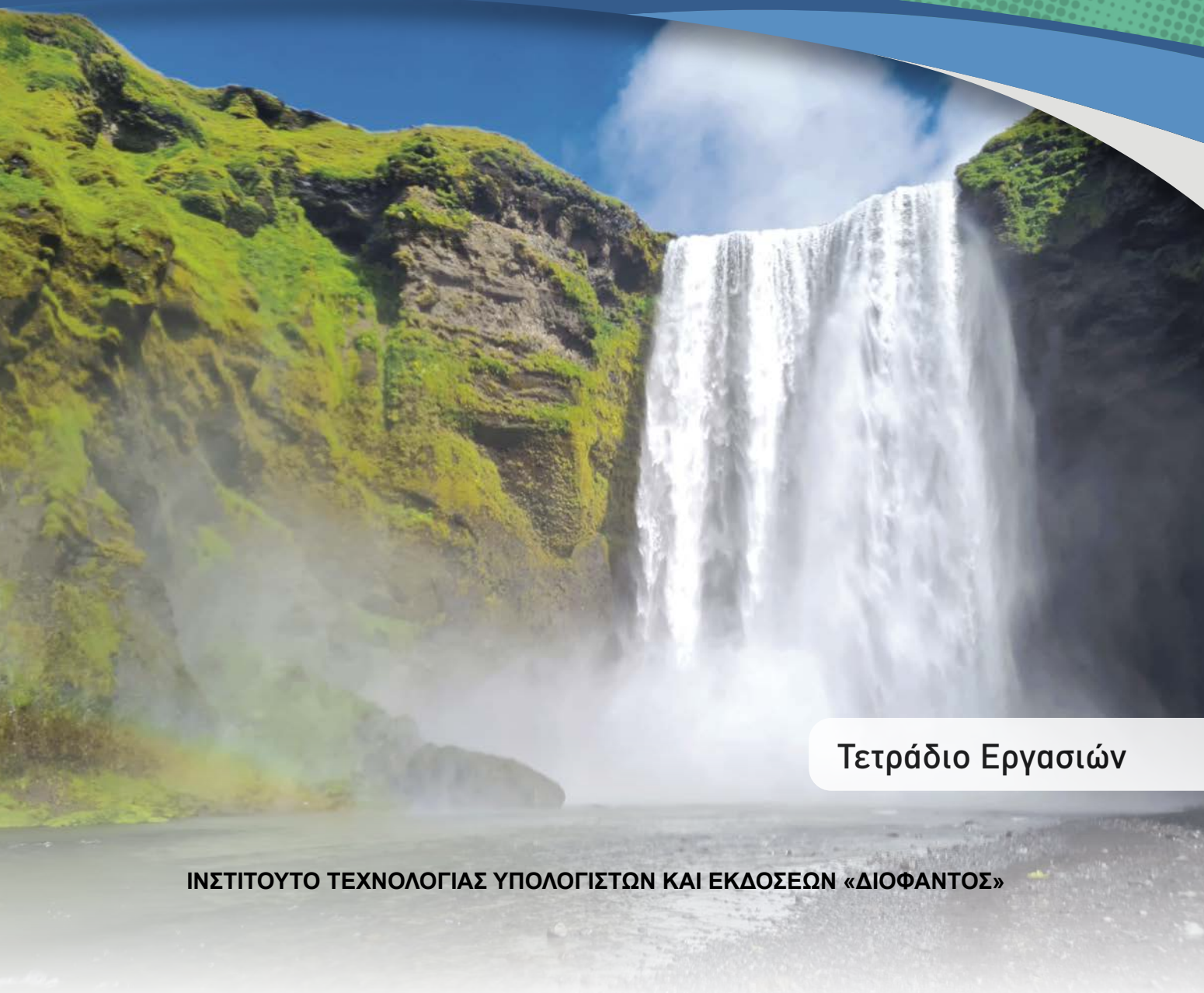


ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Νίκη Νικολέττα Ευελπίδου • Κυριακούλα Μακρή
Κωνσταντίνος Λαγουβάρδος • Ιωάννης Σαΐτης

ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Β΄ Γυμνασίου



Τετράδιο Εργασιών

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Β΄ Γυμνασίου

Τετράδιο Εργασιών

Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης

Συντονιστής / Αξιολογητής	Αλέξανδρος Χατζηπέτρος Εν ενεργεία μέλος Δ.Ε.Π.
Αξιολογητής	Γεώργιος Λαζαρίδης Εν ενεργεία εκπαιδευτικός
Αξιολογήτρια	Ιωάννα Καραγκιόζη Εν ενεργεία εκπαιδευτικός
Τεχνικός Εμπειρογνώμονας	Ιωάννης Σαρρής Πτυχιούχος Πληροφορικής
Επικουρικός Εμπειρογνώμονας	Παρασκευή Καλογεροπούλου Πτυχιούχος Γραφιστικής
Υπεύθυνη Διδακτικού Πακέτου για το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής	Ευαγγελία Χρυσοβέργη Σύμβουλος Β΄ ΙΕΠ

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

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
Σπυρίδων Δουκάκης
Πρόεδρος του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Υπεύθυνος Πράξης
Διονύσιος Μουρελάτος
Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αναπληρωτής Υπεύθυνος Πράξης
Στυλιανός Μαυρατζάς
Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

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

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Νίκη Νικολέττα Ευελπίδου • Κυριακούλα Μακρή
Κωνσταντίνος Λαγουβάρδος • Ιωάννης Σαΐτης

ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Β΄ Γυμνασίου

Τετράδιο Εργασιών

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ



Η συγγραφή και η επιστημονική επιμέλεια του βιβλίου πραγματοποιήθηκε
υπό την αιγίδα του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Δρ **Νίκη Νικολέττα Ευελπίδου**, Καθηγήτρια Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Τμήματος Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος
Δρ **Κυριακούλα Μακρή**, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Δρ **Κωνσταντίνος Λαγουβάρδος**, Διευθυντής Ερευνών / Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
Δρ **Ιωάννης Σαΐτης**, Ερευνητής στο Τμήμα Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος/Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΧΑΡΤΩΝ

Δρ **Σωτήρης Βαλκανιώτης**, **Γιώργος Κύρος**,
Δρ **Αθανάσιος Καραγιαννίδης**

ΚΡΙΤΙΚΟΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΣ

Δρ **Χαμπίκ Μαρουκιάν**, Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών, Τμήματος Γεωλογίας & Γεωπεριβάλλοντος †
Δρ **Αικατερίνα Στέφη**, Ερευνήτρια στο Τμήμα Βιολογίας / Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Δρ **Βασιλική Κοτρώνη**, Διευθύντρια Ερευνών / Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Νικόλαος Καρατζάς, Αρετή Κομηνού, Δρ. Βασιλική Κοτρώνη,
Δρ Σταύρος Ντάφης, Αλέξανδρος Μούστρης, Ευάγγελος Σπύρου,
Μανόλης Λυκουρόπουλος, Θεοδώρα Κοπανιά, Γιώργος Κύρος,
Shutterstock, Dreamstime

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Κωνσταντίνο Παπαζάχο, Καθηγητή Τμήματος Γεωλογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για την παραχώρηση σχημάτων και χαρτών από το σύγγραμμα *Εισαγωγή στη Γεωφυσική*, Εκδόσεις Ζήτη

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ – ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Σίνος Γκιώκας, Φυσικός

Τέτη Παλαιοθοδώρου, Φιλολόγος

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΜΑΚΕΤΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ ΕΙΚΟΝΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ

Εκδόσεις Πεδίο
Εκδόσεις Πεδίο
Εκδόσεις Πεδίο
Shutterstock

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΣΥΛΛΗΨΗ – ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

Συγγραφική ομάδα

Μιχαήλ Στεφανής, Φυσικός, MSc Διδακτική της Φυσικής και Εκπαιδευτική Τεχνολογία

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Α: ΧΑΡΤΕΣ

A1	Μελέτη χαρτών Ευρώπης, Ελλάδας, Μεσογείου, Βαλκανίων	9
A2	Ο χάρτης στον χρόνο – Ανθρώπινη κατασκευή και συμβάσεις	12
A3	Είδη χαρτών: Γενικοί - Θεματικοί	16

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Β: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΣ

B1	Η γεωλογική ιστορία της Ευρώπης και οι ορογενετικές ζώνες	23
B2	Η γεωλογική ιστορία της Ευρώπης: Ηφαιστειότητα και σεισμικότητα	26
B3	Η διαμόρφωση του αναγλύφου της Ευρώπης	28
B4	Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας	31
B5	Αναγνώριση βασικών γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών της Ευρώπης	33
B6	Οι οροσειρές της Ευρώπης	35
B7	Μεσόγειος – Φυσικά χαρακτηριστικά	37
B8	Μεσόγειος – Κλίμα, βλάστηση	39
B9	Μεσόγειος – Καιρικά φαινόμενα	41
B10	Η Μεσόγειος ως κοιτίδα πολιτισμών	43
B11	Τα ποτάμια της Ευρώπης	45
B12	Το κλίμα της Ευρώπης	47
B13	Η βλάστηση της Ευρώπης	49

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Γ: ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Γ1	Η πολιτική διαίρεση της Ευρώπης	53
Γ2	Η Ευρώπη στον κόσμο – Ο κόσμος σε εναλλακτικές διαιρέσεις	56
Γ3	Ο πληθυσμός της Ευρώπης	58
Γ4	Οι πόλεις της Ευρώπης	60
Γ5	Τεχνικά έργα και κατασκευές στην Ευρώπη	63
Γ6	Οι φυσικοί και ανθρωπίνοι πόροι στην Ευρώπη	64
Γ7	Οι τομείς παραγωγής και ο τουρισμός στην Ευρώπη	67

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Δ: ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Δ1	Συνθετικές εργασίες	73
----	-------------------------------	----

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Α

ΧΑΡΤΕΣ



A1 Μελέτη χαρτών Ευρώπης, Ελλάδας, Μεσογείου, Βαλκανίων**Φύλλο Εργασίας 1****Δραστηριότητα 1 Οι χώρες της Ευρώπης**

Στον χάρτη της Ευρώπης που ακολουθεί, προσπαθήστε να εντοπίσετε όσες περισσότερες χώρες μπορείτε από αυτές που φαίνονται στη λίστα. Σημειώστε τον αριθμό της κάθε χώρας στο αντίστοιχο σημείο του χάρτη.



A.1.1 Χάρτης συνόρων ευρωπαϊκών χωρών (χάρτης Ευρώπης προς συμπλήρωση)

Δραστηριότητα

2

Στοιχεία των χωρών

Να βάλετε ✓ στα στοιχεία που αντιστοιχούν για κάθε χώρα, όπως στο παράδειγμα.

Πίνακας Α.1.1 Οι χώρες της Ευρώπης

A/A	Χώρα	Βρίσκεται στη Μεσόγειο	Συνορεύει με την Ασία	Συνορεύει με την Αφρική	Συνορεύει με τη Ρωσία	Παρά- κτια	Αποκλει- στικά νησιωτική	Περιέχει νησιά
1.	Ελλάδα	✓				✓		✓
2.	Άγιος Μαρίνος							
3.	Αζερμπαϊτζάν							
4.	Αλβανία							
5.	Ανδόρα							
6.	Αρμενία							
7.	Αυστρία							
8.	Βατικανό							
9.	Βέλγιο							
10.	Βοσνία- Ερζεγοβίνη							
11.	Βουλγαρία							
12.	Γαλλία							
13.	Γερμανία							
14.	Γεωργία							
15.	Δανία							
16.	Ελβετία							
17.	Εσθονία							
18.	Ηνωμένο Βασίλειο							
19.	Ιρλανδία							
20.	Ισλανδία							
21.	Ισπανία							
22.	Ιταλία							
23.	Καζακστάν							
24.	Κροατία							
25.	Κύπρος							
26.	Λετονία							
27.	Λευκορωσία							



Α1. Μελέτη χαρτών Ευρώπης, Ελλάδας, Μεσογείου, Βαλκανίων

A/A	Χώρα	Βρίσκεται στη Μεσόγειο	Συνορεύει με την Ασία	Συνορεύει με την Αφρική	Συνορεύει με τη Ρωσία	Παρά- κτια	Αποκλει- στικά νησιωτική	Περιέχει νησιά
28.	Λιθουανία							
29.	Λιχτενστάιν							
30.	Λουξεμβούργο							
31.	Μάλτα							
32.	Μαυροβούνιο							
33.	Μολδαβία							
34.	Μονακό							
35.	Νορβηγία							
36.	Ολλανδία							
37.	Ουκρανία							
38.	Πολωνία							
39.	Πορτογαλία							
40.	Βόρεια Μακεδονία							
41.	Ρουμανία							
42.	Ρωσία							
43.	Σερβία							
44.	Σλοβενία							
45.	Σλοβακία							
46.	Ουγγαρία							
47.	Σουηδία							
48.	Τουρκία							
49.	Τσεχία							
50.	Φινλανδία							

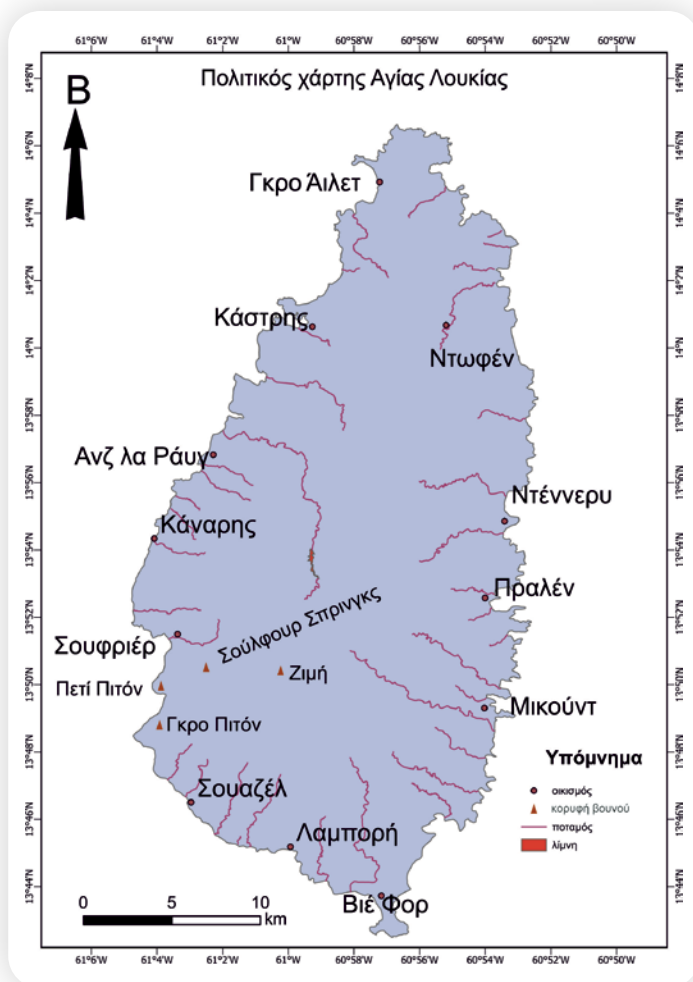


Α2 Ο χάρτης στον χρόνο – Ανθρώπινη κατασκευή και συμβάσεις

Φύλλο Εργασίας 2

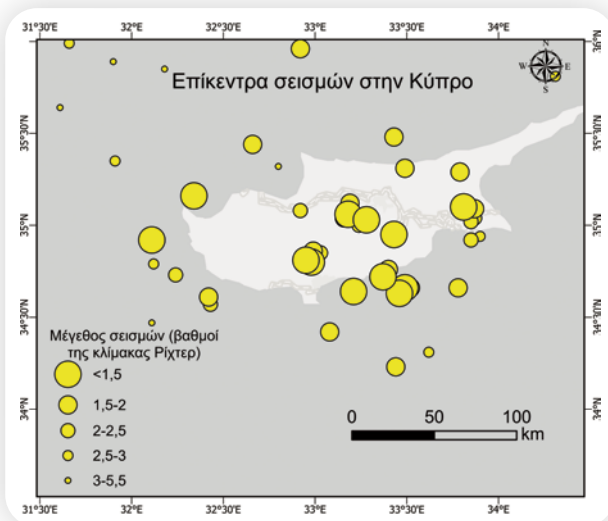
Δραστηριότητα 1 Οι χαρτογραφικές συμβάσεις

Παρατηρήστε τους παρακάτω χάρτες: πολιτικός χάρτης Αγίας Λουκίας (Καραϊβική), χάρτης επικέντρων σεισμών Κύπρου, απλοποιημένος χάρτης οδικού δικτύου Ελλάδας, χάρτης ηφαιστειακών κέντρων Γρενάδας (Καραϊβική), χάρτης κινδύνου διάβρωσης της Λευκάδας. Σε κάθε χάρτη μία από τις συμβάσεις δεν τηρείται (διαφορετική σε κάθε χάρτη). Μπορείτε να την εντοπίσετε; Η μη τήρηση της σύμβασης αυτής δυσχεραίνει την ανάγνωση των χαρτών και με ποιον τρόπο;

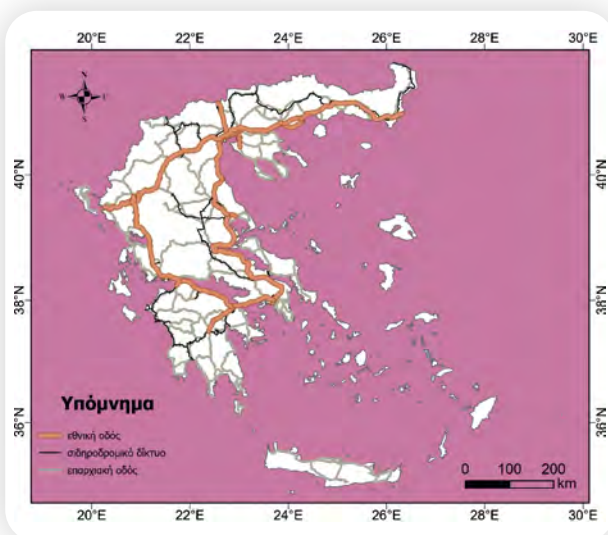


Α.2.1 Πολιτικός χάρτης Αγίας Λουκίας





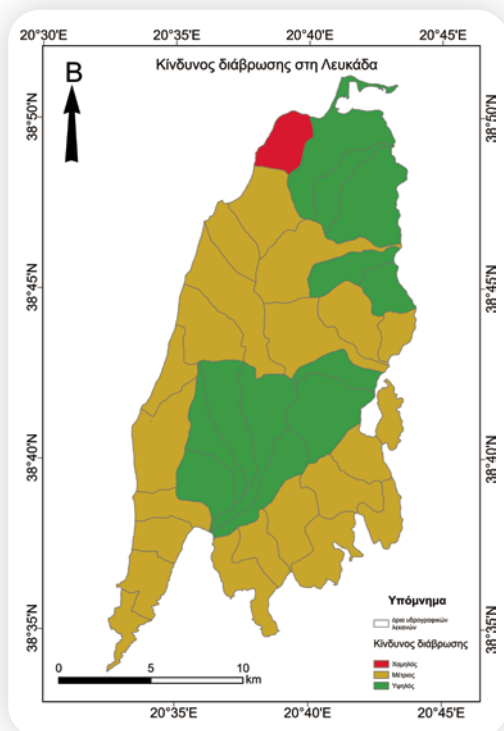
A.2.2 Χάρτης επικέντρων σεισμών στην Κύπρο



A.2.3 Απλοποιημένος χάρτης οδικού δικτύου της Ελλάδας



A.2.4 Χάρτης ηφαιστειακών κέντρων της Γρενάδας.



Α.2.5 Χάρτης κινδύνου διάβρωσης από επιφανειακή απορροή στη Λευκάδα.

Δραστηριότητα

2

Το κέντρο της Ελλάδας



Α.2.6 Κενός χάρτης Ελλάδας

Παρατηρήστε τον διπλανό χάρτη της Ελλάδας. Είναι ένας απλός, κενός χάρτης. Υπάρχει μία περιοχή της Ελλάδας που δεν απεικονίζεται. Μπορείτε να την εντοπίσετε; Γιατί δεν απεικονίζεται; Αυτή τη στιγμή, στο κέντρο του χάρτη της Ελλάδας είναι η Αθήνα. Αν απεικονιζόταν και η περιοχή που λείπει, ποιο μέρος θα φαινόταν ως κέντρο της Ελλάδας;



Δραστηριότητα

3

Οι ασιατικοί χάρτες

Ο παρακάτω χάρτης είναι ο πρώτος κορεατικός παγκόσμιος χάρτης, ο λεγόμενος Γκανγκνίντο (1402 μ.Χ.). Μπορείτε να εντοπίσετε κάποια ομοιότητα σε σχέση με τους παγκόσμιους χάρτες των αρχαίων Ελλήνων; Σε τι διαφέρουν και πού οφείλεται η διαφοροποίησή τους;



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα

4

Οι ασιατικές αντιλήψεις για τη Γη

Αφού χωριστείτε σε ομάδες, αναζητήστε την ιστορία της χαρτογραφίας σε κάποια ασιατική χώρα της επιλογής σας (Κίνα, Ινδία κλπ.). Παρατηρείτε κάτι σε σχέση με την αντίληψη των ασιατικών λαών, παρόμοια ή διαφορετική με των ευρωπαϊκών;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Α3 Είδη χαρτών: Γενικοί - Θεματικοί**Φύλλο Εργασίας 3****Δραστηριότητα 1 Διακρίνοντας τους γενικούς από τους θεματικούς χάρτες**

Ένας χάρτης κενός, λευκός, που δεν περιέχει καμία πληροφορία, παρά μόνο τα όρια μιας περιοχής, τι είναι; Γενικός ή θεματικός;

Ένας χάρτης που περιέχει ποτάμια, βουνά, λίμνες, ακρωτήρια, κόλπους, πεδιάδες, πόλεις, δρόμους, χωριά, αρχαιολογικές θέσεις, αξιοθέατα, χρήσεις γης και εκκλησίες τι είναι; Γενικός ή θεματικός;

**Δραστηριότητα 2 Αναγνωρίζοντας τους θεματικούς χάρτες**

Παρακολουθήστε ένα δελτίο καιρού. Μετρήστε πόσους χάρτες θα δείτε. Πόσοι από αυτούς είναι θεματικοί; Και σε ποια κατηγορία ανήκουν; Έχουν και στοιχεία γενικών χαρτών; Αν ναι, ποια είναι αυτά;

Δραστηριότητα

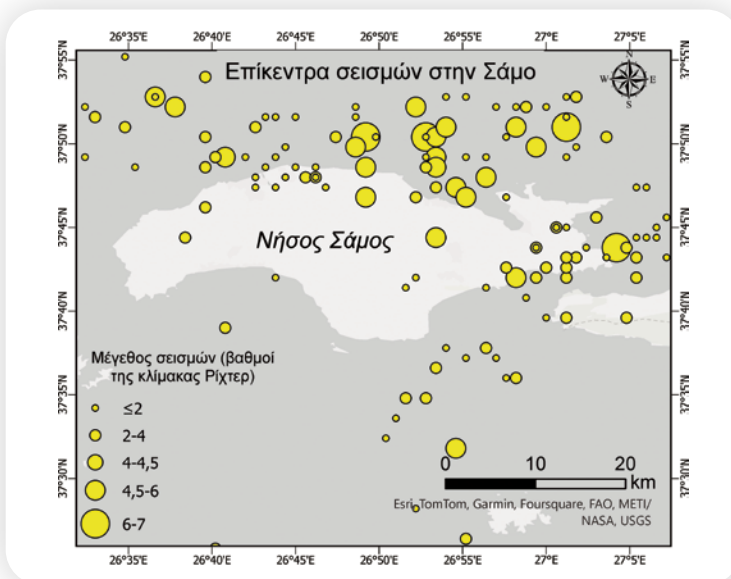
3

Είδη και τύποι χαρτών

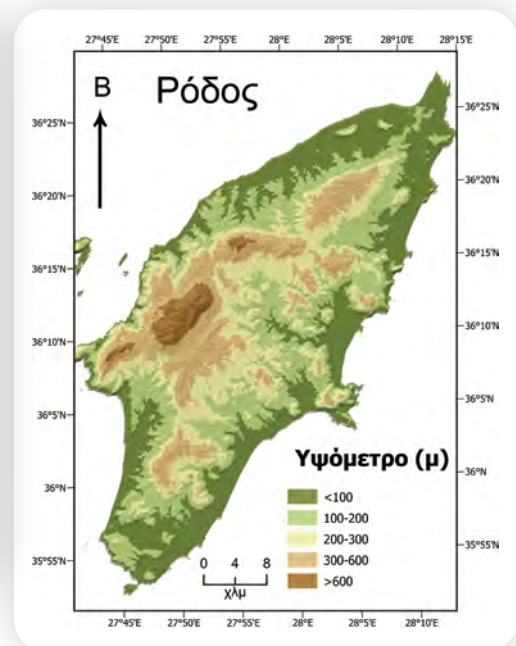
Παρακάτω παρουσιάζονται οκτώ χάρτες. Μπορείτε να τους αντιστοιχίσετε με το είδος του χάρτη και στη συνέχεια με τον τύπο του;



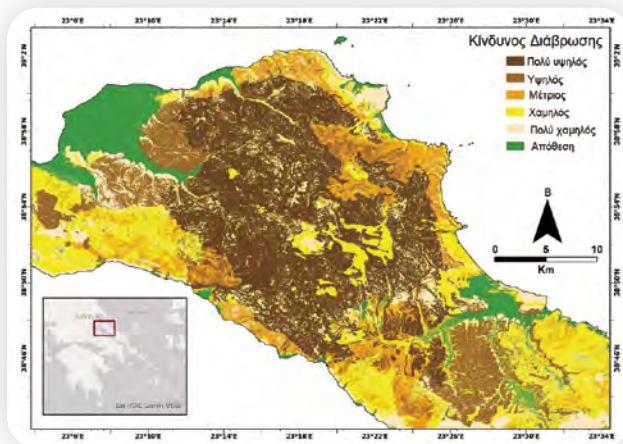
Περιοχή	Κατηγορία χάρτη	Τύπος χάρτη
Αχέρων	Γενικός	Χάρτης αναγλύφου
Ρόδος		Χάρτης γεωτόπων
Σάμος		Χάρτης κινδύνου διάβρωσης
Πάρος και Νάξος		Λιθολογικός
Εύβοια	Θεματικός	Πολιτικός
Ελλάδα		Γεωλογικός
Πύλος		Μετεωρολογικός
Θεσπρωτία		Χάρτης σεισμών



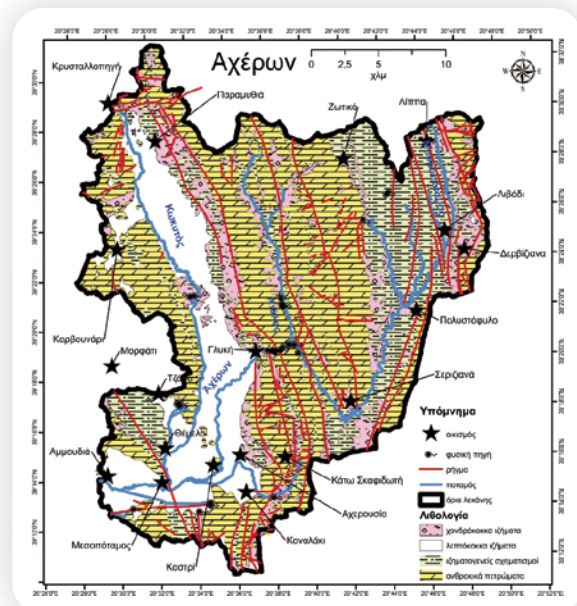
A.3.1 Χάρτης της Σάμου που δείχνει τα επίκεντρα των σεισμών



A.3.2 Χάρτης της Ρόδου που δείχνει τα υψόμετρα



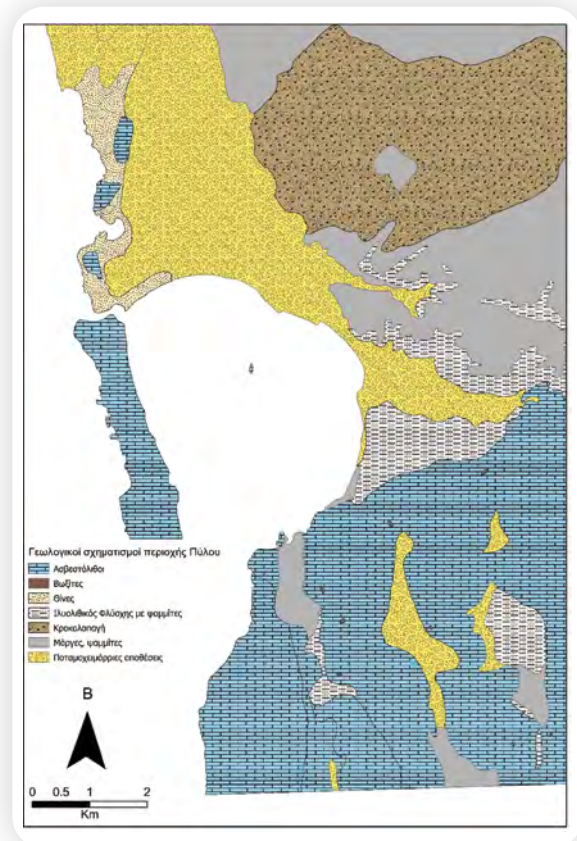
Α.3.3 Χάρτης της Βόρειας Εύβοιας που δείχνει τον κίνδυνο διάβρωσης



Α.3.4 Χάρτης του Αχέροντα που δείχνει τους λιθολογικούς σχηματισμούς



Α.3.5 Χάρτης της Ελλάδας που δείχνει τον καιρό
Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
<http://www.emy.gr/>



Α.3.6 Χάρτης της Πύλου που δείχνει γεωλογικούς σχηματισμούς



A.3.7 Χάρτης της Θεσπρωτίας που δείχνει οικισμούς, όρια δήμων, όρια νομών κ.λπ.

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Β

**ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΣ**



B1 Η γεωλογική ιστορία της Ευρώπης και οι ορογενετικές ζώνες

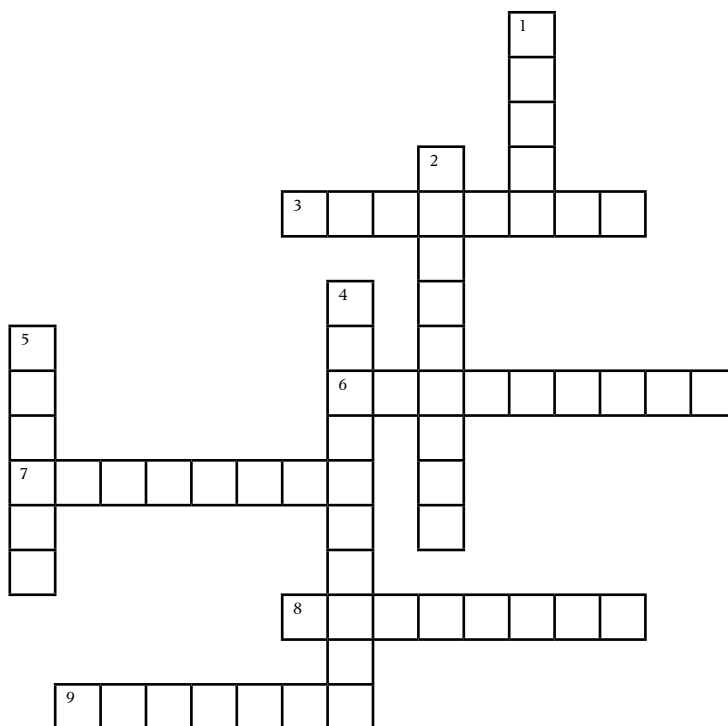
Φύλλο Εργασίας 4

Δραστηριότητα

1

Η ορογένεση στην Ευρώπη

Συμπληρώστε το σταυρόλεξο απαντώντας σωστά στις παρακάτω ερωτήσεις.



Οριζόντια

3. Τα απολιθώματα αμμωνιτών μαρτυρούν τέτοιο περιβάλλον κατά το γεωλογικό παρελθόν.
6. Οι οροσειρές της Ευρώπης είναι αποτέλεσμα της γεωτεκτονικής διεργασίας που ονομάζεται...
7. Η χώρα με τη μεγαλύτερη ηφαιστειότητα στην Ευρώπη.
8. Τέτοια πετρώματα συναντάμε στο Μασίφ Σεντράλ της Γαλλίας.
9. Ορογένεση που εξελίχθηκε πριν από 420 έως 300 εκατομμύρια χρόνια.

Κάθετα

1. Ο ωκεανός που δημιουργήθηκε από τον κατακερματισμό της Παγγαίας.
2. Αυτή η ορογένεση συνέβη πριν από περίπου 540 έως 410 εκατομμύρια χρόνια, σηματοδοτώντας την έναρξη του Παλαιοζωικού αιώνα.
4. Τα πετρώματά τους χρονολογούνται πάνω από 2,5 δισεκατομμύρια χρόνια και αποτελούν αυτή την ορογενετική ζώνη.
5. Αυτή η ορογένεση διαμόρφωσε την περιοχή της Μεσογείου.

Δραστηριότητα**2**

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με τη βοήθεια του μορφολογικού και του πολιτικού χάρτη της Ευρώπης.

Ορογενετική ζώνη	Οροσειρά	Χώρες

Δραστηριότητα**3**

Σημειώστε στο παρακάτω πλαίσιο τα κύρια χαρακτηριστικά (είδος πετρωμάτων, ανάγλυφο κ.ά.) κάθε ορογενετικής ζώνης. Αναζητήστε αντιπροσωπευτικές φωτογραφίες από κάθε ορογενετική ζώνη και ετοιμάστε μία παρουσίαση που θα μοιραστείτε στην τάξη.

Δραστηριότητα**4****Οι απολιθωμένοι οργανισμοί στις οροσειρές της Ευρώπης**

Η Ιουρασική γεωλογική περίοδος έχει πάρει το όνομά της από τα όρη Ιούρα που βρίσκονται θόρεια των Άλπεων και εκτείνονται στις χώρες της Γαλλίας, της Ελβετίας και της Γερμανίας. Εντοπίστε την οροσειρά στον χάρτη αναγλύφου της Ευρώπης και αναζητήστε πληροφορίες για τους απολιθωμένους οργανισμούς που βρέθηκαν στα Ιούρα.

Μπορείτε να συμπεράνετε για ποιον λόγο δεν εντοπίζονται απολιθώματα αυτών των οργανισμών στη Νότια Ευρώπη και γενικά στην αλπική ορογενετική ζώνη;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Β2 Η γεωλογική ιστορία της Ευρώπης: Ηφαιστειότητα και σεισμικότητα**Φύλλο Εργασίας 5****Δραστηριότητα****1****Φτιάξτε τον δικό σας χάρτη ηφαιστειότητας της Ευρώπης**

Στον λευκό χάρτη της Ευρώπης χρωματίστε τις ηφαιστειακές περιοχές της Ευρώπης. Μπορείτε να συνεργαστείτε με το μάθημα των Καλλιτεχνικών.



2

Δραστηριότητα

- 

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Β3 Η διαμόρφωση του αναγλύφου της Ευρώπης**Φύλλο Εργασίας 6****Δραστηριότητα 1** Οι οροσειρές της Ευρώπης

Στον χάρτη της Ευρώπης, σημειώστε τις κύριες οροσειρές (Σκανδιναβικά Όρη, Όρη Μεγάλης Βρετανίας, Ουράλια, Άλπεις, Πυρηναία, Βετίδες, Πίνδος, Δειναρικές Άλπεις, Καρπάθια και Καύκασος). Πάνω στον χάρτη, γράψτε την ηλικία δημιουργίας τους και στη συνέχεια χρωματίστε τες ως εξής: με πράσινο χρώμα τις νεότερες, με κίτρινο τις πιο παλαιές και με κόκκινο τις ακόμα παλαιότερες. Τι παρατηρείτε;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 2 Τα στάδια δημιουργίας της Ευρώπης

Στον ίδιο χάρτη, προσπαθήστε να οριοθετήσετε τις τέσσερις γεωλογικές ενότητες της Ευρώπης (Αρχαιοευρώπη, Παλαιοευρώπη, Μεσοευρώπη, Νεοευρώπη).

Δραστηριότητα 3 Οι γεωμορφολογικές ενότητες της Ευρώπης

Στον ίδιο χάρτη, με διαφορετικό χρώμα, οριοθετήστε τις τέσσερις γεωμορφολογικές ενότητες της Ευρώπης (βορειοδυτικά υψίπεδα, ευρωπαϊκό πεδίο, οροσειρές της Κεντρικής και Δυτικής Ευρώπης και Νότια Ευρώπη). Τι παρατηρείτε;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Β.3.1 Κενός χάρτης της Ευρώπης

Δραστηριότητα**4****Εκτιμώντας την ηλικία των οροσειρών**

Παρατηρήστε αυτές τις δύο εικόνες από τη Ρωσία, μία από το Μπασκοροστάν (πάνω) και μία από το Τσασκόβσκι (κάτω). Με βάση το ανάγλυφό τους, ποια πιστεύετε ότι είναι αρχαιότερη και γιατί; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.



B.3.2 Το Μπασκοροστάν της Ρωσίας



B.3.3 Το Τσασκόβσκι της Ρωσίας

.....

.....

.....

.....

B4 Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας

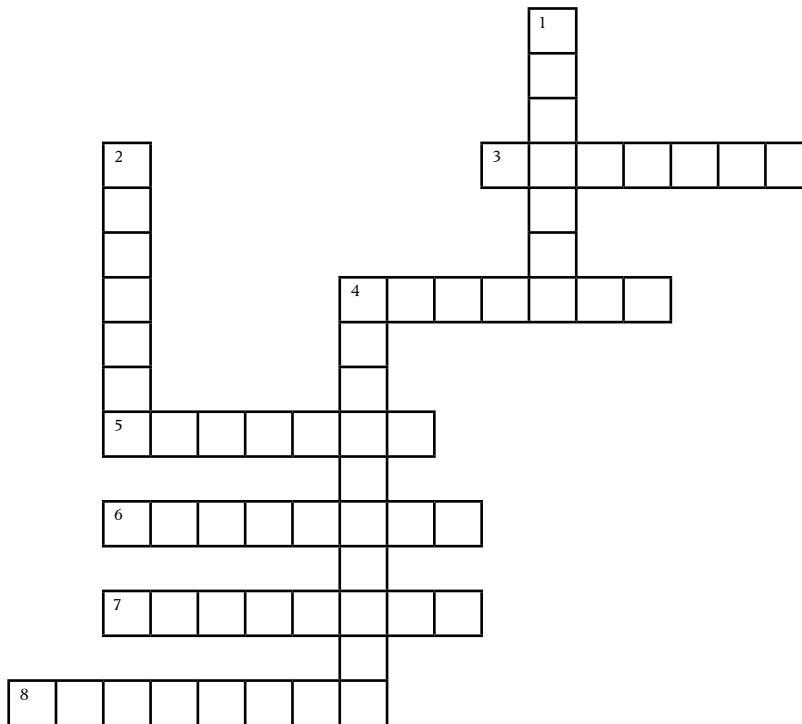
Φύλλο Εργασίας 7

Δραστηριότητα

1

Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας

Συμπληρώστε το σταυρόλεξο απαντώντας σωστά στις παρακάτω ερωτήσεις.



Οριζόντια	Κάθετα
3. Ηφαίστειο της Ελλάδας που δεν βρίσκεται σε νησί.	1. Περιοχή της Αττικής που βρέθηκαν απολιθώματα μεγάλων θηκαστικών.
4. Η μικροπλάκα που βρίσκεται νοτιοανατολικά της Ελλάδας.	2. Ο ηπειρωτικός χώρος που καταλάμβανε τη σημερινή θέση του Αιγαίου Πελάγους.
5. Η μικροπλάκα που βρίσκεται δυτικά της Ελλάδας.	4. Η μία από τις δύο λιθοσφαιρικές πλάκες που καθόρισαν τον ελληνικό χώρο.
6. Μία αρχέγονη ήπειρος.	
7. Ο ελληνικός χώρος διαμορφώθηκε από αυτό το είδος κίνησης λιθοσφαιρικών πλακών.	
8. Η μικροπλάκα που βρίσκεται ανατολικά της Ελλάδας.	

Δραστηριότητα**2**

Αναζητήστε πληροφορίες για τα γεωπάργα της Ελλάδας στους επίσημους ιστοχώρους του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων της UNESCO και του Ελληνικού Φόρουμ Γεωπάρκων. Επιλέξτε ένα από τα ελληνικά γεωπάργα και σημειώστε στο παρακάτω πλαίσιο τα κύρια χαρακτηριστικά του και τις επιδράσεις που θεωρείτε ότι έχει στην τοπική κοινωνία.

Συλλέξτε αντιπροσωπευτικές φωτογραφίες και ετοιμάστε μία παρουσίαση που θα μοιραστείτε στην τάξη.

B5 Αναγνώριση βασικών γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών της Ευρώπης

Φύλλο Εργασίας 8

Δραστηριότητα

1

Οι γεωμορφές της Ευρώπης

Στον μορφολογικό χάρτη της Ευρώπης προσπαθήστε να οριοθετήσετε περιοχές όπου επικρατούν:

- Παγετωνικές γεωμορφές (παγετωνικές κοιλάδες, αμφιδεατρικές κοιλάδες κ.λπ.)
- Ορεινές ποτάμιες κοιλάδες και φαράγγια
- Πλημμυρικά πεδία
- Πεδιάδες
- Βυθισμένες παράκτιες κοιλάδες
- Παράκτια πεδία



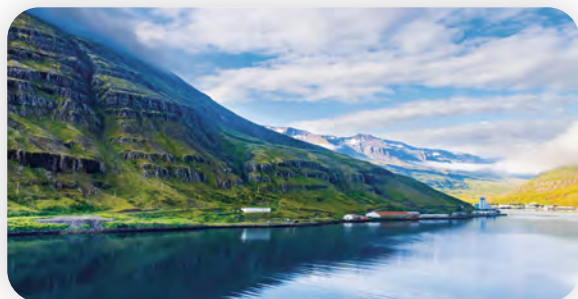
B.5.1 Κενός χάρτης αναγλύφου της Ευρώπης

Δραστηριότητα**2**

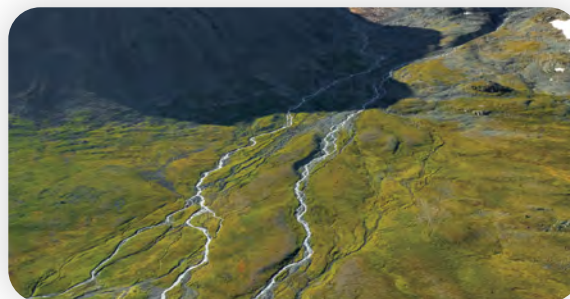
Αναγνωρίζοντας γεωμορφές και γεωμορφικά περιβάλλοντα

Παρατηρήστε τις παρακάτω εικόνες. Προσπαθήστε να τις αντιστοιχίσετε με την περιοχή στην οποία βρίσκονται, τη γεωμορφή που αντιπροσωπεύουν και το γεωμορφολογικό περιβάλλον στο οποίο αντιστοιχούν.

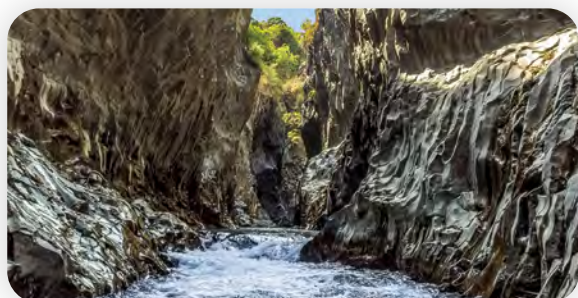
Εικόνα	Περιοχή	Γεωμορφή	Περιβάλλον
1	Αλκάνταρα, Σικελία, Ιταλία	παράκτιος κρημνός	ποτάμιο
2	Εκβολές Αξιού, Ελλάδα	φιορδ	παγετωνικό
3	Σείδισφιορδουρ, Ισλανδία	δέλτα	
4	Σουηδία	φαράγγι	παράκτιο
5	Μάλτα	παγετωνική κοιλάδα	



1



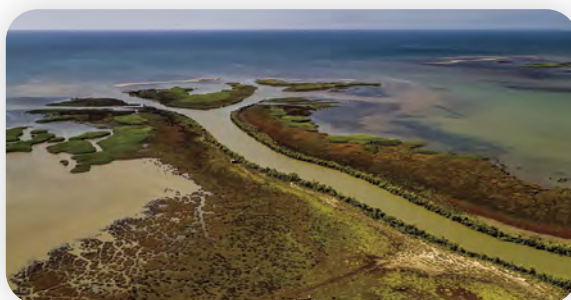
2



3



4



5

B6 Οι οροσειρές της Ευρώπης

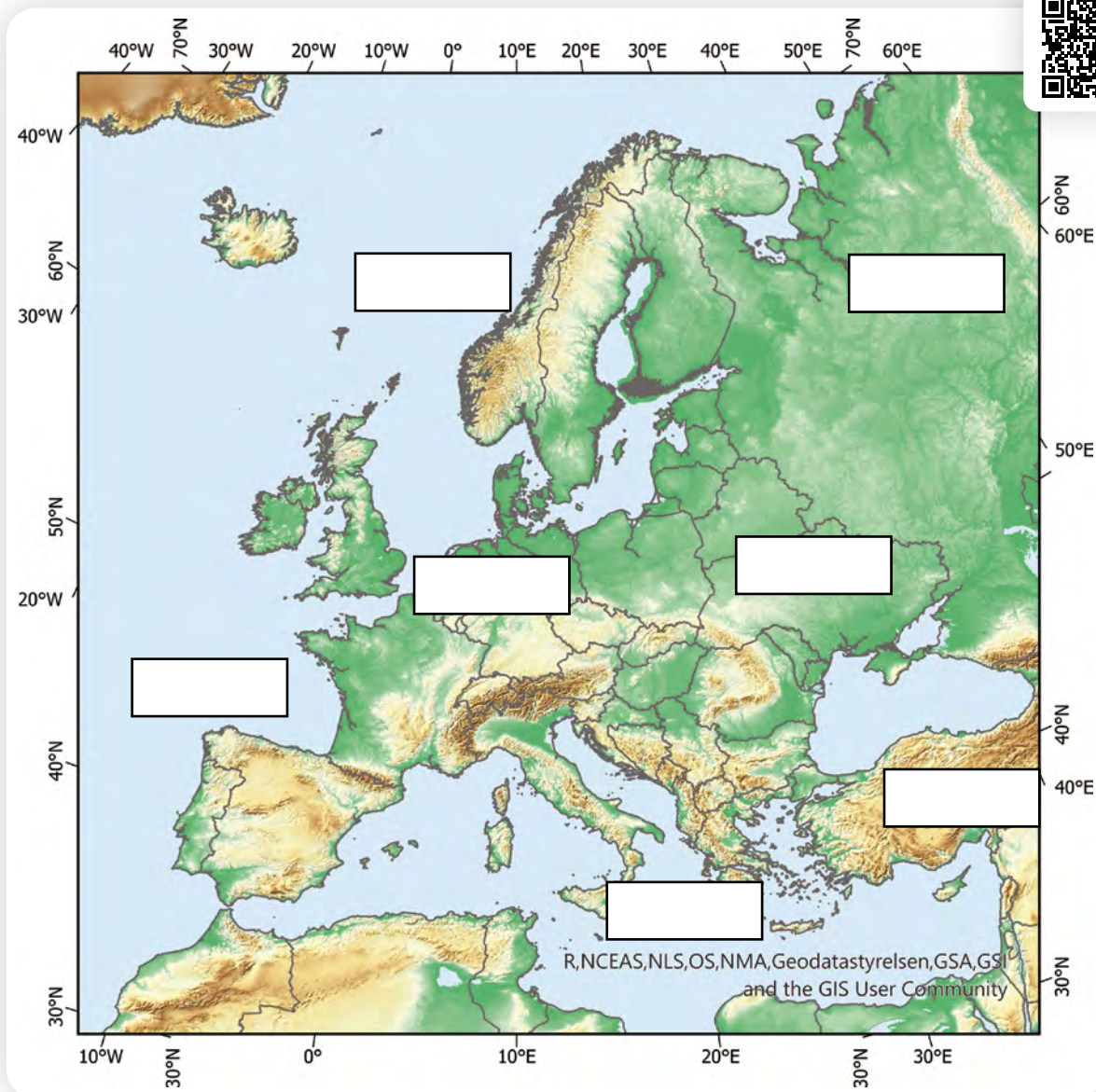
Φύλλο Εργασίας 9

Δραστηριότητα

1

Αναγνωρίστε τις οροσειρές της Ευρώπης

Με τη βοήθεια του χάρτη αναγλύφου του βιβλίου, συμπληρώστε τα βουνά της Ευρώπης στα παρακάτω πλαίσια.



Δραστηριότητα**2****Η διαβίωση στις ορεινές περιοχές**

Αναζητήστε περισσότερες πληροφορίες για τις οροσειρές της Ευρώπης και σημειώστε πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που αφορούν την ανθρώπινη διαβίωση σε ορεινές περιοχές.

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα

Δραστηριότητα**3****Η στρατηγική της ΕΕ για την περιοχή των Άλπεων**

Επισκεφθείτε τον επίσημο διαδικτυακό ιστότοπο της στρατηγικής της ΕΕ για την περιοχή των Άλπεων (EUSALP). Η EUSALP συν-δημιουργεί στρατηγικές σε περιφερειακή κλίμακα, εφαρμόζοντας καλές πρακτικές σε μια ευαίσθητη φυσική και πολυπολιτισμική περιοχή.

- Αναζητήστε πληροφορίες για την ευρωπαϊκή στρατηγική στις Άλπεις. Πότε δημιουργήθηκε και ποια ήταν η αναγκαιότητα;
- Ποιοι είναι οι κύριοι στόχοι της EUSALP;
- Ποιες χώρες συμμετέχουν στην EUSALP και γιατί;

.....

.....

.....

.....

.....

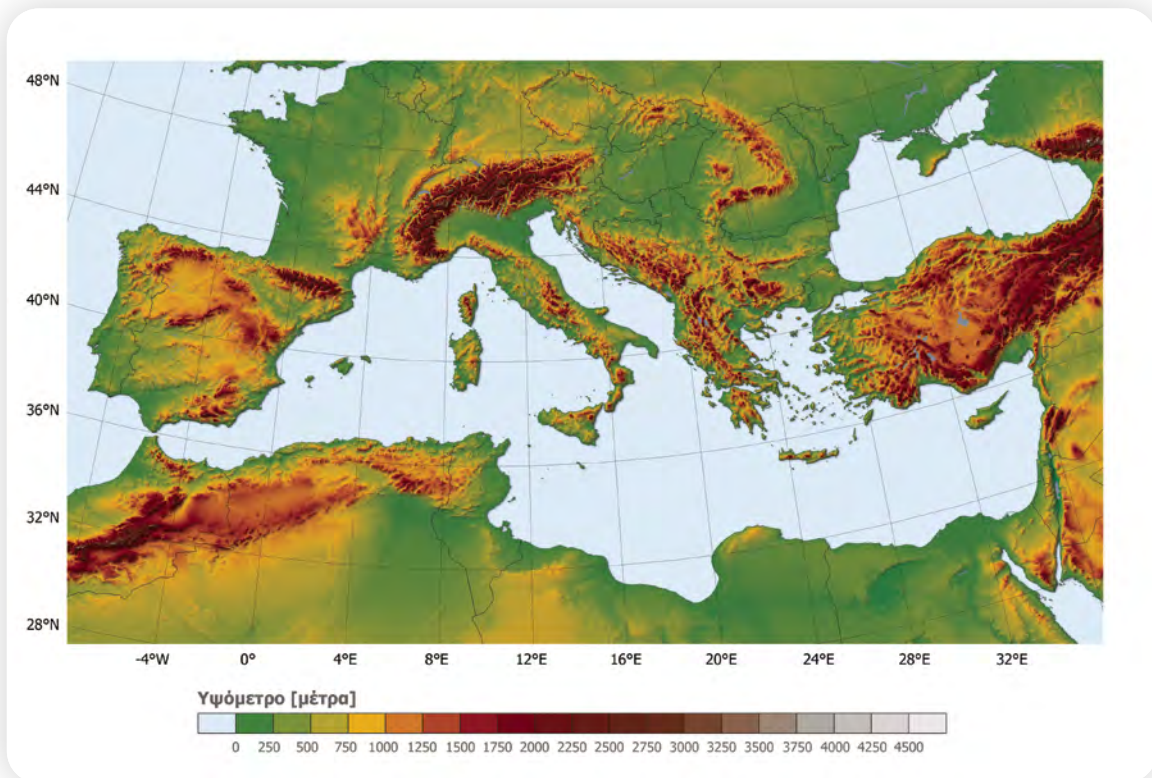
.....

B7 Μεσόγειος – Φυσικά χαρακτηριστικά

Φύλλο Εργασίας 10

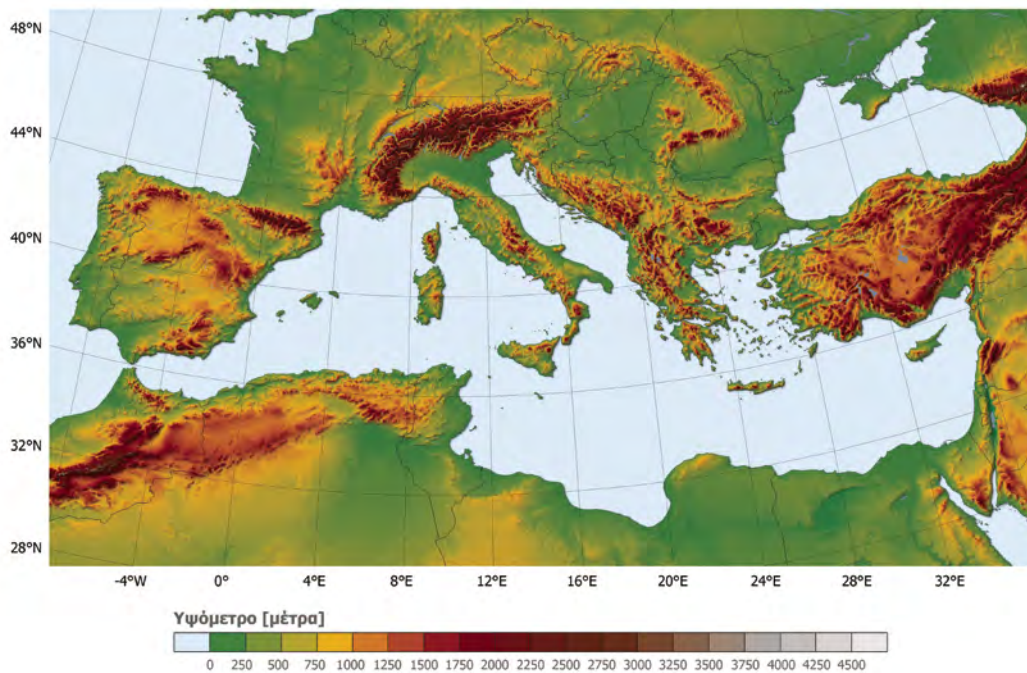
Δραστηριότητα 1 Τα νησιά της Μεσογείου

Στον χάρτη που ακολουθεί σημειώστε τα ονόματα των μεγαλύτερων νησιών της Μεσογείου.



Δραστηριότητα 2 Εντοπίστε τους ποταμούς που εκβάλλουν στη Μεσόγειο

Στον χάρτη που ακολουθεί, μελετώντας αξιόπιστες πηγές στο διαδίκτυο, σημειώστε (προσεγγιστικά) τις κοίτες των μεγάλων ποταμών που εκβάλλουν στη Μεσόγειο.



Η Μεσόγειος σαν ζωγραφιά!

Ζωγραφίστε ένα φυσικό τοπίο της Μεσογείου και να συμπληρώσετε τρία φυσικά χαρακτηριστικά που απεικονίζονται.



Φύλλο Εργασίας 11

1

Δραστηριότητα 1 Οι καλλιέργειες της Μεσογείου

Στις υπόλοιπες τέσσερις περιοχές του πλανήτη με μεσογειακό κλίμα, τα φυτά που θα συναντήσετε θα μοιάζουν με τα φυτά που συναντάτε στην Ελλάδα;

[illegible]

Δραστηριότητα**2****Οι δασικές πυρκαγιές στην Ελλάδα**

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρατίθεται ο αριθμός καμένων εκτάσεων στην Ελλάδα (σε στρέμματα) από το 2006 έως και το 2023. Δημιουργήστε, με το πρόγραμμα υπολογιστικών φύλλων που χρησιμοποιείτε, μια απεικόνιση η οποία να παρουσιάζει με ραβδογράμματα τον αριθμό καμένων εκτάσεων ανά έτος.

Έτος	Καμένες εκτάσεις (σε στρέμματα)
2006	162.940
2007	2.717.150
2008	249.880
2009	428.070
2010	64.720
2011	357.130
2012	524.870
2013	197.620
2014	148.150
2015	116.130
2016	317.070
2017	200.410
2018	120.370
2019	107.360
2020	149.150
2021	1.307.440
2022	224.800
2023	1.747.730

Πηγή: Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφόρησης για τις Δασικές Πυρκαγιές-EFFIS

B9 Μεσόγειος – Καιρικά φαινόμενα

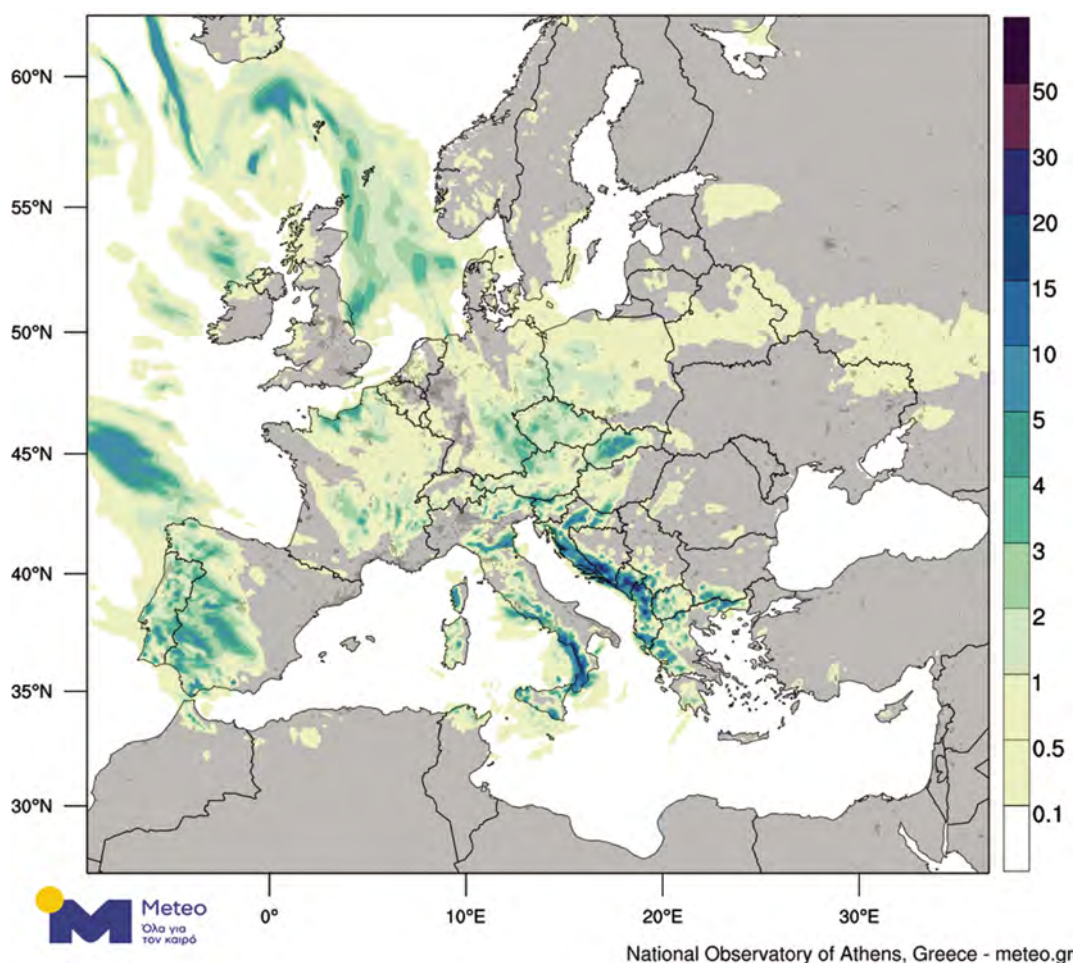
Φύλλο Εργασίας 12

Δραστηριότητα

1

Ειδοποιήσεις για έντονα καιρικά φαινόμενα

Παρατηρήστε τον χάρτη βροχών που ακολουθεί για το μεσημέρι μιας ημέρας του Φεβρουαρίου (τα χρώματα αντιστοιχούν στο ύψος βροχής σε χιλιοστά μέσα σε ένα τρίωρο). Τους κατοίκους ποιων περιοχών της Ευρώπης θα ενημερώνατε για ισχυρές βροχές;



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα**2****Κρυπτόλεξο**

Εντοπίστε επτά έντονα καιρικά φαινόμενα και τις συνέπειές τους στο κρυπτόλεξο που ακολουθεί.

Ο	Θ	Σ	Ο	Ν	Υ	Α	Ρ	Ε	Κ	Δ	Χ
Ζ	Π	Λ	Η	Μ	Μ	Υ	Ρ	Α	Ε	Τ	Α
Γ	Ξ	Τ	Υ	Ψ	Κ	Ψ	Α	Κ	Π	Γ	Δ
Μ	Β	Σ	Α	Ν	Ω	Σ	Υ	Α	Κ	Ω	Ι
Η	Ρ	Η	Ξ	Υ	Δ	Θ	Ψ	Γ	Ε	Τ	Γ
Υ	Ο	Ν	Ν	Ω	Α	Σ	Μ	Υ	Ζ	Μ	Ι
Ε	Χ	Π	Ε	Ω	Η	Π	Υ	Ο	Ι	Ω	Α
Υ	Η	Κ	Σ	Θ	Π	Θ	Θ	Ζ	Α	Ρ	Τ
Τ	Α	Ζ	Κ	Υ	Κ	Λ	Ω	Ν	Α	Σ	Α
Υ	Υ	Ρ	Σ	Ζ	Δ	Π	Π	Δ	Π	Λ	Κ
Ε	Ε	Ζ	Π	Β	Φ	Λ	Χ	Ν	Η	Ω	Ψ
Α	Ν	Τ	Ι	Κ	Υ	Κ	Λ	Ω	Ν	Α	Σ



B10 Η Μεσόγειος ως κοιτίδα πολιτισμών

Φύλλο Εργασίας 13

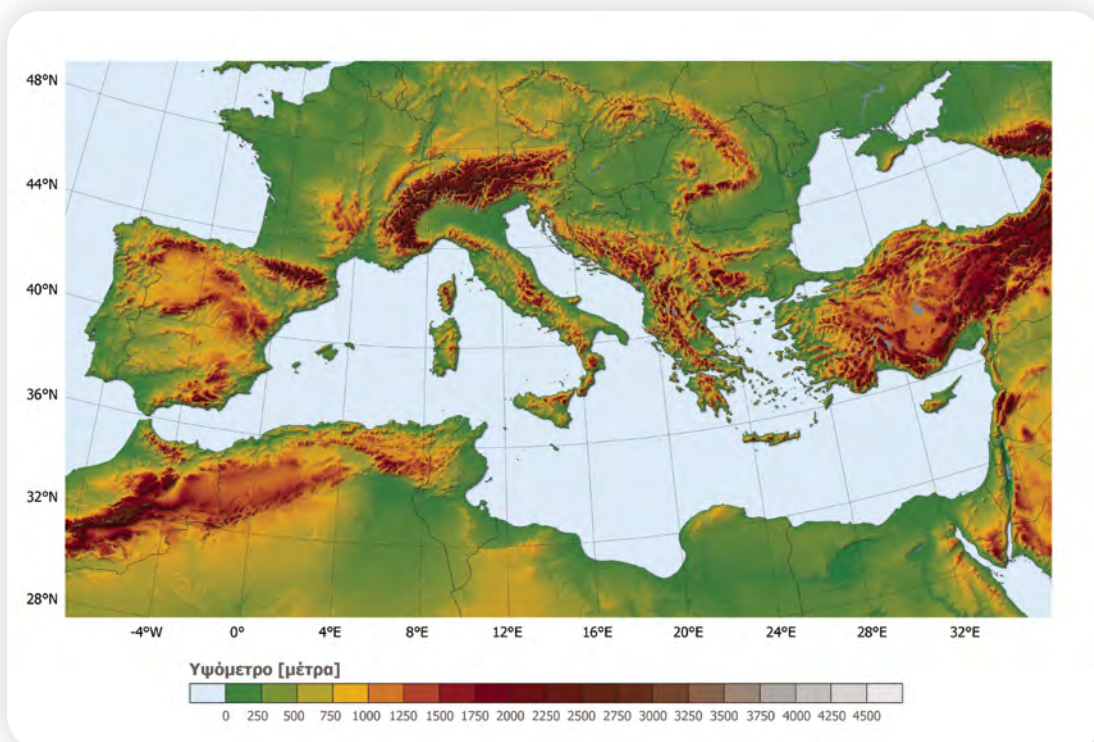


Δραστηριότητα

1

Επίσκεψη στα ιστορικά αξιοθέατα της Μεσογείου

Σας αναθέτουν να σχεδιάσετε μια κρουαζιέρα στη Μεσόγειο με σκοπό να επισκεφθείτε μέσα μία εβδομάδα τα κυριότερα ιστορικά αξιοθέατά της. Σχεδιάστε τη διαδρομή στον χάρτη που ακολουθεί, σημειώνοντας τα σημεία που θα σταματούσατε για επίσκεψη. Ποια ιστορικά μνημεία θα βλέπατε;



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2

Μελετώντας αξιόπιστες πηγές στο διαδίκτυο, σημειώστε πληροφορίες για τον πολιτισμό και τα ταξίδια των Φοινίκων.

[illegible]

i

I	O	I	N	Ω	Λ	Υ	Β	Α	Β	Β
Ο	Π	Α	Ο	Ν	Η	Ω	Σ	Ν	Β	Ο
Ι	Τ	Ι	Ο	Ι	Τ	Π	Υ	Γ	Ι	Α
Ν	Α	Σ	Σ	Υ	Ρ	Ι	Ο	Ι	Η	Ο
Ο	Ο	Ε	Ο	Β	Η	Ε	Γ	Μ	Ε	Θ
Δ	Α	Κ	Ι	Β	Π	Γ	Μ	Ω	Χ	Υ
Η	Ι	Ι	Ζ	Ω	Τ	Γ	Ι	Υ	Ξ	Θ
Χ	Μ	Ν	Τ	Κ	Κ	Ε	Ω	Π	Ο	Β
Ρ	Ρ	Ι	Μ	Ι	Ν	Ω	Ι	Τ	Ε	Σ
Α	Ρ	Ο	Δ	Ε	Χ	Υ	Ω	Π	Η	Ν
Κ	Γ	Φ	Τ	Μ	Λ	Ν	Ε	Τ	Ν	Τ

B11 Τα ποτάμια της Ευρώπης

Φύλλο Εργασίας 14

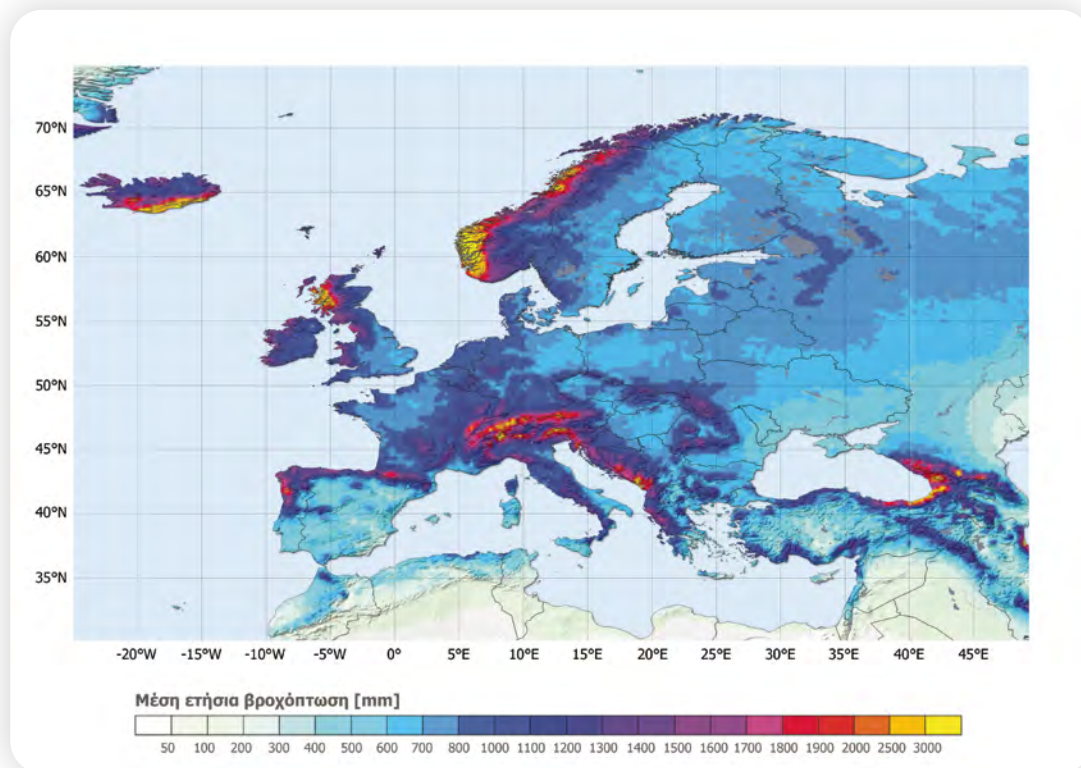


Δραστηριότητα

1

Ετήσιο ύψος βροχής κοντά στις πηγές μεγάλων ποταμών

Από τον χάρτη που ακολουθεί, με τη γεωγραφική κατανομή του μέσου ύψους βροχής στην Ευρώπη (περίοδος 1991-2020), εντοπίστε και σημειώστε, προσεγγιστικά, το μέσο ετήσιο ύψος βροχής στις περιοχές από όπου πηγάζουν μεγάλα ποτάμια της Ευρώπης, όπως ο Δούναβης, ο Ρήνος, ο Βιστούλας, ο Τάγος και ο Λίγηρας.



Δραστηριότητα

2

Ένα ταξίδι στον Δούναβη

Με τη βοήθεια των παρακάτω χαρτών εντοπίστε την πορεία του ποταμού Δούναβη και μελετώντας αξιόπιστες πηγές στο διαδίκτυο, σχεδιάστε μια διαδρομή με ποταμόπλοιο, η οποία να διέρχεται από τουλάχιστον δύο ευρωπαϊκές πρωτεύουσες. Αναφέρετε την αρχή και το τέλος της διαδρομής, ποιες πρωτεύουσες και άλλες πόλεις θα διασχίσετε και ποια σημαντικά μνημεία θα επισκεπτόσασταν σε αυτές.



Πολιτικός χάρτης της Ευρώπης



Χάρτης αναγλύφου της Ευρώπης

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B12 Το κλίμα της Ευρώπης

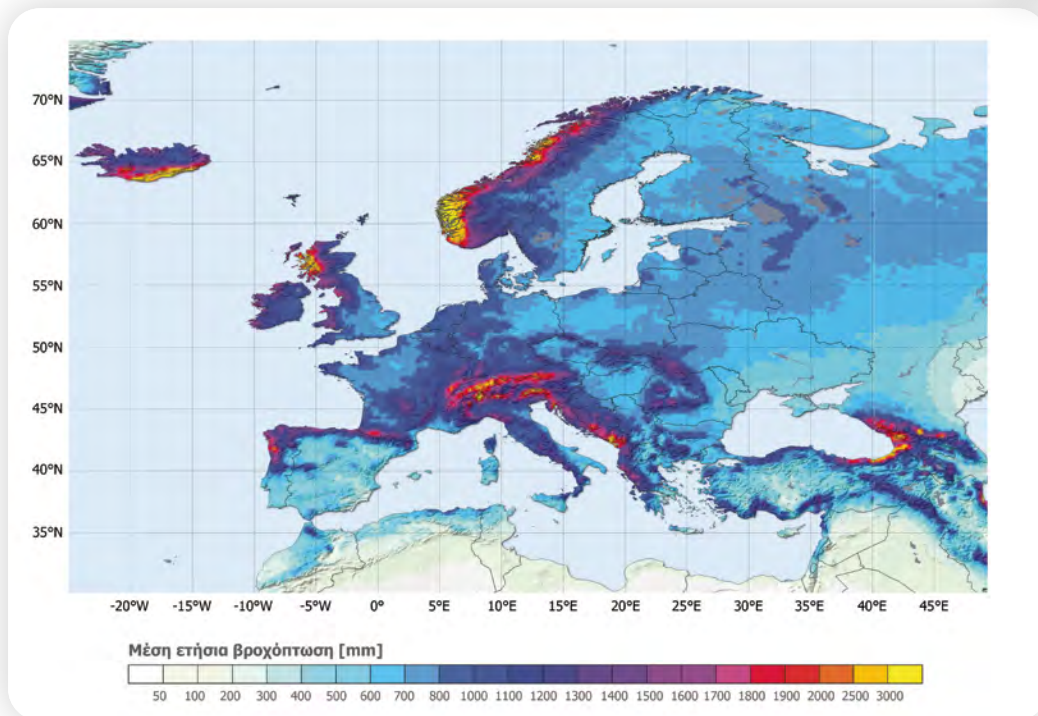
Φύλλο Εργασίας 15

Δραστηριότητα

1

Εντοπίστε τις βροχερές περιοχές της Ευρώπης

Από τον χάρτη που ακολουθεί, με τη γεωγραφική κατανομή του μέσου ύψους βροχής στην Ευρώπη (περίοδος 1991-2020), εντοπίστε και σημειώστε περιοχές χωρών με μέσο ετήσιο ύψος βροχής μεγαλύτερο των 1.500 χιλιοστών (mm).



.....

.....

.....

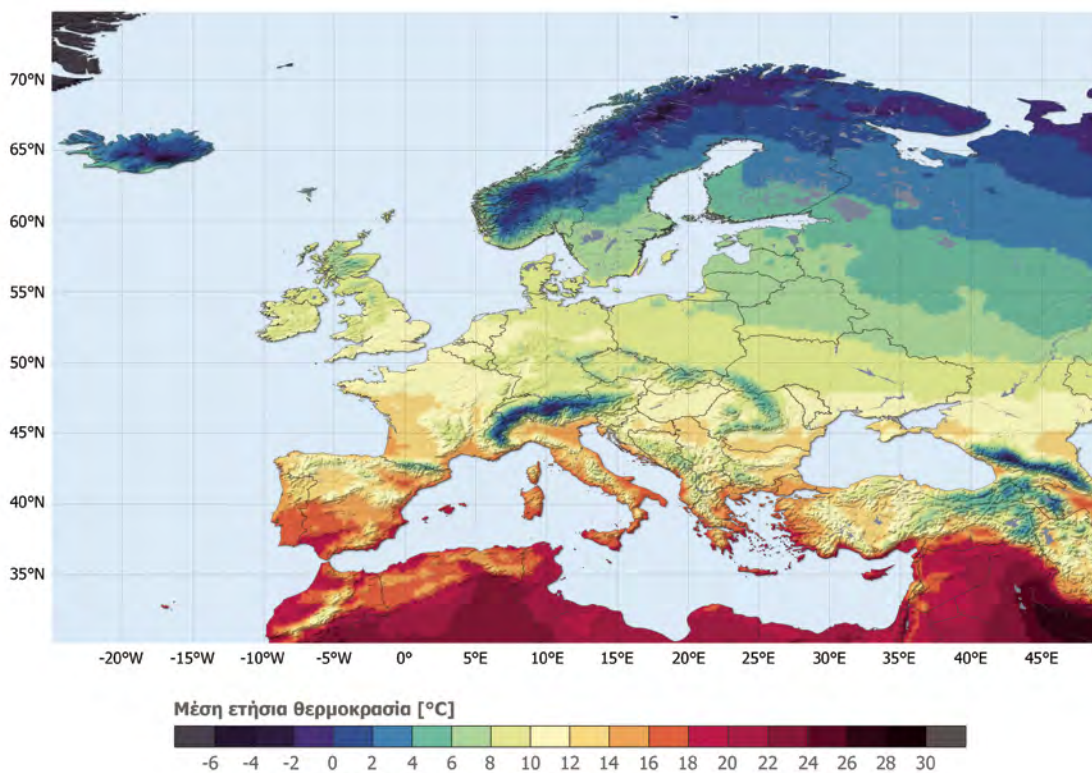
.....

.....

Δραστηριότητα**2**

Εντοπίστε τις θερμές περιοχές της Ευρώπης

Από τον χάρτη που ακολουθεί, με τη γεωγραφική κατανομή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας στην Ευρώπη (περίοδος 1991-2020), εντοπίστε και σημειώστε περιοχές χωρών με μέση ετήσια θερμοκρασία υψηλότερη των 14 βαθμών.



B13 Η βλάστηση της Ευρώπης

Φύλλο Εργασίας 16

Δραστηριότητα

1

Τούνδρα και στέπα



Μελετώντας αξιόπιστες πηγές στο διαδίκτυο, συλλέξτε πληροφορίες για την τούνδρα και τη στέπα, δύο από τους τύπους βλάστησης της Βόρειας και της Ανατολικής Ευρώπης.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα

2

Κρυπτόλεξο

Εντοπίστε έξι λέξεις σχετικά με τη βλάστηση στην Ευρώπη στο κρυπτόλεξο που ακολουθεί.

T	K	Π	E	Y	K	O
Θ	O	T	A	Λ	E	P
Y	A	Y	Π	E	B	Δ
K	P	M	N	Ω	Σ	Φ
Y	H	B	Γ	Δ	Y	M
Σ	T	E	Π	A	P	T
Ω	Σ	H	M	Y	Δ	A



ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Γ

ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ





ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Γ1 Η πολιτική διαίρεση της Ευρώπης

Φύλλο Εργασίας 17

Δραστηριότητα

1

Οι περιοχές της Ευρώπης με τον μεγαλύτερο πληθυσμό και οι πρωτεύουσές τους

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται κατά φθίνουσα σειρά οι 20 χώρες με τον μεγαλύτερο πληθυσμό. Αξιοποιώντας τον πολιτικό χάρτη της Ευρώπης ή άλλες αξιόπιστες ηλεκτρονικές πηγές, συμπληρώστε τις πρωτεύουσές τους.



A/A	Χώρες	Πρωτεύουσες
1.	Ρωσία	
2.	Γερμανία	
3.	Ηνωμένο Βασίλειο	
4.	Γαλλία	
5.	Ιταλία	
6.	Ισπανία	
7.	Πολωνία	
8.	Ουκρανία	
9.	Ρουμανία	
10.	Ολλανδία	
11.	Βέλγιο	
12.	Ελλάδα	
13.	Τσεχία	
14.	Πορτογαλία	
15.	Σουηδία	
16.	Ουγγαρία	
17.	Λευκορωσία	
18.	Αυστρία	
19.	Ελβετία	
20.	Σερβία	

Δραστηριότητα

2

Στον λευκό χάρτη της Ευρώπης χρωματίστε με: **πράσινο** τις χώρες που τα σύνορά τους παρέμειναν αμετάβλητα από το 1939 και με **κόκκινο** τις χώρες που δημιουργήθηκαν μετά το 1991. Συλλέξτε πληροφορίες από έγκυρες πηγές για δύο χώρες που δεν υπάρχουν σήμερα και σημειώστε συνοπτικά τους λόγους που συνέβαλαν σε αυτό.

Ζητήστε βοήθεια και από το μάθημα της Ιστορίας!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Δραστηριότητα

3

Στο παρακάτω κρυπτόλεξο αναζητήστε 11 χώρες της Νότιας Ευρώπης.



M	A	Y	P	O	B	O	Y	N	I	O
K	P	O	A	T	I	A	Z	B	Π	X
Ξ	Ω	I	T	A	Λ	I	A	X	N	X
A	Γ	E	N	E	Λ	Λ	A	Δ	A	E
I	N	T	Σ	Λ	O	B	E	N	I	A
N	E	Δ	B	N	Z	M	A	Λ	T	A
A	Δ	Z	O	I	Σ	Π	A	N	I	A
B	P	Σ	E	P	B	I	A	Ξ	N	T
Λ	Σ	Ψ	Σ	T	A	Σ	P	Φ	N	H
A	K	T	I	Φ	N	Y	B	N	M	M
P	Π	O	P	T	O	Γ	A	Λ	I	A

i

Γνωρίζεις ότι...

Στην αρχή του βιβλίου είδαμε την Ευρώπη από γεωγραφική σκοπιά, αναφέροντας 50 χώρες που βρίσκονται ολόκληρες ή εν μέρει σε αυτή την ήπειρο.

Όμως, όταν εξετάζουμε την πολιτική διαίρεση ή στατιστικά δεδομένα, συχνά χρησιμοποιούμε τις κατηγορίες του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ). Ο ΟΗΕ χωρίζει την Ευρώπη σε τέσσερις υπο-περιοχές (Βόρεια, Νότια, Ανατολική και Δυτική) και περιλαμβάνει έναν διαφορετικό αριθμό κρατών, με βάση πολιτικά και διοικητικά κριτήρια.

Γ2 Η Ευρώπη στον κόσμο – Ο κόσμος σε εναλλακτικές διαιρέσεις

Φύλλο Εργασίας 18

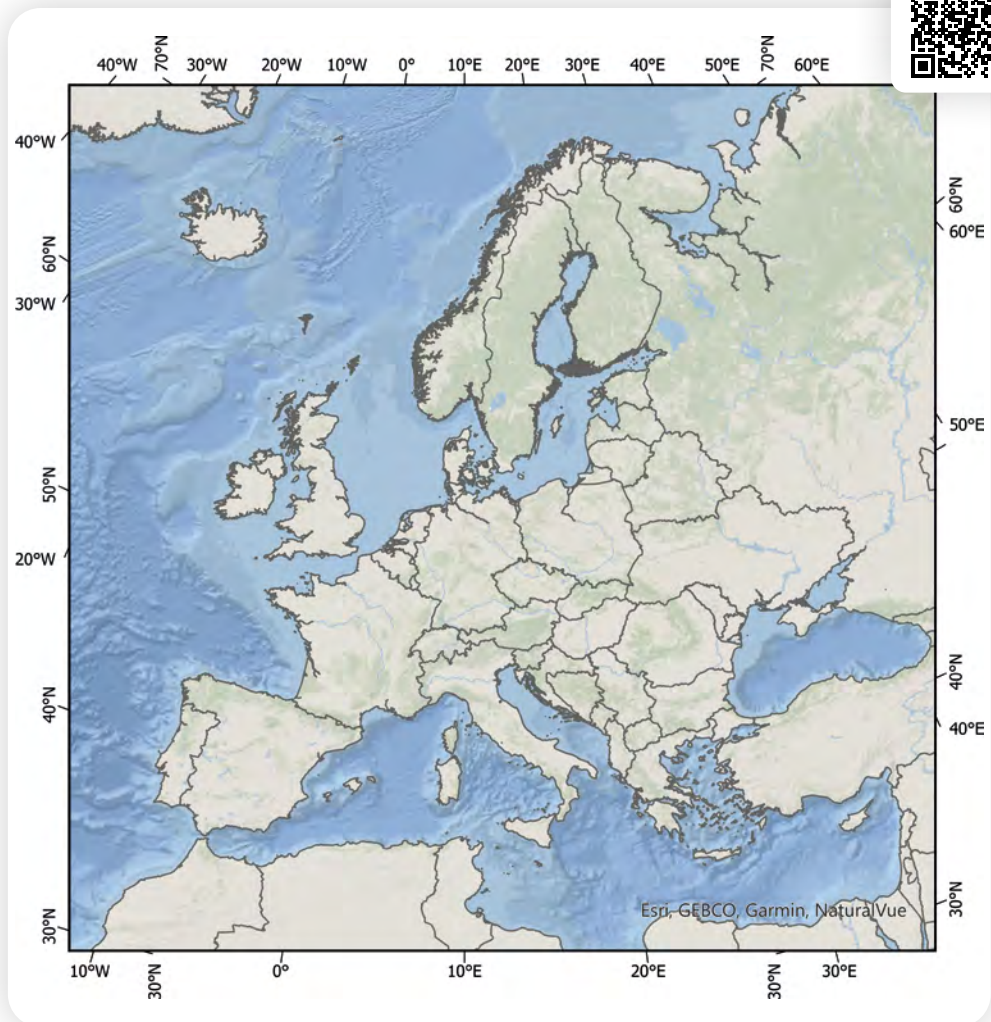
Δραστηριότητα

1

Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελείται, το 2024, από 27 χώρες, οι οποίες δίνονται παρακάτω. Με τη βοήθεια του πολιτικού χάρτη της Ευρώπης, τοποθετήστε τον αριθμό κάθε χώρας στο αντίστοιχο σημείο του χάρτη.

1. Αυστρία
2. Βέλγιο
3. Βουλγαρία
4. Κροατία
5. Κύπρος
6. Τσεχία
7. Δανία
8. Εσθονία
9. Φινλανδία
10. Γαλλία
11. Γερμανία
12. Ελλάδα
13. Ουγγαρία
14. Ιρλανδία
15. Ιταλία
16. Λετονία
17. Λιθουανία
18. Λουξεμβούργο
19. Μάλτα
20. Ολλανδία
21. Πολωνία
22. Πορτογαλία
23. Ρουμανία
24. Σλοβακία
25. Σλοβενία
26. Ισπανία
27. Σουηδία



Δραστηριότητα**2****Οι αυτοκινητοβιομηχανίες της Ευρώπης**

Σύμφωνα με τον πίνακα Γ.2.1 του βιβλίου του μαθητή, μεταξύ των δέκα μεγαλύτερων χωρών σε παραγωγή αυτοκινήτων στον κόσμο, συμπεριλαμβάνονται η Γερμανία και η Ισπανία. Αξιοποιώντας έγκυρες πηγές κατασκευάστε έναν κατάλογο με τις γερμανικές και ισπανικές αυτοκινητοβιομηχανίες και τις παγκόσμιες πωλήσεις τους, σχολιάζοντας τα αποτελέσματα που βρήκατε.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

i**Το αυτοκίνητο του μέλλοντος!**

Σχεδιάστε ένα φανταστικό μοντέλο αυτοκινήτου που θα μπορούσε να παραχθεί από μια υπαρκτή ευρωπαϊκή αυτοκινητοβιομηχανία, όπου θα είναι ηλεκτρικό, φιλικό προς το περιβάλλον και προσαρμοσμένο στις ανάγκες της Ευρώπης του 2035. Ο σχεδιασμός μπορεί να περιλαμβάνει: όνομα μοντέλου και λογότυπο, εταιρεία/χώρα παραγωγής, είδος καύσιμου, καινοτομίες, αγοραστικό κοινό κ.ά.

Γ3 Ο πληθυσμός της Ευρώπης

Φύλλο Εργασίας 19

Δραστηριότητα

1

Η ελευθερία στην Ευρώπη

Αναζητήστε σε διαδικτυακό μεταφραστή πώς γράφεται η λέξη **ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ** στη γλώσσα της κάθε χώρας του παρακάτω πίνακα και συμπληρώστε τη στην αντίστοιχη στήλη. Με τη βοήθεια της εικόνας Γ.3.5 σημειώστε την καταγωγή κάθε εθνικής γλώσσας.

A/A	Χώρα	Λέξη	Γλωσσική καταγωγή
1.	Ρωσία		
2.	Γερμανία		
3.	Ηνωμένο Βασίλειο		
4.	Γαλλία		
5.	Ιταλία		
6.	Ισπανία		
7.	Πολωνία		
8.	Ουκρανία		
9.	Ρουμανία		
10.	Ολλανδία		
11.	Πορτογαλία		
12.	Ουγγαρία		
13.	Αυστρία		
14.	Σερβία		
15.	Βουλγαρία		
16.	Δανία		
17.	Σλοβακία		
18.	Νορβηγία		
19.	Κροατία		
20.	Αλβανία		
21.	Σλοβενία		
22.	Λετονία		

Δραστηριότητα

2

Με τη βοήθεια του πίνακα Γ.1.2 του βιβλίου μαθητή συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

Χώρα	Πληθυσμός	Πυκνότητα πληθυσμού (κάτ./τ.χλμ.)	Έκταση (τ.χλμ.)
Γερμανία			
Ρωσία			
Ισπανία			
Ιταλία			
Σουηδία			
Πολωνία			
Ρωσία			
Λετονία			
Γαλλία			

Η έκταση και η πυκνότητα πληθυσμού συνδέονται με κάποια σχέση αναλογίας; Τεκμηριώστε την απάντησή σας με ένα παράδειγμα από τις χώρες του πίνακα που συμπληρώσατε.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Γ4 Οι πόλεις της Ευρώπης

Φύλλο Εργασίας 20

Δραστηριότητα 1

Δίνεται ο πίνακας με τους 50 μεγαλύτερους αστικούς οικισμούς της Ευρώπης το 2023 (δεδομένα από τον ΟΗΕ). Μελετήστε τα δεδομένα και απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις.

- α. Ποια χώρα εμφανίζει τα περισσότερα μεγάλα αστικά κέντρα; Μπορείτε να συσχετίσετε την απάντησή σας με την έκταση και τον πληθυσμό αυτής της χώρας, που μελετήθηκαν σε προηγούμενα μαθήματα;

- β. Πόσες από τις μεγάλες πόλεις δεν αποτελούν και πρωτεύουσες των αντίστοιχων χωρών; Επιλέξτε πέντε από αυτές και αναζητήστε τες στον χάρτη αναγλύφου της Ευρώπης. Αναγνωρίζετε κάποια ιδιαίτερα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά που συνέβαλαν στην ανάπτυξή τους;



A/A	Πόλη (χώρα)	Πληθυσμός
1.	Κωνσταντινούπολη (Ευρωπαϊκή Τουρκία)	15.701.602
2.	Μόσχα (Ρωσία)	12.680.000
3.	Παρίσι (Γαλλία)	11.208.000
4.	Λονδίνο (Μεγάλη Βρετανία)	9.648.000
5.	Μαδρίτη (Ισπανία)	6.751.000
6.	Βαρκελώνη (Ισπανία)	5.687.000
7.	Αγία Πετρούπολη (Ρωσία)	5.561.000
8.	Ρώμη (Ιταλία)	4.316.000
9.	Βερολίνο (Γερμανία)	3.574.000
10.	Μιλάνο (Ιταλία)	3.155.000
11.	Αθήνα (Ελλάδα)	3.154.000
12.	Κίεβο (Ουκρανία)	3.017.000
13.	Λισαβόνα (Πορτογαλία)	3.001.000
14.	Μάντσεστερ (Μεγάλη Βρετανία)	2.791.000
15.	Μπέρμιγχαμ (Μεγάλη Βρετανία)	2.665.000
16.	Νάπολη (Ιταλία)	2.179.000
17.	Βρυξέλλες (Βέλγιο)	2.122.000
18.	Μινσκ (Λευκορωσία)	2.057.000
19.	Βιέννη (Αυστρία)	1.975.000
20.	Λιντς (Μεγάλη Βρετανία)	1.929.000
21.	Τορίνο (Ιταλία)	1.802.000
22.	Βαρσοβία (Πολωνία)	1.798.000
23.	Αμβούργο (Γερμανία)	1.788.000
24.	Βουδαπέστη (Ουγγαρία)	1.778.000
25.	Βουκουρέστι (Ρουμανία)	1.776.000
26.	Λυών (Γαλλία)	1.761.000
27.	Στοκχόλμη (Σουηδία)	1.700.000
28.	Γλασκώβη (Μεγάλη Βρετανία)	1.698.000
29.	Νοβοσιμπίρσκ (Ρωσία)	1.695.000
30.	Μασσαλία (Γαλλία)	1.628.000
31.	Μόναχο (Γερμανία)	1.576.000
32.	Αικατερινούπολη (Ρωσία)	1.528.000
33.	Ζυρίχη (Ελβετία)	1.432.000
34.	Χάρκοβο (Ουκρανία)	1.421.000
35.	Βελιγράδι (Σερβία)	1.408.000
36.	Κοπενχάγη (Δανία)	1.381.000

A/A	Πόλη (χώρα)	Πληθυσμός
37.	Ελσίνκι (Φινλανδία)	1.338.000
38.	Πόρτο (Πορτογαλία)	1.325.000
39.	Πράγα (Τσεχία)	1.323.000
40.	Καζάν (Ρωσία)	1.292.000
41.	Σόφια (Βουλγαρία)	1.288.000
42.	Δουβλίνο (Ιρλανδία)	1.270.000
43.	Νίζνι Νόβγκοροντ (Ρωσία)	1.251.000
44.	Τσελιάμπινσκ (Ρωσία)	1.241.000
45.	Ομσκ (Ρωσία)	1.181.000
46.	Άμστερνταμ (Ολλανδία)	1.174.000
47.	Κρασνογιάρσκ (Ρωσία)	1.167.000
48.	Σαμάρα (Ρωσία)	1.156.000
49.	Ούφα (Ρωσία)	1.145.000
50.	Κολωνία (Γερμανία)	1.144.000
51.	Ρόστοβ (Ρωσία)	1.139.000

i

Περιγράψτε μία ευρωπαϊκή πόλη του μέλλοντος!

Μπορείτε να εργαστείτε σε ομάδες και να περιγράψετε μια φανταστική ευρωπαϊκή πόλη του 2050, βασισμένη σε παραμέτρους όπως: ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (αιολική, ηλιακή), έξυπνες μεταφορές (ηλεκτρικά οχήματα, τρένα, drones), πράσινοι χώροι (πάρκα, πράσινες ταράτσες), ανακύκλωση, ψηφιακές παροχές (ελεύθερο wi-fi παντού, έξυπνα σπίτια), κοινωνική ισότητα, προσβασιμότητα κ.ά. Επιλέξτε το όνομα της πόλης σας, τη γεωγραφική περιοχή που θα βρίσκεται και το είδος εργασίας των κατοίκων της.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Γ5 Τεχνικά έργα και κατασκευές στην Ευρώπη

Φύλλο Εργασίας 21

1

Γνωρίστε ένα σύγχρονο υδροηλεκτρικό έργο της Ευρώπης

Αναζητήστε και σημειώστε πληροφορίες για ένα μεγάλο υδροηλεκτρικό έργο στην Ευρώπη. Συνεργαστείτε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριά σας ετοιμάζοντας μία παρουσίαση που θα τη μοιραστείτε στην τάξη.

[illegible]

2

Τα πέτρινα γεφύρια στην Ελλάδα

Η Ελλάδα διαθέτει εκατοντάδες πέτρινα γεφύρια, που αποτέλεσαν κατά τους ιστορικούς χρόνους κύριες εμπορικές οδούς της ενδοχώρας. Μερικά από αυτά είναι το γεφύρι της Κόνιτσας, το γεφύρι της Κλειδωνιάς στον ποταμό Βοϊδομάτη, το γεφύρι της Πορτίτσας στα Γρεβενά, το γεφύρι της Βίνιανης στην Ευρυτανία και το γεφύρι της Αρτοτίδας στην ορεινή Ναυπακτία.

- Εργαστείτε σε ομάδες και συγκεντρώστε πληροφορίες για καθένα σχετικά με τη χρονολογία κατασκευής, την αναγκαιότητα κατασκευής τους και τις περιοχές που διασυνδέαν.
- Συναντάμε πέτρινα γεφύρια και σε άλλες χώρες; Αν ναι, αναφέρετε μερικά παραδείγματα.
- Ετοιμάστε μία φωτογραφική περιήγηση που θα μοιραστείτε στην τάξη.

Γ6 Οι φυσικοί και ανθρώπινοι πόροι στην Ευρώπη**Φύλλο Εργασίας 22****Δραστηριότητα****1****Ορυκτοί πόροι στην Ευρώπη**

Επισκέψτε τον διαδικτυακό ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Υποδομής Γεωλογικών Δεδομένων του Οργανισμού (European Geological Data Infrastructure/EGDI), που παρέχει πρόσβαση σε ευρωπαϊκά και εθνικά γεωλογικά δεδομένα από τις Γεωλογικές Υπηρεσίες της Ευρώπης. Πρώτα επιλέγετε το πεδίο «προβολή χαρτών» και έπειτα εντοπίζετε το πεδίο «Mineral Resources» και αναζητάτε πληροφορίες για τα κοιτάσματα κοβαλτίου (cobalt) και λιθίου (lithium) στην ΕΕ.

α. Χρωματίζετε τον λευκό χάρτη, με κόκκινο το λίθιο και με κυανό το κοβάλτιο.



6. Σε ποια γεωγραφική περιοχή της Ευρώπης εμφανίζονται τα περισσότερα κοιτάσματα; Αναζητήστε πληροφορίες για τον τρόπο γένεσης (δημιουργίας) αυτών των κοιτασμάτων.

1

Οι κρίσιμες πρώτες ύλες και η απεξάρτηση από τις ρυπογόνες ενεργειακές πηγές

Ως κρίσιμες πρώτες ύλες νοούνται οι φυσικοί πόροι που είναι αναγκαίοι για τη λειτουργία βιομηχανιών και τεχνολογιών, και καθορίζουν την κατασκευή προϊόντων υψηλής τεχνολογίας, ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ηλεκτρικών οχημάτων και άλλων σύγχρονων τεχνολογιών. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η χρήση κρίσιμων πρώτων υλών αποτελούν μοχλό ώστε οι χώρες-μέλη της ΕΕ να μειώσουν τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Στις κρίσιμες πρώτες ύλες ανήκουν ορυκτά, μέταλλα, όπως το κοβάλτιο, που αποτελεί βασικό υλικό των επαναφορτιζόμενων μπαταριών των έξυπνων συσκευών (όπως smartphones) και των ηλεκτρικών αυτοκινήτων, και το λίθιο που είναι απαραίτητο για την παραγωγή μπαταριών ιόντων λιθίου και γυαλιού ανθεκτικού στη θερμότητα, κ.ά. Αναζητήστε πληροφορίες για τις δύο παραπάνω κρίσιμες πρώτες ύλες που να αφορούν τη χρήση τους και τις επιπτώσεις στην οικονομία της ΕΕ από ενδεχόμενη έλλειψή τους.

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Δραστηριότητα

3

Η κυκλική οικονομία στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η κυκλική οικονομία είναι ένα σύστημα στο οποίο ελαχιστοποιούνται τα απόβλητα από τη χρήση φυσικών πόρων και υλικών, μέσω της συνεχούς διατήρησής τους σε διαδικασίες όπως η συντήρηση, η επαναχρησιμοποίηση, η ανακαίνιση, η ανακατασκευή, η ανακύκλωση και η κομποστοποίηση. Κύριοι στόχοι του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας αποτελεί η χρήση μόνο «πράσινων πόρων» για την παραγωγή προϊόντων.

Εργαστείτε σε ομάδες και ετοιμάστε μία έκδοση που θα απαντά στα ερωτήματα:

- Ποιο είναι το σχέδιο δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κυκλική οικονομία;
- Ποια είναι τα οφέλη της κυκλικής οικονομίας;
- Παραδείγματα καλών πρακτικών κυκλικής οικονομίας στην Ευρώπη.

Μπορείτε να αναζητήσετε πληροφοριακό υλικό από τον ιστοχώρο του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.



Γ7 Οι τομείς παραγωγής και ο τουρισμός στην Ευρώπη

Φύλλο Εργασίας 23

Δραστηριότητα

1

Οι χώρες της Ευρώπης και το ΑΕΠ τους.

Δίνεται ο πίνακας Γ.7.2, ο οποίος παρουσιάζει το κατά κεφαλήν ΑΕΠ των ευρωπαϊκών χωρών το 2021, σύμφωνα με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο. Ταξινομήστε στο παρακάτω πεδίο τις χώρες βάσει του ΑΕΠ τους.

α. Πόσες από αυτές ανήκουν στη Βόρεια Ευρώπη, στη Νότια Ευρώπη, στην Ανατολική Ευρώπη και στη Δυτική Ευρώπη;

.....

.....

.....

.....

.....

β. Πόσες από τις χώρες με το υψηλότερο ΑΕΠ αποτελούν και χώρες με τον μεγαλύτερο πληθυσμό; (Ανατρέξτε για βοήθεια στον Πίνακα Γ.1.2 του βιβλίου του μαθητή.)

.....

.....

.....

.....

.....

Κατά κεφαλήν ΑΕΠ (σε \$)	Χώρες
κάτω από 10.000 \$	

10.000-20.000 \$	
20.000-30.000 \$	
30.000-40.000 \$	
πάνω από 40.000 \$*	

*Το ΑΕΠ (ακαθάριστο εγχώριο προϊόν) είναι ένας δείκτης της παραγωγής μιας χώρας ή μιας περιοχής. Αντικατοπτρίζει τη συνολική αξία όλων των αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται μείον την αξία των αγαθών και των υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται για ενδιάμεση ανάλωση στην παραγωγή τους. Η έκφραση του ΑΕΠ σε ΜΑΔ (πρότυπα αγοραστικής δύναμης) εξαλείφει τις διαφορές στα επίπεδα τιμών μεταξύ των χωρών. Οι υπολογισμοί ανά κάτοικο επιτρέπουν τη σύγκριση οικονομιών και περιφερειών που διαφέρουν σημαντικά σε απόλυτο μέγεθος.

Πηγή: Ανοικτά Δεδομένα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. <https://data.europa.eu/>

Πίνακας Γ7.1 Κατάλογος χωρών της Ευρώπης ανά κατά κεφαλήν ΑΕΠ*, έτος 2021

A/A	Χώρα	Κατά κεφαλήν ΑΕΠ (σε \$)
1.	Λίχτενσταϊν	139.100
2.	Λουξεμβούργο	131.875
3.	Δημοκρατία της Ιρλανδίας	112.463
4.	Ελβετία	78.530
5.	Νορβηγία	70.825
6.	Άγιος Μαρίνος	65.319
7.	Δανία	63.946
8.	Ολλανδία	62.841
9.	Ισλανδία	59.792
10.	Αυστρία	59.692
11.	Σουηδία	58.962
12.	Ανδόρα	58.383
13.	Γερμανία	58.378
14.	Βέλγιο	57.036
15.	Φινλανδία	53.758
16.	Γαλλία	51.364
17.	Ηνωμένο Βασίλειο	50.388
18.	Μάλτα	49.560
19.	Ιταλία	46.161
20.	Κύπρος	45.034
21.	Σλοβενία	44.067
22.	Τσεχία	43.837
23.	Λιθουανία	42.944
24.	Εσθονία	42.050
25.	Ισπανία	41.839
26.	Πολωνία	37.786
27.	Ουγγαρία	37.128
28.	Πορτογαλία	36.844
29.	Σλοβακία	35.463
30.	Λετονία	34.707
31.	Ρουμανία	33.715
32.	Κροατία	32.943
33.	Ελλάδα	32.218
34.	Ρωσία	30.850
35.	Βουλγαρία	25.914
36.	Μαυροβούνιο	22.566
37.	Λευκορωσία	21.690
38.	Σερβία	21.637
39.	Βόρεια Μακεδονία	17.986

A/A	Χώρα	Κατά κεφαλήν ΑΕΠ (σε \$)
40.	Γεωργία	16.906
41.	Βοσνία-Ερζεγοβίνη	16.010
42.	Αλβανία	15.999
43.	Μολδαβία	15.406
44.	Ουκρανία	14.220

Δραστηριότητα**2****Θεματικός χάρτης της Ευρώπης ως προς το ΑΕΠ**

Με τη βοήθεια της κατάταξης των χωρών της δραστηριότητας 1, χρωματίστε τον λευκό χάρτη της Ευρώπης, ανάλογα με το κατά κεφαλήν ΑΕΠ κάθε ευρωπαϊκής χώρας, ακολουθώντας το παρακάτω υπόδειγμα:

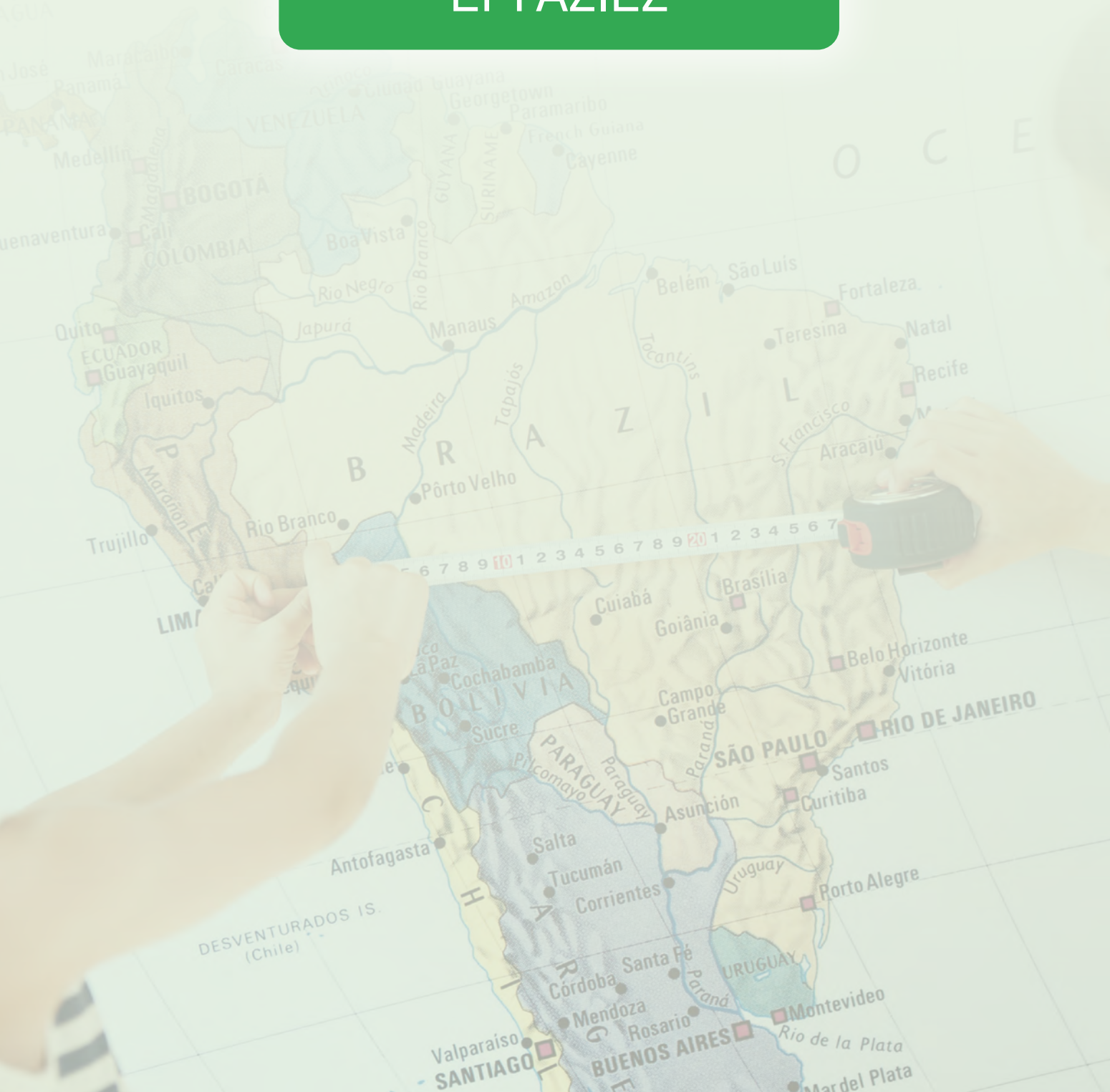
- λιγότερο από 10.000 \$: **κόκκινο**
- 10.000-20.000 \$: **κίτρινο**
- 20.000-30.000 \$: **πορτοκαλί**
- 30.000-40.000 \$: **πράσινο**
- μεγαλύτερο από 40.000 \$: **κυανό**.



Λευκός χάρτης της Ευρώπης

ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Δ

ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ
ΕΡΓΑΣΙΕΣ



Δ. ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1 Συνθετικές εργασίες

Ας θυμηθούμε

Στον επιστημονικό λόγο πρέπει πάντα να τεκμηριώνουμε αυτό που λέμε. Και σε αυτό το μάθημα θα μάθουμε πώς μπορεί να γίνει αυτό.



Τι θα μάθουμε

- Να συλλέγουμε στοιχεία από αξιόπιστες επιστημονικές πηγές για να οργανώσουμε συνθετικές εργασίες για τις μεταβολές στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.
- Να αναπτύσσουμε ικανότητες συνεργασίας ώστε να μπορούμε να εργαζόμαστε σε ομάδες.
- Να συμμετέχουμε ενεργά ως μέλη ομάδων για την επίτευξη ενός κοινού στόχου και να αναπτύσσουμε ικανότητες αυτοέκφρασης και επικοινωνίας.

Διαβάζουμε

Ας φανταστούμε ότι σε μια συζήτηση κάποιος μας λέει πως το μέρος της Ελλάδας με τις περισσότερες βροχές είναι τα Ιωάννινα και κάποιος άλλος ότι είναι η Λάρισα. Προφανώς δεν μπορεί και οι δύο να έχουν δίκιο. Μόνο ο ένας από τους δύο έχει δίκιο – ή μπορεί και κανένας. Σε κάθε περίπτωση, εμείς δεν θα πρέπει να πάρουμε κανέναν από τους δύο στα σοβαρά, αν πρώτα δεν μας παραδέσουν μερικά επιχειρήματα για να μας πείσουν – ή, εναλλακτικά, αν δεν μας δώσουν **απτές** αποδείξεις για τον ισχυρισμό τους.



Ο **επιστημονικός λόγος** χρειάζεται **τεκμηρίωση**. Ό,τι λέμε, πρέπει να είμαστε σε θέση να το αιτιολογούμε. Οι τρόποι με τους οποίους αιτιολογούμε τους ισχυρισμούς μας είναι οι εξής:

1. Το ιδανικό είναι ο συλλογισμός μας να βασίζεται σε κάποια θεωρία, παρατήρηση ή γεγονός που ισχύει αδιαμφισβήτητα, και θα πρέπει να το αναφέρουμε.



Παραδείγματος χάρη, ξέρουμε αδιαμφισβήτητα ότι η Θεσσαλία βρίσκεται στην Ελλάδα και ότι η Λάρισα βρίσκεται στη Θεσσαλία. Άρα μπορούμε στηριζόμενοι σε αυτά να ισχυριστούμε ότι η Λάρισα βρίσκεται στην Ελλάδα.

2. Αν πραγματοποιήσουμε κάποιο πείραμα, ή κάποια παρατήρηση, που να αποδεικνύει ξεκάθαρα αυτό που θέλουμε να πούμε, πρέπει να αναφέρουμε και το πείραμα ή την παρατήρηση.



Για παράδειγμα, παλαιότερα υπήρχε η αντίληψη ότι τα βαρύτερα αντικείμενα πέφτουν γρηγορότερα σε σχέση με τα ελαφρύτερα. Αν θέλουμε να καταρρίψουμε αυτή τη θεωρία, αλλά δεν γνωρίζουμε αρκετή Φυσική για να το κάνουμε, μπορούμε να κάνουμε ένα απλό πείραμα. Θα πάρουμε ένα φύλλο χαρτί και θα κόψουμε ένα πολύ μικρό κομματάκι. Τσαλακώνουμε το χαρτάκι, αλλά θα αφήσουμε το υπόλοιπο φύλλο όπως είναι.

Θα κρατήσουμε το φύλλο σε κάποιο ύψος οριζόντιο και το χαρτάκι στο ίδιο ύψος. Θα τα αφήσουμε να πέσουν ταυτόχρονα. Το χαρτάκι θα πέσει γρηγορότερα από το φύλλο. Και προφανώς, το χαρτάκι είναι πιο ελαφρύ από το φύλλο.

Κατ' αυτόν τον τρόπο, αποδείξαμε ότι τα βαρύτερα αντικείμενα δεν πέφτουν απαραίτητα γρηγορότερα. Αν έπρεπε, όμως, να το πούμε αυτό στο πλαίσιο κάποιας επιστημονικής δραστηριότητας, θα χρειαζόταν να περιγράψουμε αυτό το πείραμα.

3. Αν ισχυριστούμε κάτι με βάση δικές μας παρατηρήσεις, πρέπει να τονίζουμε ότι ο ισχυρισμός μας βασίζεται σε αυτές. Οι παρατηρήσεις είναι ενδείξεις που δείχνουν ότι ο ισχυρισμός μας μπορεί και να ισχύει, αλλά δεν είναι αποδείξεις.

Για παράδειγμα, αν είμαστε σε ένα δάσος και ακούσουμε νερό να τρέχει, αλλά δεν το βλέπουμε, αυτό είναι μία ένδειξη ότι κοντά μας υπάρχει ένας ποταμός. Είναι μια απτή ένδειξη, αλλά όχι απόδειξη. Από τη στιγμή που δεν το έχουμε δει με τα μάτια μας, δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι είναι ποτάμι και δεν είναι, για παράδειγμα, κάποια πηγή.

4. Σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση, που δεν ισχύει κάτι από τα παραπάνω, οι ισχυρισμοί μας πρέπει να συνοδεύονται από τουλάχιστον μία πηγή πληροφορίας. Από τις πηγές αυτές μπορούμε να αντλήσουμε κάποια πληροφορία για κάποια περιοχή ή κάποιο γεγονός, ή μπορούμε να βρούμε και δεδομένα. Υπάρχουν πολλά είδη πηγών δεδομένων.



Συνήθως η πιο αξιόπιστη μέθοδος, αλλά και αυτή που παρέχει δεδομένα με τον πιο αργό, δύσκολο, επίπονο και κοστοβόρο τρόπο, είναι η άμεση μέτρηση. Για παράδειγμα, αν θέλαμε να βρούμε πόσοι είναι οι συμμαθητές μας, θα μπορούσαμε να δούμε το παρουσιολόγιο, αλλά δεν αποκλείεται να υπήρχε κάποιο λάθος και έτσι ο αριθμός που θα παίρναμε να είναι λανθασμένος. Ένας αξιόπιστος τρόπος θα ήταν να τους μετρήσουμε εμείς οι ίδιοι. Κάτι

τέτοιο, όμως, είναι πολύ πιο χρονοβόρο, και κάποιες φορές μπορεί να μας δώσει και εσφαλμένη μέτρηση, εάν π.χ. λείπει κάποιος συμμαθητής μας.

Φυσικά, το καλύτερο είναι να χρησιμοποιήσουμε όλες τις διαθέσιμες πηγές, δηλαδή το παρουσιολόγιο της τάξης και το παρουσιολόγιο που έχει στο γραφείο του ο διευθυντής, και στη συνέχεια να το επιβεβαιώσουμε μετρώντας. Έτσι, προτιμούμε να διασταυρώνουμε τα δεδομένα και τις πληροφορίες από όσο το δυνατόν περισσότερες και πιο έγκυρες πηγές.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, αυτός ο τρόπος απόκτησης δεδομένων και πληροφοριών είναι ο μοναδικός που διαθέτουμε, όπως συμβαίνει σε περιοχές που δεν έχει πραγματοποιηθεί ποτέ κάποια αντίστοιχη έρευνα ή μέτρηση. Όταν όμως υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα, είναι σημαντικό να μπορούμε να αξιολογούμε την εγκυρότητα των πηγών.



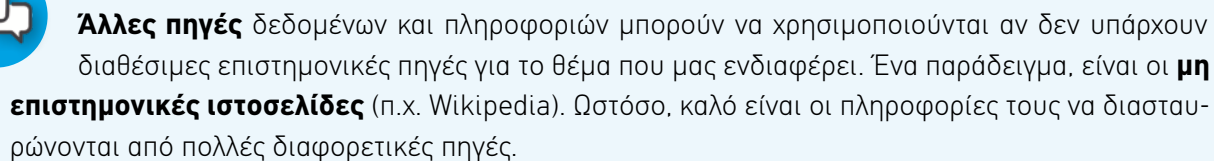
Έστω ότι θέλουμε να μάθουμε πληροφορίες για μια πλημμύρα. Ο καλύτερος τρόπος είναι να αναζητήσουμε πηγές δημοσιευμένες σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά ή αναρτημένα σε διαδικτυακούς χώρους φορέων, ινστιτούτων, ερευνητικών ιδρυμάτων που ασχολούνται με το συγκεκριμένο θέμα.

Παρακάτω παρατίθενται μερικές **επιστημονικές πηγές**. Αυτές είναι τριών ειδών:

1. **Άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά.** Αυτά τα βρίσκουμε κυρίως στην αγγλική γλώσσα και λιγότερο στην ελληνική ή σε οποιαδήποτε άλλη, αλλά είναι οι πλέον αξιόπιστες πηγές.
2. **Επιστημονικά βιβλία ή κεφάλαια επιστημονικών βιβλίων.** Αυτά μπορούμε να τα βρούμε τόσο στην αγγλική όσο και στην ελληνική γλώσσα.
3. **Επιστημονικές ιστοσελίδες.**

Για την τελευταία περίπτωση, είναι αρκετά δύσκολο να διαχωρίσουμε τις επιστημονικές ιστοσελίδες από τις μη επιστημονικές. Γενικά, για μεγαλύτερη σιγουριά, μπορούμε να θεωρήσουμε επιστημονικές ιστοσελίδες αυτές που ανήκουν σε επίσημους φορείς. Για τον καιρό, π.χ., θα επισκεφθούμε την ιστοσελίδα της ΕΜΥ ή του Εθνικού Αστεροσκοπείου.





1

Δίνουν όλες οι πηγές το ίδιο αποτέλεσμα; Αν όχι, πού μπορεί να οφείλονται οι διαφορές τους; Ποια από όσες χρησιμοποιήσατε θεωρείτε πιο αξιόπιστη/σωστή και γιατί;

[illegible]

Εργασία 2

Ανά ομάδες, επιλέγουμε από μία πόλη της Ελλάδας και προσπαθούμε να βρούμε τη μέση μηνιαία θερμοκρασία της για όλους τους μήνες του έτους.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Εργασία 3

Αναφέρουμε ονομαστικά τις πηγές που θα χρησιμοποιούσαμε σε μία έρευνά μας στην οποία θα θέλαμε να εντοπίσουμε σεισμούς που έχουν γίνει κοντά στην περιοχή μας και τις εντάσεις τους. Δίνουμε στις πηγές ένα ποσοστό αξιοπιστίας κατά την κρίση μας (από 0% έως 100%).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Εργασία

4

Ας φανταστούμε ότι μελετούμε ιστορικές πλημμύρες σε μία περιοχή. Πού θα αναζητούσαμε τα δεδομένα μας; Τέλος, θα σκεπτόμασταν να ρωτήσουμε και τους ντόπιους; Πιστεύουμε ότι θα αποκομίζαμε σημαντικά και αξιόπιστα δεδομένα;

Αιτιολογούμε τις απαντήσεις μας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

