μακρύ ποτάμι» και είναι το τρίτο μεγαλύτερο ποτάμι του πλανήτη με μήκος 6.380 χιλιόμετρα.

### Η μεγαλύτερη λίμνη

Η μεγαλύτερη λίμνη της Ασίας, αλλά και της Γης, είναι η Κασπία Θάλασσα. Την ονομάζουμε «θάλασσα» λόγω της τεράστιας έκτασής της και επειδή το νερό της είναι αλμυρό. Καλύπτει 371.000 τετραγωνικά χιλιόμετρα, έκταση μεγαλύτερη σε σύγκριση με το άθροισμα των εκτάσεων των έξι επόμενων μεγαλύτερων σε έκταση λιμνών! Στην Ασία βρίσκεται και η βαθύτερη λίμνη του πλανήτη, η λίμνη Βαϊκάλη, με μέγιστο βάθος 1.640 μ.

### Το μεγαλύτερο σπήλαιο

Το μεγαλύτερο σπήλαιο του πλανήτη ονομάζεται Χανγκ Σον Ντονγκ και εντοπίζεται στο Βιετνάμ. Ο κύριος θάλαμος του έχει μήκος περίπου 5 χιλιόμετρα, ύψος 200 μέτρα και πλάτος 150 μέτρα.

### Η μεγαλύτερη έρημος

Η μεγαλύτερη έρημος της Ασίας είναι η έρημος Γκόμπι, η οποία εκτείνεται σε τμήμα της Βόρειας και Βορειοδυτικής Κίνας και της Νότιας Μογγολίας. Είναι η πέμπτη μεγαλύτερη έρημος της Γης και σε αυτή συναντάμε τη βακτριανή καμήλα, η οποία έχει δύο καμπούρες.

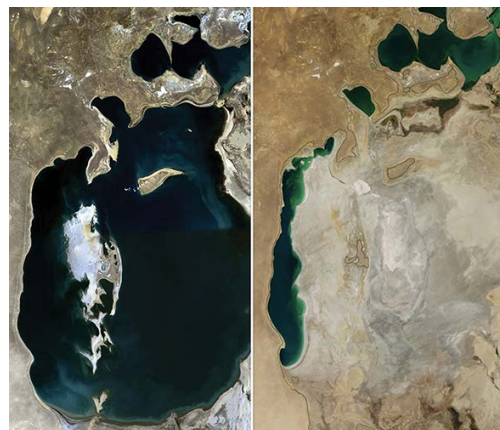
### Η λίμνη Αράλη

Η λίμνη Αράλη στην Ασία είναι αυτή τη στιγμή η τέταρτη μεγαλύτερη σε έκταση λίμνη παγκοσμίως. Κάποτε ήταν η τρίτη μεγαλύτερη λίμνη στον κόσμο και διέθετε ένα πλούσιο οικοσύστημα με πολλούς οργανισμούς, όπως ψάρια και πουλιά. Συρρικνώθηκε, όμως, δραματικά, όταν αποφασίστηκε να εκτραπούν τα ποτάμια που τροφοδοτούσαν με νερό τη λίμνη για να ενισχύσουν έργα άρδευσης σε περιοχές που δεν υπήρχε νερό. Η δραματική μείωση του όγκου νερού της είχε ως αποτέλεσμα να πολλαπλασιαστεί η αλατότητα του νερού καθιστώντας το νερό ακατάλληλο για τις μορφές ζωής που ζούσαν σε αυτό. Το οικοσύστημα της λίμνης καταστράφηκε, επιφέροντας αλλαγές στο τοπικό κλίμα, αλλά και κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις στην ευρύτερη περιοχή.

Η περίπτωση της λίμνης Αράλης θεωρείται πλέον μία από τις μεγαλύτερες οικολογικές καταστροφές που έγινε από ανθρώπινη παρέμβαση. Είναι ένα παράδειγμα κακής διαχείρισης των φυσικών πόρων με σκοπό την ικανοποίηση βραχυπρόθεσμων αναγκών και πρέπει να μας θυμίζει ότι η αλληλεπίδραση του ανθρώπου με το περιβάλλον οφείλει πάντα να ενσωματώνει τις αρχές της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης.



Εικόνα 3.4.7: Βακτριανή καμήλα



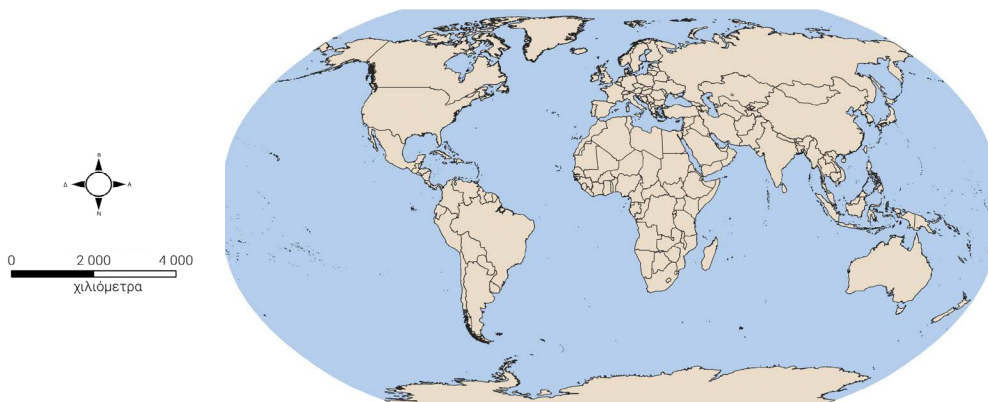
Εικόνα 3.4.8: Λίμνη Αράλη (αριστερά: 1989, δεξιά: 2014)



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (1')

Στον Παγκόσμιο Χάρτη εντοπίζουμε την Ασία και τη χρωματίζουμε.



Χάρτης 3.4.2: Λευκός Παγκόσμιος Χάρτης

### Δραστηριότητα 2 (1')

Αντιστοιχίζουμε τη χώρα με την περιοχή της Ασίας στην οποία βρίσκεται.

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Συρία •          | • Νότια Ασία          |
| Φιλιππίνες •     | • Βόρεια Ασία         |
| Ινδία •          | • Νοτιοανατολική Ασία |
| Ιαπωνία •        | • Μέση Ανατολή        |
| Μογγολία •       | • Ανατολική Ασία      |
| Ασιατική Ρωσία • | • Κεντρική Ασία       |

### Δραστηριότητα 3 (3')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και απαντάμε στις ερωτήσεις για την Ασία.

### Δραστηριότητα 4 (1')

**A.** Κυκλώνουμε τους ωκεανούς από τους οποίους βρέχεται η Ασία.

Ειρηνικός Ωκεανός      Ατλαντικός Ωκεανός      Ινδικός Ωκεανός      Αρκτικός Ωκεανός

**B.** Κυκλώνουμε την ήπειρο με την οποία η Ασία συνορεύει στα δυτικά.

Αφρική      Ωκεανία      Αμερική      Ευρώπη

### Δραστηριότητα 5 (5')

Παρατηρούμε τον Γεωμορφολογικό Χάρτη της Ασίας της τάξης μας και καταγράφουμε:

- Από πού πηγάζει ο ποταμός Γιανγκ-Τσε-Γιανγκ; .....
- Πού εκβάλλει; .....
- Ποιες χώρες διασχίζει; .....



### Δραστηριότητα 6 (5')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και βρίσκουμε στο κρυπτόλεξο τις μεγαλύτερες λίμνες της Ασίας. Στη συνέχεια, τις γράφουμε στον πίνακα. Αφού συμβουλευτούμε τον Γεωμορφολογικό Χάρτη της Ασίας της τάξης μας, εντοπίζουμε σε ποια περιοχή της Ασίας βρίσκονται και βάζουμε ένα X σε αυτήν.

Πίνακας 3.4.2: Λίμνες της Ασίας και περιοχές που εντοπίζονται

Λίμνες	Βόρεια Ασία	Κεντρική Ασία	Νότια Ασία	Νοτιοανατολική Ασία	Ανατολική Ασία	Μέση Ανατολή

Κρυπτόλεξο  
- Λίμνες της  
Ασίας

### Δραστηριότητα 7 (4')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και επιλέγουμε το μνημείο της Ασίας που εντοπίζεται στη χώρα που αναγράφεται κάθε φορά.

### Δραστηριότητα 8 (5')

Για ποιους λόγους η περιοχή της Μέσης Ανατολής γνωρίζει συνεχείς αναταραχές και συγκρούσεις;

Μνημεία της  
Ασίας

### Δραστηριότητα 9 (5')

Ποια προβλήματα μπορεί να προκύπτουν σε πυκνοκατοικημένες περιοχές του πλανήτη, όπως είναι η Ινδία και η Μέση Ανατολή; Αιτιολογούμε την απάντησή μας.



### Ομαδική Δραστηριότητα (+15')

Με την ομάδα μας βρίσκουμε πληροφορίες στο διαδίκτυο για την αποτύπωση της Ασίας μέσα από τις τέχνες (ζωγραφική, μουσική, γλυπτική, ποίηση, πεζογραφία κ.ά.). Παρουσιάζουμε τα ευρήματά μας στην τάξη.

## Σύνοψη

- ✓ Η Ασία είναι η μεγαλύτερη και πολυπληθέστερη ήπειρος του πλανήτη.
- ✓ Βρίσκεται στο Ανατολικό ημισφαίριο. Συνορεύει στα δυτικά με την Ευρώπη και βρέχεται από τον Αρκτικό, τον Ινδικό και τον Ειρηνικό Ωκεανό.
- ✓ Λόγω της τεράστιας έκτασής της και του ποικιλόμορφου αναγλύφου της, η Ασία εξετάζεται μέσα από έξι επιμέρους περιοχές: Βόρεια Ασία, Νότια Ασία, Κεντρική Ασία, Ανατολική Ασία, Νοτιοανατολική Ασία και Μέση Ανατολή.
- ✓ Περιλαμβάνει πολλά φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά.

Σύνοψη: Η Ασία

### Φυσικά χαρακτηριστικά

- ✓ Κλίμα: Πολικό, ηπειρωτικό, τροπικό ή ερημικό ανάλογα με την περιοχή.
- ✓ Χλωρίδα-πανίδα: Όλες οι ζώνες βλάστησης και πλούσια πανίδα.
- ✓ Πλούσιος οριζόντιος και κατακόρυφος διαμελισμός.

### Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

- ✓ Βόρεια Ασία: Σιβηρική Ρωσία → αραιοκατοικημένη περιοχή
- ✓ Νότια Ασία: Ινδουισμός, μουσουλμανισμός, Ινδία πυκνοκατοικημένη
- ✓ Κεντρική Ασία: Αραιοκατοικημένη περιοχή, ενασχόληση με γεωργία και κτηνοτροφία, χαμηλό βιοτικό επίπεδο
- ✓ Ανατολική Ασία: Ανεπτυγμένη οικονομία, υψηλό βιοτικό επίπεδο
- ✓ Νοτιοανατολική Ασία: Χαμηλό ή υψηλό βιοτικό επίπεδο, ανάλογα με την περιοχή
- ✓ Μέση Ανατολή: Πυκνοκατοικημένη περιοχή, πολιτικές και θρησκευτικές διαφορές, κοιτάσματα πετρελαίου → συγκρούσεις και αναταραχές

## Γλωσσάρι

**Μουσώνες:** Ισχυροί εποχικοί άνεμοι που φέρνουν βροχές στη Νότια και Νοτιοανατολική Ασία. Δημιουργούνται στον Ινδικό Ωκεανό.

**Κοιτάσματα:** Οι συγκεντρώσεις ορυκτών υλών σε ποσότητες αρκετά υψηλές, ώστε η εξόρυξη και η επεξεργασία τους να είναι οικονομικά βιώσιμες.

## Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η Ασία βρίσκεται στο Δυτικό ημισφαίριο της Γης και βρέχεται από τον Ατλαντικό Ωκεανό.
2. Η Αράλη και η Βαϊκάλη είναι λίμνες της Ασίας.
3. Στην Ασία εντοπίζονται όλες οι ζώνες βλάστησης.
4. Η Μογγολία βρίσκεται στην περιοχή της Μέσης Ανατολής.
5. Η οικονομία της Κίνας και της Ιαπωνίας είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη.
6. Οι κάτοικοι της Σιγκαπούρης έχουν υψηλό βιοτικό επίπεδο, καθώς στην περιοχή υπάρχουν κοιτάσματα πετρελαίου.

## Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 3.4.



## 3.5. Αφρική

Σ' αυτό το Κεφάλαιο  
θα μάθουμε:

- ✓ Να αναγνωρίζουμε την ήπειρο της Αφρικής και να περιγράψουμε το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της.
- ✓ Να προσδιορίζουμε τα βασικά χαρακτηριστικά της ταυτότητας της Αφρικής (γεωγραφικά, περιβαλλοντικά, πολιτικά, πολιτιστικά) και να παρουσιάζουμε Σχέδια Εργασίας για αυτήν.
- ✓ Να αναζητάμε, να επιλέγουμε, να καταγράφουμε και να αξιοποιούμε πληροφορίες από διαφορετικές πηγές για την Αφρική.

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες, Παγκόσμιο Πολιτικό Χάρτη, Χάρτες της Αφρικής (Πολιτικό, Γεωμορφολογικό, Κλιματικό, Ζωνών βλάστησης κ.ά.).

### Λέξεις-Κλειδιά:

Αφρική, Έρημος, Τροπικό Δάσος, Πυραμίδες, Διώρυγα του Σουέζ

## Ωρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Παρατηρούμε τις Εικόνες 3.5.1, 3.5.2 και 3.5.3.



Εικόνα 3.5.1: Τροπικό δάσος



Εικόνα 3.5.2: Έρημος



Εικόνα 3.5.3: Καμηλοπαρδάλεις

Οι εικόνες αποτυπώνουν στοιχεία από την ίδια ήπειρο. Ποια ήπειρος μπορεί να είναι αυτή; Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

## Ωρα για συζήτηση (35')

**A.** Με τη βοήθεια του διαδικτύου, του/της εκπαιδευτικού και των χαρτών της τάξης μας, εντοπίζουμε την Αφρική στον χάρτη.

- Ποια είναι η θέση της στον πλανήτη;  
.....
- Μεταξύ ποιων γεωγραφικών συντεταγμένων εκτείνεται;  
.....
- Ποια είναι τα φυσικά (χερσαία) σύνορά της με την Ασία;  
.....
- Από ποιους ωκεανούς ή/και ποιες θάλασσες βρέχεται;  
.....



Χάρτης 3.5.1: Η θέση της Αφρικής στον Παγκόσμιο χάρτη

**B.** Με την ομάδα μας, πηγαίνουμε στο Παράρτημα III στο τέλος του βιβλίου και δημιουργούμε ένα αντίγραφο του Σχεδίου Εργασίας το οποίο θα χρησιμοποιήσουμε για την Αφρική. Συμπληρώνουμε το Σχέδιο Εργασίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζουμε την εργασία μας στην τάξη.

Αξιοποιούμε:

- Τους χάρτες της τάξης μας.
- Το διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες και άλλες έγκυρες πηγές πληροφόρησης.



## Ωρα για μάθηση (5')

### Η Αφρική

Η Αφρική είναι η δεύτερη μεγαλύτερη ήπειρος του πλανήτη (έκταση περίπου 30,3 εκατομμύρια τ.χλμ, περίπου το 20% της παγκόσμιας έκτασης στεριάς).

Η ήπειρος της Αφρικής εντοπίζεται και στα τέσσερα ημισφαίρια.

Το μεγαλύτερο μέρος της περιτριγυρίζεται από ωκεανούς και θάλασσες:

- Βόρεια βρέχεται από τη Μεσόγειο Θάλασσα.
- Βορειοανατολικά βρέχεται από την Ερυθρά Θάλασσα.
- Ανατολικά βρέχεται από τον Ινδικό Ωκεανό.
- Δυτικά βρέχεται από τον Ατλαντικό Ωκεανό.

Ορόσημα της  
Αφρικής

Το μοναδικό σημείο με το οποίο η Αφρική ενώνεται με μια άλλη ήπειρο, την Ασία, είναι στα βορειοανατολικά, μέσω της Χερσονήσου του Σινά. Η τεράστια έκτασή της περιλαμβάνει πλήθος φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών.

### Φυσικά χαρακτηριστικά της Αφρικής

Η Αφρική είναι ένα οροπέδιο με απόκρημνες ακτές. Ακολουθούμε τον σύνδεσμο για να γνωρίσουμε στοιχεία του οριζώντιου και κατακόρυφου διαμελισμού της Αφρικής.

Γνωρίζουμε την Αφρική  
(Στοιχεία οριζώντιου και  
κατακόρυφου διαμελισμού)

### Κλίμα και βλάστηση

Η Αφρική σε ένα μεγάλο μέρος της έχει θερμό κλίμα, αλλά και εύκρατο.

- Θερμό κλίμα: Η Αφρική είναι η πιο θερμή ήπειρος.
  - α. Στη Ζώνη του Ισημερινού επικρατούν άφθονες βροχές. Το χαρακτηριστικό τοπίο εκεί είναι η ζούγκλα.
  - β. Κλίμα τροπικό (βόρεια και νότια της Ζώνης του Ισημερινού): Μειώνονται τα κατακρημνίσματα και η βλάστηση είναι λιγότερο πυκνή (σαβάνια).
  - γ. Κλίμα ερημικό: Εκεί βρέχει σπάνια. Εντοπίζονται οι έρημοι της Αφρικής, η Σαχάρα (στα βόρεια) και η Καλαχάρι (στα νότια).
- Εύκρατο κλίμα: Επικρατεί στα βόρεια και νότια παράλια της Αφρικής (μεσογειακό και ωκεάνιο).

### Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Στην Αφρική εντοπίζονται 54 πλήρως ανεξάρτητα κράτη. Ο πληθυσμός της αυτή τη στιγμή (2023) είναι περίπου 1,5 δισεκατομμύρια άνθρωποι. Σε αυτήν, ζουν πολλοί αυτόχθονες λαοί, καθένας με τις δικές του παραδόσεις, έθιμα και πολιτιστική ταυτότητα. Μερικοί από αυτούς είναι: οι Μασάι (Κένυα, Τανζανία), οι Ίμπα (Βορειοδυτική Ναμίμπια), οι Ζουλού (Νότια Αφρική).

Οι τέχνες έχουν, επίσης, διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο στην αφρικανική κουλτούρα, με διαδεδομένη την ενασχόληση με τη γλυπτική, τη ζωγραφική, τη μουσική και τον χορό.

Η Αφρική είναι μια πολυπολιτισμική ήπειρος, με αποτέλεσμα να ποικίλλουν και οι θρησκευτικές πεποιθήσεις των λαών της. Μερικές από αυτές είναι: ο χριστιανισμός, ο μουσουλμανισμός, ο ινδουισμός και τοπικές, παραδοσιακές θρησκείες.

Στην ήπειρο υπάρχουν από 1.000 ως 2.000 γλώσσες και διάλεκτοι.

Σημαντικό αρχαιολογικό τόπο αποτελεί «Η αρχαία Μέμφιδα και η Νεκρόπολή της - Οι πυραμίδες από την Γκίζα έως το Ντασούρ», που έχει ανακηρυχτεί Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO.

### Το 55ο κράτος: Η Δυτική Σαχάρα

Η Δυτική Σαχάρα έχει διακηρύξει την ανεξαρτησία της, αλλά δεν έχει αναγνωριστεί από όλα τα κράτη.

Στον χώρο της Αφρικής αναπτύχθηκαν μεγάλοι αρχαίοι πολιτισμοί, όπως ο αιγυπτιακός στην περιοχή του Νείλου. Ο Νείλος διαδραμάτισε σπουδαίο ρόλο στην ανάπτυξη των αρχαίων Αιγυπτίων. Χαρακτηρίστηκε ως «δώρο», καθώς πρόσφερε γόνιμο έδαφος στους αρχαίους Αιγυπτίους και νερό για άρδευση. Επιπλέον, αποτελούσε μια «γέφυρα», μέσω της οποίας η Αίγυπτος επικοινωνούσε με άλλες περιοχές, καθώς στον ποταμό έπλεαν καράβια μεταφέροντας προϊόντα. Έτσι, ο Νείλος βοήθησε στην εξασφάλιση τροφής και στο εμπόριο.

Στην Αφρική και συγκεκριμένα στην Αίγυπτο βρίσκεται η [Διώρυγα του Σουέζ](#), μία από τις πιο σημαντικές θαλάσσιες οδούς που φτιάχτηκαν από τον άνθρωπο. Η Διώρυγα του Σουέζ ενώνει τη Μεσόγειο Θάλασσα με την Ερυθρά Θάλασσα, ώστε τα πλοία να μη χρειάζεται να κάνουν τον περίπλοο της Αφρικής, μειώνοντας έτσι σημαντικά τον χρόνο του ταξιδιού μεταξύ Ευρώπης και Ασίας και διευκολύνοντας τη διεθνή ναυσιπλοΐα.

Ωστόσο, υπάρχουν και προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι λαοί σε κάποιες περιοχές της Αφρικής. Αυτές σχετίζονται με ζητήματα όπως η φτώχεια, η πολιτική αστάθεια και οι εσωτερικές συγκρούσεις, η ανεργία, η έλλειψη πρόσβασης στην εκπαίδευση και στην υγειονομική περίθαλψη.

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις δραστηριότητες 1 έως 11 (σελ. 43-45).

### Ας δούμε και κάτι ακόμα!

#### Το μέγεθος της Αφρικής

Η Αφρική στους δισδιάστατους χάρτες της σχολικής μας αίθουσας ή πολλών βιβλίων φαίνεται να είναι σχεδόν ίση σε μέγεθος με τη Γροιλανδία. Στην πραγματικότητα, η Αφρική είναι πολύ μεγαλύτερη από τη Γροιλανδία... περίπου 14 φορές! Αυτό οφείλεται στο ότι αυτοί οι δισδιάστατοι χάρτες απεικονίζουν τον κόσμο με τη λεγόμενη «μερκατορική προβολή». Λόγω αυτής, τα μεγέθη προβάλλονται παραμορφωμένα όσο απομακρυνόμαστε από τον Ισημερινό. Έτσι, το μέγεθος της Αφρικής στον χάρτη είναι σχεδόν ανάλογο με το πραγματικό της μέγεθος, ενώ μεγέθη χωρών όπως η Γροιλανδία απεικονίζονται μεγαλύτερα.

#### Η ήπειρος με τις μεγάλες αντιθέσεις

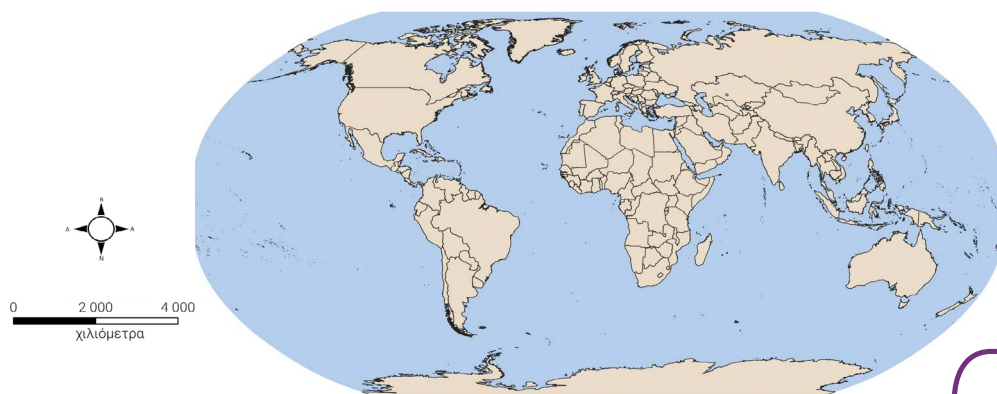
- Η Αφρική αποτελεί μια ήπειρο πλούσια σε φυσικούς πόρους (π.χ. πετρέλαιο, ορυκτούς άνθρακες, φυσικό αέριο, αγροτικά προϊόντα), που επιτρέπουν την ανάπτυξη της σε μεγάλο βαθμό. Ωστόσο, μεγάλο μέρος του πληθυσμού της παραμένει κυρίως φτωχό. Αυτό οφείλεται στην πολιτική αστάθεια και στις εσωτερικές συγκρούσεις.
- Επίσης, στην Αφρική υπάρχει εντυπωσιακή γεωγραφική ποικιλία. Στη Βόρεια Αφρική εντοπίζεται η μεγαλύτερη θερμή έρημος (Σαχάρα), αλλά από την άλλη, στην Κεντρική και Δυτική Αφρική εντοπίζεται το δεύτερο μεγαλύτερο τροπικό δάσος του κόσμου, το Δάσος του Κονγκό.
- Σε αυτήν εντοπίζεται ποικιλία κλιματικών τύπων: θερμό κλίμα (είναι η πιο θερμή ήπειρος), κυρίως στις περιοχές ανάμεσα στους δύο Τροπικούς, ψυχρό κλίμα-κλίμα ύψους σε μεγάλα υψόμετρα και εύκρατο κλίμα σε παράλιες περιοχές στο βόρειο και νότιο τμήμα της ηπείρου (μεσογειακό, ωκεάνιο).
- Υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις αστικές και περισσότερο ανεπτυγμένες περιοχές και τις αγροτικές, που συχνά χαρακτηρίζονται από χαμηλότερα επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης.



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (1')

Στον παρακάτω λευκό Παγκόσμιο Χάρτη βρίσκουμε την Αφρική και τη χρωματίζουμε.



Χάρτης 3.5.2: Λευκός Παγκόσμιος Χάρτης

### Δραστηριότητα 2 (2')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και λύνουμε το κουίζ για την Αφρική.

Ωρα για κουίζ! - Αφρική

### Δραστηριότητα 3 (1')

Εντοπίζουμε μια έρημο της Αφρικής που βρίσκεται στο Βόρειο Ημισφαίριο και μια που βρίσκεται στο Νότιο.

### Δραστηριότητα 4 (2')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και τοποθετούμε στοιχεία του οριζώντιου και του κατακόρυφου διαμελισμού της Αφρικής στη σωστή θέση στον χάρτη.

Ωρα για κουίζ! (Στοιχεία οριζώντιου και κατακόρυφου διαμελισμού της Αφρικής)

### Δραστηριότητα 5 (4')

Παρατηρούμε τον Πολιτικό Χάρτη της Αφρικής της τάξης μας (ή μεταφερόμαστε στην Αφρική στο [Google Earth](#)) και καταγράφουμε ποιες χώρες βρέχονται από τη Μεσόγειο Θάλασσα, ποιες από την Ερυθρά Θάλασσα, ποιες από τον Ινδικό Ωκεανό και ποιες από τον Ατλαντικό Ωκεανό.

Μεσόγειος Θάλασσα: .....  
Ερυθρά Θάλασσα: .....  
Ινδικός Ωκεανός: .....  
Ατλαντικός Ωκεανός: .....

### Δραστηριότητα 6 (8')

Παρατηρούμε τον Γεωμορφολογικό Χάρτη της Αφρικής της τάξης μας (ή μεταφερόμαστε στην Αφρική στο [Google Earth](#)) και καταγράφουμε:

- Από πού πηγάζει ο ποταμός Νείλος; .....
- Πού εκβάλλει; .....

## ΕΝΟΤΗΤΑ 3 Οι κάτοικοι της Γης και οι ήπειροι του πλανήτη μας

- Ποιες χώρες διασχίζει; .....
- Πώς έχει ευνοήσει ο Νείλος τις χώρες αυτές; Ας ερευνήσουμε στο διαδίκτυο! Καταγράφουμε εδώ μερικές βασικές πληροφορίες:

.....

.....

.....

### Δραστηριότητα 7 (2')

Θα διασχίσουμε την Αφρική από τον Βορρά μέχρι τον Νότο, ξεκινώντας από τη Λιβύη και καταλήγοντας στη Νότια Αφρική. Γράφουμε από ποιες χώρες θα περάσουμε.

.....

.....

Σε ποια από αυτές είναι πιο πιθανό να βρέχει; Αιτιολογούμε την απάντησή μας.

.....

.....

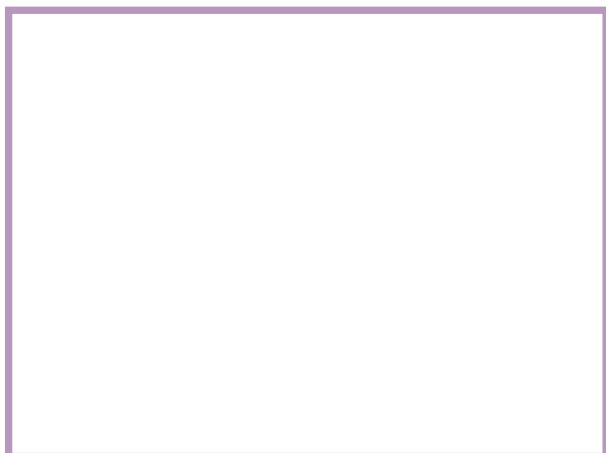
### Δραστηριότητα 8 (2')

Παρατηρούμε τον Παγκόσμιο Χάρτη συγκέντρωσης πληθυσμού στο τέλος του βιβλίου. Εντοπίζουμε την Αφρική. Τι παρατηρούμε ως προς την κατανομή και την πυκνότητα του πληθυσμού στην Αφρική; Γιατί μπορεί να συμβαίνει αυτό;

.....

### Δραστηριότητα 9 (5')

Με τη βοήθεια του διαδικτύου, εντοπίζουμε δύο μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς στην Αφρική. Εκτυπώνουμε και κολλάμε μία εικόνα για το καθένα στα πλαίσια που δίνονται (8 εκ. x 6 εκ.). Γράφουμε σε ποια χώρα βρίσκονται και πώς αξιοποιούνται σήμερα.



.....

.....

.....

### Δραστηριότητα 10 (3')

Ανοίγουμε το [Google Earth](#). Ας φανταστούμε ότι πλοηγούμαστε με καράβι από το Στενό του Γιβραλτάρ ως τον Κόλπο του Άντεν. Από ποιους ωκεανούς και ποιες θάλασσες θα περάσουμε;

.....

.....

### Δραστηριότητα 11 (5')

Θέλουμε να μετρήσουμε την κοντινότερη απόσταση ανάμεσα στην ξηρά της Αφρικής και την ξηρά της Ευρώπης.

- Ανοίγουμε το [Google Earth](#).
- Εντοπίζουμε τα σημεία της Αφρικής και της Ευρώπης που βρίσκονται πιο κοντά μεταξύ τους.
- Στην άνω γραμμή εργαλείων του Google Earth εντοπίζουμε το εργαλείο του χάρακα, με την ονομασία «Μέτρηση απόστασης και περιοχής». Το επιλέγουμε.
- Πατάμε κλικ στο σημείο έναρξης της μέτρησής μας (στο σημείο της Αφρικής ή της Ευρώπης που εντοπίσαμε).
- Όσο μετακινούμε τον δείκτη του ποντικιού, αλλάζει η απόσταση που μετράει ο χάρακας. Πατάμε κλικ στο σημείο της δεύτερης ηπείρου στο οποίο η απόσταση από την πρώτη είναι η μικρότερη.
- Καταγράφουμε τα τοπωνύμια των σημείων που επιλέξαμε:  
Στην Αφρική: ..... Στην Ευρώπη: .....
- Καταγράφουμε την απόσταση σε χιλιόμετρα: .....



### Ομαδική Δραστηριότητα (+15')

Με την ομάδα μας βρίσκουμε πληροφορίες στο διαδίκτυο για την αποτύπωση της Αφρικής μέσα από τις τέχνες (ζωγραφική, μουσική, γλυπτική, ποίηση, πεζογραφία κ.ά.). Παρουσιάζουμε τα ευρήματά μας στην τάξη.

## Σύνοψη

### Αφρική

- ✓ Αφρική: Η δεύτερη μεγαλύτερη σε έκταση ήπειρος του πλανήτη. Εντοπίζεται και στα τέσσερα ημισφαίρια.
- ✓ Το μεγαλύτερο μέρος της περιτριγυρίζεται από ωκεανούς και θάλασσες.

Η μεγαλύτερη έρημος του πλανήτη είναι η Ανταρκτική. Μόνο που είναι ψυχρή!

### Φυσικά χαρακτηριστικά

- ✓ Η Αφρική σε ένα μεγάλο μέρος της έχει θερμό κλίμα, αλλά και εύκρατο.
- ✓ Περιλαμβάνει ζούγκλες, σαβάνες και ερήμους (π.χ. τη Σαχάρα, τη μεγαλύτερη θερμή έρημο).
- ✓ Μεγαλύτερος ποταμός της Αφρικής (και του κόσμου, αν και ανταγωνίζεται για αυτή τη θέση τον Αμαζόνιο): Νείλος.

### Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

- ✓ Περιλαμβάνει 54 πλήρως ανεξάρτητα κράτη
- ✓ Πληθυσμός (2023): Περίπου 1,5 δις
- ✓ Αυτόχθονες λαοί: π.χ. Μασάι, Ίμπα, Ζουλού
- ✓ Οι τέχνες (π.χ. χορός) έχουν διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο στην αφρικανική κουλτούρα.
- ✓ Ποικιλία θρησκευτικών πεποιθήσεων: χριστιανισμός, μουσουλμανισμός, ινδουισμός, τοπικές και παραδοσιακές θρησκείες
- ✓ Γλώσσες και διάλεκτοι: Από 1.000 ως 2.000
- ✓ Αξιοθέατα-Μνημεία: «Η αρχαία Μέμφιδα και η Νεκρόπολη της - Οι πυραμίδες από την Γκίζα έως το Ντασούρ»
- ✓ Ανάπτυξη αρχαίου αιγυπτιακού πολιτισμού λόγω του ποταμού Νείλου
- ✓ Ζητήματα και προκλήσεις: Φτώχεια, πολιτική αστάθεια και εσωτερικές συγκρούσεις, ανεργία, έλλειψη πρόσβασης σε εκπαίδευση και υγειονομική περίθαλψη

## Γλωσσάρι

**Κατακρημνίσματα:** Το νερό, σε οποιαδήποτε φυσική κατάσταση (στερεή, υγρή ή αέρια), που πέφτει από την ατμόσφαιρα στο έδαφος.

**Ορυκτοί άνθρακες (ή γαιάνθρακες):** Άνθρακες στο υπέδαφος της γης (π.χ. λιγνίτης)

## Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η Αφρική είναι η τέταρτη μεγαλύτερη σε έκταση ήπειρος.
2. Στην Αφρική υπάρχουν μόνο έρημοι.
3. Η Αφρική βρέχεται στα ανατολικά από τον Ατλαντικό Ωκεανό.
4. Στην Αφρική υπάρχουν περίπου 100 συνολικά γλώσσες.
5. Το όρος Κιλιμάντζαρο υψώνεται κοντά στη λίμνη Βικτώρια.
6. Ο μεγαλύτερος ποταμός της Αφρικής ονομάζεται Αμαζόνιος.

## Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 3.5.



## 3.6. Αμερική (Βόρεια Αμερική και Νότια Αμερική)

Σ' αυτό το Κεφάλαιο θα μάθουμε:

- ✓ Να αναγνωρίζουμε την ήπειρο της Αμερικής και να περιγράψουμε το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της.
- ✓ Να προσδιορίζουμε τα βασικά χαρακτηριστικά της ταυτότητας της Αμερικής (γεωγραφικά, περιβαλλοντικά, πολιτικά και πολιτιστικά) και να παρουσιάζουμε Σχέδια Εργασίας για την Αμερική.
- ✓ Να αναζητάμε, να επιλέγουμε, να καταγράφουμε και να αξιοποιούμε πληροφορίες από διαφορετικές πηγές για την Αμερική.

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες, Παγκόσμιο Πολιτικό Χάρτη, Χάρτες της Βόρειας και Νότιας Αμερικής (Πολιτικό, Γεωμορφολογικό, Κλιματικό, Ζωνών βλάστησης κ.ά.).

### Λέξεις-Κλειδιά:

Βόρεια Αμερική, Νότια Αμερική, Ειρηνικός Ωκεανός, Ατλαντικός Ωκεανός, Διώρυγα του Παναμά, Μάγια

## 3.6.A. Βόρεια Αμερική

### Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Παρατηρούμε τις Εικόνες 3.6.1, 3.6.2 και 3.6.3.



Εικόνα 3.6.1: Καταρράκτες του Νιαγάρα



Εικόνα 3.6.2: Γέφυρα του Σαν Φρανσίσκο



Εικόνα 3.6.3: Άγαλμα της Ελευθερίας

Οι εικόνες αποτυπώνουν στοιχεία από την ίδια ήπειρο. Ποια ήπειρος μπορεί να είναι αυτή; Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

### Ώρα για συζήτηση (35')

**A.** Με τη βοήθεια του διαδικτύου, του/της εκπαιδευτικού και των χαρτών της τάξης μας, εντοπίζουμε τη Βόρεια Αμερική στον χάρτη.

- Ποια είναι η θέση της στον πλανήτη;  
.....
- Μεταξύ ποιων γεωγραφικών συντεταγμένων εκτείνεται;  
.....
- Από ποιους ωκεανούς ή/και ποιες θάλασσες βρέχεται;  
.....



Χάρτης 3.6.1: Η θέση της Βόρειας Αμερικής στον πλανήτη

**B.** Με την ομάδα μας, πηγαίνουμε στο Παράρτημα III στο τέλος του βιβλίου και δημιουργούμε ένα αντίγραφο του Σχεδίου Εργασίας το οποίο θα χρησιμοποιήσουμε για τη Βόρεια Αμερική. Συμπληρώνουμε το Σχέδιο Εργασίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζουμε την εργασία μας στην τάξη.

Αξιοποιούμε:

- Τους χάρτες της τάξης μας.
- Το διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες και άλλες έγκυρες πηγές πληροφόρησης.

Τα κράτη  
της Βόρειας  
Αμερικής



## Ωρα για μάθηση (10')

### Η Βόρεια Αμερική

Η Βόρεια Αμερική βρίσκεται στο Βόρειο και στο Δυτικό ημισφαίριο της Γης και έχει έκταση 24,5 εκατομμύρια τ.χλμ. Ενώνεται με τη Νότια Αμερική με τον Ισθμό του Παναμά. Βρέχεται ανατολικά από τον Ατλαντικό Ωκεανό, δυτικά από τον Ειρηνικό Ωκεανό και βόρεια από τον Αρκτικό Ωκεανό. Ανατολικά βρίσκονται οι θάλασσες της Καραϊβικής και Λαμπραντόρ, ενώ βόρεια οι θάλασσες Μπωφόρντ και Λίνκολν.

### Φυσικά χαρακτηριστικά της Βόρειας Αμερικής

Ας γνωρίσουμε στοιχεία του οριζώντιου και κατακόρυφου διαμελισμού της Βόρειας Αμερικής, ακολουθώντας τον σύνδεσμο.

#### Κλίμα – Χλωρίδα και πανίδα

Η Βόρεια Αμερική έχει πολύ μεγάλη έκταση με αποτέλεσμα το κλίμα της να παρουσιάζει μεγάλες διαφοροποιήσεις. Στις βόρειες περιοχές συναντάμε πολικό κλίμα, στη μεγαλύτερη περιοχή των Ηνωμένων Πολιτειών και του Μεξικού επικρατεί εύκρατο κλίμα και στην Κεντρική Αμερική τροπικό κλίμα.

Από το κλίμα επηρεάζεται και η βλάστηση της περιοχής, με την τούνδρα να επικρατεί στην πολική περιοχή, τα κωνοφόρα δέντρα να εντοπίζονται στην εύκρατη περιοχή και τα φοινικόδεντρα στην τροπική.

Η πανίδα της Βόρειας Αμερικής είναι ιδιαίτερα ποικιλόμορφη, με τον βίσωνα, τη μαύρη αρκούδα και τον τάρανδο να αποτελούν χαρακτηριστικά ζώα.

#### Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

Ο πληθυσμός της ηπείρου ανέρχεται περίπου στα 604 εκατομμύρια (2023). Ο περισσότερος πληθυσμός συγκεντρώνεται στις Η.Π.Α. Ο Καναδάς είναι μια σχετικά αραιοκατοικημένη χώρα λόγω ακραίων καιρικών συνθηκών, ενώ το Μεξικό πυκνοκατοικημένη.

Στη Βόρεια Αμερική κατοικούν εδώ και χιλιάδες χρόνια πολλές διαφορετικές εθνοτικές ομάδες (π.χ. Απάτσι, Ναβάχο, Τσερόκι, Κρικ, Ομάχα κτλ.). Συνολικά, τέσσερα ως επτά εκατομμύρια άνθρωποι εκεί είναι ιθαγενείς.

Οι κυρίαρχες γλώσσες στη Βόρεια Αμερική είναι τα αγγλικά, τα ισπανικά και τα γαλλικά.

Ο Καναδάς και οι Ηνωμένες Πολιτείες ήταν βρετανικές αποικίες και έχουν κοινά πολιτισμικά χαρακτηριστικά. Επίσης, είναι χώρες με ισχυρή οικονομία. Λιγότερο ανεπτυγμένες οικονομικά είναι οι χώρες της Κεντρικής Αμερικής και της Καραϊβικής, που ήταν αποικίες Ισπανών. Στην Κεντρική Αμερική είχε γνωρίσει μεγάλη άνθιση και ο πολιτισμός των Μάγια.

Σημαντικά μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς αποτελούν το Άγαλμα της Ελευθερίας (Η.Π.Α.), το Τσιτσέν Ιτζα (Μεξικό) κ.ά.

Για να μάθετε περισσότερα για τη λειτουργία της Διώρυγας του Παναμά παρακολουθήστε το [βίντεο](#) (από το 2:00 ως το 3:50).

Γνωρίζουμε τη Β. Αμερική (Στοιχεία οριζώντιου και κατακόρυφου διαμελισμού)

Ορόσημα της Βόρειας Αμερικής

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 2, 4, 6 και 8 (σελ. 53-54).

## 3.6.B. Νότια Αμερική

### Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Ο Φερδινάνδος Μαγγελάνος ήταν Πορτογάλος θαλασσοπόρος. Ξεκίνησε τον περίπλου της Γης το 1519 από την Πορτογαλία, όμως, δεν επέστρεψε γιατί σκοτώθηκε από ιθαγενείς στρατιώτες στις Φιλιππίνες.

Παρατηρούμε την Εικόνα 3.6.4 που αποτυπώνει τον [Πορθμό του Μαγγελάνου](#), που πήρε το ονομά του από τον θαλασσοπόρο.

Γνωρίζουμε σε ποια ήπειρο εντοπίζεται; Τον εντοπίζουμε στον Παγκόσμιο Χάρτη της τάξης μας. Ποιες θάλασσες ενώνει; Ποια πιστεύουμε πως είναι η σημασία του;

Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.



Πορθμός: Λωρίδα θάλασσας που ενώνει δύο θάλασσες και χωρίζει δύο στεριές.

Εικόνα 3.6.4: Δορυφορική Εικόνα του [Πορθμού του Μαγγελάνου](#)

### Ώρα για συζήτηση (35')

**A.** Με τη βοήθεια του διαδικτύου, του/της εκπαιδευτικού και των χαρτών της τάξης μας, εντοπίζουμε τη Νότια Αμερική στον χάρτη.

- Ποια είναι η θέση της στον πλανήτη;  
.....  
.....
- Μεταξύ ποιων γεωγραφικών συντεταγμένων εκτείνεται;  
.....
- Από ποιους ωκεανούς ή/και ποιες θάλασσες βρέχεται;  
.....



Χάρτης 3.6.2: Η θέση της Νότιας Αμερικής στον Παγκόσμιο χάρτη

**B.** Με την ομάδα μας, πηγαίνουμε στο Παράρτημα III στο τέλος του βιβλίου και δημιουργούμε ένα αντίγραφο του Σχεδίου Εργασίας το οποίο θα χρησιμοποιήσουμε για τη Νότια Αμερική. Συμπληρώνουμε το Σχέδιο Εργασίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζουμε την εργασία μας στην τάξη.

Αξιοποιούμε:

- Τους χάρτες της τάξης μας.
- Το διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες και άλλες έγκυρες πηγές πληροφόρησης.

Τα κράτη της  
Νότιας Αμερικής



## Ωρα για μάθηση (35΄)

### Η Νότια Αμερική

Η Νότια Αμερική βρίσκεται στο Νότιο και στο Δυτικό ημισφαίριο της Γης. Έχει έκταση 17.084.000 τ.χλμ. και ενώνεται με τη Βόρεια Αμερική με τον Ισθμό του Παναμά. Βρέχεται ανατολικά από τον Ατλαντικό Ωκεανό και δυτικά από τον Ειρηνικό Ωκεανό. Το βόρειο τμήμα της ηπείρου βρέχεται από την Καραϊβική Θάλασσα.

### Φυσικά χαρακτηριστικά Νότιας Αμερικής

#### Κλίμα – Χλωρίδα και πανίδα

Το κλίμα της Νότιας Αμερικής παρουσιάζει μεγάλη ποικιλομορφία: τροπικό, εύκρατο, ερημικό/ξηρό και ψυχρό. Το βόρειο μέρος της εντοπίζεται στον Ισημερινό και μεγάλο τμήμα της βρίσκεται στην Τροπική Ζώνη. Αυτό σημαίνει ότι επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η Ατακάμα είναι η πιο ξηρή έρημος με ερημικό κλίμα. Στο νοτιότερο τμήμα της Αργεντινής και της Χιλής, όπως επίσης και στις Άνδεις, συναντάμε ψυχρό κλίμα.

Η χλωρίδα επηρεάζεται από το κλίμα και αποτελείται από τροπικά δάση στο βόρειο μέρος. Στην υπόλοιπη ήπειρο υπάρχουν στέπες και φυτά που ευδοκούν στην Εύκρατη Ζώνη.

Χαρακτηριστικά ζώα της Νότιας Αμερικής είναι το λάμα, ο ιαγουάρος, το πούμα, το ανακόντα κ.ά.

#### Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά Νότιας Αμερικής

Στη Νότια Αμερική βρίσκονται 12 κράτη και ο συνολικός πληθυσμός της ηπείρου ανέρχεται στους 440 εκατομμύρια ανθρώπους.

Στη Νότια Αμερική κατοικούν πολλές διαφορετικές πολιτισμικές ομάδες. Το μεγαλύτερο μέρος της, μαζί με την Κεντρική Αμερική και τις περισσότερες χώρες της Καραϊβικής λέγεται και Λατινική Αμερική επειδή οι γλώσσες που χρησιμοποιούνται είναι λατινογενείς. Ο όρος αυτός είναι περισσότερο πολιτισμικός παρά γεωγραφικός.

Οι επικρατέστερες γλώσσες στη Νότια Αμερική είναι τα ισπανικά και τα πορτογαλικά.

Οι Ίνκας ήταν ένας σημαντικός αρχαίος πολιτισμός της Νότιας Αμερικής και συγκεκριμένα του Περού.

Σημαντικά μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς είναι: το Άγαλμα του Χριστού Λυτρωτή στη Βραζιλία, το Τιαουανάκο κ.ά.

Δύο από τα ζητήματα που ταλανίζουν τη Νότια Αμερική είναι οι δυσμενείς οικονομικές συνθήκες σε αρκετές της χώρες και, κατά συνέπεια, η έντονη εγκληματικότητα. Αρκετές πόλεις είναι ιδιαίτερα πυκνοκατοικημένες και πολλοί μένουν σε φτωχές συνοικίες (φαβέλες).

Γνωρίζουμε τη Ν. Αμερική  
(Στοιχεία οριζόντιου και  
κατακόρυφου διαμελισμού)



Εικόνα 3.6.5: Άγαλμα του Χριστού Λυτρωτή (Βραζιλία)



Εικόνα 3.6.6: Τιαουανάκο (Βολιβία)

Ορόσημα  
της Νότιας  
Αμερικής

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 1, 3, 5, 7, 9 και 10 (σελ. 52-55).

Ας δούμε και κάτι ακόμα!

## Η Διώρυγα του Παναμά

Ο Ατλαντικός και ο Ειρηνικός Ωκεανός χωρίζονταν από τον Ισθμό του Παναμά. Για πολλά χρόνια, οι άνθρωποι προσπαθούσαν να κατασκευάσουν μία διώρυγα, αλλά η διαφορά της στάθμης των δύο ωκεανών (ο Ειρηνικός Ωκεανός βρίσκεται 26 μέτρα πάνω από τον Ατλαντικό) και η παλίρροια αποτελούσαν προβλήματα που καθυστέρησαν την κατασκευή του έργου. Το πρόβλημα λύθηκε κατασκευάζοντας ένα σύστημα δεξαμενών που από τη μία πλευρά ανυψώνουν τα πλοία 26 μέτρα και από την άλλη πλευρά τα χαμηλώνουν πάλι στο ύψος της θάλασσας. Η διώρυγα ολοκληρώθηκε πάνω από τη Μεγάλη Αλμυρή λίμνη το 1913 και παραδόθηκε στη Διεθνή Ναυσιπλοΐα το 1914. Αργότερα, επειδή τα καράβια γίνονταν ολοένα και μεγαλύτερα και δεν χωρούσαν στις δεξαμενές, δημιουργήθηκε η ανάγκη για κατασκευή νέων. Οι νέες δεξαμενές ολοκληρώθηκαν το 2016. Είναι ένα πολύ σημαντικό έργο, αφού ενίσχυσε σημαντικά το εμπόριο και μείωσε πολύ τις θαλάσσιες αποστάσεις ανάμεσα στη Δυτική και Ανατολική Αμερική.

Ισθμός: Λωρίδα ξηράς που ενώνει δύο στεριές και χωρίζει δύο θάλασσες.  
Διώρυγα: Τεχνητό κανάλι που συνδέει δύο θάλασσες και χωρίζει δύο στεριές.



Εικόνα 3.6.7: Η Διώρυγα του Παναμά

Η κίνηση των καναλιών στη Διώρυγα του Παναμά

Η Μεγάλη Αλμυρή Λίμνη

## Η Μεγάλη Αλμυρή Λίμνη

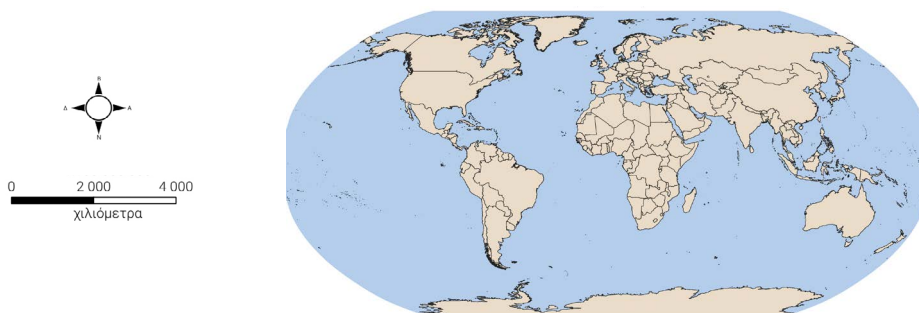
Ακολουθούμε τον σύνδεσμο για να παρατηρήσουμε την εξέλιξη της Μεγάλης Αλμυρής Λίμνης από το 1985 ως το 2022.



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (1')

Στον Χάρτη 3.6.3 εντοπίζουμε τη Βόρεια Αμερική και τη χρωματίζουμε με κόκκινη ξυλομπογιά. Έπειτα, εντοπίζουμε τη Νότια Αμερική και τη χρωματίζουμε με πράσινη ξυλομπογιά.



Χάρτης 3.6.3: Λευκός Παγκόσμιος Χάρτης

## Δραστηριότητα 2 (8')

Στον Παγκόσμιο χάρτη της τάξης μας, εντοπίζουμε τη Βόρεια Αμερική. Στη συνέχεια, εντοπίζουμε και καταγράφουμε στον Πίνακα 3.6.1 δύο οροσειρές, δύο λίμνες και δύο ποτάμια.

Πίνακας 3.6.1: Γεωμορφολογικά στοιχεία της Βόρειας Αμερικής

Είδος γεωμορφολογικού στοιχείου	Όνομα γεωμορφολογικού στοιχείου

Όνομα ηπείρου:.....

## Δραστηριότητα 3 (5')

Στον Παγκόσμιο χάρτη της τάξης μας, εντοπίζουμε τη Νότια Αμερική. Στη συνέχεια, εντοπίζουμε και καταγράφουμε στον Πίνακα 3.6.2 μία οροσειρά, μία λίμνη, έναν ποταμό, μία πεδιάδα και μία έρημο.

Πίνακας 3.6.2: Γεωμορφολογικά στοιχεία της Νότιας Αμερικής

Είδος γεωμορφολογικού στοιχείου	Όνομα γεωμορφολογικού στοιχείου

Όνομα ηπείρου:.....

## Δραστηριότητα 4 (12')

Στον σύνδεσμο θα βρούμε φωτογραφίες από τους Καταρράκτες του Νιαγάρα. Στη συνέχεια, απαντάμε σύντομα στις ερωτήσεις με τη βοήθεια του διαδικτύου.

- Πού βρίσκονται οι καταρράκτες του Νιαγάρα;

.....

- Στη ροή ποιου ποταμού σχηματίζονται οι Καταρράκτες του Νιαγάρα;

.....

- Τι ύψος έχουν;

.....

- Με ποιον τρόπο αξιοποιούν τα νερά του καταρράκτη οι γύρω περιοχές;

.....

Οι καταρράκτες  
του Νιαγάρα

### Δραστηριότητα 5 (10')

**A.** Παρατηρούμε τις Εικόνες 3.6.8 έως 3.6.13 με αξιοθέατα της Αμερικής και τα χαρακτηρίζουμε ως ανθρωπογενή ή φυσικά ανάλογα με τον τρόπο δημιουργίας τους.



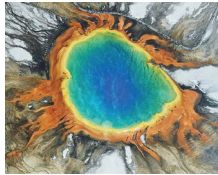
**Εικόνα 3.6.8:** Γκόλντεν Γκέιτ στο Σαν Φρανσίσκο



**Εικόνα 3.6.9:** Γκραν Κάνυον



**Εικόνα 3.6.10:** Καταρράκτες Νιαγάρα



**Εικόνα 3.6.11:** Εθνικό πάρκο Γέλουσσοουν



**Εικόνα 3.6.12:** Καταρράκτες Έιντζελ



**Εικόνα 3.6.13:** Διώρυγα του Παναμά

**B.** Με την ομάδα μας βρίσκουμε πληροφορίες για ένα από τα αξιοθέατα αυτά.

.....  
.....  
.....

Στη συνέχεια, παρουσιάζουμε τα ευρήματά μας στην τάξη.

### Δραστηριότητα 6 (12')

Στον Παγκόσμιο Γεωμορφολογικό Χάρτη της τάξης μας, εντοπίζουμε τον Καναδά. Πώς είναι το ανάγλυφό του; Πώς πιστεύουμε ότι συσχετίζεται το ανάγλυφό του με την ισχυρή του οικονομία;

.....  
.....  
.....  
.....

### Δραστηριότητα 7 (5')

Στον Παγκόσμιο Γεωμορφολογικό Χάρτη εντοπίζουμε την πόλη του Μεξικού. Η πόλη του Μεξικού, παρόλο που δεν έχει πολύ ισχυρή οικονομία, αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες πόλεις του κόσμου.

Γιατί πιστεύουμε πως συμβαίνει αυτό; Συμβουλευόμαστε το διαδίκτυο.

.....  
.....  
.....

### Δραστηριότητα 8 (8')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο, βρίσκουμε στο κρυπτόλεξο έξι από τις πολιτείες των Η.Π.Α. και τις καταγράφουμε: .....

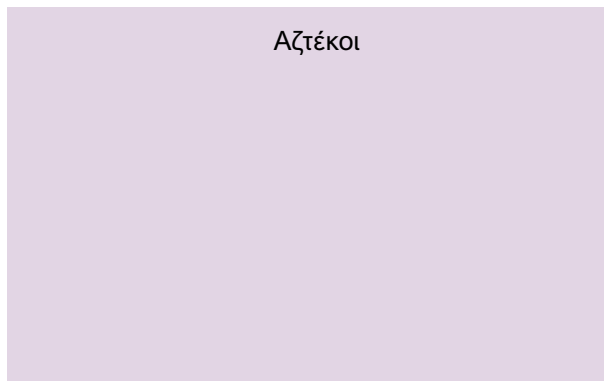
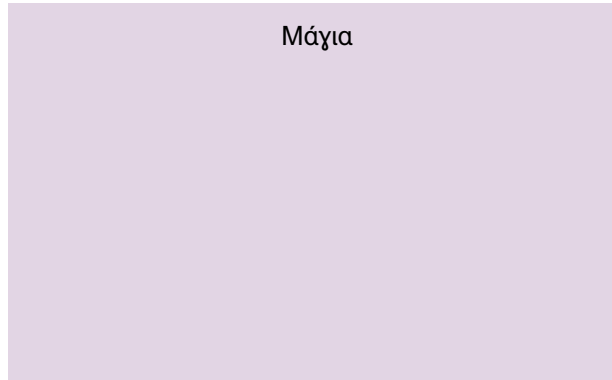
Πολιτείες των Η.Π.Α.

Στη συνέχεια, με τη βοήθεια των χαρτών της τάξης μας, προσδιορίζουμε τη θέση καθεμίας σε σχέση με την Ουάσινγκτον, που είναι η πρωτεύουσα, με τη χρήση των σημείων του ορίζοντα.

.....  
.....  
.....

### Δραστηριότητα 9 (5')

Βρίσκουμε στο διαδίκτυο εικόνες από τους πολιτισμούς που αναπτύχθηκαν στην Αμερική, τις εκτυπώνουμε και τις κολλάμε στα αντίστοιχα πλαίσια (8 εκ. x 5 εκ.).



### Δραστηριότητα 10 (3')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και εντοπίζουμε τις χώρες της Αμερικής (Βόρειας και Νότιας).



 **Ομαδική Δραστηριότητα (+15')**

Χωριζόμαστε σε ομάδες. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να βρει εικόνες για δύο αξιοθέατα της Αμερικής. Στη συνέχεια, ενώνουμε όλες τις εικόνες και φτιάχνουμε ένα κολάζ με τα σημαντικότερα αξιοθέατα της Αμερικής.

## Σύνοψη

- ✓ Η Αμερική βρίσκεται στο Δυτικό Ημισφαίριο, διακρίνεται στη Βόρεια και στη Νότια Αμερική, που ενώνονται μέσω του Ισθμού του Παναμά. Βρίσκονται στο Βόρειο και στο Νότιο Ημισφαίριο αντίστοιχα.
- ✓ Η Αμερική βρέχεται από τον Ατλαντικό Ωκεανό ανατολικά, τον Ειρηνικό Ωκεανό δυτικά και τον Αρκτικό Ωκεανό βόρεια.
- ✓ Στη Βόρεια Αμερική ανήκουν αρκετά νησιά και νησιωτικά συμπλέγματα. Στη Νότια Αμερική, το μόνο νησί που υπάρχει είναι η Γη του Πυρός.
- ✓ Ο μεγαλύτερος ποταμός στη Βόρεια Αμερική είναι ο Μισισσιπής και στη Νότια Αμερική ο Αμαζόνιος (που ανταγωνίζεται τον Νείλο για τη θέση του μεγαλύτερου ποταμού στον κόσμο). Ο Αμαζόνιος είναι ο μεγαλύτερος σε όγκο νερού ποταμός στον κόσμο.
- ✓ Η Βόρεια Αμερική έχει αρκετές και μεγάλες ερήμους, ενώ στη Νότια Αμερική βρίσκεται η έρημος Ατακάμα και η έρημος της Παταγονίας.
- ✓ Οι κάτοικοι της Αμερικής είναι περίπου 1 δις (604 εκατομμύρια στη Βόρεια Αμερική, 440 εκατομμύρια στη Νότια Αμερική).

## Γλωσσάρι

**Φαβέλα:** Φτωχή συνοικία στη Νότια Αμερική.

## Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Ο ποταμός Μισισσιπής βρίσκεται στη Νότια Αμερική.
2. Η μεγαλύτερη σε έκταση χώρα της Αμερικής είναι ο Καναδάς.
3. Η Διώρυγα του Σουέζ ενώνει τον Ατλαντικό και τον Ειρηνικό Ωκεανό.
4. Η έρημος Παταγονία βρίσκεται στην Κεντρική Αμερική.
5. Το σύστημα των Μεγάλων Λιμνών βρίσκεται ανάμεσα σε Η.Π.Α. και Μεξικό.
6. Το Άγαλμα του Χριστού Λυτρωτή βρίσκεται στη Νέα Υόρκη.

## Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 3.6.



## 3.7. Ωκεανία και Ανταρκτική

Σ' αυτό το Κεφάλαιο  
θα μάθουμε:

- ✓ Να αναγνωρίζουμε τις ηπείρους της Ωκεανίας και της Ανταρκτικής και να περιγράφουμε το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον τους.
- ✓ Να προσδιορίζουμε τα βασικά χαρακτηριστικά της ταυτότητας των δύο ηπείρων (γεωγραφικά, περιβαλλοντικά, πολιτικά, πολιτιστικά) και να παρουσιάζουμε Σχέδια Εργασίας για αυτές.
- ✓ Να αναζητάμε, να επιλέγουμε, να καταγράφουμε και να αξιοποιούμε πληροφορίες από διαφορετικές πηγές για την Ωκεανία και την Ανταρκτική.

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες, Παγκόσμιο Πολιτικό Χάρτη, Χάρτες της Ωκεανίας (Πολιτικό, Γεωμορφολογικό, Κλιματικό, Ζωνών βλάστησης κ.ά.) και της Ανταρκτικής.

### Λέξεις-Κλειδιά:

Κοραλλιογενής ύφαλος, Αυτόχθονας λαός, Αποικιοκρατία, Αποαποικιοποίηση, Ερευνητικός σταθμός, Παγοκάλυμμα, Παγόβουνο

## 3.7.A. Ωκεανία

### Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Ο «Μεγάλος Κοραλλιογενής Ύφαλος» (Εικόνα 3.7.1) είναι ο μεγαλύτερος κοραλλιογενής ύφαλος του κόσμου, με μήκος πάνω από 2.300 χλμ. και φιλοξενεί μεγάλη βιοποικιλότητα. Παρατηρούμε τις Εικόνες 3.7.1 και 3.7.2.

- Σε ποια ήπειρο πιστεύουμε ότι εντοπίζονται τα εικονιζόμενα στοιχεία;
- Τι γνωρίζουμε για αυτή την ήπειρο;
- Από πόσα κράτη αποτελείται;



Εικόνα 3.7.1: Ο «Μεγάλος Κοραλλιογενής Ύφαλος» (αεροφωτογραφία)



Εικόνα 3.7.2: Η Όπερα του Σίδνεϊ

Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

### Ώρα για συζήτηση (35')

**A.** Με τη βοήθεια του διαδικτύου, του/της εκπαιδευτικού και των χαρτών της τάξης μας, εντοπίζουμε την Ωκεανία στον χάρτη.

- Ποια είναι η θέση της στον πλανήτη;  
.....  
.....
- Μεταξύ ποιων γεωγραφικών συντεταγμένων εκτείνεται;  
.....
- Από ποιους ωκεανούς ή/και ποιες θάλασσες βρέχεται;  
.....



Χάρτης 3.7.1: Η θέση της Ωκεανίας στον πλανήτη

**B.** Με την ομάδα μας, πηγαίνουμε στο Παράρτημα III στο τέλος του βιβλίου και δημιουργούμε ένα αντίγραφο του Σχεδίου Εργασίας το οποίο θα χρησιμοποιήσουμε για την Ωκεανία. Συμπληρώνουμε το Σχέδιο Εργασίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζουμε την εργασία μας στην τάξη.

Αξιοποιούμε:

- Τους χάρτες της τάξης μας.
- Το διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες και άλλες έγκυρες πηγές πληροφόρησης.

Η Ωκεανία μέσα από χάρτες



## Ωρα για μάθηση (10')

### Η Ωκεανία

Η Ωκεανία είναι η μικρότερη (όσον αφορά το χερσαίο τμήμα της) σε έκταση ήπειρος (περίπου 8,5 εκατομμύρια τ.χλμ.), που εντοπίζεται κυρίως στο Νότιο ημισφαίριο, ενώ κάποιες περιοχές της εντοπίζονται και στο Βόρειο. Βρέχεται από τον Ινδικό και τον Ειρηνικό Ωκεανό.

Η Ωκεανία περιλαμβάνει περισσότερα από 20.000 νησιά, τα οποία ομαδοποιούνται στα νησιωτικά συμπλέγματα της Αυστραλασίας, της Μελανησίας, της Πολυνησίας και της Μικρονησίας. Η μεγαλύτερη χώρα της Ωκεανίας, σε έκταση και πληθυσμό, είναι η Αυστραλία.

### Φυσικά χαρακτηριστικά της Ωκεανίας

Ας γνωρίσουμε στοιχεία του οριζώντιου και κατακόρυφου διαμελισμού της Ωκεανίας, ακολουθώντας τον σύνδεσμο.

#### Κλίμα

Το κλίμα της παρουσιάζει μεγάλη ποικιλομορφία:

- Το βόρειο τμήμα της Ωκεανίας βρίσκεται κοντά στον Ισημερινό και παρουσιάζει κλίμα τροπικό (π.χ. Παπούα Νέα Γουινέα). Συχνά εμφανίζονται μουσώνες. Τα νησιά του Ειρηνικού έχουν κυρίως τροπικό κλίμα, θερμό και υγρό όλο τον χρόνο.
- Η Αυστραλία έχει κλίμα ξηρό, ερημικό στο εσωτερικό της, με μεγάλες θερμοκρασίες και σπάνια κατακρημνίσματα.
- Στο νότιο και ανατολικό τμήμα της επικρατούν το εύκρατο, μεσογειακό και ωκεάνιο κλίμα.
- Στη Νέα Ζηλανδία το κλίμα ποικίλλει (υποτροπικό στα βόρεια, εύκρατο στα νότια), ενώ σε μεγάλα ύψη εμφανίζονται χιονοπτώσεις.

### Χλωρίδα-Πανίδα

Η βλάστηση διαμορφώνεται ανάλογα με το κλίμα. Στην Αυστραλία υπάρχουν τροπικά δάση, αλλά και έρημοι. Στη Νέα Ζηλανδία υπάρχουν περιοχές σε μεγάλο ύψος με σπάνια βλάστηση και παγετώνες. Τα νησιά στον Ειρηνικό Ωκεανό διαθέτουν τροπικά δάση.

Στην Αυστραλία συναντάμε ποικιλία ειδών ζώων. Εκεί ζουν μαρσιποφόρα, όπως καγκουρό, πόσουμ, κούλα αλλά και αράχνες με μέγεθος ως και 7,9 εκατοστά!

### Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της Ωκεανίας

Ο πληθυσμός της Ωκεανίας (2023) είναι περίπου 46 εκατομμύρια. Ο πληθυσμός αυτός είτε ζει στα ανεξάρτητα κράτη της (14 σε αριθμό) είτε σε εδάφη εξαρτώμενα από άλλες χώρες (π.χ. Η.Π.Α., Γαλλία). Η πιο πυκνοκατοικημένη περιοχή της Ωκεανίας είναι το Σίδνεϊ (Αυστραλία).

Στην Ωκεανία, ζουν πολλές ομάδες αυτόχθονων λαών, καθεμία από τις οποίες διαθέτει δικές της παραδόσεις, έθιμα και πολιτιστική ταυτότητα. Μερικές από αυτές είναι οι Μαορί (Νέα Ζηλανδία), οι Αβορίγινες της Αυστραλίας, οι Παπούα (Νέα Γουινέα) και οι Σαμοάνοι.

Γνωρίζουμε την Ωκεανία  
(Στοιχεία οριζώντιου και  
κατακόρυφου διαμελισμού)



Εικόνα 3.7.3: Πόσουμ στην Αυστραλία

#### Προσοχή!

Άλλο η Τασμανία  
(νησί στην Ωκεανία)  
και άλλο η Τανζανία  
(κράτος στην Αφρική)!

### Γλώσσες-Θρησκείες

Αναφορικά με τις γλώσσες στην Ωκεανία:

- Υπάρχουν οι γλώσσες που μιλά κάθε ομάδα ιθαγενών, όπως για παράδειγμα, οι γλώσσες των Αβορίγι-νων της Αυστραλίας ή οι γλώσσες στη Νέα Γουινέα.
- Γλώσσες που μιλιούνται εξαιτίας της αποικιοκρατίας είναι τα αγγλικά, τα γαλλικά, τα χίντι, τα ιαπωνικά και τα ισπανικά.

Υπάρχουν πολλές θρησκείες στην Ωκεανία. Οι περισσότεροι/-ες αυτή τη στιγμή είναι Χριστιανοί/-ές. Υπάρχουν ομάδες που πιστεύουν στον μουσουλμανισμό, τον βουδισμό, τον ιουδαϊσμό και τον ινδουισμό. Πολλές παραδοσιακές φυλές πιστεύουν σε πνεύματα και στη φύση.

### Στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς



Εικόνα 3.7.4: Η Όπερα του Σίδνεϊ, Αυστραλία



Εικόνα 3.7.5: Εθνικό Πάρκο Πουρνούλου, Αυστραλία



Εικόνα 3.7.6: Ahu Akivi, Εθνικό Πάρκο Ράπα Νούι, Νησί του Πάσχα, Χιλή

Ωστόσο, υπάρχουν και ζητήματα και προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι λαοί σε περιοχές της Ωκεανίας:

- Ένα από αυτά είναι η κλιματική αλλαγή, η επίδραση της οποίας έχει ως αποτέλεσμα την άνοδο της στάθμης των υδάτων, απειλώντας τις παράκτιες περιοχές της. Για παράδειγμα, τα νησιωτικά κράτη Τουβαλού και Κιριμπάτι είναι από τις περιοχές που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν με την άνοδο της στάθμης της θάλασσας. Άνθρωποι που ζουν εκεί αναγκάζονται να μεταναστεύσουν σε άλλες κοντινές περιοχές, αποτελώντας τους λεγόμενους «κλιματικούς μετανάστες».
- Σημαντικό ζήτημα αποτελεί και η διατήρηση του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, ο «Μεγάλος Κοραλλιογενής Ύφαλος» αποτελεί στοιχείο Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO και προστατεύεται η εντυπωσιακή του βιοποικιλότητα (π.χ. κοραλλιογενείς ύφαλοι, είδη ψαριών, χελώνες κτλ.) και το οικοσύστημά του. Επίσης, έχουν διατυπωθεί οδηγίες με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος από τουριστικές δραστηριότητες.
- Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα είναι η διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς των ιθαγενών της Ωκεανίας, για παράδειγμα, των Μαορί και των Αβορίγι-νων της Αυστραλίας.

Ορόσημα της Ωκεανίας

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 1 έως 5 (σελ. 64-65).

## 3.7.B. Ανταρκτική

### Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Πώς θα ήταν, άραγε, να ζούμε στο ψυχρότερο μέρος της Γης; Παρατηρούμε τις Εικόνες 3.7.7 και 3.7.8.



Εικόνα 3.7.7: Πιγκουίνοι



Εικόνα 3.7.8: Φώκια στους πάγους

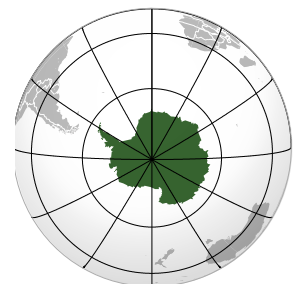
- Σε ποια ήπειρο πιστεύουμε ότι εντοπίζονται τα εικονιζόμενα στοιχεία;
- Ζουν άνθρωποι εκεί;
- Υπάρχουν φυτά και ζώα εκεί;
- Τι άλλο γνωρίζουμε για την ήπειρο αυτή;

Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

### Ώρα για συζήτηση (35')

**A.** Με τη βοήθεια του διαδικτύου, του/της εκπαιδευτικού και των χαρτών της τάξης μας, εντοπίζουμε την Ανταρκτική στον χάρτη.

- Ποια είναι η θέση της στον πλανήτη;  
.....
- Μεταξύ ποιων γεωγραφικών συντεταγμένων εκτείνεται;  
.....
- Από ποιους ωκεανούς ή/και ποιες θάλασσες βρέχεται;  
.....



Χάρτης 3.7.2: Η θέση της Ανταρκτικής στον πλανήτη

**B.** Με την ομάδα μας, πηγαίνουμε στο Παράρτημα III στο τέλος του βιβλίου και δημιουργούμε ένα αντίγραφο του Σχεδίου Εργασίας, το οποίο θα χρησιμοποιήσουμε για την Ανταρκτική. Συμπληρώνουμε το Σχέδιο Εργασίας. Στη συνέχεια, παρουσιάζουμε την εργασία μας στην τάξη.

Αξιοποιούμε:

- Τους χάρτες της τάξης μας.
- Το διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες και άλλες έγκυρες πηγές πληροφόρησης.
- Δεν θα χρειαστεί να συμπληρωθούν τα στοιχεία για τα ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της ηπείρου. Γιατί;  
.....



## Ώρα για μάθηση (10')

### Η Ανταρκτική

#### Τοποθεσία της Ανταρκτικής

Η Ανταρκτική είναι η νοτιότερη ήπειρος και εντοπίζεται στην περιοχή γύρω από τον Νότιο Πόλο. Αποτελεί μια ήπειρο μεγάλης σημασίας για ερευνητές /ερευνήτριες και επιστήμονες /επιστημότισσες, ενώ επιτελεί σημαντικό ρόλο στο παγκόσμιο κλίμα και στη μελέτη του.

#### Μερικά χαρακτηριστικά της Ανταρκτικής

Χαρακτηρίζεται από ακραίες, χαμηλές θερμοκρασίες, ισχυρούς ανέμους, τεράστια παγοκαλύμματα, μοναδική άγρια ζωή και μεγάλες περιόδους σκοταδιού τον χειμώνα. Στην Ανταρκτική καταγράφηκε η χαμηλότερη θερμοκρασία της Γης το 1983, στους  $-89,2^{\circ}\text{C}$  (από τον Ρωσικό Ερευνητικό Σταθμό Βοστόκ). Ακόμα χαμηλότερη θερμοκρασία καταμετρήθηκε το 2010 με δορυφορικά δεδομένα ( $-93,2^{\circ}\text{C}$ ). Τα καλοκαίρια οι θερμοκρασίες κυμαίνονται από  $-30^{\circ}\text{C}$  ως  $-10^{\circ}\text{C}$ .

#### Ζωή στην Ανταρκτική

Παρά το ακραίο κλίμα της, η ήπειρος φιλοξενεί χλωρίδα (λιγοστή) και πανίδα.

- Τα βρύα και οι λειχήνες είναι τα είδη χλωρίδας που αναπτύσσονται κυρίως στην Ανταρκτική, στις βόρειες και παράκτιες περιοχές της. Το εσωτερικό της έχει ελάχιστη έως καθόλου βλάστηση. Στους ωκεανούς της αναπτύσσονται φύκια και φυτοπλαγκτόν.
- Στους ωκεανούς ζουν πολλά είδη ψαριών και πτηνών, όπως φώκιες, πιγκουίνοι, γαλάζιες φάλαινες και γιγάντια καλαμάρια (Κολοσσιαίο Καλαμάρι).

Η Ανταρκτική δεν κατοικείται μόνιμα από ανθρώπους. Εντούτοις, μερίδα επιστημόνων διαμένει εκεί για μικρά χρονικά διαστήματα για να τη μελετήσει, ενώ μικρή μερίδα ανθρώπων την επισκέπτεται με εξειδικευμένες εταιρείες και εκπαιδευμένους οδηγούς, φροντίζοντας για τη διατήρηση του περιβάλλοντός της, ώστε να μην επιδράσουν αρνητικά πάνω στο εύθραυστο οικοσύστημά της.



Εικόνα 3.7.9: Φώκια στην Ανταρκτική



Εικόνα 3.7.10: Πιγκουίνοι στην Ανταρκτική

#### Γεωμορφές

Στην Ανταρκτική εντοπίζονται μοναδικές γεωμορφές, όπως παγόβουνα (Εικόνα 3.7.12), παγετώνες (Εικόνα 3.7.13) και παγοκαλύμματα, οροσειρές (Εικόνα 3.7.11) και χερσόνησοι (π.χ. Ανταρκτική Χερσόνησος).



Εικόνα 3.7.11: Υπερανταρκτικά Όρη



Εικόνα 3.7.12: Παγόβουνο στην Ανταρκτική



Εικόνα 3.7.13: Παγετώνας στην Ανταρκτική

#### Έρευνες στην Ανταρκτική

Οι σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις έχουν διευκολύνει τη μελέτη της ηπείρου. Ωστόσο, ένα μεγάλο μέρος της παραμένει ανεξερεύνητο.

Πολλές χώρες διαθέτουν ερευνητικούς σταθμούς στην Ανταρκτική και οι επιστήμονες /επιστημότισσες μελετούν ποικίλα χαρακτηριστικά, όπως το κλίμα, τους πάγους και την προσαρμογή των οργανισμών σε ακραίες συνθήκες.

#### Ποια είναι μερικά από τα τρέχοντα ζητήματα που αφορούν την Ανταρκτική;

- Η διατήρηση της Ανταρκτικής ως χώρου επιστημονικής έρευνας, με σκοπό την κατανόηση του ρόλου της στο παγκόσμιο κλιματικό σύστημα.
- Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, όπως το λιώσιμο των πάγων και οι επιπτώσεις για τα επίπεδα της θάλασσας παγκοσμίως.

- Η μελέτη του σχηματισμού και της δυναμικής των παγοκαλυμμάτων και των παγετώνων.
- Η εξερεύνηση των γεωμορφών που βρίσκονται κάτω από τους πάγους της Ανταρκτικής, με σκοπό την κατανόηση της περιοχής.

### Από ποιον κυβερνάται η Ανταρκτική;

Η Ανταρκτική δεν κυβερνάται από καμία χώρα. Σύμφωνα με το «Σύστημα Συνθηκών Ανταρκτικής» που υπογράφηκε ανάμεσα σε 53 χώρες, η Ανταρκτική αποτελεί προστατευόμενη περιοχή για επιστημονική έρευνα. Οι ερευνητικές δραστηριότητες διεξάγονται για ειρηνικούς σκοπούς, ενώ απαγορεύεται κάθε είδους στρατιωτική δράση σε αυτήν.

Η Ανταρκτική  
μέσα από χάρτες

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις  
Δραστηριότητες 6 έως 8 (σελ. 65-66).

## Ας δούμε και κάτι ακόμα!

### Η αποικιοκρατία στην Ωκεανία

Η Ωκεανία κατοικούνταν από αυτόχθονες λαούς για χιλιάδες χρόνια. Αυτό άλλαξε κυρίως την περίοδο της αποικιοκρατίας τον 18ο αιώνα, με σημαντικές επιπτώσεις στον πολιτισμό, στην οικονομία και στο περιβάλλον της ηπείρου.

Η πρώτη ευρωπαϊκή αποικία ιδρύθηκε από τους Βρετανούς στη Νέα Νότια Ουαλία (το 1788) ως προορισμός για τους Βρετανούς κρατούμενους, για να ζήσουν και να δουλέψουν εκεί. Αργότερα, ομάδες ανθρώπων εγκαταστάθηκαν στην περιοχή οικειοθελώς.

### Επιπτώσεις για τους αυτόχθονες λαούς

Οι άποικοι κατέλαβαν τη γη των αυτόχθονων, με τους τελευταίους να αναγκάζονται να μετακινηθούν, ώστε να αποκτήσουν πρόσβαση σε τροφή και νερό και να αλλάξουν τον τρόπο ζωής τους. Κάποιοι προσπάθησαν να εμποδίσουν τους αποίκους με κόστος τη ζωή τους. Πολλοί αυτόχθονες έχασαν, επίσης, τη ζωή τους εξαιτίας ασθενειών που «έφεραν» οι Ευρωπαίοι.

### Αποαποικιοποίηση της Ωκεανίας

Κάποια έθνη της Ωκεανίας αποαποικιοποιήθηκαν μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και αναγνωρίστηκαν ως ανεξάρτητα κράτη.

### Η κλιματική αλλαγή και το λιώσιμο των πάγων της Ανταρκτικής

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει την Ανταρκτική με ποικίλους τρόπους. Ακόμα και μικρή άνοδος της θερμοκρασίας στην περιοχή προκαλεί σημαντικές επιπτώσεις στους παγετώνες. Οι ερευνητές/ερευνητρίες ανησυχούν πως οι πάγοι της Ανταρκτικής λιώνουν με αυξημένο ρυθμό, ειδικά στη Δυτική Ανταρκτική που βρέχεται από θερμότερα νερά του ωκεανού.

Το λιώσιμο των πάγων έχει ως αποτέλεσμα την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, θέτοντας σε κίνδυνο παραθαλάσσιες περιοχές παγκοσμίως, αλλά και την πρόκληση επιπτώσεων για το κλίμα του πλανήτη.

Στο επόμενο Κεφάλαιο θα μελετήσουμε περισσότερο την κλιματική αλλαγή και θα συζητήσουμε τρόπους περιορισμού της κλιματικής κρίσης.

### Πολικές αρκούδες και πιγκουίνοι... σε περιοχές γύρω από τον Βόρειο και τον Νότιο Πόλο αντίστοιχα

Οι πολικές αρκούδες ζουν στον Αρκτικό Κύκλο και όχι στην Ανταρκτική. Η λέξη «Ανταρκτική» είναι σύνθετη, από το «αντί» και το «Αρκτική», σημαίνει δηλαδή «το αντίθετο της Αρκτικής». Σε αυτή συναντάμε πιγκουίνους!

Αποκόλληση  
παγετώνων

Ωρα για κουίζ! (Στοιχεία οριζόντιου και κατακόρυφου διαμελισμού της Ανταρκτικής)



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (5')

Συμπληρώνουμε τα κενά με τα κατάλληλα γεωμορφολογικά στοιχεία για την Ωκεανία. Στη συνέχεια, τα εντοπίζουμε στον Παγκόσμιο Χάρτη της τάξης μας.

Η μεγαλύτερη οροσειρά: ..... Έρημος:..... Ο μεγαλύτερος ποταμός: .....

Η μεγαλύτερη λίμνη: ..... Το ψηλότερο βουνό: .....

### Δραστηριότητα 2 (10')

Παρατηρούμε τον Γεωμορφολογικό Χάρτη της Ωκεανίας της τάξης ή μεταφερόμαστε στην Ωκεανία στο [Google Earth](https://www.google.com/earth/):

- Από πού πηγάζει ο ποταμός Μάρρεϋ; .....
- Πού εκβάλλει; .....
- Ποια χώρα διασχίζει; .....

### Δραστηριότητα 3 (10')

Παρατηρούμε τον Παγκόσμιο Χάρτη συγκέντρωσης πληθυσμού στο τέλος του βιβλίου.

Τι παρατηρούμε σχετικά με την κατανομή και την πυκνότητα του πληθυσμού της Ωκεανίας;

.....

Γιατι πιστεύουμε ότι συμβαίνει αυτό;.....

.....

### Δραστηριότητα 4 (5')

Με τη βοήθεια του διαδικτύου, εντοπίζουμε δύο μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς στην Ωκεανία. Εκτυπώνουμε και κολλάμε μία εικόνα για το καθένα στα πλαίσια που δίνονται (8 εκ. x 6 εκ.). Γράφουμε σε ποια χώρα βρίσκονται και πώς αξιοποιούνται σήμερα.



.....

.....

.....

### Δραστηριότητα 5 (10')

Διαλέγουμε έναν αυτόχθονα λαό της Ωκεανίας και αναζητούμε πληροφορίες για αυτόν. Καταγράφουμε τις πληροφορίες στο πλαίσιο. Βρίσκουμε, εκτυπώνουμε, κόβουμε και κολλάμε εικόνες σχετικές με τον λαό αυτό. Θυμόμαστε να γράψουμε λεζάντα κάτω από κάθε εικόνα.

Όνομασία: .....

Σε ποια μέρη ζουν; .....

Πώς είναι το φυσικό περιβάλλον στο οποίο ζουν; .....

Η πολιτιστική τους κληρονομιά

• Γλώσσα: .....

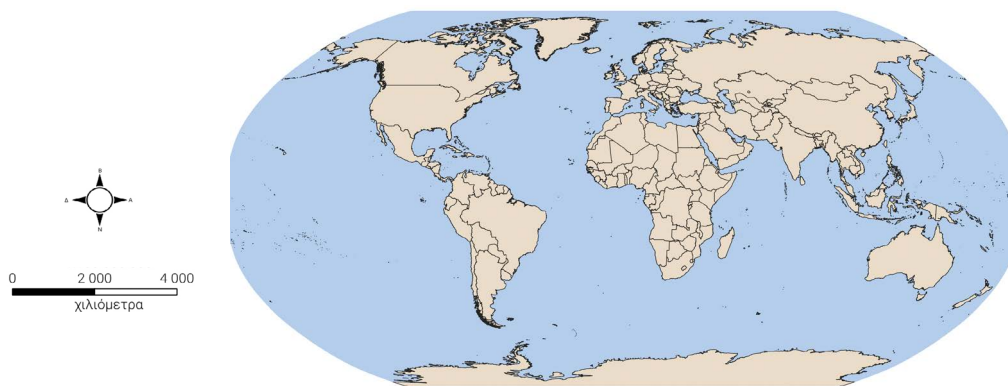
• Θρησκεία: .....

• Ήθη-έθιμα, συνήθειες, παραδόσεις: .....  
.....  
.....  
.....

Εικόνες

### Δραστηριότητα 6 (3')

Στον Παγκόσμιο Χάρτη χρωματίζουμε την Ωκεανία με πράσινο χρώμα και την Ανταρκτική με μπλε.



Χάρτης 3.7.3: Λευκός Παγκόσμιος Χάρτης

### Δραστηριότητα 7 (10')

Ανοίγουμε το [Google Earth](https://www.google.com/earth/). Ας φανταστούμε ότι πλοηγούμαστε με καράβι από το την Ανταρκτική Χερσόνησο ως την Παπούα Νέα Γουινέα.

Από ποιους ωκεανούς και ποιες θάλασσες θα περάσουμε;

.....

## Δραστηριότητα 8 (17')

Για μια βδομάδα καταγράφουμε τη μέγιστη και την ελάχιστη ημερήσια θερμοκρασία της Αθήνας (πρωτεύουσα της Ελλάδας), της [Καμπέρα](#) (πρωτεύουσα της Αυστραλίας) και του Ερευνητικού Σταθμού [Concordia](#) (Ανταρκτική). Χρησιμοποιούμε τη βοήθεια του διαδικτύου.

Ημερομηνία	Ελάχιστη – Μέγιστη θερμοκρασία (°C) Αθήνα	Ελάχιστη – Μέγιστη θερμοκρασία (°C) Καμπέρα	Ελάχιστη – Μέγιστη θερμοκρασία (°C) Ερευνητικός Σταθμός Concordia (Ανταρκτική)

Τι παρατηρούμε σχετικά με τις θερμοκρασίες που επικρατούν στις τρεις περιοχές;

.....

Πού οφείλεται αυτό;

.....

## Ομαδική Δραστηριότητα 1 (+15')

Σε ομάδες, δημιουργούμε αφίσες για ένα είδος φυτού ή ζώου στην Ανταρκτική ή στην Ωκεανία. Αναφέρουμε τα χαρακτηριστικά του, το περιβάλλον στο οποίο ζει και τη σημασία του για το οικοσύστημα.

## Ομαδική Δραστηριότητα 2 (+15')

Σε ομάδες, περιγράφουμε μια ιδανική περιπέτεια στην Ωκεανία ή την Ανταρκτική. Ποια μοναδικά χαρακτηριστικά θα συναντούσαμε; Ποιες δραστηριότητες θα θέλαμε να πραγματοποιήσουμε εκεί; Τι θα θέλαμε να εξερευνήσουμε;

## Έρευνα Πεδίου

Ας επισκεφθούμε το κέντρο της περιοχής που μένουμε για να αναζητήσουμε επιρροές από άλλες ηπείρους. Για τη δραστηριότητα αυτή θα χρειαστούμε φωτογραφική μηχανή και σημειωματάριο. Χωριζόμαστε σε ομάδες. Κάθε ομάδα θα πρέπει να αναζητήσει και να συλλέξει στοιχεία που προέρχονται από άλλες ηπείρους (π.χ. εστιατόρια, επιχειρήσεις με διακοσμητικά αντικείμενα κτλ.). Μιλάμε με τους εργαζόμενους/τις εργαζόμενες των επιχειρήσεων για την επιλογή των στοιχείων αυτών. Φωτογραφίζουμε τα στοιχεία που μας θυμίζουν πολιτισμούς άλλων ηπείρων. Επιστρέφουμε στο σχολείο. Επεξεργαζόμαστε και οργανώνουμε τα δεδομένα μας. Παρουσιάζουμε στις υπόλοιπες ομάδες τα ευρήματά μας.

## Σύνοψη

### Ωκεανία

- ✓ Η μικρότερη σε έκταση ήπειρος.
- ✓ Εντοπίζεται κυρίως στο Νότιο Ημισφαίριο, ενώ κάποιες περιοχές της εντοπίζονται και στο Βόρειο Ημισφαίριο. Βρέχεται από τον Ινδικό και από τον Ειρηνικό Ωκεανό.
- ✓ Περιλαμβάνει τα νησιωτικά συμπλέγματα της Αυστραλασίας, της Μελανησίας, της Πολυνησίας και της Μικρονησίας.

### Φυσικά χαρακτηριστικά

- ✓ Κλίμα: Τροπικό, ερημικό, εύκρατο, ανάλογα με την περιοχή.

### Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

- ✓ **Πληθυσμός (2023):** Περίπου 46 εκατομμύρια.
- ✓ 14 ανεξάρτητα κράτη και εδάφη εξαρτώμενα από άλλες χώρες (π.χ. Η.Π.Α., Γαλλία).
- ✓ Η πιο πυκνοκατοικημένη περιοχή της Ωκεανίας είναι το Σίδνεϊ (Αυστραλία).
- ✓ **Αυτόχθονες λαοί:** Λαοί με δικές τους παραδόσεις, έθιμα και πολιτιστική ταυτότητα, π.χ. οι Μαορί, οι Αβορίγινες της Αυστραλίας, οι Παπούα, οι Σαμοάνοι.
- ✓ **Ασχολίες:** Γεωργία, αλιεία, εξόρυξη φυσικών πόρων, τουριστικός τομέας.
- ✓ **Γλώσσες:** Γλώσσες που μιλά κάθε ομάδα ιθαγενών, γλώσσες που μιλιούνται εξαιτίας της αποικιοκρατίας.
- ✓ **Θρησκείες:** Χριστιανισμός, μουσουλμανισμός, βουδισμός, ιουδαϊσμός, ινδουισμός. Πολλές παραδοσιακές φυλές πιστεύουν σε πνεύματα και στη φύση.
- ✓ **Ζητήματα και προκλήσεις:** Κλιματική αλλαγή, η διατήρηση του περιβάλλοντος (π.χ. ο «Μεγάλος Κοραλλιογενής Ύφαλος»), η διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς των ιθαγενών της Ωκεανίας.

### Ανταρκτική

- ✓ **Τοποθεσία:** Η νοτιότερη ήπειρος.
- ✓ **Χαρακτηριστικά:** Ακραίες, χαμηλές θερμοκρασίες, τεράστια παγοκαλύμματα, μοναδική άγρια ζωή, μεγάλες περιόδους σκοταδιού τον χειμώνα.
- ✓ **Χλωρίδα:** Βρύα και λειχήνες.
- ✓ **Πανίδα:** Φώκιες, πιγκουίνοι, γαλάζιες φάλαινες και γιγάντια καλαμάρια.
- ✓ **Γεωμορφές:** Παγετώνες, παγόβουνα και παγοκαλύμματα, οροσειρές (Υπερανταρκτικά Όρη) και χερσόνησοι (π.χ. Ανταρκτική Χερσόνησος).
- ✓ Πολλές χώρες διαθέτουν ερευνητικούς σταθμούς στην Ανταρκτική και οι επιστήμονες/επιστημότισσες μελετούν ποικίλα χαρακτηριστικά (π.χ. το κλίμα, τους πάχους, την προσαρμογή των οργανισμών σε ακραίες συνθήκες).
- ✓ **Ζητήματα και προκλήσεις:** Η διατήρηση της Ανταρκτικής ως χώρου επιστημονικής έρευνας, με σκοπό την κατανόηση του ρόλου της στο παγκόσμιο κλιματικό σύστημα, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, όπως το λιώσιμο των πάχων, η μελέτη του σχηματισμού και της δυναμικής των παγοκαλυμμάτων και των παγετώνων, η εξερεύνηση των γεωμορφών που βρίσκονται κάτω από τους πάχους της Ανταρκτικής.

## Γλωσσάρι

**Υποτροπικό κλίμα:** Χαρακτηρίζεται από θερμά και υγρά καλοκαίρια, κρύους και ήπιους χειμώνες.

**Κοραλλιογενής ύφαλος:** Κοινότητες μικροσκοπικών ζώων που ζουν στο νερό.

**Παγοκάλυμμα:** Μάζα πάγου που καλύπτει μεγάλη έκταση.

**Παγόβουνο:** Ο όγκος πάγου που αποσπάστηκε και επιπλέει στη θάλασσα.

**Παγετώνας:** Μεγάλη μάζα χιονιού, πάγου και ιζημάτων που κινείται υπό την επίδραση του βάρους του.

**Αποικιοκρατία:** Η δημιουργία αποικίας, μόνιμης εγκατάστασης των ανθρώπων μιας χώρας σε μια άλλη.

**Αποαποικιοποίηση:** Μετατροπή αποικίας σε ανεξάρτητο κράτος.

Γλωσσάρι: Οι κάτοικοι της Γης και οι ήπειροι του πλανήτη μας

## Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η Ωκεανία περιλαμβάνει δύο συμπλέγματα νησιών.
2. Η Ωκεανία βρέχεται από τον Ατλαντικό Ωκεανό.
3. Στην Ωκεανία δεν συναντάμε ερήμους.
4. Κάποιες περιοχές της Ωκεανίας έχουν κλίμα μεσογειακό.
5. Η Ανταρκτική εντοπίζεται στον Βόρειο Πόλο.
6. Στην Ανταρκτική δεν ζουν φυτά και ζώα.

## Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 3.7.

## Σύνοψη Ενότητας (45΄)

Σε ένα μεγάλο χαρτόνι δημιουργούμε τον ακόλουθο πίνακα και συμπληρώνουμε τα στοιχεία που λείπουν. Μόλις ολοκληρώσουμε, μπορούμε να τον κρεμάσουμε στην τάξη.

Βασικά στοιχεία της ταυτότητας των ηπείρων							
	Ευρώπη	Ασία	Αφρική	Β. Αμερική	Ν. Αμερική	Ωκεανία	Ανταρκτική
Τοποθεσία							
Έκταση							
Κλίμα							
Χλωρίδα							
Πανίδα							
Νησιά							
Χερσόνησοι							
Ωκεανοί							
Θάλασσες							
Ποτάμια							
Λίμνες							
Οροσειρές							
Πεδιάδες							
Έρημοι							
Κράτη							
Πληθυσμός							
Γλώσσες							
Θρησκείες							
Πολιτιστική Κληρονομιά							
Ζητήματα							
Προκλήσεις							

### Απαντάμε σύντομα στις ερωτήσεις:

1. Ποιες είναι οι ήπειροι του πλανήτη;
2. Ποια είναι η μεγαλύτερη σε έκταση ήπειρος;
3. Ποια είναι η ήπειρος με τον περισσότερο πληθυσμό;
4. Είμαστε ορειβάτες και θέλουμε να ανεβούμε στην ψηλότερη κορυφή του κόσμου. Ποια είναι; Τι υψόμετρο έχει; Σε ποια οροσειρά βρίσκεται; Σε ποια ήπειρο;
5. Ποια είναι η μεγαλύτερη πεδιάδα του κόσμου; Σε ποια ήπειρο βρίσκεται;
6. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος ποταμός του κόσμου; Σε ποια ήπειρο βρίσκεται;
7. Ποιος ποταμός διασχίζει τις περισσότερες χώρες; Σε ποια ήπειρο βρίσκεται; Ποιες χώρες διασχίζει;
8. Ποια είναι η μεγαλύτερη λίμνη; Σε ποια ήπειρο βρίσκεται;
9. Σε ποια ήπειρο μιλιούνται οι περισσότερες γλώσσες και διάλεκτοι;
10. Σε ποιες ηπείρους ζουν ιθαγενείς; Αναφέρουμε παραδείγματα.
11. Σε ποια ήπειρο συναντάμε τη μεγαλύτερη ποικιλομορφία στο κλίμα; Σε ποια τη μικρότερη; Γιατί;
12. Σε ποιες ηπείρους συναντάμε μεσογειακό κλίμα;

# ΕΝΟΤΗΤΑ 4

Παγκόσμια προβλήματα



## 4.1. Κλιματική αλλαγή: Αλλάζει το κλίμα, καιρός να αλλάξουμε και εμείς...

Σ' αυτό το Κεφάλαιο θα μάθουμε:

- ✓ Να αναγνωρίζουμε την έννοια της κλιματικής αλλαγής.
- ✓ Να προσδιορίζουμε τους παράγοντες που ενισχύουν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής.
- ✓ Να προσδιορίζουμε τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον πλανήτη.
- ✓ Να συσχετίζουμε την επίδραση των φυσικών διαδικασιών και ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην κλιματική κρίση του πλανήτη.

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε:  
Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο.

### Λέξεις-Κλειδιά:

Κλιματική αλλαγή, Φαινόμενο του θερμοκηπίου, Υπερθέρμανση του πλανήτη, Κλιματική κρίση, Κλιματικό άγχος

## Ωρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Τα τελευταία χρόνια, παρατηρούνται εντονότερα στον πλανήτη τα φαινόμενα των εκτεταμένων καταστροφικών πυρκαγιών (Εικόνα 4.1.1), των αυξημένων πλημμυρών (Εικόνα 4.1.2) και του αυξημένου ρυθμού λιωσίματος των πάγων στους πόλους.



Εικόνα 4.1.1: Πυρκαγιές στη Μεσόγειο



Εικόνα 4.1.2: Πλημμύρα σε πόλη

- Οι επιστήμονες αποδίδουν τα γεγονότα αυτά σε μια κοινή αιτία. Ποια πιστεύουμε πως μπορεί να είναι;
- Οι φυσικές καταστροφές (πυρκαγιές, πλημμύρες) συνδέονται με ανθρώπινες δραστηριότητες;

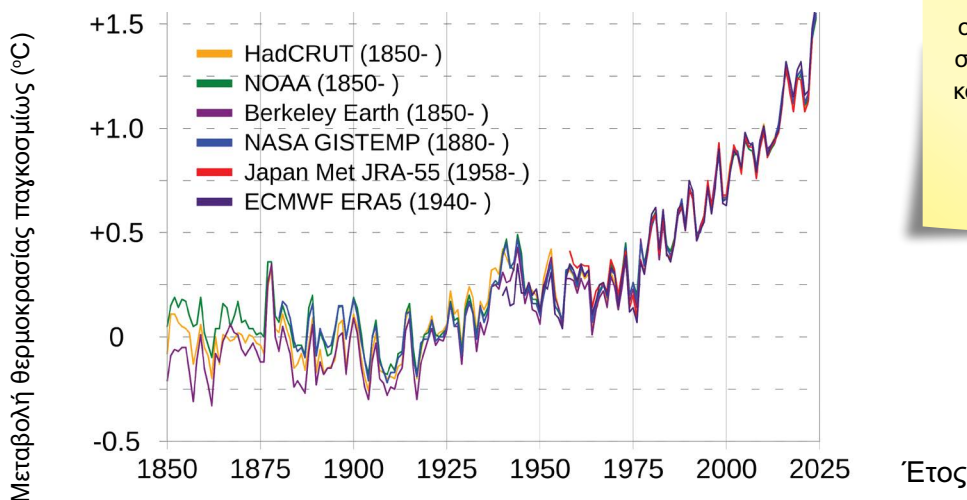
Παρακολουθούμε το [βίντεο](#) της Ε.Ε. με τίτλο «Αίτια και επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής» για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το θέμα.

Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

## Ωρα για συζήτηση (35')

**Α.** Στο προηγούμενο Κεφάλαιο είδαμε πως η κλιματική αλλαγή οδηγεί σε λιώσιμο των πάγων (π.χ. στην Ανταρκτική). Τι είναι όμως η κλιματική αλλαγή;

Παρατηρούμε το Διάγραμμα 4.1.1 που απεικονίζει τη μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας της Γης μέσα στον χρόνο, από το 1880 μέχρι σήμερα.



**Διάγραμμα 4.1.1:** Η μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας της Γης μέσα στον χρόνο. Κάθε χρώμα αντιστοιχεί στις μετρήσεις ενός επιστημονικού οργανισμού (π.χ. με μπλε χρώμα αποτυπώνονται οι μετρήσεις της NASA).

### Θυμόμαστε!

Κλίμα: Οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε έναν τόπο σε μια εποχή και διατηρούνται κατά μέσο όρο σταθερές για πολλά χρόνια (για περισσότερο από 30 χρόνια).

- Τι παρατηρούμε αναφορικά με τη μεταβολή της θερμοκρασίας μέσα στον χρόνο;

.....

- Πόσους περίπου °C έχει μεταβληθεί η μέση θερμοκρασία της Γης από το 1880 μέχρι σήμερα; Πόσα χρόνια έχουν περάσει από το 1880;

.....

**Β.** Πώς επηρεάζουν οι ανθρώπινες δραστηριότητες την αλλαγή του κλίματος; Καταγράφουμε παραδείγματα τέτοιων δραστηριοτήτων. Μπορούμε να συμβουλευτούμε το βίντεο του MeteoGr (MeteoEdu@Home) με τίτλο «[Κλιματική αλλαγή...](#)».

.....

.....

.....

.....

.....

**Γ.** Ποιες είναι οι επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή στο φυσικό και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, με βάση τα βίντεο που παρακολουθήσαμε;

**Πίνακας 4.1.1:** Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής σε φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον

Στο φυσικό περιβάλλον	Στον άνθρωπο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον

**Δ.** Αναλαμβάνουμε δράση! Τι πρέπει να κάνουμε για να περιορίσουμε την κλιματική αλλαγή που συμβαίνει αυτή τη στιγμή στον πλανήτη μας;

Προτάσεις

.....

.....

.....

.....



### Ωρα για μάθηση (10')

Τα τελευταία 200 περίπου χρόνια, οι ανθρώπινες δραστηριότητες αποτελούν τον κυριότερο παράγοντα του γρήγορου ρυθμού της αλλαγής του κλίματος, της λεγόμενης, δηλαδή, κλιματικής αλλαγής.

#### Τι είναι η κλιματική αλλαγή;

Η κλιματική αλλαγή αναφέρεται σε μακροπρόθεσμες αλλαγές στο κλίμα του πλανήτη λόγω της αύξησης των αερίων του θερμοκηπίου. Οφείλεται, άμεσα ή έμμεσα, σε **ανθρώπινες δραστηριότητες** και επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στη Γη.

#### Γιατί συμβαίνει αυτό;

Σημαντικό ρόλο στην κλιματική αλλαγή διαδραματίζει το φαινόμενο του θερμοκηπίου (βλέπε Κεφ. 2.1.Β.) και τα αέρια του θερμοκηπίου (κυρίως το διοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο). Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι χρήσιμο για τη διατήρηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη.

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, έχουν αυξηθεί τα αέρια του θερμοκηπίου, με αποτέλεσμα μεγαλύτερο μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας να εγκλωβίζεται στη Γη, αυξάνοντας σταδιακά τη μέση θερμοκρασία της (υπερθέρμανση του πλανήτη) και μεταβάλλοντας το κλίμα. Η μέση θερμοκρασία της Γης είναι αυξημένη κατά παραπάνω από 1°C, συγκριτικά με τις τιμές πριν από το 1800. Η δεκαετία από το 2011 και μετά ήταν η πιο θερμή που έχει καταγραφεί.

#### Πώς επιδρούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής;

- Η καύση ορυκτών καυσίμων (άνθρακα, πετρελαίου, φυσικού αερίου) για τη μεταφορά των οχημάτων, τη θέρμανση κτιρίων, την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τη βιομηχανία και τη γεωργία αυξάνουν τα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.
- Η αποψίλωση των δασών και η μείωση του ποσοστού πρασίνου έχουν ως αποτέλεσμα να αυξάνονται οι συγκεντρώσεις των αερίων του θερμοκηπίου, καθώς τα δέντρα απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα.
- Η εντατικοποίηση της κτηνοτροφίας αυξάνει τις ποσότητες μεθανίου στην ατμόσφαιρα.

Πώς ενισχύουν οι άνθρωποι το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής;

#### Ποιες είναι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής;

Αρχικά, πρέπει να κατανοήσουμε πως τα πάντα στον πλανήτη μας συνδέονται μεταξύ τους και λειτουργούν ως ένα σύστημα. Μια μικρή αλλαγή σε έναν παράγοντα (π.χ. θερμοκρασία) μπορεί να προκαλέσει αλληπάλληλες μεταβολές σε ποικιλία συστημάτων. Η αύξηση της θερμοκρασίας ακόμα και κατά 1°C, παρόλο που μπορεί να φαίνεται αμελητέα, δεν είναι.

Έτσι, κάθε αλλαγή στο κλίμα προκαλεί μεταβολές στο **φυσικό** και **ανθρωπογενές** περιβάλλον:

- Αυξάνονται τα ακραία καιρικά φαινόμενα, οι καύσωνες, οι δασικές πυρκαγιές, οι έντονες βροχοπτώσεις και οι πλημμύρες εξαιτίας αυτών, καθώς επίσης και οι παρατεταμένες περιόδους ξηρασίας.
- Προκαλείται συρρίκνωση των λιμνών λόγω των αυξημένων θερμοκρασιών και των μεταβολών στις βροχοπτώσεις.
- Η αύξηση της θερμοκρασίας προκαλεί το λιώσιμο των πάγων στους πόλους. Εξαιτίας αυτού, **η στάθμη της θάλασσας** ανεβαίνει, με αποτέλεσμα την κάλυψη με νερό πολλών παραθαλάσσιων περιοχών (π.χ. το Τουβαλού και το Κιριμπάτι στην Ωκεανία, όπως είδαμε στο Κεφάλαιο 3.7.). Ως αποτέλεσμα, πολλοί άνθρωποι εξαναγκάζονται σε «κλιματική μετανάστευση» και μετακινούνται σε αναζήτηση ασφαλέστερων περιο-

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής στη Νότια Ευρώπη

Υποχώρηση Παγετώνων - Παγετώνας στις Η.Π.Α.

χών διαμονής. Επίσης, κινδυνεύουν με εξαφάνιση τα φυτά και τα ζώα που ζουν και αναπτύσσονται εκεί. Η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας διαταράσσει την ισορροπία των οικοσυστημάτων και την επιβίωση ειδών της βιοποικιλότητας, απειλώντας τα με εξαφάνιση.

- Η επάρκεια σε τρόφιμα και η ποιότητα του νερού τίθενται σε κίνδυνο.
- Η σωματική υγεία (π.χ. καρδιαγγειακά και αναπνευστικά προβλήματα) και η ψυχική υγεία (π.χ. τραύμα από καταστροφή, «κλιματικό άγχος») τίθενται σε κίνδυνο.

### Κλιματική κρίση

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που εντείνουν την κλιματική αλλαγή και κάποιες φυσικές διαδικασίες (π.χ. ακραία καιρικά φαινόμενα) που εντείνονται εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων επιδρούν στην κλιματική κρίση του πλανήτη. Η κλιματική κρίση αναφέρεται στα **σοβαρά προβλήματα** που προκαλούνται (ή είναι πιθανό να προκληθούν) από την κλιματική αλλαγή, όπως για παράδειγμα τα ακραία καιρικά φαινόμενα, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, η απώλεια βιοποικιλότητας, η μετανάστευση πληθυσμών, οι κίνδυνοι για την υγεία, τα οικονομικά προβλήματα κ.ά.

### (Αντι)δρούμε για την κλιματική αλλαγή!

Η Διεθνής Κοινότητα έχει θέσει ως στόχο τον περιορισμό της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας της Γης, ώστε να καθυστερήσουμε τις άμεσες δυσμενείς συνέπειες της κλιματικής αλλαγής.

### Τι μπορούμε να κάνουμε εμείς για να περιορίσουμε την κλιματική αλλαγή;

Είναι αναγκαίο όλοι μας να πραγματοποιήσουμε μικρές αλλαγές στην καθημερινότητά μας για να δούμε μεγάλες διαφορές στο μέλλον:

- Μετακινούμαστε με Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (Μ.Μ.Μ.), το ποδήλατο ή τα πόδια.
- Εξοικονομούμε ενέργεια στα κτίρια όπου ζούμε:
  - ✓ Χρησιμοποιούμε λιγότερο τα κλιματιστικά ή τα θερμαντικά σώματα. Προσαρμόζουμε τον τρόπο ενδυμασίας μας στην εκάστοτε θερμοκρασία (π.χ. αν κάνει πολύ κρύο, φοράμε μάλλινα ρούχα).
  - ✓ Κλείνουμε τα φώτα όποτε βγαίνουμε από ένα δωμάτιο.
  - ✓ Βγάζουμε τις συσκευές από την ηλεκτρική πρίζα όταν δεν τις χρησιμοποιούμε.
  - ✓ Χρησιμοποιούμε συνετά τις ηλεκτρικές συσκευές του σπιτιού (π.χ. βάζουμε πλυντήριο όταν μαζεύονται αρκετά ρούχα και σε χαμηλές θερμοκρασίες).
- Χρησιμοποιούμε προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον.
- Ανακυκλώνουμε.

Τι μπορούμε να κάνουμε εμείς για να περιορίσουμε την κλιματική αλλαγή;

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 1 έως 8 (σελ. 77-79).

### Ας δούμε και κάτι ακόμα!

#### Το φαινόμενο της λευκαύγειας

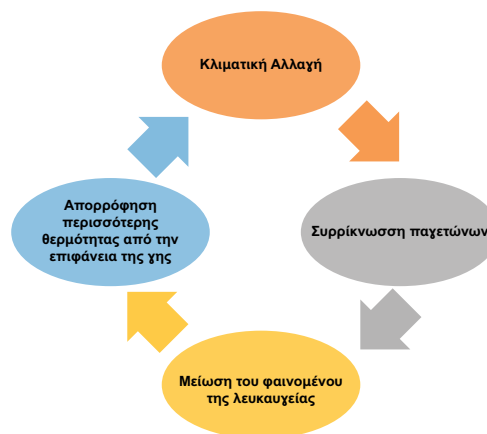
Οι πάγοι που καλύπτουν τη Γη λιώνουν με γρήγορους ρυθμούς τα τελευταία χρόνια, λόγω της κλιματικής αλλαγής. Όμως, το ίδιο το λιώσιμο των πάγων, για παράδειγμα των παγετώνων, επιδεινώνει την κλιματική αλλαγή. Γιατί συμβαίνει αυτό;

Οι παγετώνες ανακλούν μεγάλο μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας πίσω στο διάστημα, διατηρώντας τη μέση θερμοκρασία της Γης σε χαμηλότερα επίπεδα. Αυτό συμβαίνει χάρη στο «φαινόμενο λευκαύγειας». Τι συμβαίνει όμως όταν οι παγετώνες λιώνουν; Οι περιοχές που προηγουμένως καλύπταν οι παγετώνες θα απορροφούν περισσότερη θερμότητα κάτι που οδηγεί σε πιο θερμό κλίμα.

Δημιουργείται έτσι ένας φαύλος κύκλος: λόγω της κλιματικής αλλαγής οι παγετώνες μειώνονται σε μέγεθος (συρρικνώνονται). Επομένως, μειώνεται η λευκαύγειά τους, γεγονός που επιδεινώνει την κλιματική αλλαγή.

Επισκεπτόμαστε τις ιστοσελίδες για περισσότερες πληροφορίες για την κλιματική αλλαγή:

- [https://climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change\\_el](https://climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_el) (Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Αίτια της κλιματικής αλλαγής)
- <https://www.eea.europa.eu/el> (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος)
- <https://unric.org/el> > Οι 17 Στόχοι > Δράση για το κλίμα (Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών)



Διάγραμμα 4.1.2: Ο φαύλος κύκλος της κλιματικής αλλαγής και του λιώσιματος του πάγου των παγετώνων



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (2')

Επιλέγουμε μια επίπτωση της κλιματικής αλλαγής. Πώς επηρεάζει το φυσικό περιβάλλον και τον άνθρωπο;

.....  
.....  
.....

### Δραστηριότητα 2 (3')

Επιλέγουμε μια ανθρώπινη δραστηριότητα που ενισχύει το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και εξηγούμε πώς επιδρά σε αυτήν. Μπορούμε να συμβουλευτούμε την ιστοσελίδα της [Ευρωπαϊκής Επιτροπής > Κλιματική αλλαγή > Αίτια της κλιματικής αλλαγής](#).

.....  
.....  
.....

### Δραστηριότητα 3 (8')

Εντοπίζουμε στο διαδίκτυο πυρκαγιές σε περιοχές της Μεσογείου τα τελευταία πέντε χρόνια και καταγράφουμε κάποιες από αυτές (ημερομηνία, τοποθεσία, απολογισμός).

.....  
.....

### Δραστηριότητα 4 (5')

Είμαστε Βουλευτές και παίρνουμε αποφάσεις για να περιορίσουμε την κλιματική αλλαγή. Ποιον τρόπο θα προτείνουμε ως τον πιο αποτελεσματικό; Αιτιολογούμε την απάντησή μας.

.....  
.....  
.....

### Δραστηριότητα 5 (3')

Πώς επιδρά η κλιματική αλλαγή στην κλιματική κρίση του πλανήτη; Καταγράφουμε ανθρώπινες δραστηριότητες και φυσικές διαδικασίες (που εντείνονται εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων).

Πίνακας 4.1.3: Ανθρώπινες δραστηριότητες και φυσικές διαδικασίες που επιδρούν στην κλιματική κρίση

Ανθρώπινες δραστηριότητες	Φυσικές διαδικασίες

### Δραστηριότητα 6 (5')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και παρατηρούμε ξανά το Διάγραμμα 4.1.1 που απεικονίζει τη μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας της Γης μέσα στον χρόνο, από το 1880 μέχρι σήμερα.

- Σε ποιο χρονικό διάστημα παρατηρούμε τη μεγαλύτερη αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της Γης;

.....

- Από ποιους επιστημονικούς οργανισμούς έχουν καταγραφεί τα δεδομένα που παρουσιάζονται στο διάγραμμα; Συμφωνούν μεταξύ τους; Είναι αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης; Γιατί;

.....

.....

### Δραστηριότητα 7 (4')

Επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα [USGS > Lake Chad, West Africa](#) και παρατηρούμε την εξέλιξη της Λίμνης Τσαντ (Αφρική) από το 1963 ως το 2021.

- Τι παρατηρούμε σχετικά με το μέγεθος της λίμνης Τσαντ από το 1963 ως το 2021;

.....

- Γιατί συμβαίνει αυτό;

.....

### Δραστηριότητα 8 (+10')

Για αυτή τη δραστηριότητα, θα πρέπει να έχουμε κατεβάσει την εφαρμογή του Google Earth Pro στον υπολογιστή μας. Σκοπός μας είναι να μετρήσουμε την Περίμετρο και το Εμβαδόν ενός παγετώνα το 1988 και το 2020 και να συγκρίνουμε τις Περιμέτρους και τα Εμβαδά μεταξύ τους.

Ακολουθούμε τα βήματα:

1. Ανοίγουμε την εφαρμογή Google Earth Pro στον υπολογιστή μας.
2. Στην αναζήτηση πληκτρολογούμε «Oriental Cordillera». Πατάμε Enter. Η εφαρμογή μάς μεταφέρει στην οροσειρά στο Περού, στις Άνδεις.
3. Εντοπίζουμε έναν παγετώνα (στο πλαίσιο της Αναζήτησης γράφουμε γεωγραφικό πλάτος και γεωγραφικό μήκος:  $6^{\circ}26'27.86''N$ ,  $72^{\circ}17'4.82''W$ )<sup>1</sup>.
4. Από την άνω μπάρα εργαλείων, επιλέγουμε το σύμβολο του ρολογιού «Εμφάνιση εικόνων ιστορικού». Χρησιμοποιούμε το ρυθμιστικό χρόνου για να μεταφερθούμε μεταξύ των ημερομηνιών λήψης».
5. Πάνω δεξιά στην εικόνα εμφανίζεται μια χρονογραμμή.
  - a. Μεταφερόμαστε στην ημερομηνία «12/1988».
  - β. Από την άνω μπάρα εργαλείων, επιλέγουμε το εργαλείο «Προσθήκη πολύγωνου». Εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου που αναγράφει «Google Earth – Νέο πολύγωνο». Ως όνομα γράφουμε την ημερομηνία.
  - γ. Κάνουμε διαδοχικά κλικ στο περίγραμμα του παγετώνα, μέχρι να φτάσουμε στο σημείο απ' όπου ξεκινήσαμε.
  - δ. Στο παράθυρο διαλόγου, πατάμε την καρτέλα «Μετρήσεις»:
    - i. Εκεί, αναγράφεται η περίμετρος που μετρήσαμε. Κάνουμε κλικ στο πτυσσόμενο μενού δεξιά και επιλέγουμε «Χιλιόμετρα». Καταγράφουμε στον Πίνακα 4.1.2 τις μετρήσεις μας.

<sup>1</sup> N σημαίνει North, δηλαδή Βόρεια, και W σημαίνει West, δηλαδή Δυτικά.

Μεταβολή  
θερμοκρασίας

ii. Από κάτω, αναγράφεται η περιοχή (το εμβαδόν) που μετρήσαμε. Κάνουμε κλικ στο πτυσσόμενο μενού δεξιά και επιλέγουμε «Τετραγωνικά χιλιόμετρα». Καταγράφουμε στον Πίνακα 4.1.2 τις μετρήσεις μας.

6. Χρησιμοποιούμε το ρυθμιστικό χρόνου για να μεταφερθούμε στην ημερομηνία «12/2020».

7. Εκτελούμε εκ νέου τα βήματα 5β ως 5δ για την ημερομηνία «12/2020».

Πίνακας 4.1.2: Οι Περίμετροι και τα Εμβαδά που μετρήσαμε

	Παγετώνας 1988	Παγετώνας 2020
Περίμετρος (χιλιόμετρα)		
Περιοχή (τετραγωνικά χιλιόμετρα)		

- Τι παρατηρούμε με βάση τις μετρήσεις μας;.....  
.....
- Γιατί συμβαίνει αυτό;.....  
.....



### Ομαδική Δραστηριότητα 1 (+15')

Το σχολείο μας συμμετέχει σε εκστρατεία για την ενημέρωση του κόσμου σχετικά με την κλιματική αλλαγή. Με την ομάδα μας δημιουργούμε αφίσες στις οποίες περιλαμβάνουμε τα ακόλουθα:

- Ανθρώπινες δραστηριότητες που ενισχύουν την κλιματική αλλαγή.
- Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον πλανήτη.
- Προτάσεις για να περιορίσουμε την κλιματική κρίση.



### Ομαδική Δραστηριότητα 2 (+15')

Παίζουμε ένα παιχνίδι ρόλων και προσπαθούμε να εκτιμήσουμε και να αντιληφθούμε τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής από διαφορετικές οπτικές γωνίες.

## Σύνοψη

Κλιματική αλλαγή						
Κίνδυνοι/ Επιπτώσεις	Καύσωνες	Πυρκαγιές	Πλημμύρες	Ξηρασίες	Άνοδος στάθμης θάλασσας	
Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	Απώλεια ειδών βιοποικιλότητας		Ρύπανση αέρα	Υποβάθμιση ποιότητας τροφής	Απώλεια παράκτιων περιοχών	Επιπτώσεις στην ποιότητα του νερού
Επιπτώσεις στον άνθρωπο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον	Σωματική υγεία (π.χ. καρδιαγγειακά, αναπνευστικά προβλήματα)		Ψυχική υγεία (τραύμα από καταστροφή, «κλιματικό άγχος»)	Καταστροφές υποδομών	Επικίνδυνα για τη ζωή συμβάντα	Κλιματικοί μετανάστες
Λύσεις	Μείωση χρήσης ορυκτών καυσίμων	Στροφή προς ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (π.χ. ηλιακή, αιολική)	Εξοικονόμηση ενέργειας (π.χ. κλείνουμε διακόπτες)	Κατανάλωση τροφών, προϊόντων με χαμηλό ενεργειακό αποτύπωμα	Μετακινούμαστε με Μ.Μ.Μ., ποδήλατο και πόδια	

## Γλωσσάρι

**Κλιματική αλλαγή:** Οι μακροπρόθεσμες αλλαγές στο κλίμα, λόγω της αύξησης των αερίων του θερμοκηπίου.

**Κλιματική κρίση:** Σοβαρά προβλήματα που προκαλούνται ή είναι πιθανό να προκληθούν εξαιτίας των αλλαγών στο κλίμα του πλανήτη (π.χ. ακραία καιρικά φαινόμενα).

**Υπερθέρμανση του πλανήτη:** Η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της Γης.

**Κλιματικό άγχος:** Άγχος και θλίψη που είναι δύσκολο να ελεγχθούν λόγω της κατάστασης του κλίματος.

## Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η κλιματική αλλαγή οφείλεται σε ανθρώπινες δραστηριότητες.
2. Η κλιματική αλλαγή είναι ένα φαινόμενο που δεν μας αφορά στο παρόν.
3. Μια μικρή άνοδος της θερμοκρασίας προκαλεί ποικίλες επιπτώσεις σε όλο τον πλανήτη.
4. Το λιώσιμο των πάγων στους πόλους έχει ως αποτέλεσμα την κλιματική μετανάστευση.
5. Η κλιματική αλλαγή δεν επηρεάζει τη βιοποικιλότητα του πλανήτη.
6. Οι δασικές πυρκαγιές δεν σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή.

## Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 4.1.



## 4.2. Οικολογικές καλλιέργειες

Σ' αυτό το Κεφάλαιο  
θα μάθουμε:

- ✓ Να προβληματιζόμαστε για τις συνέπειες της χρήσης λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων.

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο.

### Λέξεις-Κλειδιά:

Οικολογικές καλλιέργειες,  
Λιπάσματα, Φυτοφάρμακα,  
Εντομοκτόνα

## Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Η ενασχόληση με τις καλλιέργειες είναι βασική ασχολία των ανθρώπων. Παρατηρούμε τις Εικόνες 4.2.1 και 4.2.2.



Εικόνα 4.2.1: Η ενασχόληση με τις καλλιέργειες



Εικόνα 4.2.2: Ψέκασμα σε καλλιέργεια καλαμποκιού

Οι άνθρωποι χρησιμοποιούν στις καλλιέργειές τους φυσικές ή τεχνητές ουσίες, με σκοπό την αύξηση της παραγωγής και την προστασία από ανεπιθύμητους παράγοντες (π.χ. μικροοργανισμούς, ζιζάνια, έντομα).

- Γνωρίζουμε τέτοιες φυσικές ή χημικές ουσίες;
- Υπάρχουν ανεπιθύμητες συνέπειες που μπορεί να επιφέρει η χρήση τους; Ποιες είναι αυτές;

Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

## Ώρα για συζήτηση (15')

Με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού και του διαδικτύου, απαντάμε στις ερωτήσεις για τη χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων.

**A.** Η χρήση λιπασμάτων στις καλλιέργειες.

- Τι είναι τα λιπάσματα; Με ποιον σκοπό χρησιμοποιούνται;

.....  
.....  
.....

- Μπορεί η χρήση λιπασμάτων σε μια καλλιέργεια να είναι επιβλαβής για το περιβάλλον και τον άνθρωπο; Γιατί;

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Εικόνα 4.2.3: Ανεπιθύμητη επέκταση της άλγης σε λίμνη

- Καταγράφουμε μερικές επιπτώσεις από τη χρήση λιπασμάτων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.

Επιπτώσεις στο περιβάλλον και στον άνθρωπο από τη χρήση λιπασμάτων

**Πίνακας 4.2.1:** Επιπτώσεις λιπασμάτων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο

Επιπτώσεις στο περιβάλλον	Επιπτώσεις στον άνθρωπο

**Β.** Η χρήση φυτοφαρμάκων στις καλλιέργειες.

- Τι είναι τα φυτοφάρμακα; Με ποιον σκοπό χρησιμοποιούνται;

.....

.....

- Μπορεί η χρήση φυτοφαρμάκων να είναι επιβλαβής για τα φυτά, τα ζώα ή τον άνθρωπο; Γιατί;

.....

.....

- Καταγράφουμε μερικές επιπτώσεις από τη χρήση φυτοφαρμάκων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.

**Πίνακας 4.2.2:** Επιπτώσεις φυτοφαρμάκων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο

Επιπτώσεις στο περιβάλλον	Επιπτώσεις στον άνθρωπο

Επιπτώσεις στο περιβάλλον και στον άνθρωπο από τη χρήση φυτοφαρμάκων

**Γ.** Η χρήση εντομοκτόνων στις καλλιέργειες.

- Τι είναι τα εντομοκτόνα; Με ποιον σκοπό χρησιμοποιούνται;

.....

.....

.....

- Μπορεί η χρήση εντομοκτόνων να είναι επιζήμια για άλλα έντομα που δεν αποτελούν τον στόχο της ρίψης της ουσίας;

.....

.....

.....

.....

## ΕΝΟΤΗΤΑ 4 Παγκόσμια προβλήματα

- Καταγράφουμε μερικές επιπτώσεις από τη χρήση εντομοκτόνων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.

**Πίνακας 4.2.3:** Επιπτώσεις εντομοκτόνων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο

Επιπτώσεις στο περιβάλλον	Επιπτώσεις στον άνθρωπο

Επιπτώσεις στο περιβάλλον και στον άνθρωπο από τη χρήση εντομοκτόνων

- Δ.** Πώς μπορούμε να αποφύγουμε τις επιπτώσεις από τη χρήση τεχνητών λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων;

.....

.....

.....

.....



### Ωρα για μάθηση (5')

Τα λιπάσματα, τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα είναι ουσίες που χρησιμοποιούνται στις καλλιέργειες με σκοπό την αύξηση της παραγωγής και την προστασία από ανεπιθύμητους παράγοντες (π.χ. μικροοργανισμούς, ζιζάνια, έντομα). Ωστόσο, η εφαρμογή τους μπορεί να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.

#### Λιπάσματα

Τα λιπάσματα είναι φυσικές ή τεχνητές ουσίες που εφαρμόζονται με σκοπό την προώθηση της ανάπτυξης των φυτών. Φυσικό λίπασμα αποτελούν τα φύλλα σε αποσύνθεση ή η κοπριά ζώων (π.χ. προβάτων, αγελάδων), ενώ τα τεχνητά λιπάσματα παρασκευάζονται από τον άνθρωπο. Η χρήση τους μπορεί να επιφέρει τις ακόλουθες επιπτώσεις:

**Πίνακας 4.2.4:** Επιπτώσεις λιπασμάτων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο

Στο περιβάλλον	Στον άνθρωπο
Τα λιπάσματα διαλύονται στο νερό και απορροφώνται από τα φυτά. Συχνά, όμως, μέρος του νερού αυτού δεν απορροφάται από τα φυτά. Έτσι, περνάει στον <u>υδροφόρο ορίζοντα</u> ρυπαίνοντάς τον και καταλήγει σε λίμνες ή θάλασσες, με αποτέλεσμα να επηρεάζει το οικοσύστημά τους (π.χ. μερικά λιπάσματα καταλήγουν στη λίμνη, στην οποία μπορεί να αυξηθεί η άλγη).	Τα λιπάσματα συχνά περνούν στον υδροφόρο ορίζοντα. Αν από αυτόν τροφοδοτούνται περιοχές για το πόσιμο νερό τους, μπορεί να προκληθούν σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων.
Μπορεί να επηρεάζουν τη δυνατότητα του εδάφους να απορροφά άλλα θρεπτικά συστατικά. Για παράδειγμα, τα λιπάσματα με υψηλή περιεκτικότητα σε άζωτο ή θείο επηρεάζουν τη χημική ισορροπία του εδάφους με αποτέλεσμα θρεπτικά στοιχεία, όπως το ασβέστιο και το μαγνήσιο, να μην μπορούν να διαλυθούν σε αυτό και, ως εκ τούτου, να μην μπορούν να απορροφηθούν από τα φυτά.	Τα υπολείμματα λιπασμάτων που μπορεί να υπάρχουν στα τρόφιμα προκαλούν προβλήματα υγείας στον άνθρωπο (π.χ. βλάβες σε όργανα).
Με τη χρήση συγκεκριμένων λιπασμάτων μπορεί να απελευθερωθούν στην ατμόσφαιρα περισσότερα αέρια του θερμοκηπίου (π.χ. μεθάνιο).	Οι άνθρωποι που χρησιμοποιούν τα λιπάσματα στις καλλιέργειες πρέπει να τηρούν τα απαραίτητα μέτρα προστασίας (π.χ. γάντια, προστατευτική μάσκα, εξοπλισμός). Σε περίπτωση μη τήρησης αυτών, προκαλούνται προβλήματα υγείας (π.χ. δερματικά, οφθαλμικά, αναπνευστικά).

## Φυτοφάρμακα

Τα φυτοφάρμακα είναι χημικές κυρίως ουσίες που χρησιμοποιούνται για την εξουδετέρωση ή τον έλεγχο οργανισμών (π.χ. ζιζανίων, μικροοργανισμών, εντόμων) που η παρουσία τους στις καλλιέργειες δεν τις ευνοεί ή τις εμποδίζει να αποδώσουν. Η χρήση τους μπορεί να επιφέρει τις ακόλουθες επιπτώσεις:

Πίνακας 4.2.5: Επιπτώσεις φυτοφαρμάκων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο

Στο περιβάλλον	Στον άνθρωπο
Ρύπανση του περιβάλλοντος (ατμόσφαιρας, νερού, εδάφους) και μείωση της βιοποικιλότητας.	Η άμεση έκθεση σε ένα φυτοφάρμακο μπορεί να προκαλέσει δερματικά, οφθαλμικά ή αναπνευστικά προβλήματα, ειδικά αν δεν έχουν ληφθεί μέτρα προστασίας (χρήση γαντιών, προστατευτικής μάσκας και εξοπλισμού).
Μπορεί να επιδράσει σε οργανισμούς οι οποίοι δεν αποτελούν τον στόχο της ρίψης, όπως πτηνά, φυτά ή άλλα έντομα.	Η μακροχρόνια έκθεση σε φυτοφάρμακα μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στο κυκλοφορικό, στο αναπνευστικό, στο αναπαραγωγικό και στο νευρικό σύστημα του ανθρώπου.

Μια λύση για τον περιορισμό των παραπάνω επιπτώσεων είναι η αντικατάσταση συνθετικών, χημικών φυτοφαρμάκων με φυσικές ουσίες.

## Εντομοκτόνα

Τα εντομοκτόνα είναι φυτοφάρμακα τα οποία στοχεύουν στην εξόντωση εντόμων στις καλλιέργειες. Η χρήση τους μπορεί να επιφέρει τις ακόλουθες επιπτώσεις:

Πίνακας 4.2.6: Επιπτώσεις εντομοκτόνων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο

Στο περιβάλλον	Στον άνθρωπο
Μπορεί να εξοντώσει και άλλα ζώα (π.χ. μέλισσες, πτηνά κλπ.) τα οποία δεν αποτελούν τον στόχο της ρίψης του εντομοκτόνου, προκαλώντας επιπτώσεις στην τροφική αλυσίδα και στο οικοσύστημα.	Η άμεση έκθεση του ανθρώπου σε ένα εντομοκτόνο μπορεί να προκαλέσει δερματικά, οφθαλμικά ή αναπνευστικά προβλήματα.
Τα έντομα μπορεί να γίνουν περισσότερο ανθεκτικά, καθώς μπορεί να προσαρμοστούν και να επιβιώσουν από το εντομοκτόνο, με αποτέλεσμα το φάρμακο να μην είναι πια αποτελεσματικό απέναντί τους.	Η μακροχρόνια έκθεση του ανθρώπου σε εντομοκτόνα μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στο κυκλοφορικό, στο αναπνευστικό, στο αναπαραγωγικό και στο νευρικό σύστημα.

Για να περιοριστούν οι παραπάνω επιπτώσεις, είναι σημαντικό η χρήση των εντομοκτόνων να είναι περιορισμένη, στοχευμένη και να διενεργείται μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητο. Παράλληλα, μπορούν να αξιοποιηθούν βιολογικά εντομοκτόνα, όπως εκείνα που βασίζονται σε φυτικά εκχυλίσματα.

- Πώς μπορούμε να αποφύγουμε τις συνέπειες από τη χρήση τεχνητών λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων;

Η λύση είναι η στροφή προς τις οικολογικές **καλλιέργειες**, που λαμβάνουν υπόψη όλο το οικοσύστημα και τις αλληλεπιδράσεις του, προωθούν τη βιοποικιλότητα και εξαλείφουν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και στον άνθρωπο (π.χ. χρήση μόνο φυσικών λιπασμάτων), προωθώντας την αειφορία. Στις οικολογικές καλλιέργειες, αξιοποιούνται υπεύθυνα η ενέργεια και οι φυσικοί πόροι, διατηρείται η βιοποικιλότητα και η ποιότητα του νερού, ενώ βελτιώνεται η γονιμότητα του εδάφους.

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 1 έως 4 (σελ. 86-87).

## Ας δούμε και κάτι ακόμα!

### Η λίμνη Παμβώτιδα και η υπερανάπτυξη των καλαμιών της

Η λίμνη Παμβώτιδα είναι η μεγαλύτερη λίμνη των Ιωαννίνων. Τα τελευταία χρόνια, είναι γνωστό το πρόβλημα της υπερανάπτυξης των καλαμιών της λίμνης. Βασική αιτία του προβλήματος αυτού αποτελούν τα λιπάσματα που καταλήγουν στη λίμνη από τις γύρω καλλιέργειες.



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (1')

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και κάνουμε την αντιστοίχιση.

Λιπάσματα, φυτοφάρμακα και εντομοκτόνα. Τι είναι το καθένα;

### Δραστηριότητα 2 (2')

Ποιες επιπτώσεις μπορεί να επιφέρει η χρήση των τεχνητών λιπασμάτων, των φυτοφαρμάκων και των εντομοκτόνων στο περιβάλλον;

Ποιες επιπτώσεις μπορεί να επιφέρει η χρήση των τεχνητών λιπασμάτων, των φυτοφαρμάκων και των εντομοκτόνων στον άνθρωπο;

Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και απαντάμε στις ερωτήσεις για τις επιπτώσεις από τη χρήση λιπασμάτων.

Επιπτώσεις από τη χρήση λιπασμάτων

### Δραστηριότητα 3 (2')

Αναφέρουμε ένα παράδειγμα πιθανής επίπτωσης για κάθε ουσία που καταγράφεται στον Πίνακα 4.2.7 και προτείνουμε μια λύση, ώστε να εξαλείψουμε την επίπτωση αυτή.

Πίνακας 4.2.7: Ουσίες, πιθανές επιπτώσεις και λύσεις

Ουσία	Πιθανή επίπτωση	Λύση
Λίπασμα		
Φυτοφάρμακο		
Εντομοκτόνο		

### Δραστηριότητα 4 (5')

Με την ομάδα μας, σχεδιάζουμε έναν κήπο φιλικό προς το περιβάλλον και τον ζωγραφίζουμε στο κενό πλαίσιο. Ποιες πρακτικές φιλικές προς το περιβάλλον θα ακολουθήσουμε; Ποιες θα αποφύγουμε;

Ο κήπος μας

Καλές πρακτικές

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Πρακτικές που θα αποφύγουμε

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



### Ομαδική Δραστηριότητα 1 (+15')

Με την ομάδα μας, ερευνούμε και δημιουργούμε αφίσες για:

- Τις επιπτώσεις της χρήσης τεχνητών λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.
- Τα πλεονεκτήματα των οικολογικών καλλιεργειών.

### Σύνοψη

- ✓ Τα λιπάσματα είναι φυσικές ή τεχνητές ουσίες που χρησιμοποιούνται με σκοπό την προώθηση της ανάπτυξης των φυτών.
- ✓ Τα φυτοφάρμακα είναι χημικές κυρίως ουσίες που χρησιμοποιούνται για την εξουδετέρωση οργανισμών (π.χ. ζιζανίων, μικροοργανισμών, εντόμων) που η παρουσία τους στις καλλιέργειες δεν τις ευνοεί ή τις εμποδίζει να αποδώσουν.
- ✓ Τα εντομοκτόνα είναι φυτοφάρμακα τα οποία στοχεύουν στην εξόντωση εντόμων στις καλλιέργειες.
- ✓ Η εφαρμογή λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων μπορεί να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και στον άνθρωπο, τόσο άμεσα όσο και έμμεσα.
- ✓ Είναι σημαντική η στροφή στις οικολογικές καλλιέργειες, καθώς δεν προκαλούν επιπτώσεις στο περιβάλλον και στον άνθρωπο, λαμβάνουν υπόψη όλο το οικοσύστημα και τις αλληλεπιδράσεις του, προωθούν τη βιοποικιλότητα και είναι σύμφωνες με τις αρχές της αειφορίας.

### Γλωσσάρι

**Μικροοργανισμός:** Οργανισμός που δεν μπορούμε να δούμε με γυμνό μάτι, π.χ. ιός, μύκητας, βακτήριο.

**Ζιζάνιο:** Φυτικός οργανισμός ανεπιθύμητος σε μια καλλιέργεια.

**Λίπασμα:** Φυσική ή τεχνητή ουσία που χρησιμοποιείται στις καλλιέργειες με σκοπό την ανάπτυξη τους.

**Φυτοφάρμακο:** Χημική κυρίως ουσία που χρησιμοποιείται για την εξουδετέρωση οργανισμών που η παρουσία τους στις καλλιέργειες δεν τις ευνοεί ή τις εμποδίζει να αποδώσουν.

**Εντομοκτόνο:** Φυτοφάρμακο που στοχεύει στην εξόντωση εντόμων στις καλλιέργειες.

**Άλη:** Φυτικός οργανισμός που αναπτύσσεται σε αποικίες μέσα στο νερό.

**Υδροφόρος ορίζοντας:** Η άνω επιφάνεια των υδάτων που συγκεντρώνονται κάτω από την επιφάνεια της Γης.

### Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Όλα τα λιπάσματα είναι επιβλαβή για το περιβάλλον.
2. Σκοπός της χρήσης των εντομοκτόνων είναι να εξοντωθούν όλα τα έντομα στις καλλιέργειες.
3. Δεν υπάρχει επίπτωση στον άνθρωπο από τη χρήση φυτοφαρμάκων στις σοδειές.
4. Η ποιότητα των υδάτων δεν επηρεάζεται από τη χρήση φυτοφαρμάκων.
5. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η χρήση λιπασμάτων επιφέρει επιπτώσεις στο περιβάλλον.
6. Οι οικολογικές καλλιέργειες είναι σύμφωνες με τις αρχές της αειφορίας.

### Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 4.2.



### 4.3. Αειφόρος ανάπτυξη

Σ' αυτό το Κεφάλαιο  
θα μάθουμε:

- ✓ Να αναγνωρίζουμε αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στον άνθρωπο, στην κοινωνία και στη φύση.
- ✓ Να αναγνωρίζουμε ότι η ικανοποίηση των αναγκών μας δεν πρέπει να υπονομεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους.

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο.

#### Λέξεις-Κλειδιά:

Αειφόρος Ανάπτυξη, Φυσικοί πόροι, Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

## Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Το 2019 η Μη Κυβερνητική Οργάνωση «Global Footprint Network» ανακοίνωσε ότι η ανθρωπότητα καταναλώνει τη χρονιά αυτή τους φυσικούς πόρους του πλανήτη 1,75 φορές ταχύτερα από τις δυνατότητες των οικοσυστημάτων να τους ανανεώνουν, προειδοποιώντας παράλληλα ότι η υπερκατανάλωση των φυσικών πόρων του πλανήτη θέτει σε κίνδυνο τη μελλοντική δυνατότητά του να αναγεννά πόρους.

Ομάδα Μακροπρόθεσμου Στρατηγικού Σχεδιασμού & Έρευνας για το μέλλον. Έλλειψη πόρων.  
Ανακτήθηκε από: <https://foresight.gov.gr> (Προσαρμοσμένο)

- Τι είναι οι φυσικοί πόροι; Πού τους χρησιμοποιούμε;
- Για ποιο πρόβλημα μας πληροφορεί το απόσπασμα;
- Σήμερα συνεχίζεται η υπερκατανάλωση των φυσικών πόρων του πλανήτη με αυτούς τους ρυθμούς;
- Εάν κάθε χρόνο η ανθρωπότητα καταναλώνει τους φυσικούς πόρους του πλανήτη όλο και ταχύτερα σε σχέση με τη δυνατότητά του να τους ανανεώνει, ποιες επιπτώσεις θα έχει αυτό για τις μελλοντικές γενιές;

Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

## Ώρα για συζήτηση (35')

**A.** Επισκεπτόμαστε τον σύνδεσμο και εντοπίζουμε τρόπους με τους οποίους αλληλεπιδρούν ο άνθρωπος, η κοινωνία και η φύση μεταξύ τους. Καταγράφουμε τις αλληλεπιδράσεις στον Πίνακα 4.3.1.

Πώς αλληλεπιδρούν ο άνθρωπος, η κοινωνία και η φύση;

Πίνακας 4.3.1: Αλληλεπιδράσεις ανθρώπου, κοινωνίας και φύσης

Αλληλεπιδράσεις		
Άνθρωπος → Φύση	Φύση → Άνθρωπος και κοινωνία	Κοινωνία → Άνθρωπος και φύση

- Συζητάμε στην τάξη για τις επιθυμίες του ανθρώπου, τις πραγματικές του ανάγκες και τις πεπερασμένες δυνατότητες του πλανήτη.

**B.** Βλέπουμε ότι η φύση και ο άνθρωπος αλληλεπιδρούν στενά με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους.

Ποιους πόρους της φύσης αξιοποιεί ο άνθρωπος για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του; Επισκεπτόμαστε τον σύνδεσμο, τους εντοπίζουμε και τους καταγράφουμε στον Πίνακα 4.3.2. Στη συνέχεια, βάζουμε ένα X για να δηλώσουμε αν πρόκειται για ανανεώσιμο ή μη ανανεώσιμο φυσικό πόρο.

Φυσικοί πόροι - Κρυπτόλεξο

**Πίνακας 4.3.2:** Ανανεώσιμοι και μη ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι

Φυσικοί πόροι	Ανανεώσιμοι	Μη ανανεώσιμοι

Γ. Με την ομάδα μας επιλέγουμε έναν από τους μη ανανεώσιμους φυσικούς πόρους που καταγράψαμε. Σκοπός μας είναι να διερευνήσουμε τη διαθεσιμότητα του πόρου και τον τρόπο αξιοποίησής του σήμερα, για να διαπιστώσουμε αν χρησιμοποιείται συνετά για την κάλυψη των αναγκών του παρόντος παράλληλα με τη διαφύλαξή του για τις μελλοντικές γενιές. Με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού και του διαδικτύου συμπληρώνουμε το Σχέδιο Εργασίας με την ομάδα μας. Μόλις ολοκληρώσουμε, το παρουσιάζουμε στην τάξη.

**Μη ανανεώσιμος φυσικός πόρος: .....**

- Σε ποιες περιοχές/χώρες του κόσμου εντοπίζεται;  
.....  
.....
- Ποιες χώρες τον αξιοποιούν περισσότερο για την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού τους;  
.....  
.....
- Για ποιες ανάγκες τον χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο;  
.....  
.....
- Υπάρχει αυτή τη στιγμή πρόβλημα με την υπερκατανάλωση του συγκεκριμένου φυσικού πόρου; Αν ναι, ποιες επιπτώσεις επιφέρει στον πλανήτη;  
.....  
.....
- Καταγράφουμε προτάσεις και λύσεις για τη βιώσιμη και ορθολογική διαχείριση του φυσικού πόρου.  
.....  
.....

Δ. Μόλις παρουσιάσουμε όλες οι ομάδες τα Σχέδια Εργασίας μας, συζητάμε:

- Οι άνθρωποι σήμερα διαχειριζόμαστε το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους φροντίζοντας για τις επόμενες γενιές; Αιτιολογούμε την απάντησή μας;  
.....  
.....
- Τι πρέπει να κάνουμε για να ικανοποιούμε τις ανάγκες τού σήμερα χωρίς να θέτουμε σε κίνδυνο τις ανάγκες των ανθρώπων στο μέλλον;  
.....  
.....

## ΕΝΟΤΗΤΑ 4 Παγκόσμια προβλήματα

- Πώς λέγεται η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να μειώνει τις δυνατότητες των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες σε παγκόσμιο επίπεδο;

Βρίσκουμε την απάντηση στον σύνδεσμο και τη γράφουμε εδώ.

.....  
.....  
.....

...Ανάπτυξη!

**Βοήθεια**

«Αεί» σημαίνει «πάντα».



### Ωρα για μάθηση (10')

Ο άνθρωπος και οι ανθρώπινες κοινωνίες βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση με τη **φύση**. Ένας από τους βασικούς τρόπους με τους οποίους η φύση επηρεάζει τον **άνθρωπο** και την **κοινωνία** είναι παρέχοντας πόρους τους οποίους ο άνθρωπος αξιοποιεί για να καλύψει τις βασικές του ανάγκες και να οικοδομήσει κοινωνίες οι οποίες μπορούν να αναπτυχθούν οικονομικά και να εξελιχθούν πολιτισμικά. Τέτοιοι πόροι είναι το γλυκό νερό, ο αέρας, η **ηλιακή ενέργεια**, η χλωρίδα και η πανίδα, τα μεταλλεύματα (σίδηρος, χαλκός κ.ά.), τα ορυκτά καύσιμα (πετρέλαιο, φυσικό αέριο κ.ά.) και το εύφορο έδαφος. Τους **φυσικούς πόρους** τους κατατάσσουμε σε **ανανεώσιμους**, δηλαδή πόρους που δεν εξαντλούνται, καθώς η φύση επιτρέπει τη συνεχή αναγέννησή τους με φυσικούς ρυθμούς (ήλιος, αέρας), και σε **μη ανανεώσιμους**, δηλαδή πόρους που δεν μπορούν να ανανεωθούν και η χρήση τους οδηγεί προοδευτικά σε εξάντληση των αποθεμάτων τους (πετρέλαιο, φυσικό αέριο, σίδηρος, χαλκός κ.ά.).

**Φυσικοί πόροι, κατανάλωση και ρύπανση της ατμόσφαιρας**

Ο άνθρωπος και η κοινωνία με τη σειρά τους επηρεάζουν τη φύση με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους, όπως είναι η καλλιέργεια της γης, η ανάπτυξη των πόλεων, η δημιουργία υποδομών, η βιομηχανική παραγωγή, οι πολιτικές αποφάσεις σχετικά με την αξιοποίηση των φυσικών πόρων, αλλά και η ρύπανση του περιβάλλοντος, η υπερκατανάλωση των φυσικών πόρων, η απώλεια της βιοποικιλότητας κ.ά. Σε πολλές περιπτώσεις, οι επιθυμίες των ανθρώπων δεν ευθυγραμμίζονται με τις πραγματικές τους ανάγκες. Έτσι, οι άνθρωποι δεν αξιοποιούν ορθολογικά τους πεπερασμένους πόρους του πλανήτη, προκαλώντας επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπονομεύοντας τα δικαιώματα άλλων ανθρώπων.

**Κοιτάσματα ορυκτών πόρων στην Ευρώπη**

Οι επιπτώσεις αυτών των ανθρώπινων δραστηριοτήτων έχουν γίνει γνωστές ήδη από τη δεκαετία του 1960, όταν υπήρξαν οι πρώτες αντιδράσεις από ομάδες ευαισθητοποιημένες σε περιβαλλοντικά θέματα. Στα επόμενα χρόνια έλαβαν χώρα διεθνή συνέδρια και διασκέψεις με σκοπό να συζητηθούν τα θέματα αυτά και να βρεθούν λύσεις πριν γίνουν πραγματικότητα οι δυσοίωνες προβλέψεις για το μέλλον του πλανήτη που είχαν ήδη δημοσιευτεί. Το 1983 ιδρύθηκε από τη Γενική Συνέλευση του Ο.Η.Ε. η Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, η οποία το 1987 εξέδωσε το πόρισμα «Το Κοινό μας Μέλλον». Στο πόρισμα αυτό εισήχθη ο όρος **Αειφόρος (ή Βιώσιμη) Ανάπτυξη** ως **«η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να μειώνει τις δυνατότητες των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες»**. Έκτοτε, η έννοια της Αειφόρου Ανάπτυξης βρίσκεται στο επίκεντρο των διασκέψεων που ακολουθούν με θέμα το μέλλον των κατοίκων του πλανήτη.

Στη Διεθνή Διάσκεψη του 1992 στο Ρίο ντε Τζανέιρο, οι εκπρόσωποι των κρατών που συμμετείχαν αναγνώρισαν τη στενή **αλληλεπίδραση οικονομίας, κοινωνίας και περιβάλλοντος**. Στα κείμενα της διάσκεψης που δημοσιεύτηκαν έγινε αναφορά στα δικαιώματα και στις υποχρεώσεις των κρατών για την προστασία του περιβάλλοντος σε παγκόσμιο επίπεδο. Τη διάσκεψη του Ρίο ακολούθησαν πολλές κρατικές συμφωνίες και συμβάσεις με σκοπό να γίνει αναστροφή των επιπτώσεων της ανθρώπινης δραστηριότητας στο φυσικό περιβάλλον.

Η πιο πρόσφατη συζήτηση σε παγκόσμια κλίμακα για την Αειφόρο Ανάπτυξη πραγματοποιή-

**Πώς ανανεώνουν τα οικοσυστήματα τους φυσικούς τους πόρους; - Παραδείγματα**

ήθηκε στο πλαίσιο της 70ής Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών (25/09/2015). Στη συνέλευση αυτή υιοθετήθηκε από όλα τα κράτη-μέλη των Ηνωμένων Εθνών η **Ατζέντα για την Αειφόρο/Βιώσιμη Ανάπτυξη**, η οποία περιλαμβάνει τους **17 Στόχους Αειφόρου/Βιώσιμης Ανάπτυξης**. Οι στόχοι αυτοί, οι οποίοι έχουν παγκόσμιο χαρακτήρα και προθεσμία υλοποίησης το έτος 2030, δεν αναφέρονται μόνο στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και στις τρεις διαστάσεις της Αειφόρου Ανάπτυξης: την κοινωνική, την περιβαλλοντική και την οικονομική. Κεντρικός άξονάς τους είναι η **ισότιμη ευημερία** όλων των κατοίκων του πλανήτη που, όμως, δεν είναι εις βάρος του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά σε αρμονία με αυτό.

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις Δραστηριότητες 1 έως 4 (σελ. 94).

Ας δούμε και κάτι ακόμα!

## 17 Στόχοι για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Ας δούμε αναλυτικά τους 17 Στόχους από την Ατζέντα της 70ής Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών για την Αειφόρο Ανάπτυξη μέχρι το 2030:

1. Μηδενική Φτώχεια
2. Μηδενική Πείνα
3. Καλή Υγεία και Ευημερία
4. Ποιοτική Εκπαίδευση
5. Ισότητα των Φύλων
6. Καθαρό Νερό και Αποχέτευση
7. Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια
8. Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη
9. Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές
10. Λιγότερες Ανισότητες
11. Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες
12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή
13. Δράση για το Κλίμα
14. Ζωή στο Νερό
15. Ζωή στη Στεριά
16. Ειρήνη, Δικαιοσύνη και Ισχυροί Θεσμοί
17. Συνεργασία για τους Στόχους

Ανακτήθηκε από:

<https://inactionforabetterworld.com/>

## Φυσικοί πόροι και πηγές ενέργειας

Τα ορυκτά καύσιμα, τα οποία χρησιμοποιούνται ως βασικές πηγές ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο για θέρμανση, φωτισμό, λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών κτλ., ανήκουν στους μη ανανεώσιμους φυσικούς πόρους. Επομένως, η εξάντληση των αποθεμάτων τους προκαλεί σοβαρή ανησυχία για πολλές χώρες του κόσμου των οποίων η οικονομία και η κοινωνία εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από αυτούς τους πόρους. Παράλληλα, η χρήση των ορυκτών καυσίμων για παραγωγή ενέργειας απελευθερώνει μεγάλες ποσότητες ρυπογόνων αερίων στην ατμόσφαιρα.

Λύση στα προβλήματα που σχετίζονται με τις μη ανανεώσιμες και επιβλαβείς προς το περιβάλλον πηγές ενέργειας έρχονται να δώσουν οι πηγές ενέργειας που προέρχονται από ανανεώσιμους φυσικούς πόρους. Η ηλιακή ενέργεια μέσω ηλιακών θερμικών συστημάτων μετατρέπεται σε θερμότητα και μέσω φωτοβολταϊκών συστημάτων μετατρέπεται σε ηλεκτρική ενέργεια. Η αιολική ενέργεια, που είναι η ενέργεια του ανέμου, μετατρέπεται σε ηλεκτρική με τη χρήση ανεμογεννητριών. Στην υδροδυναμική ενέργεια η κινητική ενέργεια του νερού που πέφτει από μεγάλο ύψος μετατρέπεται σε ηλεκτρική. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποτελούν το μέλλον του πλανήτη μας και πρέπει να στραφούμε σε αυτές αν θέλουμε να έχουμε Αειφόρο Ανάπτυξη.



## Δραστηριότητες

### Δραστηριότητα 1 (5')

Γράφουμε στον Πίνακα 4.3.3 τέσσερις τρόπους με τους οποίους ο άνθρωπος επιδρά αρνητικά στο φυσικό περιβάλλον. Αφού τους γράψουμε, συμπληρώνουμε στη διπλανή στήλη ποιοι από τους 17 Στόχους για την Αειφόρο Ανάπτυξη θα μπορούσαν να αντιστρέψουν ή να περιορίσουν την επίδρασή τους.

**Πίνακας 4.3.3:** Αρνητικές επιδράσεις του ανθρώπου στη φύση και Στόχοι για την Αειφόρο Ανάπτυξη που μπορούν να τις περιορίσουν

Αρνητικές επιδράσεις του ανθρώπου στο περιβάλλον	Στόχοι για την Αειφόρο Ανάπτυξη

### Δραστηριότητα 2 (3')

Με ποιες αλλαγές στην καθημερινότητά μας μπορούμε να συμβάλλουμε κι εμείς στην Αειφόρο Ανάπτυξη;

.....

.....

.....

### Δραστηριότητα 3 (3')

Κατατάσσουμε τους φυσικούς πόρους σε ανανεώσιμους και μη ανανεώσιμους:

*ήλιος, σίδηρος, νερό, πετρέλαιο, χαλκός, αέρας, φυσικό αέριο*

**Πίνακας 4.3.4:** Ανανεώσιμοι και μη ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι

Ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι	Μη ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι

### Δραστηριότητα 4 (3')

Επισκεπτόμαστε τον σύνδεσμο, απαντάμε στο κουίζ και μαθαίνουμε πόσο συμβάλλουμε στην Αειφόρο Ανάπτυξη με τον τρόπο ζωής μας.

Πόσο συμβάλλουμε στην Αειφόρο Ανάπτυξη με τον τρόπο ζωής μας;



### Ομαδική Δραστηριότητα 1 (8')

Χωριζόμαστε σε δύο ομάδες. Με την ομάδα μας επιλέγουμε έναν από τους 17 Στόχους για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Βρίσκουμε πληροφορίες για τις δράσεις που έχουν γίνει μέχρι σήμερα σε παγκόσμιο επίπεδο στην κατεύθυνση του στόχου που έχουμε αναλάβει και τις παρουσιάζουμε στην τάξη.



### Ομαδική Δραστηριότητα 2 (8')

Σχεδιάζουμε και υλοποιούμε ένα πρόγραμμα με τις πρακτικές που υιοθετούμε στο σχολείο μας για την αειφορία. Παρουσιάζουμε το πρόγραμμά μας στο σχολείο.



### Ομαδική Δραστηριότητα 3 (+10')

Χωριζόμαστε σε τρεις ομάδες. Μια ομάδα θα είναι οι πολίτες, μια ομάδα θα είναι οι πολιτικοί και μια ομάδα οι επιστήμονες/επιστημότισσες. Σκοπός μας είναι να λάβουμε αποφάσεις σχετικά με το ζήτημα της υπερκατανάλωσης πετρελαίου στην Ελλάδα. Οι αποφάσεις μας θα πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένες με τις αρχές της Αειφόρου Ανάπτυξης. Στο τέλος, κάνουμε μια εκστρατεία με σκοπό την ενημέρωση για τις αποφάσεις που λάβαμε.



### Έρευνα πεδίου

Είναι όλες οι ενέργειες και οι δραστηριότητές μας σύμφωνες με τις αρχές της Αειφόρου Ανάπτυξης; Η δραστηριότητα μπορεί να λάβει χώρα στο σχολείο ή/και στην περιοχή γύρω από αυτό.

Θα χρειαστούμε μια φωτογραφική μηχανή και ένα σημειωματάριο. Χωριζόμαστε σε ομάδες. Αναζητούμε στο σχολείο μας ή/και στη γειτονιά γύρω από αυτό ενέργειες και δραστηριότητες που δεν συμφωνούν με τις αρχές της Αειφόρου Ανάπτυξης. Τις καταγράφουμε ή/και τις φωτογραφίζουμε (φροντίζουμε να μην φαίνονται πρόσωπα στις φωτογραφίες).

Επιστρέφουμε στην τάξη. Επεξεργαζόμαστε και οργανώνουμε τα δεδομένα μας. Για κάθε ενέργεια/συμπεριφορά που συναντήσαμε προτείνουμε την αναθεώρησή της ή/και την αντικατάστασή της από άλλες που είναι σύμφωνες με τις αρχές της Αειφόρου Ανάπτυξης. Παρουσιάζουμε στις υπόλοιπες ομάδες τα ευρήματά μας.

Όλοι/Όλες μαζί συγκεντρώνουμε τις προτάσεις αναθεώρησης/αντικατάστασης των ενεργειών/δραστηριοτήτων που εντοπίσαμε. Στο τέλος, οργανώνουμε εκστρατεία ενημέρωσης του υπόλοιπου σχολείου ή/και της γύρω περιοχής με τις προτάσεις μας. Έπειτα, παρακολουθούμε την τήρησή τους.

### Σύνοψη

- ✓ Ο άνθρωπος, η κοινωνία και η φύση βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση.
- ✓ Η φύση παρέχει τους φυσικούς πόρους τους οποίους αξιοποιεί ο άνθρωπος. Οι φυσικοί πόροι διακρίνονται σε ανανεώσιμους και μη ανανεώσιμους.
- ✓ Η ρύπανση του περιβάλλοντος, η υπερκατανάλωση των φυσικών πόρων, η απώλεια της βιοποικιλότητας, η κλιματική αλλαγή κ.ά. είναι μερικές από τις αρνητικές επιδράσεις του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον.
- ✓ Από τη δεκαετία του 1980 αναζητούνταν λύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο για να αντισταθμιστούν οι επιπτώσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον.
- ✓ Η Αειφόρος (ή Βιώσιμη) Ανάπτυξη ορίζεται ως «η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να μειώνει τις δυνατότητες των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες».
- ✓ Στην 70ή Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών υιοθετήθηκαν από όλα τα κράτη-μέλη 17 Στόχοι για την Αειφόρο Ανάπτυξη.
- ✓ Οι Στόχοι για την Αειφόρο Ανάπτυξη καλύπτουν τρεις διαστάσεις: την κοινωνική, την περιβαλλοντική και την οικονομική.

### Γλωσσάρι

**Αειφόρος (ή Βιώσιμη) Ανάπτυξη:** Η ανάπτυξη που έχει ως στόχο την ικανοποίηση των αναγκών του σήμερα χωρίς να διακινδυνεύει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους.

**Ηλιακή ενέργεια:** Η ενέργεια που προέρχεται από τον ήλιο.

**Ηλιακά θερμικά συστήματα:** Συστήματα που χρησιμοποιούν ηλιακή ενέργεια για την παραγωγή θερμότητας.

**Φωτοβολταϊκά συστήματα:** Συστήματα στα οποία η ηλιακή ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική.

**Αιολική ενέργεια:** Η ενέργεια που προέρχεται από τον άνεμο.

**Υδροδυναμική ενέργεια:** Η κινητική ενέργεια του νερού που πέφτει από μεγάλο ύψος και μπορεί να μετατραπεί σε άλλη μορφή ενέργειας (π.χ. ηλεκτρική).

**Ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι:** Οι φυσικοί πόροι που ανανεώνονται γρήγορα ή δεν εξαντλούνται καθόλου.

### Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Το φυσικό περιβάλλον και ο άνθρωπος βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση.
2. Φυσικοί πόροι είναι το νερό, ο ήλιος και ο αέρας.
3. Ο άνθρωπος επηρεάζει το φυσικό περιβάλλον μόνο θετικά.
4. Αειφόρος Ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που προσπαθεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες του ανθρώπου στο σήμερα.
5. Οι τρεις διαστάσεις της Αειφόρου Ανάπτυξης είναι η κοινωνική, η περιβαλλοντική και η οικονομική.
6. Οι 17 Στόχοι της Αειφόρου Ανάπτυξης έχουν προθεσμία υλοποίησης το έτος 2050.

### Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 4.3.



## 4.4. Μετακινήσεις πληθυσμών

Σ' αυτό το Κεφάλαιο  
θα μάθουμε:

- ✓ Να προσδιορίζουμε αιτίες που οδηγούν πληθυσμούς (πρόσφυγες και μετανάστες) σε μετακίνηση.

Για το Κεφάλαιο αυτό θα χρειαστούμε: Η/Υ ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο.

### Λέξεις-Κλειδιά:

Μετακίνηση, Μετανάστευση,  
Πρόσφυγας/Προσφύγισσα,  
Μετανάστης/Μετανάστρια, Δίωξη

## ΕΝΟΤΗΤΑ 4 Παγκόσμια προβλήματα

### Ώρα για παρατήρηση και σκέψη (5')

Οι Εικόνες 4.4.1 και 4.4.2 απεικονίζουν ανθρώπους που μετακινούνται από τη χώρα καταγωγής τους.



Εικόνα 4.4.1: Άνθρωποι που έφυγαν από τη χώρα τους



Εικόνα 4.4.2: Άνθρωποι που διώχτηκαν από τη χώρα τους

- Ποιες ομοιότητες και ποιες διαφορές διακρίνουμε;
- Ποιες αιτίες μπορεί να οδήγησαν τους ανθρώπους αυτούς να φύγουν από τη χώρα τους;
- Είναι ίδιες αυτές οι αιτίες και στις δύο περιπτώσεις;

Συζητάμε με την ομάδα μας και ανακοινώνουμε τις σκέψεις μας στην τάξη.

### Ώρα για συζήτηση (35')

**A.** Ακολουθούμε τον σύνδεσμο και μαθαίνουμε περισσότερα για τις αιτίες που οδηγούν πληθυσμούς σε μετακίνηση. Στη συνέχεια, τις καταγράφουμε στον Πίνακα 4.4.1.

Πίνακας 4.4.1: Αιτίες μετακίνησης πληθυσμών και παραδείγματα

Ποιες αιτίες οδηγούν τους ανθρώπους σε μετανάστευση;

Αιτίες μετακίνησης πληθυσμών	
Κατηγορίες στις οποίες εντάσσονται	Παραδείγματα

**B.** Συζητάμε για ποιες αιτίες μετακινούνται οι πρόσφυγες/προσφύγισσες και για ποιες αιτίες μετακινούνται οι μετανάστες/μετανάστριες.

**Γ.** Ποια είναι η βασική διαφορά ανάμεσα σε πρόσφυγες/προσφύγισσες και μετανάστες/μετανάστριες;

**Δ.** Πηγαίνουμε στο Παράρτημα II και ακολουθούμε τις οδηγίες για να μεταφερθούμε στο «National Geographic MapMaker: Interactive Mapping for Students» στον υπολογιστή. Επιλέγουμε ως Επίπεδο «Asylum Seekers Journey» (δηλαδή «Το ταξίδι των αιτούντων άσυλο»). Κάνουμε κλικ πάνω στα βελάκια του χάρτη για να δούμε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις χώρες προέλευσης και προορισμού των αιτούντων άσυλο, τη χρονολογία και το σύνολο των ανθρώπων που μετακινήθηκαν.

- Σε ποιες περιπτώσεις οι άνθρωποι ζητούν άσυλο σε άλλες χώρες; .....
- Καταγράφουμε χώρες προέλευσης των αιτούντων άσυλο: .....
- Καταγράφουμε χώρες προορισμού των αιτούντων άσυλο:.....



### Ώρα για μάθηση (10')

**Η μετακίνηση ανθρώπων από μια περιοχή ή μια χώρα σε μια άλλη με σκοπό την εγκατάσταση εκεί ονομάζεται «μετανάστευση».** Ως κοινωνικό φαινόμενο εντοπίζεται από την αρχαιότητα μέχρι τις μέρες μας και είναι πολλές οι αιτίες που κατά καιρούς έχουν οδηγήσει πληθυσμούς σε μετακίνηση. Οι σημαντικότερες κατηγορίες στις οποίες εντάσσονται είναι:

- **Κοινωνικές και πολιτικές αιτίες:** Ο πόλεμος, οι ένοπλες συγκρούσεις, η γενικευμένη βία, η δίωξη λόγω φυλής, θρησκείας, εθνικότητας, κοινωνικής ομάδας ή πολιτικών πεποιθήσεων που υφίστανται σε μια χώρα μπορεί να οδηγήσει πληθυσμούς να εγκαταλείψουν τις εστίες τους και να αναζητήσουν ασφάλεια και άσυλο σε άλλες χώρες.
- **Περιβαλλοντικές αιτίες:** Η κλιματική αλλαγή και οι φυσικές καταστροφές, όπως σεισμοί, πλημμύρες, πυρκαγιές, τυφώνες, ξηρασίες κ.ά. μπορούν να προκαλέσουν μεγάλα προβλήματα στις περιοχές που πλήττουν. Ως αποτέλεσμα, οι κάτοικοι των περιοχών αυτών μετακινούνται σε αναζήτηση ασφαλέστερων περιοχών.
- **Οικονομικές αιτίες:** Η φτώχεια, η ανεργία και η έλλειψη πρόσβασης σε βασικές υπηρεσίες, όπως η υγεία και η εκπαίδευση, αναγκάζουν πολλούς ανθρώπους να αναζητήσουν καλύτερες συνθήκες ζωής και περισσότερες οικονομικές ευκαιρίες σε άλλες χώρες.

Η αιτία της μετακίνησης είναι εκείνη που διαφοροποιεί τον πρόσφυγα/την προσφύγισσα από τον μετανάστη/τη μετανάστρια.

- **Μετανάστης/Μετανάστρια** είναι εκείνος/εκείνη που μετακινείται από τη χώρα ή την περιοχή όπου έχει γεννηθεί ή διαμένει σε μια άλλη, συνήθως εξαιτίας των οικονομικών δυσκολιών που αντιμετωπίζει και σε **αναζήτηση καλύτερου βιοτικού επιπέδου**.
- **Πρόσφυγας/Προσφύγισσα** είναι εκείνος/εκείνη που μεταβαίνει **εξαναγκαστικά** σε μια άλλη χώρα εξαιτίας απειλής για τη ζωή του ή υπό τον φόβο δίωξης για λόγους φυλής, θρησκείας, εθνικότητας, κοινωνικής ομάδας ή πολιτικών πεποιθήσεων.

Τώρα μπορούμε να κάνουμε τις  
Δραστηριότητες 1 έως 5 (σελ.100-101).

### Ας δούμε και κάτι ακόμα!

#### «Brain drain» στην Ελλάδα

Ο όρος «brain drain» αφορά τη μετανάστευση επιστημονικά καταρτισμένων νέων σε άλλες χώρες με σκοπό την εξεύρεση καλύτερων συνθηκών εργασίας και τη βελτίωση του βιοτικού τους επιπέδου, με την παράλληλη αξιοποίηση των γνώσεων και δεξιοτήτων τους. Μάλιστα, οι εξελιγμένες τηλεπικοινωνίες και η ελεύθερη μετακίνηση στις χώρες που είναι στη Συνθήκη Σένγκεν διευκολύνουν τη μετακίνηση των πληθυσμών.

Ως αποτέλεσμα, η χώρα προέλευσης των νέων που αποφασίζουν να μεταναστεύσουν χάνει ένα αξιολογούμενο ποσοστό του νεαρού πληθυσμού της που θα βελτίωνε την ανάπτυξή της, τόσο επιστημονικά και τεχνολογικά όσο και οικονομικά.

Στην Ελλάδα, το «brain drain» έφτασε στο απόγειό του στα χρόνια της οικονομικής κρίσης.

#### Συνθήκη του Σένγκεν

Συνθήκη με την οποία επιτρέπεται η ελεύθερη μετακίνηση στις χώρες που την έχουν υπογράψει.



### Δραστηριότητες

#### Δραστηριότητα 1 (1')

Αντιστοιχίζουμε τις αιτίες μετακίνησης ανθρώπων με τις ευρύτερες κατηγορίες στις οποίες εντάσσονται.

- |                           |   |                               |
|---------------------------|---|-------------------------------|
| Κοινωνικοπολιτικές αιτίες | • | • <u>Εμφύλιος πόλεμος</u>     |
|                           |   | • Έκρηξη ηφαιστείου           |
| Οικονομικές αιτίες        | • | • <u>Πτώχευση</u> επιχείρησης |
|                           |   | • <u>Πραξικόπημα</u>          |
| Περιβαλλοντικές αιτίες    | • | • Παρατεταμένη ξηρασία        |
|                           |   | • Αναζήτηση εργασίας          |

#### Δραστηριότητα 2 (1')

Αντιστοιχίζουμε τις έννοιες «πρόσφυγας/προσφύγισσα» και «μετανάστης/μετανάστρια» με τις πιθανές αιτίες της μετακίνησής τους.

- |                        |   |                         |
|------------------------|---|-------------------------|
| Πρόσφυγας/Προσφύγισσα  | • | • Δίωξη λόγω θρησκείας  |
|                        |   | • Οικονομικές δυσκολίες |
| Μετανάστης/Μετανάστρια | • | • Ανεργία               |
|                        |   | • Ένοπλες συγκρούσεις   |

### Δραστηριότητα 3 (2')

Επισκεπτόμαστε τον σύνδεσμο και συμπληρώνουμε τα κενά.

Μετανάστης/Μετανάστρια και  
πρόσφυγας/προσφύγισσα

### Δραστηριότητα 4 (5')

Πώς γίνεται η κλιματική αλλαγή αιτία μετακίνησης πληθυσμών; Εξηγούμε με παραδείγματα.

.....

.....

.....

.....

### Δραστηριότητα 5 (10')

**A.** Επισκεπτόμαστε τον σύνδεσμο και διαβάζουμε την ιστορία του Ραχίμ. Ύστερα, επιλέγουμε όλες τις λέξεις του κειμένου που σχετίζονται με την έννοια της προσφυγιάς.

**B.** Συνεχίζουμε την ιστορία που διαβάσαμε. Τι πιστεύουμε ότι μπορεί να ακολουθήσει μετά την απόφαση της οικογένειας του Ραχίμ να φύγουν από τη χώρα τους; Με την ομάδα μας συμπληρώνουμε δύο προτάσεις για να συνεχίσουμε την ιστορία. Μόλις ολοκληρώσουμε, δίνουμε την ιστορία στην επόμενη ομάδα, ώστε να συμπληρώσει κι εκείνη δύο προτάσεις. Η ιστορία τελειώνει όταν όλες οι ομάδες έχουν συμπληρώσει από δύο προτάσεις.

Η ιστορία του  
Ραχίμ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



### Ομαδική Δραστηριότητα (11')

Χωριζόμαστε σε δύο ομάδες. Με την ομάδα μας επιλέγουμε μια περίπτωση μαζικής μετακίνησης των Ελλήνων/Ελληνίδων σε άλλη χώρα είτε από το πρόσφατο είτε από το πιο μακρινό παρελθόν. Βρίσκουμε πληροφορίες για αυτήν και μαζί με την ομάδα μας συζητάμε ποιες ήταν οι αιτίες που τους/τις οδήγησαν σε μετακίνηση σε κάθε περίπτωση. Στη συνέχεια, συζητάμε και αποφασίζουμε αν οι Έλληνες/Ελληνίδες υπήρξαν μετανάστες/μετανάστριες ή πρόσφυγες/προσφύγισσες κατά τη μετακίνησή τους. Παρουσιάζουμε τις πληροφορίες και τις διαπιστώσεις μας στην τάξη.

### Σύνοψη

- ✓ Η μετακίνηση ανθρώπων από μια περιοχή ή μια χώρα σε μια άλλη με σκοπό την εγκατάστασή τους εκεί ονομάζεται «μετανάστευση».
- ✓ Οι αιτίες που κατά καιρούς έχουν οδηγήσει πληθυσμούς σε μετακίνηση εντάσσονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες. Αυτές είναι:
  - Κοινωνικές και πολιτικές αιτίες: Πόλεμος, δίωξη λόγω φυλής, θρησκείας, εθνικότητας, κοινωνικής ομάδας ή πολιτικών πεποιθήσεων.
  - Περιβαλλοντικές αιτίες: Κλιματική αλλαγή και φυσικές καταστροφές, όπως πλημμύρες, τυφώνες, σεισμοί, ξηρασίες κ.ά.
  - Οικονομικές αιτίες: Ανεργία, φτώχεια, έλλειψη πρόσβασης σε βασικές υπηρεσίες.
- ✓ Μετανάστης/Μετανάστρια είναι εκείνος/η που μετακινείται από τη χώρα όπου διαμένει σε μια άλλη εξαιτίας των οικονομικών δυσκολιών που αντιμετωπίζει και σε αναζήτηση καλύτερου βιοτικού επιπέδου.
- ✓ Πρόσφυγας/Προσφύγισσα είναι εκείνος/η που μεταβαίνει εξαναγκαστικά σε μια άλλη χώρα υπό τον φόβο δίωξης για λόγους φυλής, θρησκείας, εθνικότητας, κοινωνικής ομάδας ή πολιτικών πεποιθήσεων.

### Γλωσσάρι

**Βιοτικό επίπεδο:** Το επίπεδο ζωής ενός ατόμου με βάση παράγοντες όπως το εισόδημα, η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας και εκπαίδευσης, η στέγαση, η διατροφή κ.ά.

**Δίωξη:** Η βίαιη ή άδικη μεταχείριση ατόμων ή ομάδων εξαιτίας της φυλής, της θρησκείας, της εθνικότητας, της κοινωνικής ομάδας ή των πολιτικών τους πεποιθήσεων.

**Άσυλο:** Το δικαίωμα του ατόμου να ζητήσει καταφύγιο και να γίνει δεκτό σε μια άλλη χώρα.

**Εμφύλιος πόλεμος:** Η ένοπλη σύγκρουση ανάμεσα σε διαφορετικές ομάδες εντός μιας χώρας.

**Πτώχευση:** Η κατάσταση στην οποία ένα άτομο ή μια επιχείρηση δεν μπορεί να καλύψει τις οικονομικές του υποχρεώσεις με τα χρήματα και τους πόρους που διαθέτει.

**Πραξικόπημα:** Η ξαφνική και παράνομη ανατροπή της νόμιμης κυβέρνησης μιας χώρας.

Γλωσσάρι:  
Παγκόσμια  
προβλήματα

## Αξιολογώ τον εαυτό μου (5')

Σημειώνουμε Σ αν η πρόταση είναι σωστή και Λ αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Μετανάστευση είναι η μετακίνηση ανθρώπων από μια περιοχή ή μια χώρα σε μια άλλη με σκοπό την εγκατάστασή τους εκεί.
2. Στις οικονομικές αιτίες της μετακίνησης πληθυσμών εντάσσεται ο πόλεμος.
3. Πρόσφυγας/Προσφύγισσα είναι το άτομο που μετακινείται σε μια άλλη χώρα για να αναζητήσει εργασία.
4. Οι έννοιες «μετανάστης» και «πρόσφυγας» είναι ταυτόσημες.
5. Η κλιματική αλλαγή μπορεί να προκαλέσει μετακίνηση πληθυσμών.
6. Η δίωξη λόγω φυλής αποτελεί κοινωνικοπολιτική αιτία μετακίνησης πληθυσμών.

## Ανασκόπηση και αναστοχασμός (5')

Πηγαίνουμε στο Παράρτημα και απαντάμε στις ερωτήσεις ανασκόπησης/αναστοχασμού («Ι. Ας συζητήσουμε») για το Κεφάλαιο 4.4.

## Σύνοψη Ενότητας

Απαντάμε σύντομα στις ερωτήσεις:

1. Αναφέρουμε τρεις ανθρώπινες δραστηριότητες που ενισχύουν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής.
2. Προτείνουμε τρεις λύσεις για τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής.
3. Πώς η κλιματική αλλαγή συνδέεται με τη μετακίνηση πληθυσμών;
4. Αναφέρουμε τρεις επιπτώσεις της χρήσης τεχνητών λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων στο περιβάλλον και τρεις επιπτώσεις στον άνθρωπο.
5. Με ποιους τρόπους αλληλεπιδρά η φύση με τον άνθρωπο;
6. Ποια η διαφορά ανάμεσα σε ανανεώσιμους και μη ανανεώσιμους φυσικούς πόρους;
7. Πώς μπορούμε να συμβάλουμε στην Αειφόρο Ανάπτυξη;
8. Ποια η κύρια διαφορά ανάμεσα σε πρόσφυγα και μετανάστη;
9. Ποιες είναι οι βασικές αιτίες μετακίνησης πληθυσμών;
10. Αναφέρουμε τρία παραδείγματα περιβαλλοντικών αιτιών που οδηγούν στη μετακίνηση πληθυσμών.

# Παράρτημα



## I. Ας συζητήσουμε!

Κεφάλαιο: \_\_\_\_\_

### I. Σχετικά με τις έννοιες και τα φαινόμενα που έμαθα:

1. Τι θεωρώ ως το πιο σημαντικό από όσα έμαθα σε αυτό το Κεφάλαιο;

.....  
.....  
.....

2. Τι γνώριζα για το θέμα αυτό προηγουμένως; Τι γνωρίζω τώρα; Άλλαξε κάτι σε αυτά που γνώριζα; Τι προκάλεσε αυτή την αλλαγή;

.....  
.....  
.....

3. Τι έχω κατανοήσει πλήρως; Τι δεν έχω κατανοήσει πλήρως ακόμα;

.....  
.....  
.....

### Σχετικά με τις διερευνητικές διαδικασίες που ακολούθησα:

4. Ποιες στρατηγικές/μέθοδοι ήταν οι πιο αποτελεσματικές/χρήσιμες για την απάντηση των γεωγραφικών ερωτημάτων του Κεφαλαίου;

.....  
.....  
.....

5. Προέκυψε κάποιο εμπόδιο; Πώς το ξεπέρασα;

.....  
.....  
.....

### Η σύνδεση των όσων έμαθα με την καθημερινή ζωή:

6. Πώς εφαρμόζονται όσα έμαθα στην καθημερινή ζωή;

.....  
.....  
.....

### Περαιτέρω έρευνα:

7. Τι παραπάνω θα ήθελα να μάθω για αυτό το θέμα; Γράφω τουλάχιστον δύο γεωγραφικά ερωτήματα που θα ήθελα να διερευνήσουμε.

.....  
.....  
.....

## II. Ακολουθούν οδηγίες χρήσης Διαδικτυακών Εφαρμογών Χαρτογράφησης.

### 1. National Geographic MapMaker: Interactive Mapping for Students

Με αυτό το εργαλείο, μπορούμε να αναζητήσουμε, να επεξεργαστούμε και να απεικονίσουμε πληροφορίες του χώρου, δημιουργώντας τους δικούς μας διαδραστικούς χάρτες στον υπολογιστή.

#### A. Οδηγίες χρήσης (2D χάρτες):

1. Ακολουθούμε τον σύνδεσμο: <https://www.arcgis.com/apps/instant/atlas/index.html> και κάνουμε κλικ στην επιλογή «Launch MapMaker».
2. Εμφανίζεται ο Παγκόσμιος Χάρτης.
3. Στην κάτω μπάρα εργαλείων, στην επιλογή «Basemaps» (Υπόβαθρα) επιλέγουμε τον χάρτη που θέλουμε να προβάλλεται ως υπόβαθρο.
4. Από την κάτω μπάρα εργαλείων επιλέγουμε το «Add layer» (Προσθήκη επιπέδου). Κάθε επίπεδο περιλαμβάνει διαφορετικές πληροφορίες.
5. Αριστερά εμφανίζονται επιλογές επιπέδων και στη δεξιά στήλη κατηγορίες («Categories») για ευκολότερο εντοπισμό επιπέδων. Επιλέγουμε την κατηγορία που θέλουμε (π.χ. «Human Geography», που σημαίνει «Ανθρωπογεωγραφία»).
6. Αριστερά εμφανίζονται τα επίπεδα που είναι διαθέσιμα για την κατηγορία αυτή. Επιλέγουμε το πλήκτρο (+) για να εμφανιστεί στον χάρτη μας (π.χ. «Cities of the World», που σημαίνει «Πόλεις του κόσμου»).
7. Πατάμε το (x) πάνω δεξιά στο πλαίσιο για να κλείσει.
8. Από την κάτω μπάρα εργαλείων επιλέγουμε το «Map layers».
9. Εμφανίζεται ένα πλαίσιο που μας δείχνει τα επίπεδα που έχουμε προσθέσει στον χάρτη μας. Στο πάνω μέρος του αναγράφεται ο τίτλος του επιπέδου.
10. Από κάτω εμφανίζεται μια μπάρα που περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιλογές:
  - Zoom to: Γίνεται ζουμ στον χάρτη.
  - Show legend: Εμφανίζεται το υπόμνημα για το συγκεκριμένο επίπεδο.
  - Adjust transparency: Δίνει τη δυνατότητα αυξομείωσης της διαφάνειας του συγκεκριμένου επιπέδου.
  - Swipe: Σέρνουμε τη γραμμή που εμφανίζεται για να συγκρίνουμε την περιοχή με και χωρίς το επίπεδο.
  - Table: Εμφανίζονται τα δεδομένα με βάση τα οποία έχει δημιουργηθεί το συγκεκριμένο επίπεδο.
  - Description: Περιγραφή για το συγκεκριμένο επίπεδο.
  - Remove: Αφαίρεση του συγκεκριμένου επιπέδου από τον χάρτη.
11. Μπορούμε να προσθέσουμε παραπάνω επίπεδα στον ίδιο χάρτη με το «Add layer». Πατώντας το «Map layers» εμφανίζονται όλα τα επίπεδα που έχουμε προσθέσει. Δεξιά από το όνομα κάθε επιπέδου εμφανίζεται ένα «μάτι». Το κουμπί αυτό εμφανίζει ή κρύβει την πληροφορία του συγκεκριμένου επιπέδου.
12. Στην κάτω μπάρα εργαλείων, επιλέγουμε το «Legend» για να εμφανιστεί το υπόμνημα του χάρτη.
13. Μόλις ολοκληρώσουμε, πατάμε το «Save» και μετά:
  - Export to pdf και τέλος Export για να αποθηκεύσουμε τον χάρτη μας ως pdf στον υπολογιστή μας.
  - Η Screenshot. Επιλέγουμε το κουτάκι αριστερά από το «Legend» (για να αποθηκευτεί και το υπόμνημα του χάρτη). Πατάμε «Set the map area». Επιλέγουμε την περιοχή του χάρτη που θέλουμε να αποθηκεύσουμε. Στο πλαίσιο «Enter title» γράφουμε τον τίτλο του χάρτη μας. Πατάμε «Download image» και ο χάρτης αποθηκεύεται στον υπολογιστή μας.

#### B. Οδηγίες χρήσης (3D χάρτες):

1. Ακολουθούμε τον σύνδεσμο: <https://www.arcgis.com/apps/instant/atlas/index.html> και κάνουμε κλικ στην επιλογή «Launch MapMaker».
2. Εμφανίζεται ο Παγκόσμιος Χάρτης.
3. Από την κάτω μπάρα εργαλείων επιλέγουμε 3D (τριδιάστατος χάρτης). Εμφανίζεται η Γη.
4. Μετακινούμαστε στην περιοχή που μας ενδιαφέρει να μελετήσουμε (μετακίνηση του χάρτη και πλήκτρα εστίασης + και - ή με αναζήτηση της τοποθεσίας στην μπάρα Αναζήτησης με τον μεγεθυντικό φακό).
5. Στην κάτω μπάρα εργαλείων, πατάμε το «Basemaps» (Υπόβαθρα) και επιλέγουμε το επίπεδο προβολής που μας ενδιαφέρει (π.χ. «3D Buildings»). Κάνουμε διπλό κλικ.

6. Από την αριστερή μπάρα εργαλείων επιλέγουμε το σύμβολο με την τελίτσα στη μέση και το κυκλικό βέλος γύρω της. Κάνουμε κλικ στον χάρτη και μετακινούμε προς όποια κατεύθυνση θέλουμε για να περιστρέψουμε το έδαφος. Κάνουμε ξανά κλικ στο ίδιο κουμπί για να το αφήσουμε.
7. Αν θέλουμε, αποθηκεύουμε τον χάρτη μας, όπως περιγράφηκε στο βήμα 13 προηγουμένως.

## 2. ArcGIS StoryMaps (<https://storymaps.arcgis.com/>)

Με αυτό το εργαλείο, μπορούμε να δημιουργήσουμε στον υπολογιστή ψηφιακές αφηγήσεις με πολυμέσα (κείμενα, εικόνες, βίντεο) πάνω σε χάρτες.

### Γ. Οδηγίες χρήσης:

1. Ακολουθούμε τον σύνδεσμο <https://storymaps.arcgis.com/>. Την πρώτη φορά που θα χρησιμοποιήσουμε το εργαλείο αυτό θα πρέπει να κάνουμε εγγραφή ακολουθώντας τις οδηγίες.
2. Πατάμε το «Sign in to ArcGIS StoryMaps» («Σύνδεση στο ArcGIS StoryMaps»).
3. Πατάμε το «New Story» πάνω δεξιά («Νέα αφήγηση»).
4. Πατάμε «Guided Map Tour» («Καθοδηγούμενη περιήγηση μέσω χάρτη»).
5. Στο πεδίο «Story Title» βάζουμε έναν τίτλο για την ιστορία που θα πούμε.
6. Στο πεδίο «Start with a small introduction or subtitle (optional)» γράφουμε μια μικρή εισαγωγή ή έναν υπότιτλο (προαιρετικά).
7. Προχωράμε την οθόνη προς τα κάτω (κύλιση).
8. Αριστερά εμφανίζεται ο χώρος που θα προσθέσουμε περιεχόμενα για την αφήγησή μας. Τα κουμπιά είναι:
  - Add image or video: Πατάμε για να προσθέσουμε εικόνα ή βίντεο από τον υπολογιστή μας ή από το διαδίκτυο. Μόλις το κάνουμε, Εμφανίζεται στο πάνω μέρος:
    - Ένα μολύβι με την ονομασία Edit. Το πατάμε αν θέλουμε να επεξεργαστούμε το περιεχόμενο που ανεβάσαμε.
    - Ένα γρανάζι. Το πατάμε για να προσαρμόσουμε το πώς θα προβάλλεται το περιεχόμενο.
  - Add location: Πατάμε για να προσθέσουμε μία πινέζα στον χάρτη στην τοποθεσία που θέλουμε. Στο πεδίο «Search by location» πληκτρολογούμε την τοποθεσία που θέλουμε. Ο χάρτης μας μεταφέρει εκεί. Στο πλαίσιο που εμφανίζεται στον χάρτη πατάμε το πλήκτρο «Add to map» και «Save». Η τοποθεσία αυτή αποθηκεύεται και σημειώνεται στον χάρτη με μία πινέζα.
  - Edit location (στο σημείο που προηγουμένως ονομαζόταν «Add location»): Μπορούμε να αφαιρέσουμε την πινέζα.
  - Title: Δίνουμε έναν τίτλο για τη συγκεκριμένη τοποθεσία.
  - Description (optional): Δίνουμε μια περιγραφή για τη συγκεκριμένη τοποθεσία (προαιρετικά).
9. Επαναλαμβάνουμε το βήμα 8 για όλες τις τοποθεσίες/αφηγήσεις που θέλουμε να προσθέσουμε στον χάρτη μας.
10. Πατάμε το σύμβολο με το μολύβι πάνω στον χάρτη και στην επιλογή «Select Basemap» επιλέγουμε τον χάρτη που θέλουμε να προβάλλεται. Πατάμε Save.
11. Στην κάτω μπάρα εμφανίζεται μια διαφάνεια για κάθε τοποθεσία/αφήγηση. Πατώντας πάνω σε κάθε διαφάνεια ο χάρτης μας μεταφέρει στην αντίστοιχη τοποθεσία και προβάλλει την αντίστοιχη αφήγησή μας.
12. Μόλις ολοκληρώσουμε πατάμε «Publish» («Δημοσίευση»). Επιλέγουμε «Just me» αν θέλουμε να δημοσιευτεί μόνο σε εμάς ή «Anyone with the link» αν θέλουμε να μπορεί να δει την αφήγησή μας όποιος έχει τον σύνδεσμο για αυτήν. Πατάμε «Publish».

Η ψηφιακή μας αφήγηση είναι έτοιμη! Όλες τις αφηγήσεις που δημιουργούμε μπορούμε να τις βρούμε πατώντας πάνω δεξιά στο «ανθρωπάκι» και επιλέγοντας «My content» («Τα έργα μου»).

*Θυμόμαστε πως πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί/ές με τις εικόνες που αναρτούμε. Φροντίζουμε να μην εμφανίζεται το πρόσωπό μας ή τα πρόσωπα άλλων ανθρώπων.*



Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της: \_\_\_\_\_

Αριθμός χωρών, πληθυσμός

.....  
.....  
.....

Πυκνοκατοικημένες περιοχές:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Αραιοκατοικημένες περιοχές:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Γνωστοί αρχαίοι πολιτισμοί - Λόγοι που ευνόησαν την ανάπτυξή τους

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Γλώσσες - Θρησκείες

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Αυτόχθονες λαοί - Πολιτιστικά χαρακτηριστικά

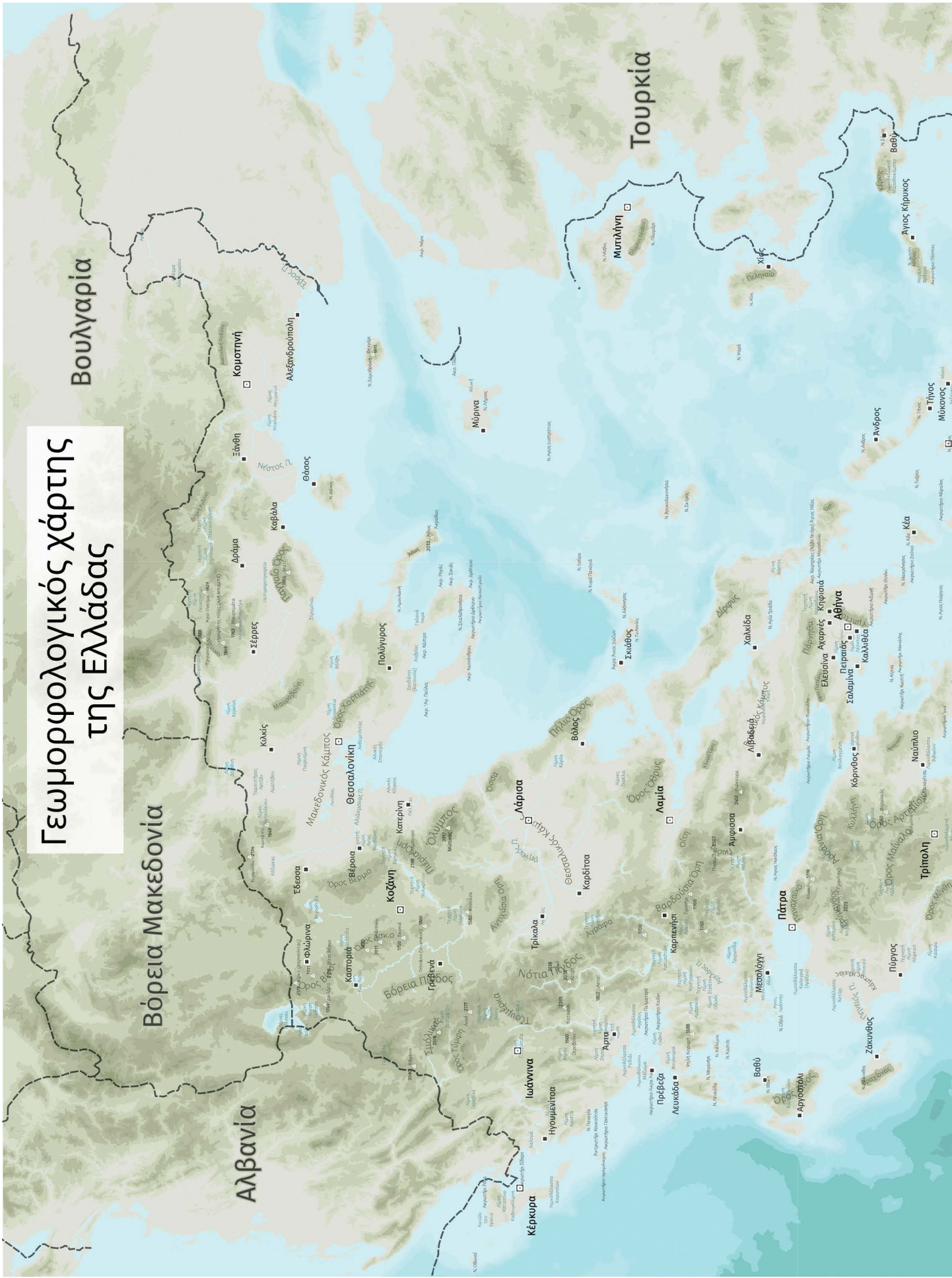
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

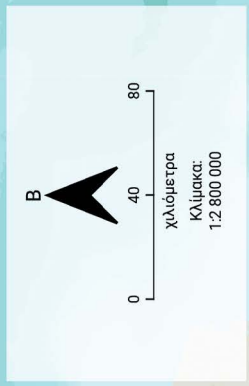
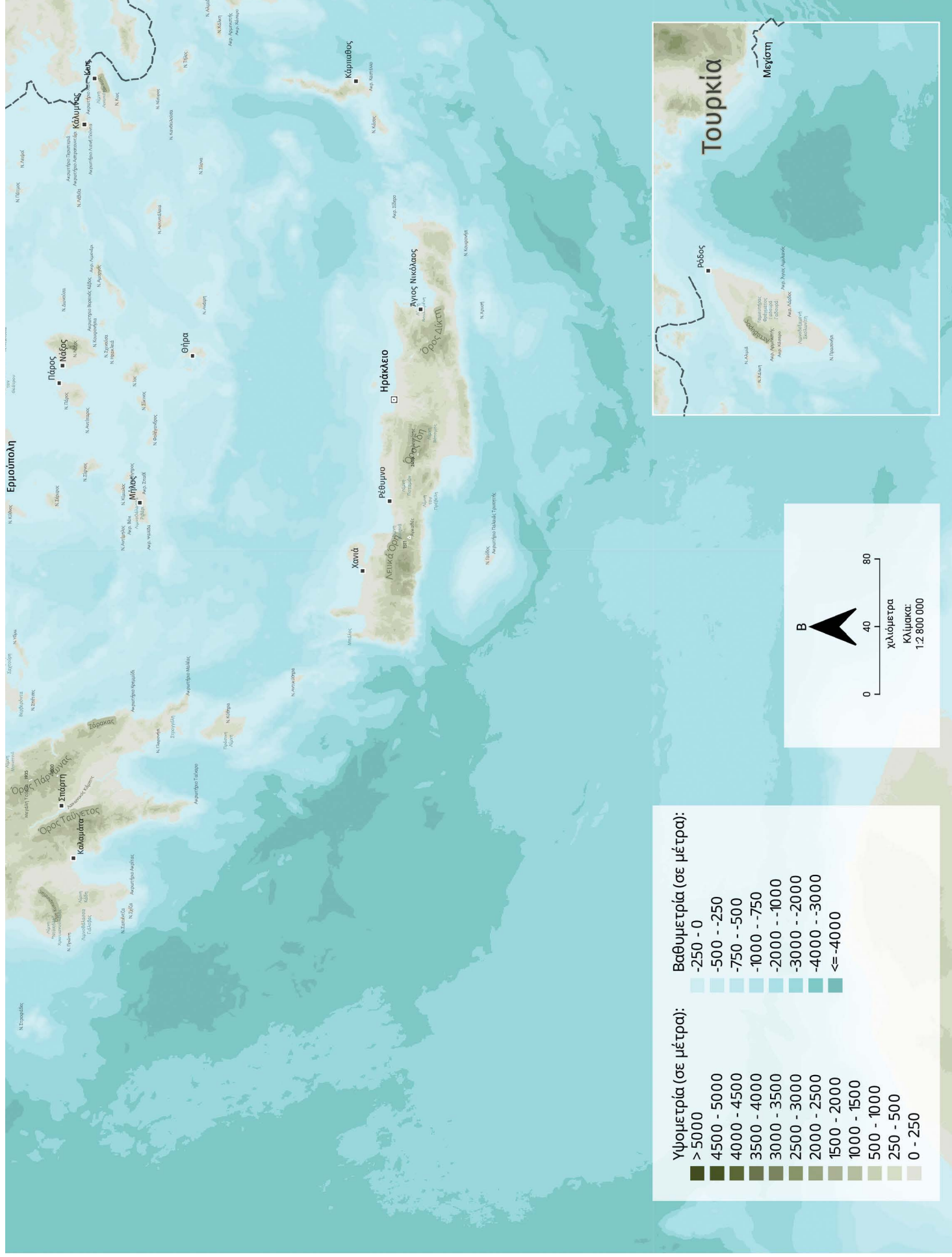




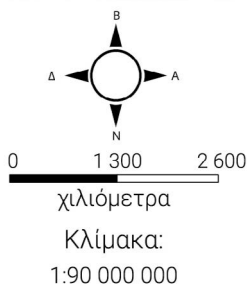
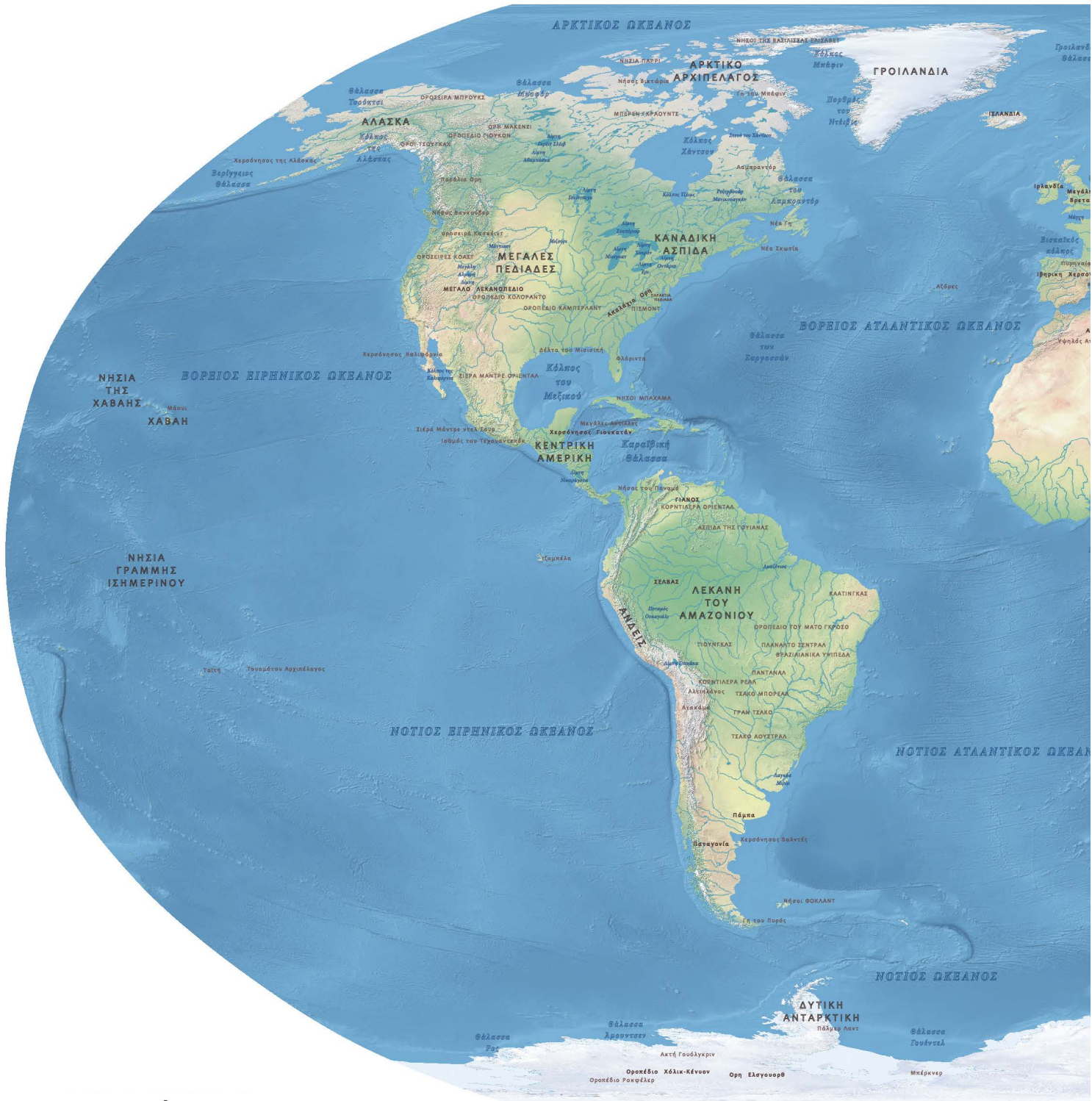


# Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας





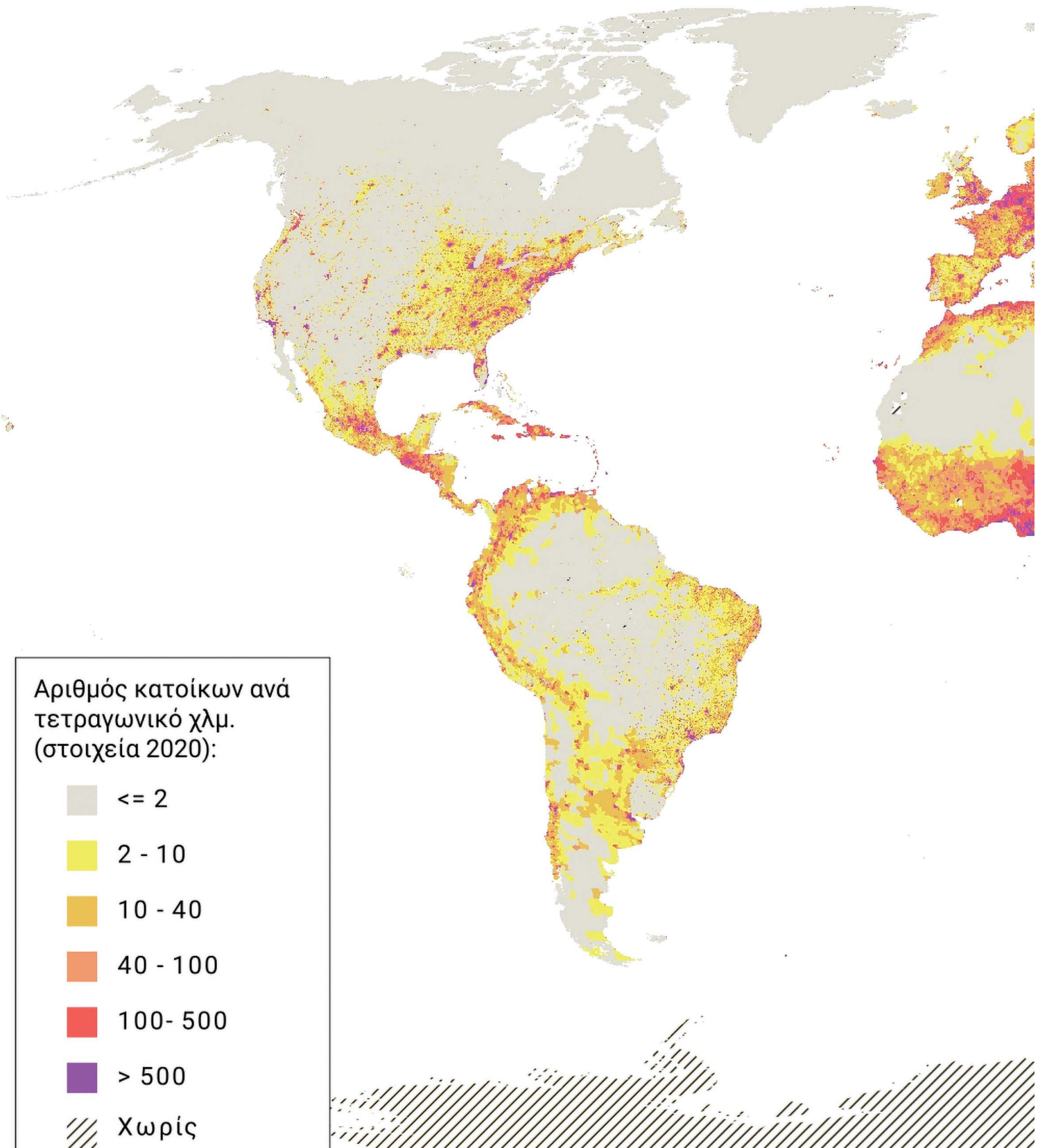
# Παγκόσμιος Γεωμορ



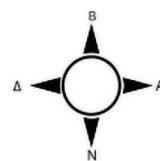
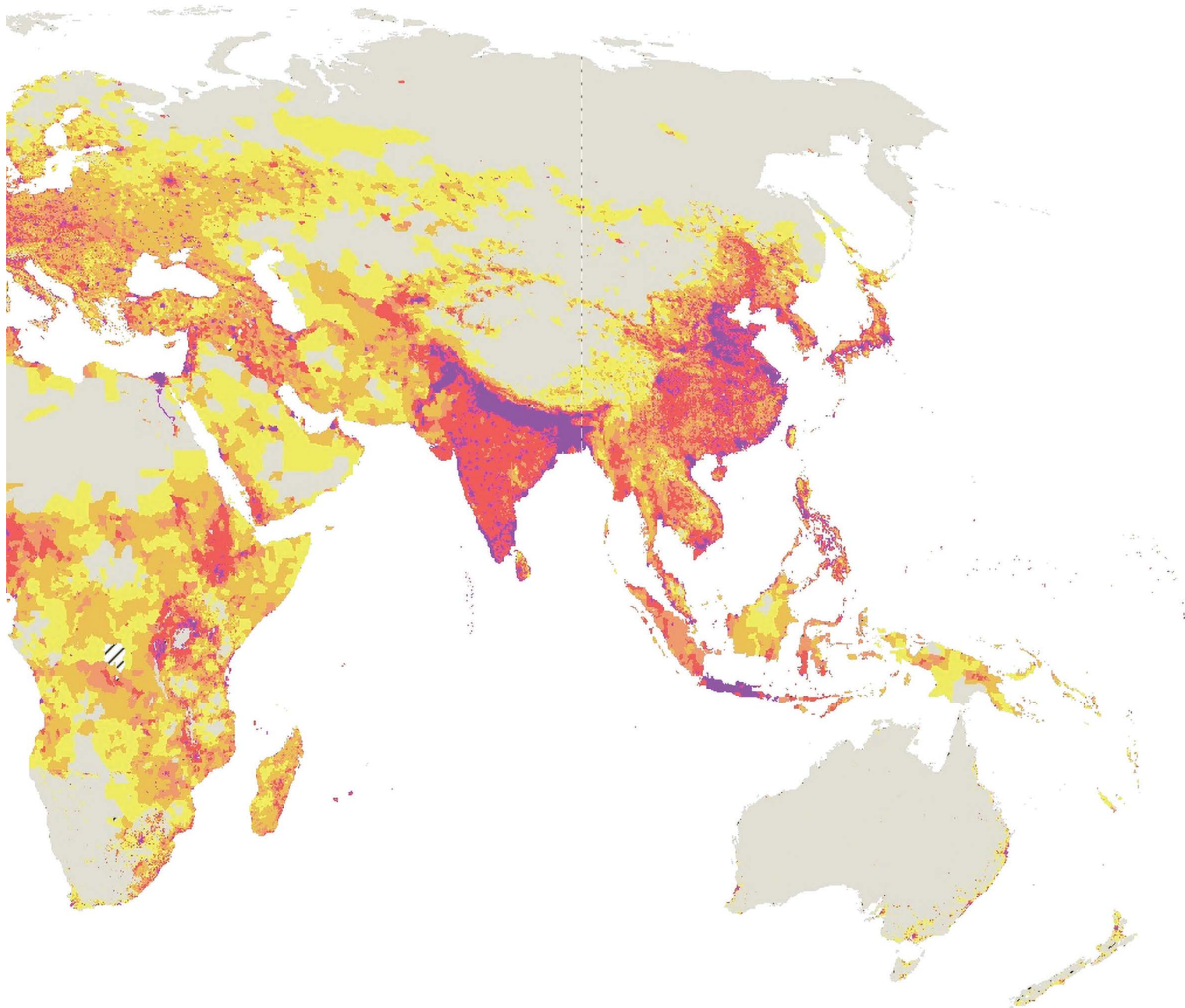








# ΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ



0 1 000 2 000 3 000



χιλιόμετρα

1:150 000 000

## Συντομογραφίες - Αρκτικόλεξα

**A:** Ανατολικά

**B:** Βόρεια

**BA:** Βορειοανατολικά

**BD:** Βορειοδυτικά

**Δ:** Δυτικά

**Ε.Ε.:** Ευρωπαϊκή Ένωση

**εκ.:** Εκατοστά

**Η.Π.Α.:** Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

**κ.ά.:** Και άλλα

**Κεφ.:** Κεφάλαιο

**κλπ.:** Και τα λοιπά

**κτλ.:** Και τα λοιπά

**μ.μ.:** Μετά μεσημβριαν

**Μ.Μ.Μ.:** Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

**μ.Χ.:** Μετά Χριστόν

**N:** Νότια

**NA:** Νοτιοανατολικά

**ND:** Νοτιοδυτικά

**Ο.Η.Ε.:** Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών

**π.μ.:** Προ μεσημβρίας

**π.χ.:** Παραδείγματος χάριν

**σελ.:** Σελίδα/Σελίδες

**τ.χλμ.:** Τετραγωνικά χιλιόμετρα

**χλμ.:** Χιλιόμετρα

**°C:** Βαθμοί Κελσίου

**UNESCO:** United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών για την εκπαίδευση, την επιστήμη και τον πολιτισμό)

**U.T.C.:** Coordinated Universal Time (Συντονισμένη Παγκόσμια Ώρα)

## ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

### ΕΝΟΤΗΤΑ 3

Κέντρο Gai, Shibuya, Τόκιο. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Joi Ito from Inbamura, Japan, CC BY 2.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Center_Gai-dusk-20071001.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Center\\_Gai-dusk-20071001.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Center_Gai-dusk-20071001.jpg)

Hallstatt. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hallstatt\\_1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hallstatt_1.jpg)

Tower Bridge, Λονδίνο. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Barcex, CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:London_-_London_Tower_Bridge_-_140806_171049.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:London\\_-\\_London\\_Tower\\_Bridge\\_-\\_140806\\_171049.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:London_-_London_Tower_Bridge_-_140806_171049.jpg)

Αεροφωτογραφία της παραλίας Ελαφονήσι, Κρήτη. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[C messier, CC BY-SA 4.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%CE%95%CE%BB%CE%B1%CF%86%CE%BF%CE%BD%CE%AE%CF%83%CE%B9_1287.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%CE%95%CE%BB%CE%B1%CF%86%CE%BF%CE%BD%CE%AE%CF%83%CE%B9\\_1287.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%CE%95%CE%BB%CE%B1%CF%86%CE%BF%CE%BD%CE%AE%CF%83%CE%B9_1287.jpg)

Χάρτης της Ευρώπης. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Europe\\_orthographic\\_Caucasus\\_Urals\\_boundary\\_%28with\\_borders%29.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Europe_orthographic_Caucasus_Urals_boundary_%28with_borders%29.svg)

Geirangerfjord, Νορβηγία. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[I. Fgmedia, CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Geirangerfjord_(6-2007).jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Geirangerfjord\\_\(6-2007\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Geirangerfjord_(6-2007).jpg)

Blue is coming in Quiraing. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Luis Ascenso Photography from Lisbon, Portugal, CC BY 2.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blue_is_coming_in_Quiraing_(14942990740).jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blue\\_is\\_coming\\_in\\_Quiraing\\_\(14942990740\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blue_is_coming_in_Quiraing_(14942990740).jpg)

Η έκρηξη του Strokkur από κοντά. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Andreas Tille, CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strokkur_geyser_eruption_close-up_view.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strokkur\\_geyser\\_eruption\\_close-up\\_view.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strokkur_geyser_eruption_close-up_view.jpg)

Οι καταρράκτες του Ρήνου τον Οκτώβριο του 2021. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Christian David, CC BY-SA 4.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chutes du Rhin - Octobre 2021.jpg), via Wikimedia Commons. URL: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chutes du Rhin - Octobre 2021.jpg>

Το Σινικό Τείχος της Κίνας στο Badaling. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Samxli, CC BY 2.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GreatWall_2004_Summer_4.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GreatWall\\_2004\\_Summer\\_4.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GreatWall_2004_Summer_4.jpg)

Ταζ Μαχάλ, Άγκρα, Ινδία. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Dhirad, CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Taj_Mahal_in_March_2004.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Taj\\_Mahal\\_in\\_March\\_2004.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Taj_Mahal_in_March_2004.jpg)

Χάρτης της Ασίας. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:LocationAsia.png>

Πανόραμα Κίτρινου Ποταμού. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[fading, CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yellow_River_-_panoramio.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yellow\\_River\\_-\\_panoramio.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yellow_River_-_panoramio.jpg)

Έβερεστ, Θιβέτ Luca Galuzzi 2006. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons: [Λούκα Γκαλούτσι \( Λούκαγκ \)](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Λούκα_Γκαλούτσι_(Λούκαγκ),_CC_BY-SA_3.0), [CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Λούκα_Γκαλούτσι_(Λούκαγκ),_CC_BY-SA_3.0), μέσω Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Λούκα\\_Γκαλούτσι\\_\(Λούκαγκ\),\\_CC\\_BY-SA\\_3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Λούκα_Γκαλούτσι_(Λούκαγκ),_CC_BY-SA_3.0)

[commons.wikimedia.org/wiki/File:Everest\\_North\\_Face\\_toward\\_Base\\_Camp\\_Tibet\\_Luca\\_Galuzzi\\_2006\\_edit\\_1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Everest_North_Face_toward_Base_Camp_Tibet_Luca_Galuzzi_2006_edit_1.jpg)

Αφρική. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:LocationAfrica.png>

Χάρτης Βόρειας Αμερικής. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Location\\_North\\_America.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Location_North_America.svg)

Ο πορθμός του Μαγγελάνου. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:StraitOfMagellan.jpg>

Χάρτης Νότιας Αμερικής. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:LocationSouthAmerica.png>

Πανοραμική άποψη του Χριστού Λυτρωτή, Ρίο ντε Τζανέιρο, Βραζιλία. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Mariordo \(Mario Roberto Durán Ortiz\), CC BY 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mariordo_(Mario_Roberto_Durán_Ortiz),_CC_BY_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rio_de_Janeiro_Helicoptero_47_Feb_2006.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mariordo\\_\(Mario\\_Roberto\\_Durán\\_Ortiz\),\\_CC\\_BY\\_3.0,\\_via\\_Wikimedia\\_Commons.\\_URL:\\_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rio\\_de\\_Janeiro\\_Helicoptero\\_47\\_Feb\\_2006.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mariordo_(Mario_Roberto_Durán_Ortiz),_CC_BY_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rio_de_Janeiro_Helicoptero_47_Feb_2006.jpg)

Είσοδος στο Kalasasaya, Tiwanaku, Βολιβία. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[rodoluca, CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:rodoluca,_CC_BY-SA_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ingreso_al_Kalasasaya,_Tiwanaku,_Bolivia_-_panoramio.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:rodoluca,\\_CC\\_BY-SA\\_3.0,\\_via\\_Wikimedia\\_Commons.\\_URL:\\_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ingreso\\_al\\_Kalasasaya,\\_Tiwanaku,\\_Bolivia\\_-\\_panoramio.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:rodoluca,_CC_BY-SA_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ingreso_al_Kalasasaya,_Tiwanaku,_Bolivia_-_panoramio.jpg)

Διώρυγα του Παναμά. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New\\_Panama\\_Canal.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_Panama_Canal.jpg)

Δέντρο του ποταμού Canyon. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Lennart Sikkema, CC BY 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lennart_Sikkema,_CC_BY_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canyon_River_Tree_(165872763).jpeg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lennart\\_Sikkema,\\_CC\\_BY\\_3.0,\\_via\\_Wikimedia\\_Commons.\\_URL:\\_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canyon\\_River\\_Tree\\_\(165872763\).jpeg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lennart_Sikkema,_CC_BY_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canyon_River_Tree_(165872763).jpeg)

Αεροφωτογραφία του Grand Prismatic Spring στο Εθνικό Πάρκο Yellowstone (άποψη από τα νότια). Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Carsten Steger, CC BY-SA 4.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carsten_Steger,_CC_BY-SA_4.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aerial_image_of_Grand_Prismatic_Spring_(view_from_the_south).jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carsten\\_Steger,\\_CC\\_BY-SA\\_4.0,\\_via\\_Wikimedia\\_Commons.\\_URL:\\_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aerial\\_image\\_of\\_Grand\\_Prismatic\\_Spring\\_\(view\\_from\\_the\\_south\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carsten_Steger,_CC_BY-SA_4.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aerial_image_of_Grand_Prismatic_Spring_(view_from_the_south).jpg)

Καταρράκτες Έιντζελ Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Rich Childs, CC BY 2.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rich_Childs,_CC_BY_2.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SaltoAngel1.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rich\\_Childs,\\_CC\\_BY\\_2.0,\\_via\\_Wikimedia\\_Commons.\\_URL:\\_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SaltoAngel1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rich_Childs,_CC_BY_2.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SaltoAngel1.jpg)

Διώρυγα του Παναμά. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New\\_Panama\\_Canal.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_Panama_Canal.jpg)

Δορυφορική εικόνα του Μεγάλου Κοραλλιογενούς Υφάλου. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/62/Amazing\\_Great\\_Barrier\\_Reef\\_1.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/62/Amazing_Great_Barrier_Reef_1.jpg)

Η θέση της Ωκεανίας. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:LocationOceania.png>

Φαράγγι του καθεδρικού ναού στο Purnululu. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Bäras, CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bäras,_CC_BY-SA_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Purnululu3.jpg), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bäras,\\_CC\\_BY-SA\\_3.0,\\_via\\_Wikimedia\\_Commons.\\_URL:\\_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Purnululu3.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bäras,_CC_BY-SA_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Purnululu3.jpg)

Το Ahu Akivi είναι το μόνο μοαί που βλέπει στον ωκεανό. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Ian Sewell, CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ian_Sewell,_CC_BY-SA_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ahu-Akivi-1.JPG), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ian\\_Sewell,\\_CC\\_BY-SA\\_3.0,\\_via\\_Wikimedia\\_Commons.\\_URL:\\_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ahu-Akivi-1.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ian_Sewell,_CC_BY-SA_3.0,_via_Wikimedia_Commons._URL:_https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ahu-Akivi-1.JPG)

Ανταρκτική. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antarctica\\_\(orthographic\\_projection\).svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antarctica_(orthographic_projection).svg)

Φώκια Crabeater στον κόλπο Πλίεναυ, Ανταρκτική. Αποθετή-

ριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Liam Quinn from Canada, CC BY-SA 2.0](#), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crabeater\\_Seal\\_in\\_Pi%C3%A9neau\\_Bay\\_Antarctica\\_\(6059168728\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crabeater_Seal_in_Pi%C3%A9neau_Bay_Antarctica_(6059168728).jpg)

Βασιλικοί πηγκουίνοι με τα μικρά τους. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kaiserpinguine\\_mit\\_Jungen.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kaiserpinguine_mit_Jungen.jpg)

Υπερανταρκτικά Όρη, Βόρεια Βικτώρια Γη, θέα από κοντά στο Ακρωτήριο Ρόμπερτς. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Hannes Grobe, Alfred Wegener Institute, CC BY-SA 2.5](#), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Transantarctic\\_mountain\\_hq.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Transantarctic_mountain_hq.jpg)

Ανταρκτική, παγόβουνο. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[Jerzy Strzelecki, CC BY 3.0](#), via Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antarctic\\_iceberg\\_\(js\)\\_4.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antarctic_iceberg_(js)_4.jpg)

Παγετώνας στην Ανταρκτική ακτή. [Jason Auch, CC BY 2.0](#)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_glaciers\\_in\\_the\\_Antarctic#/](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_glaciers_in_the_Antarctic#/)

[media/File:Glacier on Antarctic coast, mountain behind.jpg](#)

## ΕΝΟΤΗΤΑ 4

Πυρκαγιά στο Ουρέμ

[Famy778866, CC BY-SA 4.0](#), via Wikimedia Commons URL:

[https://en.wikipedia.org/wiki/2022\\_European\\_and\\_Mediterranean\\_wildfires#/media/File:Incendios\\_de\\_2022\\_\(Our%C3%A9m\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/2022_European_and_Mediterranean_wildfires#/media/File:Incendios_de_2022_(Our%C3%A9m).jpg)

Γραφήματα που δείχνουν τη συσχέτιση της καταγεγραμμένης μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας, από διάφορους επιστημονικούς οργανισμούς. Αποθετήριο πολυμέσων Wikimedia και Creative Commons:

[RCraig09, CC BY-SA 4.0](#), μέσω Wikimedia Commons. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20200324\\_Global\\_average\\_temperature\\_-\\_NASA-GISS\\_HadCrut\\_NOAA\\_Japan\\_BerkeleyE.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20200324_Global_average_temperature_-_NASA-GISS_HadCrut_NOAA_Japan_BerkeleyE.svg)





