



# ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ







ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

ΑΡΗΣ ΑΣΛΑΝΙΔΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ ΖΑΦΕΙΡΑΚΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΑΛΑΪΤΣΙΔΗΣ

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΤΑΚΗ

# ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ


## Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»



**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ**

|  |   |
|--|---|
| <b>ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ</b>  | <b>Άρης Ασλανίδης</b> , Φυσικός, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης<br><b>Γιώργος Ζαφειρακίδης</b> , Φυσιογνώστης, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης<br><b>Δημήτρης Καλαϊτζίδης</b> , Γεωλόγος, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης |
| <b>ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ</b>  | <b>Παρασκευάς Γιαλούρης</b> , Σχολικός Σύμβουλος<br><b>Ιωάννης-Ευάγγελος Μπουρμπουχάκης</b> , Βιολόγος, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης<br><b>Αντώνης Ροβολής</b> , Επίκουρος Καθηγητής Χαροκοπείου Πανεπιστημίου                            |
| <b>ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ – ΕΞΩΦΥΛΛΟ</b>                                  | <b>Στέλιος Πολυχρονάκης</b> , Εικονογράφος  |
| <b>ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ</b>                                      | <b>Μαρία Κλειδωνάρη</b> , Φιλολόγος, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης   |
| <b>ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ</b> | <b>Ηλίας Γ. Κούτσιος</b> , Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου   |
| <b>ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>                                   | <b>ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ</b>   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Γ΄ Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 / Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:</b><br>«Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων» |  |
| Πράξη με τίτλο:   | <b>ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ</b><br><b>Δημήτριος Γ. Βλάχος</b><br>Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ.<br>Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου  |
|   | «Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή υποστηρικτικού υλικού με βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Γυμνάσιο»   |
|   | Επιστημονικοί Υπεύθυνοι Έργου<br><b>Αντώνιος Σ. Μπομπέσης</b><br>Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου<br><b>Γεώργιος Κ. Παληός</b><br>Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου                                     |
|   | Αναπληρωτές Επιστημονικοί Υπεύθυνοι του Έργου<br><b>Ιγνάτιος Ε. Χατζηευστρατίου</b><br>Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου<br><b>Γεώργιος Χαρ. Πολύζος</b><br>Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου |
| Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.   |  |

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΕΚΔΟΣΗΣ**

ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΜΑΚΕΤΑΣ,  
ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ ΒΑΣΕΙ ΥΠΟΔΕΙΞΕΩΝ  
ΤΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ,  
ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ:  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ / Ι.Τ.Υ.Ε. «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»**



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
«Επένδυση στην κοινωνία της γνώσης»  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|   |    |
|---|----|
| Πρόλογος .....  | 6  |
| <b>ΕΝΟΤΗΤΑ 1n: Οι χάρτες</b>  |    |
| Φύλλο εργασίας 1. Οι έννοιες «γεωγραφική» και «σχετική» θέση .....                        | 8  |
| Φύλλο εργασίας 2. Η σημασία της σχετικής θέσης για τους ανθρώπους .....                   | 9  |
| Φύλλο εργασίας 3. Μελετώντας με χάρτες τη θέση της Ευρώπης στον κόσμο .....               | 10 |
| Φύλλο εργασίας 4. Μελετώντας με χάρτες το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης .....             | 11 |
| Φύλλο εργασίας 5. Μελετώντας με χάρτες τους κατοίκους της Ευρώπης .....                   | 12 |
| <b>ΕΝΟΤΗΤΑ 2n: Το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης</b>                                       |    |
| Φύλλο εργασίας 6. Η γεωλογική ιστορία της Ευρώπης και η ορογένεση .....                   | 14 |
| Φύλλο εργασίας 7. Η διαμόρφωση του αναγλύφου στην Ευρώπη .....                            | 15 |
| Φύλλο εργασίας 8. Η γεωλογική ιστορία της Ελλάδας .....                                   | 16 |
| Φύλλο εργασίας 9. Σεισμική και ηφαιστειακή δράση στην Ευρώπη και στην Ελλάδα .....        | 17 |
| Φύλλο εργασίας 10. Η επίδραση των σεισμών και των ηφαιστειών στη ζωή μας .....            | 18 |
| Φύλλο εργασίας 11. Οι φυσιογραφικές περιοχές της Ευρώπης .....                            | 19 |
| Φύλλο εργασίας 12. Οι θάλασσες της Ευρώπης .....  | 20 |
| Φύλλο εργασίας 13. Βαλτική και Βόρεια Θάλασσα: δύο θάλασσες του ευρωπαϊκού βορρά .....    | 21 |
| Φύλλο εργασίας 14. Η Μεσόγειος Θάλασσα .....  | 22 |
| Φύλλο εργασίας 15. Οι άνθρωποι στη Μεσόγειο .....   | 23 |
| Φύλλο εργασίας 16. Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ευρώπης .....                             | 24 |
| Φύλλο εργασίας 17. Τα βουνά και οι πεδιάδες στη ζωή των Ευρωπαίων .....                   | 25 |
| Φύλλο εργασίας 18. Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ελλάδας .....                             | 26 |
| Φύλλο εργασίας 19. Το κλίμα της Ευρώπης .....   | 27 |
| Φύλλο εργασίας 20. Το κλίμα της Ελλάδας .....   | 28 |
| Φύλλο εργασίας 21. Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ευρώπης .....                             | 29 |
| Φύλλο εργασίας 22. Τα ποτάμια και οι λίμνες στη ζωή των Ευρωπαίων .....                   | 30 |
| Φύλλο εργασίας 23. Τα ποτάμια και οι λίμνες της Ελλάδας .....                             | 31 |
| Φύλλο εργασίας 24. Η βλάστηση της Ευρώπης .....   | 32 |
| <b>ΕΝΟΤΗΤΑ 3n: Οι κάτοικοι της Ευρώπης</b>  |    |
| Φύλλο εργασίας 25. Η πολιτική διαίρεση της Ευρώπης .....                                  | 34 |
| Φύλλο εργασίας 26. Η Ευρωπαϊκή Ένωση .....  | 35 |
| Φύλλο εργασίας 27. Η σημασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης .....                                  | 36 |
| Φύλλο εργασίας 28. Η διοικητική διαίρεση της Ελλάδας .....                                | 37 |
| Φύλλο εργασίας 29. Ο πληθυσμός της Ευρώπης .....  | 38 |
| Φύλλο εργασίας 30. Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού της Ευρώπης .....                      | 39 |
| Φύλλο εργασίας 31. Ο πληθυσμός της Ελλάδας .....  | 40 |
| Φύλλο εργασίας 32. Τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά των Ευρωπαίων .....                      | 41 |
| Φύλλο εργασίας 33. Οι μεγάλες πόλεις της Ευρώπης .....                                    | 42 |
| Φύλλο εργασίας 34. Οι μεγάλες πόλεις της Ελλάδας .....                                    | 43 |
| Φύλλο εργασίας 35. Οι βαλκανικές χώρες .....  | 44 |
| Φύλλο εργασίας 36. Οι γείτονές μας στα Βαλκάνια .....                                     | 45 |
| <b>ΕΝΟΤΗΤΑ 4n: Οι οικονομικές δραστηριότητες των Ευρωπαίων</b>                            |    |
| Φύλλο εργασίας 37. Οι τομείς παραγωγής της ευρωπαϊκής οικονομίας .....                    | 48 |
| Φύλλο εργασίας 38. Η γεωργία και η δασοκομία στην Ευρώπη .....                            | 49 |
| Φύλλο εργασίας 39. Η κτηνοτροφία, η αλιεία και οι υδατοκαλλιέργειες στην Ευρώπη .....     | 50 |
| Φύλλο εργασίας 40. Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα .....                                  | 51 |
| Φύλλο εργασίας 41. Η βιομηχανία και η βιοτεχνία στην Ευρώπη .....                         | 52 |
| Φύλλο εργασίας 42. Η παραγωγή και η κατανάλωση ενέργειας στην Ευρώπη .....                | 53 |
| Φύλλο εργασίας 43. Η εξόρυξη και οι κατασκευές στην Ευρώπη .....                          | 54 |
| Φύλλο εργασίας 44. Ο δευτερογενής τομέας στην Ελλάδα .....                                | 55 |
| Φύλλο εργασίας 45. Το εμπόριο στην Ευρώπη .....   | 56 |
| Φύλλο εργασίας 46. Ο τουρισμός στην Ευρώπη .....  | 57 |
| Φύλλο εργασίας 47. Οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και οι άλλες υπηρεσίες στην Ευρώπη ..... | 58 |
| Φύλλο εργασίας 48. Ο τριτογενής τομέας στην Ελλάδα .....                                  | 59 |

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αγαπητά μας παιδιά,  
το Τετράδιο Εργασιών που έχετε στα χέρια σας αποτελείται από **φύλλα εργασιών** που αντιστοιχούν στα **μαθήματα** του σχολικού βιβλίου Γεωλογίας - Γεωγραφίας Β΄ Γυμνασίου.

Ειδικότερα, τα φύλλα εργασιών αυτού του τετραδίου αποτελούνται από:

- ▶ εργασίες,
- ▶ μικρές έρευνες,
- ▶ ασκήσεις,
- ▶ δραστηριότητες κ.ά.,

που πιστεύουμε ότι θα σας βοηθήσουν να εμπεδώσετε τις γνώσεις που παίρνετε από κάθε μάθημα και να εμβαθύνετε σ' αυτές. Για να απαντήσετε σωστά στις ερωτήσεις κάθε φύλλου εργασιών αυτού του τετραδίου, θα πρέπει να έχετε μελετήσει το αντίστοιχο μάθημα.

Επίσης, σε αρκετές περιπτώσεις θα χρειαστεί να:

- ▶ μελετήσετε χάρτες και πίνακες·
- ▶ αξιοποιήσετε δημοσιεύματα έγκριτων εφημερίδων και περιοδικών και να τα σχολιάσετε·
- ▶ αναζητήσετε πληροφορίες στο διαδίκτυο, με την εποπτεία βέβαια των γονέων ή των καθηγητών σας·
- ▶ συνεργαστείτε με τα υπόλοιπα παιδιά της τάξης σας, λειτουργώντας και εκτός σχολείου ως ομάδα·
- ▶ επικοινωνήσετε με φορείς αναζητώντας ενημερωτικό και πληροφοριακό υλικό

και πολλά άλλα, που πιστεύουμε ότι θα είναι ενδιαφέροντα και θα σας βοηθήσουν να λειτουργήσετε ευχάριστα και αποτελεσματικά ως ερευνητές της γνώσης.

Καλή και δημιουργική χρονιά!  
Οι συγγραφείς

# Οι χάρτες

# ΕΝΟΤΗΤΑ 1



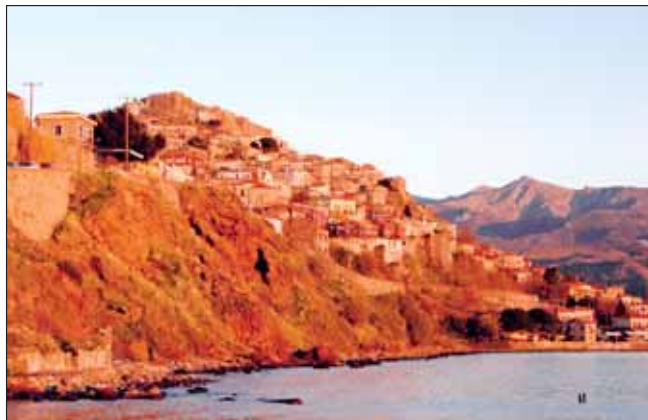
Η Ευρώπη σε χάρτη του 17ου αιώνα, έργο του Ολλανδού χαρτογράφου Βίλχεμ Γιάνσον Μπλάου (1571-1638).

## ΟΙ ΕΝΝΟΙΕΣ «ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ» ΚΑΙ «ΣΧΕΤΙΚΗ» ΘΕΣΗ

Διάβασε το παρακάτω κείμενο που αφορά τη Μήθυμνα (τον Μόλυβο) της Λέσβου, καθώς και άλλες περιοχές του νησιού, και απάντησε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:



Χάρτης Λέσβου



Μυτιλήνη: ο Μόλυβος

«Χτισμένη στην αρχαιότητα απέναντι από την Τρωάδα, η Μήθυμνα βρισκόταν σε θέση μεγάλης στρατηγικής σημασίας, η οποία εξασφάλιζε τον έλεγχο του βόρειου περάσματος προς το Στενό της Μυτιλήνης και τον Κόλπο του Αδραμυττίου...

Σήμερα ο Μόλυβος είναι από τα πιο τουριστικά μέρη της Λέσβου... Από τη βόρεια έξοδο του Μολύβου ξεκινά δρόμος που μετά από τέσσερα χιλιόμετρα οδηγεί στην Εφταλού, περιοχή τουριστικά αναπτυσσόμενη. Μπορείτε να κάνετε στάση για μπάνιο στη Χρυσή Ακτή, ενώ κινούμενοι στον παραλιακό χωματόδρομο με κατεύθυνση ανατολικά θα βρείτε και άλλες πανέμορφες και ήσυχες παραλίες.

Οκτώ χιλιόμετρα ανατολικά της Εφταλούς φτάνετε στη Σκάλα Συκαμιάς, που απέχει δώδεκα χιλιόμετρα από τον Μόλυβο. Εκεί μπορείτε να απολαύσετε φρέσκο ψάρι, ενώ πάνω στον βράχο του λιμανιού βρίσκεται το εκκλησάκι της Παναγιάς της Γοργόνας, στο οποίο αναφέρεται το ομώνυμο βιβλίο του Στράτη Μυριβήλη.

Σε απόσταση τριών χιλιομέτρων από τη Σκάλα (πενήντα χιλιόμετρα βόρεια της Μυτιλήνης), πάνω στο βουνό, βρίσκεται η Συκαμιά. Το χωριό αποτελεί φυσικό μπαλκόνι με πανοραμική θέα στη γύρω περιοχή. Νοτιοανατολικά της Συκαμιάς βρίσκεται η Κλειώ, ορεινό χωριό με θέα στα παράλια του νησιού αλλά και στη Μικρά Ασία. Από την Κλειώ, μέσω βατού χωματόδρομου, μπορείτε μετά από πέντε χιλιόμετρα να φτάσετε στα Τσόνια, όπου μπορείτε να κολυμπήσετε στην όμορφη παραλία με τα κόκκινα βότσαλα, ενώ στο μέσο της διαδρομής Κλειώ-Τσόνια βρίσκονται τα ίχνη εκτεταμένου μεσαιωνικού οικισμού...»

*Ανατολικό Αιγαίο – Ένας πλήρης ταξιδιωτικός οδηγός, εκδ. EXPLORER*

**α.** Στην αρχή του κειμένου επισημαίνεται η στρατηγική θέση της αρχαίας Μήθυμνας. Η επισήμανση αυτή συνδέεται με τη γεωγραφική ή με τη σχετική θέση της πόλης;

.....

**β.** Στο κείμενο υπάρχουν πολλές λέξεις οι οποίες συνδέονται με τη σχετική θέση των τόπων που αναφέρονται. Υπογράμμισε πέντε από αυτές τις λέξεις, όποιες εσύ θέλεις.

**γ.** Σχολίασε συνοπτικά το γεγονός ότι σε κανένα σημείο της περιγραφής των ταξιδιωτικών διαδρομών στην πανέμορφη Λέσβο δε δίνονται οι γεωγραφικές συντεταγμένες των περιοχών που αναφέρονται.

.....

.....

.....

.....



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

## Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ



Αθήνα: η μεγαλύτερη ελληνική πόλη  
(άποψη από την Ακρόπολη)

1. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι δέκα μεγαλύτερες σε πληθυσμό πόλεις της Ελλάδας. Βρες τις πόλεις στον χάρτη 1.3 και με τη βοήθειά του χαρακτήρισε κάθε πόλη με κριτήριο τη θέση της ως προς τα στοιχεία του χώρου, χρησιμοποιώντας τα σύμβολα (Θ) για τη θάλασσα, (Π) για την πεδιάδα και (Β) για το βουνό:

- |                 |                          |                     |                          |
|-----------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| 1. Αθήνα*       | <input type="checkbox"/> | 6. Βόλος*           | <input type="checkbox"/> |
| 2. Θεσσαλονίκη* | <input type="checkbox"/> | 7. Αχαρνές (Μενίδι) | <input type="checkbox"/> |
| 3. Πάτρα*       | <input type="checkbox"/> | 8. Ιωάννινα*        | <input type="checkbox"/> |
| 4. Ηράκλειο*    | <input type="checkbox"/> | 9. Χανιά*           | <input type="checkbox"/> |
| 5. Λάρισα       | <input type="checkbox"/> | 10. Καβάλα          | <input type="checkbox"/> |

(Με αστερίσκο\* επισμαίνονται τα πολεοδομικά συγκροτήματα.)

α. Πόσες από τις πόλεις είναι παραθαλάσσιες, πόσες πεδινές (μακριά από θάλασσα) και πόσες ορεινές;

β. Τι κοινό έχουν οι περισσότερες μεγάλες ελληνικές πόλεις ως προς τη σχετική θέση τους, σύμφωνα με την απάντησή σου στην προηγούμενη ερώτηση;

γ. Σχολίασε με συντομία πόσο επέδρασε η θέση όπου κτίστηκαν οι πόλεις αυτές στην ανάπτυξή τους.

2. Φτιάξε τη δική σου αγγελία. Προσπάθησε να πουλήσεις εσύ ένα διαμέρισμα. Χρησιμοποίησε πληροφορίες που συνδέονται με τη σχετική θέση του διαμερίσματος (όπως είναι η γειτνίασή του με σταθμό του μετρό, με δρόμους ταχείας κυκλοφορίας, με πάρκο, η απόστασή του από τη θάλασσα, από σχολείο ή νοσοκομείο, ο προσανατολισμός του, το ανάγλυφο της περιοχής κ.ά.) και παρουσίασε στην τάξη την αγγελία σου.

3. Σκέψου και σημείωσε στη συνέχεια τρεις αποφάσεις ή δραστηριότητες του ανθρώπου στις οποίες παίζει σημαντικό ρόλο η γνώση της σχετικής θέσης.

## ΜΕΛΕΤΩΝΤΑΣ ΜΕ ΧΑΡΤΕΣ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

1. Διάβασε το παρακάτω κείμενο και υλοποίησε την εργασία που ακολουθεί:



Νορβηγία: Βόρειο Ακρωτήριο



Ελλάδα: Γαύδος

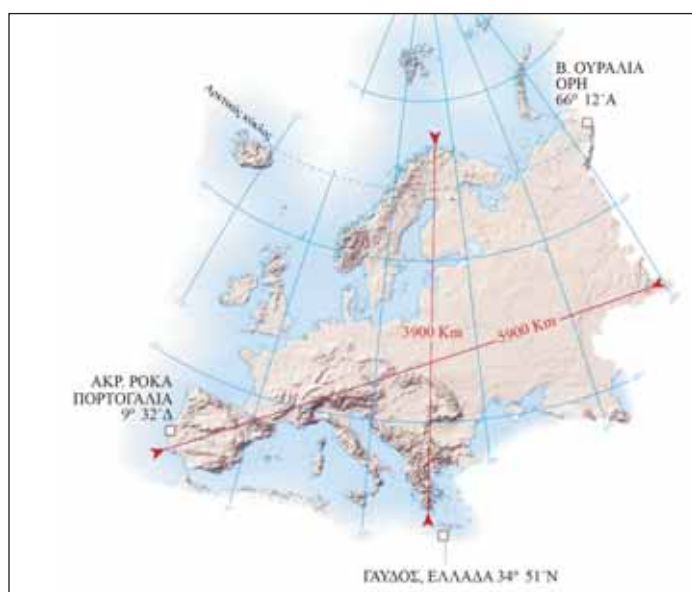
«Τα ακραία όρια της ηπειρωτικής Ευρώπης είναι προς βορρά το Κνιβσκιελόντεν, ένα βραχώδες ακρωτήριο κοντά στο Βόρειο Ακρωτήριο στη Νορβηγία..., στα νότια η Πούντα ντε Ταρίφα στην Ισπανία..., ανατολικά το πιο εσωτερικό τμήμα της θάλασσας Κάρα..., δυτικά το Κάμπο ντα Ρόκα, στην Πορτογαλία.

Αν συμπεριληφθούν τα νησιά, τα όρια της Ευρώπης φτάνουν στα βόρεια στη Γη του Φραγκίσκου Ιωσήφ..., προς νότο στη Γαύδο, νότια της Κρήτης..., και στα δυτικά στο ακρωτήριο Μπιγαργκτάνγκαρ, στο δυτικό άκρο της Ισλανδίας...»

*Εγκυκλοπαίδεια Δομή, λήμμα «Ευρώπη»*

Παρατήρησε στον παρακάτω χάρτη και στον γεωμορφολογικό χάρτη της Ευρώπης (εικόνα 16.1) μερικά από τα ακρότατα σημεία αυτής της ηπείρου και βρες κατά προσέγγιση τις γεωγραφικές συντεταγμένες δύο σημείων, όποιων εσύ θέλεις:

- 1ο ακρότατο σημείο: .....
- 2ο ακρότατο σημείο: .....



Χάρτης ακρότατων σημείων της Ευρώπης

2. Ανάφερε τρία χαρακτηριστικά της Ευρώπης τα οποία συνδέονται με τη θέση της και τα οποία αποδεικνύουν ότι αυτή η ήπειρος συγκεντρώνει πλήθος πλεονεκτημάτων για τον άνθρωπο.

.....

.....

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4

## ΜΕΛΕΤΩΝΤΑΣ ΜΕ ΧΑΡΤΕΣ ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

1. Στους παρακάτω χάρτες εικονίζονται τρία από τα σημεία που αποτελούν όρια της Ευρώπης και συνδέονται με τη μυθολογία μας. Αναζήτησε τους μύθους και συγκέντρωσε πληροφορίες για έναν από αυτούς, όποιον εσύ θέλεις. Τα ονόματα «Προμηθέας», «Ηρακλής», «Φρίξος» και «Ελλη» θα σε βοηθήσουν στην έρευνά σου.



Καύκασος



Στενά Ελλησπόντου-Βοσπόρου



Πορθμός Γιβραλτάρ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Σημείωσε στον παρακάτω χάρτη δέκα τουλάχιστον ονόματα γεωμορφολογικών στοιχείων (οροσειρές, θάλασσες, χερσόνησοι, ποτάμια κ.ά.) που συνθέτουν το ανάγλυφο της Ευρώπης.



Γεωμορφολογικός χάρτης της Ευρώπης

## ΜΕΛΕΤΩΝΤΑΣ ΜΕ ΧΑΡΤΕΣ ΤΟΥΣ ΚΑΤΟΙΚΟΥΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ



Η διαδρομή του «Οριάν Εξπρές»

Διάβασε το παρακάτω κείμενο και απάντησε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

«Το 1872 ο Βέλγος μηχανικός Ζορζ Ναγκελμάκερς ιδρύει την "Εταιρεία Κλιναμαξών". Κατασκευάζει ένα τρένο ασυνήθιστο για την εποχή. Ήταν πολύ άνετο και διέθετε εστιατόριο και κλινάμαξα, δηλαδή βαγόνι όπου οι θέσεις μετατρέπονταν σε άνετα κρεβάτια.

Για να μπορεί το τρένο να περνά ανεμπόδιστο τα σύνορα, υπέγραψε συμφωνίες με πολλές ευρωπαϊκές κυβερνήσεις και έτσι το τρένο του ένωσε τη Δύση με την Ανατολή. Το "Οριάν Εξπρές" είχε γεννηθεί. Το 1883 πραγματοποιεί το πρώτο του ταξίδι. Πηγαίνει από το Παρίσι στην Κωνσταντινούπολη, που τότε ήταν πρωτεύουσα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας. Διασχίζει οκτώ ευρωπαϊκά κράτη ταξιδεύοντας μέρα και νύχτα.

Αυτό το πρώτο ταξίδι είχε μεγάλη επιτυχία! Το "Οριάν Εξπρές" είχε διανύσει 3.186 χιλιόμετρα σε λιγότερο από τέσσερις μέρες!

Το "Οριάν Εξπρές" έμοιαζε με ξενοδοχείο πολυτελείας και το τρένο στην αρχή προοριζόταν για πλούσιους επιβάτες, πρίγκιπες και αξιωματούχους. Σημαντικοί καλλιτέχνες δημιούργησαν όμορφα έπιπλα για τη διακόσμησή του και ενέπνευσε συγγραφείς από όλο τον κόσμο, όπως την Αγκάθα Κρίστι, που έγραψε το συναρπαστικό αστυνομικό μυθιστόρημα *Έγκλημα στο Οριάν Εξπρές*.

Με τον καιρό εμφανίστηκαν και άλλα πολυτελή τρένα στην Ευρώπη και βέβαια το αεροπλάνο, πολύ γρήγορο μεταφορικό μέσο. Το 1977 το "Οριάν Εξπρές" πραγματοποίησε το τελευταίο του ταξίδι μεταξύ Παρισιού και Κωνσταντινούπολης...»

Περιοδικό *Ερευνητές – Ανακαλύπτω τον κόσμο*

α. Το «Οριάν Εξπρές» δρομολογήθηκε το 1883 στη γραμμή Παρίσι-Κωνσταντινούπολη από τη «Διεθνή Εταιρεία Βαγκόν-Λι» και περνούσε από τη Σόφια, το Βελιγράδι, τη Βιέννη και το Μόναχο. Ακολούθησε με το μολύβι σου τη διαδρομή του «Οριάν Εξπρές» στον γεωμορφολογικό χάρτη της Ευρώπης που υπάρχει στο βιβλίο σου (εικόνα 16.1) και προσπάθησε να επισημάνεις δύο δυσκολίες του αναγλύφου οι οποίες έπρεπε να υπερνικηθούν από τους κατασκευαστές της σιδηροδρομικής γραμμής.

β. Στο τμήμα της διαδρομής Βιέννη-Βελιγράδι το τρένο ακολουθούσε τον ρου του Δούναβη. Μπορείς, χρησιμοποιώντας τον γεωμορφολογικό χάρτη, να εξηγήσεις γιατί;

γ. Αναζήτησε πληροφορίες για μία από τις πρωτεύουσες της διαδρομής του «Οριάν Εξπρές», όποια εσύ θέλεις.

δ. Ακολούθησε νοερά τη διαδρομή του «Οριάν Εξπρές» στον πολιτικό χάρτη του βιβλίου σου (εικόνα 25.1) και σημείωσε τα ευρωπαϊκά κράτη που βρίσκονται σήμερα στις περιοχές από τις οποίες περνούσε το τρένο.

# Το φυσικό περιβάλλον της Ευρώπης

## ΕΝΟΤΗΤΑ 2



Μήλος: ανθισμένη λαδανιά (*cistus incanus*)

## Η ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ ΚΑΙ Η ΟΡΟΓΕΝΕΣΗ

1. Πολλές φορές επιστημονικά ζητήματα έχουν αποτελέσει αφορμή για καλλιτεχνική έκφραση. Είναι επομένως φυσικό να κατέχουν ζηλευτή θέση στην έβδομη τέχνη, τον κινηματογράφο, θέματα που αφορούν το παρελθόν της Γης.

Χαρακτηριστικό δείγμα ταινίας που σχετίζεται με τη γεωλογική ιστορία του πλανήτη ήταν, στα μέσα της δεκαετίας του 1990, το Jurassic Park, δηλαδή το Ιουρασικό Πάρκο. Στο ξεκίνημα της ταινίας κάποιοι επιστήμονες ξαναφέρνουν στη ζωή τους εξαφανισμένους στις μέρες μας δεινοσαύρους, ώστε να λειτουργήσει για το κοινό ένα πάρκο με ζώα παλαιότερων γεωλογικών περιόδων στο φυσικό τους περιβάλλον!

- α. Με ποιον γεωλογικό αιώνα σχετίζεται η ονομασία «Ιουρασικό»;

- β. Αναζητήσε, με τη βοήθεια του γεωμορφολογικού χάρτη της Ευρώπης (εικόνα 16.1), σε ποια οροσειρά οφείλει την ονομασία της αυτή η γεωλογική περίοδος και σε ποια περιοχή της Ευρώπης βρίσκεται η οροσειρά.

- γ. Η ονομασία των γεωλογικών περιόδων οφείλεται, μεταξύ άλλων, και σε παλαιοντολογικά ευρήματα, όπως είναι τα απολιθώματα. Πώς συνδέεται η ονομασία της οροσειράς με τον τίτλο της ταινίας; Υπάρχουν απολιθώματα ζώων στην οροσειρά αυτή; Αν ναι, ποιων ζώων;

- δ. Οι δεινόσαυροι, αυτά τα μεγαλόσωμα ερπετά, είχαν ανάγκη από μεγάλες ποσότητες τροφής και ζεστό κλίμα. Σήμερα το κλίμα της Ευρώπης είναι εύκρατο. Τι συμπεραίνεις για το κλίμα της ηπείρου μας σε εκείνες τις μακρινές εποχές; Ήταν παρόμοιο με το σημερινό ή όχι; Αιτιολόγησε την άποψή σου.

- ε. Ανάφερε τρία παραδείγματα γεωλογικών περιόδων που οφείλουν την ονομασία τους σε περιοχές της Ευρώπης.

2. Σχημάτισε προτάσεις με τις λέξεις: Λιθανθρακοφόρο, Ερκύνια Πτύκωση, ευρασιατική πλάκα, ευρωπαϊκή ορογένεση.



Πορτογαλία: απολιθωμένα αποτυπώματα δεινοσαύρων στον βράχο που κάποτε ήταν μαλακό χώμα

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 7

## Η ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

1. Εξήγησε τον τρόπο σχηματισμού της βορειοευρωπαϊκής πεδιάδας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Σε τι διαφέρει η βορειοευρωπαϊκή από τη ρωσική πεδιάδα, με κριτήριο τον τρόπο σχηματισμού τους;

.....

.....

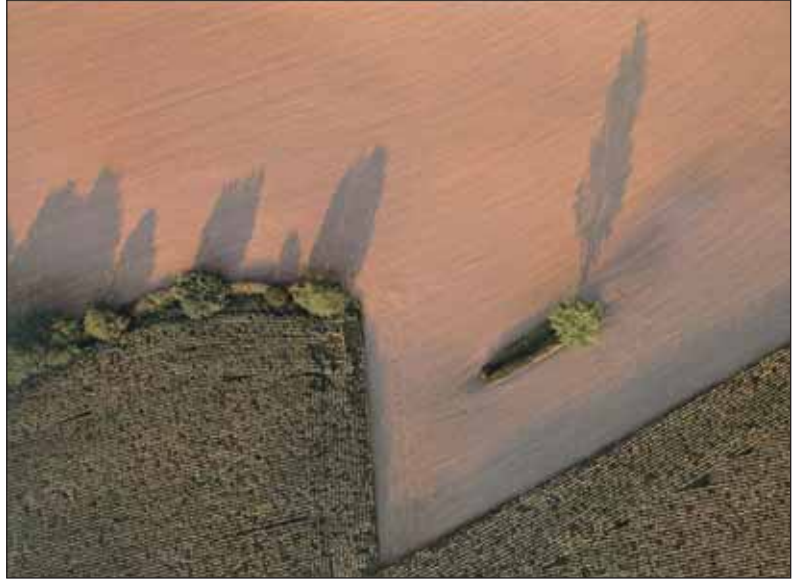
.....

.....

.....

.....

.....



Βορειοευρωπαϊκή πεδιάδα: καλλιέργειες στη Γερμανία

3. Ποια βουνά της Ευρώπης είναι ψηλότερα; Εκείνα που ανήκουν στην Αλπική ή στις προηγούμενες γεωλογικές πτυχώσεις; Αιτιολόγησε την άποψή σου.



Αλπική Πτύχωση: Βαρδούσια Όρη

4. Με τη βοήθεια του χάρτη των γεωτεκτονικών ενοτήτων (εικόνα 7.1) και του πολιτικού χάρτη της Ευρώπης (εικόνα 25.1), ανάφερε τέσσερις χώρες που ανήκουν στη Μεσοευρώπη και τέσσερις χώρες που ανήκουν στη Νεοευρώπη.

.....

.....

.....

.....

## Η ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Διάβασε το παρακάτω κείμενο και απάντησε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

### Μάρμαρα – ασβεστόλιθοι: κληρονομιά της Γεωλογίας στην Ελλάδα



Λατομείο μαρμάρου στην Καβάλα



Δημιουργώντας με το μάρμαρο

Η Ελλάδα είναι γνωστή σε όλο τον κόσμο για τα εξαιρετικής ποιότητας μάρμαρα που διαθέτει. Λόγω των χαρακτηριστικών τους (σταθερότητα, ανθεκτικότητα, καλές μηχανικές ιδιότητες, ωραία χρώματα) τα ελληνικά μάρμαρα κατατάσσονται μεταξύ των καλύτερων παγκοσμίως.

Στην πορεία του ανθρώπινου πολιτισμού το μάρμαρο έχει χρησιμοποιηθεί από ξακουστούς καλλιτέχνες, οι οποίοι με το ταλέντο τους μεταμόρφωσαν κομμάτια αυτού του σκληρού, παγερού υλικού σε έργα υψηλής αισθητικής, που αγγίζουν κάθε άνθρωπο. Μεγάλα έργα τέχνης έχουν γίνει με λευκό πεντελικό μάρμαρο, παριανό ή ναξιακό, όπως η ζωφόρος του Παρθενώνα, οι Καρυάτιδες, το Φανάρι του Διογένη κ.ά. Φημισμένα ελληνικά μάρμαρα είναι της Πεντέλης, της Δράμας, της Καβάλας, της Νάξου, της Πάρου, ενώ εκτός Ελλάδας ονομαστά είναι το κόκκινο μάρμαρο του Βελγίου, το πράσινο μάρμαρο των Άλπεων, το μαύρο μάρμαρο της Γερμανίας, το μάρμαρο Καρέρα της Ιταλίας κ.ά.

Τα μάρμαρα είναι μεταμορφωμένα ασβεστολιθικά πετρώματα. Η ύπαρξη μεγάλων κοιτασμάτων ασβεστολίθου στη χώρα μας οφείλεται στη γεωλογική της ιστορία. Για εκατοντάδες εκατομμύρια χρόνια η περιοχή της σημερινής Ελλάδας ήταν ο βυθός μιας βαθιάς ζεστής θάλασσας, της Τηθύος. Μέσα σ' αυτή τη θάλασσα σχηματίστηκαν ανθρακικά ιζηματογενή στρώματα μεγάλου πάχους, που με την πάροδο του χρόνου έγιναν ασβεστόλιθοι, οι οποίοι με την επίδραση της θερμότητας και της πίεσης μεταμορφώθηκαν σε μάρμαρα.

Τα ασβεστολιθικά πετρώματα κατατάσσονται σε τέσσερις τύπους, ανάλογα με τη σύσταση και τον τρόπο σχηματισμού τους: ασβεστόλιθοι, τραβερτίνες, δολομίτες και μάργες. Τα πετρώματα αυτά έχουν πάρα πολλές εφαρμογές και χρήσεις: στην οικοδομική ως δομικά υλικά, στην παραγωγή τσιμέντου, στη χαρτοποιία, στην κοσμητολογία, στην τέχνη, στην παραγωγή διακοσμητικών προϊόντων, στη φαρμακευτική, στη χημική βιομηχανία, στην οδοποιία κτλ.

Τα τελευταία χρόνια στον όρο «μάρμαρα» περιλαμβάνονται και οι γρανίτες, οι οποίοι όμως είναι πυριγενή πετρώματα.



Τα μάρμαρα του Παρθενώνα στο Βρετανικό Μουσείο

- Ποια σημαντική πληροφορία για τη γεωλογική ιστορία της Ελλάδας μάς παρέχει η παρουσία κοιτασμάτων μαρμάρου σχεδόν σε όλες τις περιοχές του τόπου μας;
- Ένας σπουδαίος γλύπτης της αρχαιότητας που δούλεψε το μάρμαρο και άφησε έργα τέχνης μοναδικής αξίας ήταν ο Πραξιτέλης. Αναζήτησε και σημείωσε παρακάτω σύγχρονους Έλληνες γλύπτες που επίσης έχουν δώσει πνοή με τα έργα τους σ' αυτό το σκληρό πέτρωμα.
- Εκτός από τον άνθρωπο, έργα τέχνης δημιουργεί και η φύση! Σε διάφορες περιοχές της χώρας μας το νερό, μέσα από τις υπόγειες διαδρομές του, περνά από ασβεστολιθικά πετρώματα και τα διαβρώνει. Η πατρίδα μας έχει πάνω από 8.500 σπήλαια, έναν μοναδικό φυσικό πλούτο, ενώ παράλληλα βρίσκεται στην πρώτη δεκάδα των χωρών με τα πιο βαθιά σπήλαια στον κόσμο! Αναζήτησε και σημείωσε παρακάτω τα ονόματα πέντε ελληνικών σπηλαίων και, αν υπάρχει σπήλαιο στην περιοχή όπου ζεις, συγκέντρωσε πληροφορίες γι' αυτό.
- Η εξόρυξη του μαρμάρου γίνεται στα λατομεία. Σημείωσε τέσσερις αρνητικές επιδράσεις για το περιβάλλον μιας περιοχής από τη λειτουργία ενός λατομείου. Πώς μπορούν αυτές να περιοριστούν ή να εκλείψουν;
- Παρατήρησε τις φωτογραφίες. Γιατί μάρμαρα του Παρθενώνα βρίσκονται στο Βρετανικό Μουσείο; Το όνομα «Έλγιν» θα σε βοηθήσει στην έρευνά σου. Ποια σπουδαία Ελληνίδα πολιτικός και ηθοποιός αγωνίστηκε για την επιστροφή τους;