

άρης ασλανίδης

# ερευνητική εργασία



Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος .....	5
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ .....</b>	<b>7</b>
Ενότητα 1.1 Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας.....	8
Ενότητα 1.2 Η μέθοδος project .....	22
Ενότητα 1.3 Γενικά για την έρευνα.....	37
Ενότητα 1.4 Γενικά για τις ερευνητικές εργασίες .....	48
Ενότητα 1.5 Η Ερευνητική Εργασία στην Α΄ Λυκείου .....	56
Ενότητα 1.6 Η Ερευνητική Έκθεση .....	78
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ .....</b>	<b>99</b>
2.1 1ο κείμενο μελέτης: Παράδειγμα ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας με καταιγισμό ιδεών .....	101
2.2 2ο κείμενο μελέτης: Παράδειγμα project διάρκειας 8 εβδομάδων.....	105
2.3 3ο κείμενο μελέτης: Παράδειγμα project διάρκειας 8 εβδομάδων.....	109
2.4 4ο κείμενο μελέτης: Παράδειγμα παρουσίασης εργασίας με εισήγηση σε επιστημονικό συνέδριο .....	113
2.5 5ο κείμενο μελέτης: Παράδειγμα παρουσίασης εργασίας με δημοσίευση σε επιστημονικό περιοδικό .....	124
2.6 6ο κείμενο μελέτης: Παράδειγμα παρουσίασης εργασίας με έκδοση σε βιβλίο .....	139
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ .....</b>	<b>145</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ .....</b>	<b>189</b>
4.1 Βιβλιοθήκες .....	191
4.2 Μουσεία .....	193
4.3 Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης .....	194
4.4 Ιστότοποι σχετικοί με μαθήματα της Α΄ Λυκείου .....	196
4.5 Ιστότοποι Α.Ε.Ι. και Τ.Ε.Ι. ....	198
4.6 Ιστότοποι γενικού ενδιαφέροντος.....	200
Απαντήσεις των ερωτήσεων – δραστηριοτήτων .....	201
Βιβλιογραφία .....	211
Βιβλιογραφικός οδηγός για περαιτέρω μελέτη.....	214



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

### ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΤΡΙΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΜΑΘΗΤΗ

Αγαπητό μου παιδί,

Από αυτή τη σχολική χρονιά ξεκινά η πορεία σου στο λύκειο, και η Ερευνητική Εργασία είναι ένα από τα μαθήματα της Α΄ τάξης. Το βιβλίο που τώρα κρατάς στα χέρια σου δημιουργήθηκε με μεγάλη φροντίδα και αποτελεί έναν πλήρη και ιδιαίτερα εύχρηστο οδηγό ατομικής σου μελέτης στο μάθημα αυτό.

Στις σελίδες του θα βρεις πλούσιο και ωφέλιμο υλικό, το οποίο:

- Θα οικοδομήσει μεθοδικά και θα κωδικοποιήσει τις γνώσεις σου σχετικά με την ερευνητική εργασία.
- Θα σε βοηθήσει να ανταποκριθείς με επιτυχία στις απαιτήσεις του μαθήματος.
- Θα σου προσφέρει γενικότερα γνώσεις και πληροφορίες που θα σου χρησιμεύσουν στη συγγραφή γραπτών εργασιών τόσο στα επόμενα χρόνια της μαθητικής σου πορείας στο λύκειο, όσο ακόμα και στις μεταλυκειακές σπουδές σου.

Το βιβλίο διαρθρώνεται σε τέσσερα κεφάλαια:

- Στο κεφάλαιο 1 παρατίθενται οι απαιτούμενες γνώσεις που σου χρειάζονται για την υλοποίηση της ερευνητικής εργασίας και τη συγγραφή της ερευνητικής έκθεσης. Στο κεφάλαιο αυτό, και σε κάθε ενότητά του, περιλαμβάνονται ερωτήσεις με τις οποίες μπορείς να ελέγξεις και να εφαρμόσεις τις γνώσεις σου. Οι απαντήσεις των ερωτήσεων βρίσκονται στο τέλος του βιβλίου.
- Στο κεφάλαιο 2 παρουσιάζονται αντιπροσωπευτικά παραδείγματα: μαθημάτων που πραγματοποιήθηκαν με ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, projects και ερευνητικών εργασιών σε διάφορα επίπεδα σπουδών. Είναι ένα κεφάλαιο εξαιρετικά σημαντικό, αφού τα συγκεκριμένα παραδείγματα αξιοποιούνται, με κατάλληλες ερωτήσεις, ως κείμενα μελέτης και εξάσκησης σου.
- Στο κεφάλαιο 3, για την άρτια υποστήριξή σου, παρατίθεται μία υποδειγματικά διαρθρωμένη ερευνητική έκθεση.
- Στο κεφάλαιο 4 καταγράφονται σε καταλόγους, αποτελώντας ένα πολύ λειτουργικό ευρετήριο, ενδεικτικές πηγές από τις οποίες μπορείς να βρεις πληροφοριακό υλικό για τη διεξαγωγή της ερευνητικής σου εργασίας.

Ελπίζω να σου χρησιμεύσει το βιβλίο μου και να σε βοηθήσει να πετύχεις τους στόχους σου για ουσιαστική μάθηση και σχολική επιτυχία.

## ΓΙΑ ΤΗΝ/ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Αγαπητή/αγαπητέ συνάδελφε,

Το βιβλίο αυτό αποτελεί ένα εξαιρετικά πλήρες και λειτουργικό εργαλείο μελέτης. Έχει συγγραφεί με μεγάλη φροντίδα για τις μαθήτριες και τους μαθητές της Α΄ Λυκείου με σκοπό να τους προσφέρει αξιόπιστη και έγκυρη στήριξη, ώστε να ανταποκριθούν με επιτυχία στις σχολικές τους υποχρεώσεις για το μάθημα της Ερευνητικής Εργασίας. Επίσης το βιβλίο απευθύνεται στους συναδέλφους εκπαιδευτικούς που συντονίζουν ερευνητικές εργασίες σε αυτή την τάξη, με σκοπό να ενισχύσει εποικοδομητικά το διδακτικό τους έργο.

Το βιβλίο περιλαμβάνει:

- Υποστηρικτικές γνώσεις για την ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας και τη μέθοδο project.
- Επεξηγηματικές πληροφορίες για τη διαδικασία υλοποίησης της ερευνητικής εργασίας.
- Αναλυτικές οδηγίες για τη συγγραφή της ερευνητικής έκθεσης.
- Παραδείγματα: μαθημάτων που πραγματοποιήθηκαν με ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, projects και ερευνητικών εργασιών διάφορων επιπέδων σπουδών.
- Υπόδειγμα ερευνητικής έκθεσης.
- Ενδεικτικούς καταλόγους πηγών πληροφόρησης.

Είναι σημαντικό ότι το βιβλίο δεν περιορίζεται μόνο στα απολύτως απαραίτητα για το μάθημα, αλλά επεκτείνεται παρουσιάζοντας θέματα όπως οι ομάδες εργασίας, οι εκπαιδευτικές τεχνικές, τα είδη έρευνας, τα ερευνητικά εργαλεία κ.ά., συγκροτώντας ένα ολοκληρωμένο πρωτότυπο έργο και παρέχοντας γενικότερη ωφέλεια:

- τόσο για τους μαθητές, αφού μπορεί, παραμένοντας στη βιβλιοθήκη τους, να ενισχύσει τις σχετικές εκπαιδευτικές ανάγκες τους στη συγγραφή εργασιών έως ακόμα και κατά τη μεταλυκειακή τους πορεία ως φοιτητών ή σπουδαστών,
- όσο και για τους εκπαιδευτικούς, αφού συγκεντρώνει και παραθέτει υλικό που γενικότερα είναι χρήσιμο στη μαθησιακή διαδικασία.

Ο συγγραφέας

*Αφιερώνεται στη Δομένικα,  
στον Νίκο και στη Μαρία*

Κεφάλαιο

**1**

Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

## 1.1 Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας

### Μαθαίνω με ερωτήσεις

#### 1. Τι είναι η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας;

Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας είναι μια μορφή διδασκαλίας. Η οργάνωσή της βασίζεται σε μικρές ομάδες μαθητών και στις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους. Αποτελεί ένα εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού για την άσκηση του διδακτικού του έργου.

#### 2. Ποιος είναι ένας επιστημονικός ορισμός της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας;

Ένας επιστημονικός ορισμός της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας είναι ότι αυτή είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιεί τη μαθητική μικρο-ομάδα για τη διεξαγωγή μέρους ή όλων των διδακτικών και των μαθησιακών δραστηριοτήτων μέσα σε πλαίσιο συνεργατικών σχέσεων. Απώτερος σκοπός των συνεργαζόμενων μαθητών είναι να προωθήσουν την ατομική τους μάθηση, καθώς επίσης να συμβάλουν και στη μάθηση των υπόλοιπων μελών της ομάδας τους.

#### 3. Πώς σχετίζεται η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας με την Ερευνητική Εργασία της Α΄ Λυκείου;

Η Ερευνητική Εργασία της Α΄ Λυκείου διεξάγεται ομαδοσυνεργατικά, με χωρισμό των μαθητών σε ομάδες σύμφωνα με επιλογή τους και πραγματοποίηση επιμέρους εργασιών σε ένα κεντρικό θέμα έρευνας.

(Σημείωση: Περισσότερες πληροφορίες για την Ερευνητική Εργασία της Α΄ Λυκείου περιλαμβάνονται στην ενότητα 1.5 αυτού του κεφαλαίου.)

#### 4. Χρησιμοποιούνται άλλοι όροι συνώνυμοι του όρου «ομαδοσυνεργατική διδασκαλία» και πότε;

Ναι, χρησιμοποιούνται. Για παράδειγμα, χρησιμοποιούνται οι όροι «διδασκαλία σε ομάδες» και «συνεργατική μάθηση» ως συνώνυμοι του όρου «ομαδοσυνεργατική διδασκαλία», εφόσον υφίστανται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Αυτόνομη μάθηση.
- Συνεργασία και επικοινωνία μεταξύ των μαθητών.
- Αμφίδρομη παροχή βοήθειας μεταξύ των μαθητών.
- Ευγενική άμιλλα μεταξύ των ομάδων.

**5. Ποιος είναι ο ρόλος των μαθητών στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας;**

Στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας το ενδιαφέρον της μαθησιακής διαδικασίας μετατοπίζεται από τον εκπαιδευτικό στον μαθητή. Οι μαθητές αυτενεργούν διερευνώντας στοιχεία, καταγράφοντας απόψεις, ανταλλάσσοντας γνώμες, ανακοινώνοντας αποτελέσματα κτλ., και αποκτούν γνωστικές αλλά και κοινωνικές δεξιότητες.

**6. Στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας οι μαθητικές ομάδες, σε γενικές γραμμές, απαιτείται να είναι ομοιογενείς ή ανομοιογενείς;**

Σε γενικές γραμμές, οι μαθητικές ομάδες απαιτείται να είναι ανομοιογενείς όσον αφορά τη σχολική επίδοση, το φύλο, τη φυλετική καταγωγή, την οικονομική ή κοινωνική θέση κ.ά. Έτσι αποφεύγονται φαινόμενα απομόνωσης μερικών μαθητών ή εύνοιας κάποιων άλλων, και επιπλέον εξασφαλίζονται ίσες ευκαιρίες μάθησης για όλους.

**7. Στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας τα μέλη μιας μαθητικής ομάδας έχουν όλα τον ίδιο ρόλο ή καθένα μέλος έχει άλλο;**

Καθένα μέλος μιας μαθητικής ομάδας έχει άλλο ρόλο. Ενδεικτικά, υπάρχει ο ρόλος:

- του συντονιστή, που οργανώνει τις εργασίες της ομάδας,
- του γραμματέα, που καταγράφει τις απόψεις της ομάδας,
- του φροντιστή, που εμπνέει τους αδύνατους της ομάδας κτλ.

Σημαντικό είναι ότι όλα τα μέλη της ομάδας πρέπει να έχουν ρόλο. Οι ρόλοι κατά καιρούς μπορούν να εναλλάσσονται.

**8. Ποιος είναι ο ρόλος των εκπαιδευτικών στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας;**

Ο εκπαιδευτικός στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας δε διδάσκει αυτά που πρέπει να μάθουν οι μαθητές, αλλά λειτουργεί επιδιώκοντας οι μαθητές «να μάθουν πώς να μαθαίνουν». Δρα υποστηρικτικά στις ομάδες και ο ρόλος του, μεταξύ άλλων, είναι συμβουλευτικός, διαμεσολαβητικός, εμπνευστικός, βοηθητικός, συντονιστικός, καθοδηγητικός. Αυτό δε σημαίνει ότι παραγκωνίζεται η παρουσία του εκπαιδευτικού στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας. Αντίθετα, αναβαθμίζεται, ενώ επιπλέον διαφοροποιείται. Ενδεικτικά, ο εκπαιδευτικός αποφασίζει, μεταξύ άλλων, για τα κριτήρια σύνθεσης και δομής της ομάδας, το αντικείμενο της διδασκαλίας, τη μορφή ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας που θα εφαρμοστεί κτλ., ενώ αυτός αξιολογεί την προσπάθεια των μαθητών.

**9. Ποιοι είναι τέσσερις ενδεικτικοί λόγοι για τους οποίους η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας χρησιμοποιείται σήμερα παγκοσμίως σε αρκετές περιπτώσεις εκπαιδευτικών προγραμμάτων;**



Τέσσερις ενδεικτικοί λόγοι είναι οι εξής:

- Οι σημερινές κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες είναι αρκετά διαφορετικές σε σχέση με το παρελθόν, είναι αναγκαίοι επομένως και διαφορετικοί τρόποι διεξαγωγής της μαθησιακής διαδικασίας.
- Το παραδοσιακό σχολείο επικεντρώνεται στην ατομική διάσταση της μάθησης και παραβλέπει την κοινωνική της διάσταση.
- Ο ρόλος του σχολείου στις μέρες μας δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο στην παροχή γνώσεων, αλλά να επεκτείνεται και στην κοινωνικοποίηση των μαθητών.
- Με την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία εξασφαλίζεται η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στο μάθημα με τρόπο φυσικό και αβίαστο, και προάγεται η κοινωνικοποίησή τους.

### **10. Υπάρχουν αποτελέσματα ερευνών σχετικά με τα οφέλη της ομαδοσυνεργατικής μεθόδου διδασκαλίας;**

Ναι, υπάρχουν. Μάλιστα σημαντικές ερευνητικές εργασίες επιστημόνων έχουν αποδείξει για την ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας ότι:

- Σε ατομικό επίπεδο συμβάλλει στη γνωστική, κοινωνική και ηθική ανάπτυξη των μαθητών.
- Σε κοινωνικό επίπεδο συμβάλλει στην ανάπτυξη συλλογικών πρακτικών και στάσεων εκ μέρους των μαθητών.
- Όλα όσα επιτυγχάνει καλύπτουν όσα απαιτούνται από το σχολείο σχετικά με την παιδαγωγική του αποστολή.

### **11. Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας εφαρμόζεται οποτεδήποτε ή πρέπει να υπάρχουν κάποιες προϋποθέσεις;**

Για να εφαρμοστεί η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας, πρέπει να υπάρχουν ορισμένες προϋποθέσεις. Ενδεικτικά μερικές από αυτές είναι:

- Η υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου.
- Η ύπαρξη κατάλληλου εποπτικού υλικού και κατάλληλου εξοπλισμού στο σχολείο.
- Η σε βάθος μελέτη της μεθόδου από τον εκπαιδευτικό.
- Το μαθητικό δυναμικό.
- Η προετοιμασία των μαθητών ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στην εφαρμογή της μεθόδου.
- Το θέμα.

### **12. Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας κατά την εφαρμογή της ολοκληρώνεται σε ένα ή περισσότερα βήματα;**

Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας κατά την εφαρμογή της ολοκληρώνεται σε τέσσερα βήματα, τα οποία είναι:

- Προβληματισμός και διαμόρφωση του θέματος και των υποθεμάτων.
- Ομαδοσυνεργατική επεξεργασία του θέματος ή των υποθεμάτων.
- Ανακοίνωση αποτελεσμάτων και διατύπωση γενικών συμπερασμάτων.
- Αξιολόγηση της ομαδοσυνεργατικής εργασίας.

### **13. Ποια πρέπει να είναι η διάταξη της σχολικής αίθουσας στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας;**

Στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας θα πρέπει στη σχολική αίθουσα να υπάρχουν ανεξάρτητα στρογγυλά ή τετράγωνα τραπέζια με ελεύθερη διάταξη στον χώρο. Η διάταξη των καθισμάτων θα πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να διασφαλίζεται ορατότητα στα εποπτικά μέσα και δυνατότητα οπτικής επαφής μεταξύ των μελών των διάφορων ομάδων. Ένας εναλλακτικός τρόπος διαμόρφωσης αίθουσας κατάλληλης για ομαδοσυνεργατική διδασκαλία είναι η ένωση των θρανίων μεταξύ τους ανά δύο, ώστε να μπορούν να συνεργαστούν τέσσερις μαθητές.

### **14. Υπάρχουν σχολικά βιβλία που περιλαμβάνουν ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες;**

Ναι, υπάρχουν. Ενδεικτικά, την περίοδο πρώτης έκδοσης αυτού του βιβλίου, στα σχολικά βιβλία γυμνασίου της Γεωλογίας-Γεωγραφίας, της Οικιακής Οικονομίας, της Τεχνολογίας, της Νεοελληνικής Γλώσσας, της Κοινωνικής Πολιτικής Αγωγής κ.α. περιλαμβάνονταν δραστηριότητες των οποίων η υλοποίηση βασίζεται στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας.

Το σχολικό βιβλίο με τη μεγαλύτερη εναρμόνιση στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας είναι αυτό της Γεωλογίας-Γεωγραφίας Β΄ Γυμνασίου που διδασκόταν το σχολικό έτος 2010-2011. Στο βιβλίο αυτό και τα 48 μαθήματά του περιλαμβάνουν ειδικό διακριτό τμήμα σε κάθε μάθημα με τον χαρακτηριστικό τίτλο «Συνεργάζομαι στην τάξη». Καθένα από τα 48 «Συνεργάζομαι στην τάξη» περιλαμβάνει αριθμό δραστηριοτήτων που προάγουν την ενεργητική μάθηση και που πραγματοποιούνται στην τάξη με συνεργασία των μαθητών σε ομάδες, άλλοτε διμελείς και άλλοτε πολυμελείς.

### **15. Γενικά τι μπορούμε να ορίσουμε ως ομάδα;**

Ως ομάδα μπορούμε να ορίσουμε ένα σύνολο ανθρώπων που: α. αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, β. έχουν κοινούς σκοπούς, γ. ακολουθούν ορισμένους κανόνες λειτουργίας και συμπεριφοράς, και δ. αντιλαμβάνονται ότι αποτελούν μέλη της ομάδας.

### **16. Τι ισχύει για καθένα από τα στοιχεία που περιλαμβάνει ο ορισμός της ομάδας;**

Για καθένα από τα στοιχεία που περιλαμβάνει ο ορισμός της ομάδας ισχύουν τα ακόλουθα:

<p>Αλληλεπίδραση</p>	<p>Για να μπορούμε να μιλάμε για «ομάδα» και όχι για ένα απλό άθροισμα ατόμων, θα πρέπει να υπάρχει μεταξύ των μελών κάποια αλληλεπίδραση. Θα πρέπει δηλαδή το ένα μέλος να επηρεάζει τη δράση, τις γνώσεις ή τα συναισθήματα άλλων μελών. Αυτό σημαίνει ότι θα υπάρχει συνεργασία, ανταλλαγή πληροφοριών, δημιουργία ερεθισμάτων και αλληλεξάρτηση.</p>
<p>Κοινός σκοπός</p>	<p>Ο κοινός σκοπός είναι το στοιχείο που οδηγεί στη δημιουργία της ομάδας. Ο σκοπός μπορεί να είναι επακριβώς καθορισμένος ή αόριστος. Μπορεί να είναι άμεσος ή μακρινός. Μπορεί επίσης να αλλάζει με τον χρόνο. Δηλαδή μπορεί μια ομάδα αρχικά να δημιουργήθηκε για κάποιο σκοπό, και στη συνέχεια ο σκοπός αυτός να μεταβλήθηκε. Κι ακόμα μπορεί ο σκοπός να είναι ευρύτερος από αυτόν που αντιλαμβάνονται τα μέλη της ομάδας. Σε κάθε περίπτωση πάντως υπάρχει ένας σκοπός, δηλαδή ένας λόγος για τον οποίο λειτουργεί η ομάδα και ένα σημείο προς το οποίο κατευθύνει τη δράση της.</p>
<p>Κανόνες λειτουργίας και συμπεριφοράς</p>	<p>Όσο χαλαρή κι αν είναι μια ομάδα, έχει ορισμένα πρότυπα λειτουργίας και συμπεριφοράς, δηλαδή κάποιους κανόνες στους οποίους υπακούουν τα μέλη της. Οι κανόνες αυτοί ρυθμίζουν διάφορα ζητήματα, όπως: Ποιος είναι ο ηγέτης της ομάδας; Πώς γίνεται κανείς μέλος της ομάδας; Πόσο συχνά συνεδριάζει η ομάδα; Πότε η συμπεριφορά ενός μέλους θεωρείται ανάρμοστη; Οι κανόνες μπορεί να είναι γραπτοί ή άγραφοι. Ακόμα μπορεί να έχουν καθοριστεί από «έξω» (π.χ. από αυτούς που σύστησαν την ομάδα) ή να διαμορφώθηκαν από τη ίδια την ομάδα, σταδιακά.</p>
<p>Αντίληψη της συμμετοχής στην ομάδα</p>	<p>Τα άτομα θα πρέπει να έχουν αντίληψη της συμμετοχής τους στην ομάδα, δηλαδή να θεωρούν τους εαυτούς τους μέλη της. Η αντίληψη αυτή μπορεί να έχει χαρακτήρα γνώσης ή συναισθήματος. Με άλλα λόγια, τα άτομα μπορεί να έχουν πλήρη συνείδηση (γνώση) της συμμετοχής τους στην ομάδα ή απλώς να αισθάνονται συναισθηματικά δεμένα με αυτήν.</p>

**17. Τι αποτελεί γενικά η ομαδική εργασία;**

Η ομαδική εργασία αποτελεί έναν αποδοτικό τρόπο οργάνωσης της ανθρώπινης εργασίας, αλλά και των διατιθέμενων μέσων, με σκοπό την επίτευξη ενός παραγωγικού αποτελέσματος (προϊόντος ή υπηρεσίας).

**18. Ποια είναι μερικά από τα πλεονεκτήματα που έχει η εργασία σε ομάδες;**

Μερικά από τα πλεονεκτήματα που έχει η εργασία σε ομάδες είναι και τα εξής:

- Η εργασία σε ομάδες απελευθερώνει δημιουργικότητα και ενέργεια. Τα μέλη μιας ομάδας «κτιίζουν» το οικοδόμημα της εργασίας τους προσθέτοντας νέες ιδέες σ' αυτές που υπάρχουν ήδη και προσπαθούν να αξιοποιήσουν τις προτάσεις και τις ιδέες όλων των μελών. Μ' αυτό τον τρόπο μαθαίνουν να διατυπώνουν τις σκέψεις τους και να συνεργάζονται.
- Με την εργασία σε ομάδες οι άνθρωποι απολαμβάνουν την εργασία τους περισσότερο, ικανοποιώντας βασικές ψυχολογικές ανάγκες. Δημιουργείται ομαδικό πνεύμα και σχέσεις αλληλεγγύης.
- Η εργασία σε ομάδες βελτιώνει την αποτελεσματικότητα των μελών της. Όταν οι άνθρωποι σχεδιάζουν και εφαρμόζουν μια ποικιλία δραστηριοτήτων μαζί, γίνονται ικανοί να ανακαλύπτουν πολλούς τρόπους για τη βελτίωση της οργάνωσης της εργασίας τους.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις η εργασία σε ομάδες είναι ο μόνος τρόπος να γίνει μια εργασία.

**19. Ποια είναι μερικά από τα μειονεκτήματα που έχει η εργασία σε ομάδες;**

Μερικά από τα μειονεκτήματα που έχει η εργασία σε ομάδες είναι και τα εξής:

- Χρειάζεται αρκετός χρόνος και ενέργεια μέχρι να επιτευχθεί η επικοινωνία και να αναπτυχθεί η συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας.
- Ορισμένοι άνθρωποι βρίσκουν την εργασία σε ομάδες δύσκολη και ανεφάρμοστη, και έχουν την αίσθηση ότι δεν ταιριάζει στον χαρακτήρα τους.
- Μεταξύ των μελών μιας ομάδας μπορεί μερικές φορές να αναπτυχθεί ανταγωνισμός, με αποτέλεσμα να βλάπτεται η εργασία συνολικά.

**20. Ποια είναι μερικά από τα χαρακτηριστικά που επιδιώκει να έχει κάθε ομάδα εργασίας;**

Μερικά από τα χαρακτηριστικά που επιδιώκει να έχει κάθε ομάδα εργασίας είναι τα ακόλουθα:

- Αποτελεσματική και ευχάριστη επικοινωνία μεταξύ όλων των μελών της.
- Έναν κοινό σκοπό. Η εκπαίδευση των μελών της ομάδας για την επίτευξη του σκοπού είναι απαραίτητη.
- Αίσθηση «υποχρέωσης» κάθε μέλους προς τα υπόλοιπα μέλη για να πετύχουν οι στόχοι της ομάδας.

- Συνεχή πορεία βελτίωσης τόσο των μεθόδων που χρησιμοποιούνται, όσο και των προϊόντων της εργασίας.
- Μεγάλη δημιουργικότητα.
- Ικανότητα να λύνονται δύσκολα προβλήματα ή να αντιμετωπίζονται καταστάσεις που απαιτούν λεπτούς χειρισμούς.

### 21. Ποιος είναι γενικά ο «κύκλος ζωής» μιας ομάδας;

Ο «κύκλος ζωής» αποτελείται από τα ακόλουθα στάδια:

- Η ομάδα είναι αδιαμόρφωτη, στο στάδιο του σχηματισμού. Τα μέλη της μπορεί να αισθάνονται αμηχανία, αβεβαιότητα, αλλά και ενθουσιασμό και θέληση να ανακαλύψουν δρόμους προσέγγισης μεταξύ τους.
- Η ομάδα κάνει τις πρώτες προσπάθειες συνεργασίας. Κάθε μέλος μοιράζεται με την υπόλοιπη ομάδα τις ιδέες του. Σ' αυτό το στάδιο είναι πιθανό να υπάρχουν και συγκρούσεις μέσα στην ομάδα, ενώ φαίνονται τα πρώτα αποτελέσματα της κοινής εργασίας.
- Η ομάδα είναι ώριμη, δημιουργική και κατευθύνει όλες τις προσπάθειές της προς την επίτευξη του στόχου ή των στόχων που έχει θέσει. Η ατμόσφαιρα στην ομάδα είναι χαλαρή και δημιουργική. Σιγά σιγά οι στόχοι γίνονται πραγματικότητα.
- Καθώς ο στόχος της ομάδας έχει γίνει πραγματικότητα, η ομάδα φαίνεται να διασπάται σιγά σιγά. Τα συναισθήματα των μελών της είναι ανάμεικτα: από τη μια χαρά και ικανοποίηση για την επιτυχία, και από την άλλη απογοήτευση ίσως για τη διάλυση της ομάδας. Τώρα τα μέλη της μπορεί να σχεδιάσουν τη συμμετοχή τους σε άλλες ομάδες.

### 22. Σε ποιους λόγους οφείλεται η δυνατότητα των ομάδων να είναι αποτελεσματικές;

Η δυνατότητα των ομάδων να είναι αποτελεσματικές οφείλεται στους παρακάτω λόγους:

- Στις ομάδες λειτουργεί η λεγόμενη κοινωνική παρακίνηση. Με τον όρο αυτό εννοείται η θετική επίδραση που έχει η παρουσία άλλων ανθρώπων σε αυτόν που εκτελεί ένα έργο. Η ανάγκη να φανούμε ικανοί στα μάτια των άλλων, καθώς και ο φόβος της αποτυχίας και της αρνητικής κριτικής μάς ωθούν να καταβάλλουμε μεγαλύτερη προσπάθεια.
- Στις ομάδες υπάρχει συγκέντρωση δυνάμεων, καθώς και καταμερισμός της εργασίας. Ειδικότερα υπάρχει ποικιλία ικανοτήτων και ειδικεύσεων, που μπορούν να συνδυαστούν κατάλληλα. Έτσι η ομάδα μπορεί να ασχοληθεί με έργο που τα μεμονωμένα άτομα δεν έχουν τη δυνατότητα να φέρουν σε πέρας.
- Η συν-ενέργεια. Με τον όρο αυτό περιγράφεται ένα ενδιαφέρον φαινόμενο, όπου δύο παράγοντες ενισχύουν ο ένας τον άλλο με τέτοιο τρόπο που το

αποτέλεσμά τους να είναι όχι αθροιστικό αλλά πολλαπλασιαστικό. Το φαινόμενο αυτό εμφανίζεται συχνά στις ομάδες, γιατί οι ικανότητες ή το έργο ενός ατόμου μπορούν να προκαλέσουν σε άλλα άτομα ανταπόκριση που διαφορετικά δε θα είχε εμφανιστεί.

- Η διόρθωση. Οι λανθασμένες ενέργειες ή προτάσεις ενός μέλους έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να γίνουν αντιληπτές έγκαιρα από κάποιο άλλο μέλος της ομάδας.
- Η εκπαιδευτική λειτουργία της ομάδας. Τα άτομα που συμμετέχουν σε μια ομάδα εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους ακόμα και με την απλή παρατήρηση. Έτσι βελτιώνεται με τον χρόνο και η αποτελεσματικότητά τους.

### **23. Ποια είναι μία βασική προϋπόθεση για να λειτουργήσει επιτυχημένα μια ομάδα;**

Μια βασική προϋπόθεση είναι αυτή της ικανότητας επικοινωνίας.

(Σημείωση: Περισσότερες πληροφορίες για τις ικανότητες επικοινωνίας που απαιτούνται από τους μαθητές για την Ερευνητική Εργασία της Α΄ Λυκείου περιλαμβάνονται στην ενότητα 1.5 αυτού του κεφαλαίου.)

### **24. Τι ορίζεται ως επικοινωνία;**

Ως επικοινωνία ορίζεται η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ δύο (ή περισσότερων) ατόμων, μέσω της οποίας αναπτύσσονται σχέσεις. Τρία είναι τα βασικά μέρη μιας στοιχειώδους επικοινωνίας: ο πομπός, ο δέκτης και το μέσο επικοινωνίας. Για παράδειγμα, κατά την επικοινωνία δύο ανθρώπων που βρίσκονται στον ίδιο χώρο, όπου και οι δύο έχουν δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας, αυτός που μιλάει αποτελεί τον πομπό και ο ακροατής-συνομιλητής του αποτελεί τον δέκτη της επικοινωνίας, ενώ ο αέρας αποτελεί το μέσο επικοινωνίας.

### **25. Ποιες είναι μερικές εκπαιδευτικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας;**

Μερικές εκπαιδευτικές τεχνικές, μεταξύ πολλών άλλων, που χρησιμοποιούνται στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας είναι: η συζήτηση, ο καταγισμός ιδεών, η επίλυση προβλήματος, η μελέτη περίπτωσης, η μελέτη στο πεδίο, η χαρτογράφηση εννοιών.

### **26. Τι εννοούμε χρησιμοποιώντας τον όρο «εκπαιδευτικές τεχνικές»;**

Χρησιμοποιώντας τον όρο «εκπαιδευτικές τεχνικές», εννοούμε συγκεκριμένες δραστηριότητες που διενεργούνται στην τάξη και συμβάλλουν στην προαγωγή της μαθησιακής διαδικασίας. Αποτελούν εργαλεία για τον εκπαιδευτικό, ώστε αυτός να φέρνει σε πέρας το διδακτικό του έργο.

**27. Τι ισχύει γενικά για τη συζήτηση;**

Η συζήτηση αποτελεί τεχνική διδασκαλίας που μπορεί να αφορά οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο. Μπορεί να λάβει χώρα μεταξύ μικρών ή μεγάλων ομάδων, αλλά απαιτεί δομημένη διαδικασία, εστιασμένη στους στόχους του αντικειμένου διδασκαλίας.

Υπάρχουν διάφορες παραλλαγές αυτής της τεχνικής, όπως ο καταιγισμός ιδεών, η δομημένη συζήτηση, η συζήτηση τύπου «πάνελ», όπου μια μικρή ομάδα συζητά μπροστά στην ολομέλεια, η «καθοδηγούμενη συζήτηση» για την ενθάρρυνση τυχόν διστακτικών μελών της ομάδας, ο ερειστικός διάλογος (debate) κ.ά.

Με τη συζήτηση οι μαθητές αναπτύσσουν ικανότητες συνεργασίας, επικοινωνίας, διατύπωσης λογικών επιχειρημάτων, οργάνωσης και λεκτικής έκφρασης των σκέψεών τους.

**28. Τι ισχύει γενικά για τον καταιγισμό ιδεών;**

Ο καταιγισμός ιδεών αποτελεί τεχνική διδασκαλίας με την οποία επιδιώκεται η αυθόρμητη και ελεύθερη έκφραση των ιδεών των μαθητών, γενικά των εκπαιδευομένων, κατά την εξέταση ενός πολυδιάστατου θέματος, ενός ζητήματος ή μιας κεντρικής έννοιας, ώστε να αποκαλυφθούν οι σχετικές κρυμμένες διαστάσεις και να διασταυρωθούν οι απόψεις.

Ο εκπαιδευτικός υποβάλλει ερωτήσεις του τύπου: Τι σας έρχεται αυθόρμητα στο μυαλό όταν ακούτε αυτό το θέμα ή αυτή την έννοια; Οι μαθητές διατυπώνουν τις ιδέες τους, οι οποίες καταγράφονται στον πίνακα, και στη συνέχεια με κριτικό πνεύμα σχολιάζονται, αξιολογούνται και κυρίως λειτουργούν ως έναυσμα για σχετικές συζητήσεις.

**29. Τι ισχύει γενικά για την επίλυση προβλήματος;**

Η επίλυση προβλήματος εφαρμόζεται προκειμένου να αντιμετωπιστεί μια προβληματική κατάσταση που απαιτεί λύση ή να απαντηθούν επιμέρους ερωτήματα που συνδέονται με αυτήν. Οι μαθητές προσπαθούν να επιλύσουν πραγματικά προβλήματα δουλεύοντας ομαδικά, αναπτύσσουν ερευνητικό πνεύμα και αποκτούν ικανότητες που τους βοηθούν να αντιληφθούν τις πολύπλοκες σχέσεις μεταξύ των διαφορετικών παραγόντων που εμπλέκονται σε κάθε πρόβλημα, να προσδιορίσουν τις αιτίες δημιουργίας των προβλημάτων, να διερευνήσουν τις πιθανές τους λύσεις και να αναπτύξουν δράση για την επίλυσή τους.

Στην εφαρμογή της επίλυσης προβλήματος ακολουθούνται σε γενικές γραμμές τα παρακάτω στάδια:

- Εντοπισμός και διερεύνηση του προβλήματος/ζητήματος.
- Καθορισμός στόχων για την επίλυση (ή συμμετοχή στη επίλυση) του προβλήματος.
- Διερεύνηση εναλλακτικών λύσεων.

- Σύνταξη κριτηρίων για την επιλογή της πιθανής/ρεαλιστικής λύσης (ή λύσεων).
- Επιλογή της κατάλληλης λύσης (ή λύσεων).
- Συγκρότηση σχεδίου δράσης και υλοποίηση της δράσης.
- Αξιολόγηση και επανατροφοδότηση της διαδικασίας.

### 30. Τι ισχύει γενικά για τη μελέτη περίπτωσης;

Η μελέτη περίπτωσης αποτελεί διδακτική τεχνική που αξιοποιείται για τη μελέτη συγκεκριμένων ζητημάτων, με αφορμή σύντομα κείμενα που αφορούν πραγματικές ή υποθετικές προβληματικές καταστάσεις. Τα κείμενα αυτά αποτελούν το σημείο εκκίνησης για συζητήσεις με σκοπό τη διερεύνηση, την ανάλυση και την αξιολόγηση μιας προβληματικής κατάστασης.

### 31. Τι ισχύει γενικά για τη μελέτη στο πεδίο;

Η μελέτη στο πεδίο αποτελεί διδακτική τεχνική που αναφέρεται σε δραστηριότητες μαθητών που πραγματοποιούνται έξω από την αίθουσα διδασκαλίας, σε υπαίθριους ή άλλους χώρους, με στόχο την παρατήρηση, καταγραφή και συλλογή δεδομένων μέσω όλων των αισθήσεων. Σκοπός της μελέτης πεδίου είναι η εμπλοκή των μαθητών σε άμεσες παρατηρήσεις, συλλογή και καταγραφή στοιχείων του υπό εξέταση θέματος. Περιλαμβάνει προετοιμασία και οργάνωση (στόχοι, δραστηριότητες της εργασίας), εργασία στο πεδίο, και τέλος εργασία στην τάξη για την επεξεργασία και την αξιοποίηση των στοιχείων που έχουν συλλεχθεί, καθώς και την τελική σύνθεση. Αναλυτικά τα στάδια που ακολουθούνται είναι τα ακόλουθα:

- Προετοιμασία εκπαιδευτικού (προπαρασκευαστική επίσκεψη και εξοικείωση με το αντικείμενο μελέτης, αντιμετώπιση τυπικών διαδικασιών).
- Προετοιμασία μαθητών (διατύπωση στόχων, οργάνωση δραστηριοτήτων, πηγές πληροφόρησης κ.ά.).
- Εργασία στο πεδίο (οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες, αναλαμβάνουν να υλοποιήσουν τις συγκεκριμένες δραστηριότητες: παρατήρηση, καταγραφή στοιχείων, φωτογράφιση, καταγραφή απόψεων με ερωτηματολόγια ή ημιδομημένες συνεντεύξεις, δειγματοληψία –εφόσον το υλικό δεν είναι σπάνιο– κ.ά.).
- Εργασία στην τάξη (εκτέλεση πειραμάτων για την επαλήθευση υποθέσεων, σύνθεση των στοιχείων, κοινοποίηση).

Για την εργασία πεδίου θεωρείται αναγκαία πριν από την υλοποίησή της η προετοιμασία των μαθητών σε επίπεδο γνώσεων.

### 32. Τι ισχύει γενικά για τη χαρτογράφηση εννοιών;

Η χαρτογράφηση εννοιών είναι τεχνική διδασκαλίας κατά την οποία ο μαθητής, γενικά ο εκπαιδευόμενος, δομεί με σταδιακά βήματα ένα ολοκληρωμένο σχήμα, στο οποίο απεικονίζονται:



- Οι κύριες έννοιες που εμπλέκονται σε ένα θέμα.
- Οι μεταξύ τους σχέσεις.

Οι κανόνες σχεδίασης ενός χάρτη εννοιών είναι οι ακόλουθοι:

- Κατασκευάζεται κάτω από μία έννοια που τοποθετείται στο επάνω μέρος του χάρτη.
- Από την αρχική έννοια ξεκινούν βέλη που συνδέουν τις δευτερεύουσες έννοιες με την αρχική.
- Ανάμεσα στις έννοιες γράφονται ρήματα που προσδιορίζουν το είδος της σχέσης των εννοιών.
- Πέρα από τις δευτερεύουσες έννοιες τοποθετούνται οι έννοιες λεπτομέρειας.
- Προστίθενται επιπλέον συνδέσεις όπου απαιτούνται.

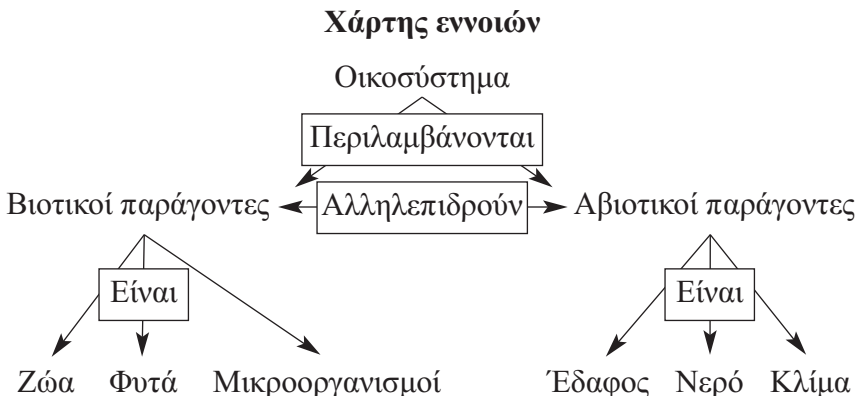
(**Σημείωση:** Περισσότερες πληροφορίες για το πώς μπορεί να αξιολογηθεί η παρουσία χάρτη εννοιών στην Ερευνητική Έκθεση της Α΄ Λυκείου περιλαμβάνονται στην ενότητα 1.6 αυτού του κεφαλαίου.)

### 33. Πώς μετατρέπεται ένα κείμενο σε χάρτη εννοιών;

Ας το δούμε με ένα παράδειγμα:

#### Κείμενο

Σε ένα οικοσύστημα περιλαμβάνονται βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες. Βιοτικοί παράγοντες είναι τα ζώα, τα φυτά, οι μικροοργανισμοί. Αβιοτικοί παράγοντες είναι το έδαφος, το νερό, το κλίμα. Βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.



### Ελέγχω τις γνώσεις μου

1. Χαρακτήρισε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ) αν είναι σωστές, και με το γράμμα (Λ) αν είναι λανθασμένες:

- α. Στις ομάδες δεν υφίσταται λόγος να υπάρχει αλληλεπίδραση.
- β. Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος είναι μορφή διδασκαλίας.
- γ. Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία δεν εξασφαλίζει την ενεργό συμμετοχή των μαθητών.
- δ. Στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας απαιτείται οι μαθητικές ομάδες να είναι ομοιογενείς.

2. Χαρακτήρισε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ) αν είναι σωστές, και με το γράμμα (Λ) αν είναι λανθασμένες:

- α. Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος χρησιμοποιείται στις μέρες μας γιατί προάγει την κοινωνικοποίηση των μαθητών.
- β. Για να εφαρμοστεί η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας, δεν απαιτείται κατάλληλη σχολική υποδομή.
- γ. Στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας επίκεντρο είναι ο εκπαιδευτικός.
- δ. Σκοπός των συνεργαζόμενων μαθητών στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο είναι μόνο η προώθηση της ατομικής τους μάθησης.

3. Τι ισχύει για τον ρόλο των μελών μιας μαθητικής ομάδας στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας;

### Εφαρμόζω τις γνώσεις μου

1. Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί και το οποίο περιλαμβάνεται στο σχολικό βιβλίο Γεωλογίας-Γεωγραφίας Β' Γυμνασίου (Βιβλίο Εκπαιδευτικού) του σχολικού έτους 2010-2011:

#### Η διδακτική μέθοδος στο νέο βιβλίο Γεωλογίας-Γεωγραφίας

Το νέο βιβλίο Γεωλογίας-Γεωγραφίας γράφτηκε με τέτοιο τρόπο, ώστε να ωθούνται τα παιδιά στην ομαδοσυνεργατική μάθηση.

Δεν παρατίθεται εξαρχής συμπαγές κείμενο προς μάθηση. Προηγούνται προοργανωμένες δραστηριότητες με τίτλο «Συνεργάζομαι στην τάξη», τις οποίες αναλαμβάνουν διμελείς ή πολυμελείς ομάδες (2-4-5 παιδιά) στο πλαίσιο της τάξης και του ωριαίου μαθήματος. [...]

Οι δραστηριότητες για την τάξη ωθούν τους μαθητές:

- Να διαβάσουν προσεκτικά την ερώτηση.
- Να αναζητήσουν πληροφορίες.
- Να παρατηρήσουν λεπτομέρειες στους χάρτες και στις φωτογραφίες.
- Να σκεφτούν, να συγκρίνουν, να συσχετίσουν.
- Να προβληματιστούν και να λύσουν απορίες τους.
- Να καταλήξουν σε συμπεράσματα.
- Να εκφράσουν ιδέες, απόψεις, κρίσεις.
- Να εκφραστούν συναισθηματικά.
- Να διορθώσουν τυχόν εσφαλμένες αντιλήψεις τους.
- Να αναπτύξουν την επιχειρηματολογία τους.
- Να αναπτύξουν τη φαντασία και την επινοητικότητα τους.
- Να συνεργαστούν ισότιμα.
- Να υποδυθούν ρόλους.
- Να συσχετίσουν γεγονότα και στοιχεία του παρελθόντος με το σήμερα και με τη δική τους ζωή.

[...] Ο εκπαιδευτικός δεν είναι ο αναμεταδότης της γνώσης, ο από καθέδρας ειδικός. Δίνει το έναυσμα, μετά την παρουσίαση των στόχων του μαθήματος, για να ξεκινήσουν οι ομάδες την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του βιβλίου. Παρακολουθεί διακριτικά τις ομάδες και παρεμβαίνει μόνο όπου υπάρχει ανάγκη να διορθώσει, να βοηθήσει, να εκμαιεύσει συμπεράσματα, να συνοψίσει, να δώσει διευκρινίσεις. [...] Το συμπαγές κείμενο του κάθε μαθήματος με τίτλο «Μελετώ στο σπίτι» που υπάρχει στο Βιβλίο του Μαθητή δε διδάσκεται από τον καθηγητή, αλλά αποτελεί σύνοψη των παρατηρήσεων και συμπερασμάτων στα οποία πρέπει να καταλήγουν οι μαθητικές ομάδες μέσα από τη συνεργασία και την αλληλεπίδρασή τους κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του Βιβλίου του Μαθητή.

Όπου στις δραστηριότητες ζητείται συζήτηση στην τάξη, εννοείται μια συντονισμένη από τον καθηγητή διαδικασία που προσανατολίζεται στη διατύπωση συμπερασμάτων και στην ανακεφαλαίωση. Ο καθηγητής ακούει τα συμπεράσματα κάθε ομάδας, ζητά τη γνώμη των υπόλοιπων παιδιών, οδηγεί με κατάλληλες ερωτήσεις τα παιδιά της τάξης στις απαραίτητες διορθώσεις και επιβεβαιώνει την ορθότητα των συμπερασμάτων.

**Προσπάθησε, αναζητώντας πληροφορίες στο κείμενο, να απαντήσεις στις ακόλουθες ερωτήσεις:**

- α. Σε ποια μάθηση αναφέρεται στο κείμενο ότι ωθούνται οι μαθητές μέσω των δραστηριοτήτων του σχολικού βιβλίου;**
- β. Στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο, στο επίκεντρο της διδασκαλίας είναι ο μαθητής ή ο εκπαιδευτικός;**
- γ. Ο μαθητής στη μέθοδο αυτή ακούει παθητικά την παράδοση ενός μαθήματος ή ενεργοποιείται και δρα;**
- δ. Ο εκπαιδευτικός παραδίδει σύμφωνα με την παραδοσιακή διδασκαλία το μάθημα ή έχει διαφορετικό ρόλο;**

ε. Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία στοχεύει μόνο στην κατάκτηση γνώσεων από τους μαθητές ή έχει και άλλους στόχους; Δικαιολόγησε την επιλογή σου στο ερώτημα αυτό.

### Συνοψίζω τι έμαθα

- ✓ Η Ερευνητική Εργασία αποτελεί μάθημα της Α΄ Λυκείου, η διεξαγωγή του οποίου βασίζεται και στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας.
- ✓ Ως ομάδα ορίζεται ένα σύνολο ανθρώπων που: αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, έχουν κοινούς σκοπούς, αντιλαμβάνονται ότι αποτελούν μέλη της ομάδας, και τέλος ακολουθούν ορισμένους κανόνες λειτουργίας και συμπεριφοράς.
- ✓ Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας είναι μέθοδος η οποία βασίζεται στον χωρισμό των μαθητών σε ομάδες και στις συνεργατικές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους.
- ✓ Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας βρίσκεται στις μέρες μας στο επίκεντρο της σύγχρονης σχολικής πραγματικότητας. Μερικοί από τους λόγους που συνηγορούν σ' αυτό είναι: ο ρόλος του σχολείου στην κοινωνικοποίηση των μαθητών, διδακτικοί λόγοι, η κινητικότητα των πληθυσμών εντός και εκτός της πατρίδας τους κ.ά.
- ✓ Για την εφαρμογή της ομαδοσυνεργατικής μεθόδου πρέπει να συντρέχουν ορισμένες προϋποθέσεις, ενώ η διεξαγωγή της διέρχεται από συγκεκριμένες φάσεις.
- ✓ Οι εκπαιδευτικές τεχνικές είναι συγκεκριμένες δραστηριότητες που διενεργούνται στην τάξη και συμβάλλουν στην προαγωγή της μαθησιακής διαδικασίας. Στην ομαδοσυνεργατική μέθοδο αξιοποιούνται ποικίλες εκπαιδευτικές τεχνικές, όπως η συζήτηση, ο καταγιτισμός ιδεών, η μελέτη στο πεδίο, η επίλυση προβλήματος, η χαρτογράφηση εννοιών κ.ά.

## 1.2 Η μέθοδος project

### Μαθαίνω με ερωτήσεις

#### 1. Πώς μεταφράζεται στα ελληνικά ο όρος «project»;

Ο όρος «project» μεταφράζεται ποικιλότροπα στα ελληνικά. Συγκεκριμένα, μεταξύ άλλων, μεταφράζεται ως:

- Σχέδιο.
- Πλάνο.
- Έρευνα.

#### 2. Τι χαρακτηρίζεται γενικά ως project και τι περιλαμβάνει ο χαρακτηρισμός;

Γενικά ως project χαρακτηρίζεται ένα έργο που υλοποιείται. Ο χαρακτηρισμός περιλαμβάνει όλα τα βήματα υλοποίησης, δηλαδή τον σχεδιασμό, τη διεξαγωγή και την ολοκλήρωση του έργου. Το project εκτελείται από ομάδα ατόμων με συλλογική εργασία.

#### 3. Πώς ερμηνεύεται ο όρος «project» σε σχέση με την εκπαίδευση;

Ο όρος «project» σε σχέση με την εκπαίδευση ερμηνεύεται, μεταξύ άλλων, ως:

- Μελέτη.
- Έρευνα.
- Εργασία.

#### 4. Σε τι αναφέρεται ο όρος «μέθοδος project» στην εκπαίδευση και τι περιλαμβάνει ο χαρακτηρισμός;

Ο όρος «μέθοδος project» στην εκπαίδευση αναφέρεται σε μια εκπαιδευτική διαδικασία που οδηγεί στη μάθηση και η οποία βασίζεται στην οργάνωση και ανάπτυξη σχεδίων-έργων κάθε μορφής και σε κάθε επίπεδο.

Πρόκειται για μια μέθοδο ομαδικής έρευνας και δράσης στην οποία συμμετέχουν εκπαιδευτικοί και μαθητές σε ισότιμη βάση. Το κέντρο βάρους στη μέθοδο project μετατίθεται από τον δάσκαλο στους μαθητές, και από την ατομική στη συλλογική μορφή εργασίας.

Είναι μια ενδιαφέρουσα διεργασία μάθησης που μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο στο σχολείο όσο και έξω από αυτό, ενώ δεν αφορά μόνο ένα μάθημα, αλλά είναι διεπιστημονική και διαθεματική.

Η πραγματοποίηση ενός εκπαιδευτικού project απαιτεί την εργασία των μα-

θητών, γενικότερα των εκπαιδευομένων, ενταγμένων σε ομάδες, και την ενεργό συμμετοχή όλων στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση του έργου.

### 5. Τι εννοούμε με τον όρο «διεπιστημονικότητα»;

Με τον όρο «διεπιστημονικότητα» εννοούμε την ανάλυση ενός θέματος με βάση όλα τα γνωστικά αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος μιας τάξης ή κάποια από αυτά. Συνήθως υπάρχει κάποιο γνωστικό αντικείμενο, από το οποίο παίρνεται η αφορμή για την εκπόνηση ενός project. Αυτό το γνωστικό κομμάτι λειτουργεί ως αφετηρία και ακολουθούν τα υπόλοιπα.

### 6. Πώς αναλύεται διεπιστημονικά ένα θέμα;

Ας το δούμε με ένα παράδειγμα. Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να ερευνήσουμε το θέμα «Ποτάμι». Μπορεί να εμπλακεί το μάθημα της Χημείας, όπου π.χ. θα αναζητηθεί υλικό στο σχολικό εγχειρίδιο για να περιγραφεί ο κύκλος του νερού. Στη Μουσική θα αναζητηθούν τραγούδια που αφορούν ποτάμια. Στη Νεοελληνική Γλώσσα μπορούν να αναζητηθούν λογοτεχνικά έργα με σχετικό θέμα. Στη Γεωλογία-Γεωγραφία θα αναζητηθούν ποτάμια που περνούν από σημαντικές πόλεις. Στην Ιστορία θα αναζητηθούν αρχαίοι πολιτισμοί που αναπτύχθηκαν κοντά σε ποτάμια κτλ.

### 7. Τι εννοούμε με τον όρο «διαθεματικότητα»;

Με τον όρο «διαθεματικότητα» εννοούμε την ανάλυση ενός θέματος με βάση ερωτήματα που θέτουν οι ίδιοι οι μαθητές γι' αυτό.

### 8. Πώς αναλύεται διαθεματικά ένα θέμα;

Ας το δούμε με ένα παράδειγμα. Ας υποθέσουμε ξανά ότι θέλουμε να ερευνήσουμε το θέμα «Ποτάμι». Από τους μαθητές προκύπτουν τα ακόλουθα ερωτήματα και αποφασίζεται αυτά και να διερευνηθούν:

- Ποια είναι τα δέκα μεγαλύτερα ποτάμια του πλανήτη;
- Τα ελληνικά ποτάμια αντιμετωπίζουν πρόβλημα ρύπανσης των νερών τους;
- Ποια ποτάμια της Ευρώπης αποτελούν σύνορα κρατών;
- Ποιοι μύθοι, διηγήματα και τραγούδια υπάρχουν για τα τρία μεγαλύτερα ελληνικά ποτάμια;
- Ποια είδη πανίδας και χλωρίδας συναντώνται στα ελληνικά ποτάμια;
- Ποια ελληνικά ποτάμια αποτελούν προστατευόμενες περιοχές;

### 9. Η μέθοδος project συνδέεται με την ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας ή όχι;

Η μέθοδος project συνδέεται άμεσα με την ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδα-

σκαλίας. Μάλιστα η ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας αποτελεί σημαντική προϋπόθεση της μεθόδου project. Δεν μπορεί ένα project να πραγματοποιηθεί με ανεξάρτητες ατομικές μαθητικές εργασίες. Αυτό συμβαίνει γιατί η μέθοδος project βασίζεται στη συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Η συνεργασία όμως των μαθητών προωθείται μέσω της ομαδικής δουλειάς τους, επομένως της ομαδοσυνεργατικής μεθόδου.

### 10. Ποια πορεία μπορεί να ακολουθήσει κατά την εφαρμογή του ένα σχολικό project;

Η πορεία που μπορεί να ακολουθήσει ένα σχολικό project είναι η εξής:

- Πρωτοβουλία-πρόταση για το θέμα του project (προβληματισμός).
- Ανταλλαγή απόψεων σχετικά με την πρωτοβουλία και επιλογή του θέματος.
- Από κοινού καθορισμός των στόχων.
- Σχεδιασμός της εργασίας και διαμόρφωση των πλαισίων δράσης (ποιος θα συμμετέχει στην εξέλιξη του προγράμματος, ποιες υποομάδες θα σχηματιστούν, με τι θα ασχοληθεί κάθε ομάδα, ποιοι ειδικοί θα κληθούν ή θα συνεργαστούν κτλ.).
- Υλοποίηση του project με ανάληψη επιμέρους εργασιών σε ομαδικό και ατομικό επίπεδο, και με παρεμβολή διαλειμμάτων ενημέρωσης, ανατροφοδότησης και συζήτησης διαπροσωπικών σχέσεων. Το στάδιο αυτό μπορεί να διακριθεί σε τρία μέρη, τα οποία είναι: η συλλογή πληροφοριών, η οργάνωση και αξιολόγηση των πληροφοριών, η αξιοποίηση και εφαρμογή των πληροφοριών.
- Περάτωση του project με συζήτηση των αποτελεσμάτων, προγραμματισμό λήψης μέτρων, σύνθεση και παρουσίαση.
- Αξιολόγηση του project.

Σε όλα τα στάδια είναι απαραίτητη η ενεργός συμμετοχή των μαθητών και η διακριτική παρέμβαση του εκπαιδευτικού.

### 11. Πώς σχετίζεται η μέθοδος project με την Ερευνητική Εργασία της Α΄ Λυκείου;

Η Ερευνητική Εργασία της Α΄ Λυκείου ακολουθεί πορεία διεξαγωγής αντίστοιχη με την πορεία διεξαγωγής ενός σχολικού project.

(**Σημείωση:** Περισσότερες πληροφορίες για την Ερευνητική Εργασία της Α΄ Λυκείου περιλαμβάνονται στην ενότητα 1.5 αυτού του κεφαλαίου.)

### 12. Το project είναι αποκλειστικά συλλογική διαδικασία ή μπορεί να είναι και ατομική;

Το project είναι από τη φύση του μια συλλογική διαδικασία βασισμένη στη συ-

νεργασία. Τα μέλη της ομάδας συμμετέχουν από κοινού στην έναρξη, στην εξέλιξη και στην ολοκλήρωση του project. Για τον σκοπό αυτό μοιράζονται αρμοδιότητες και αναλαμβάνουν υποχρεώσεις που σχετίζονται με τη διεξαγωγή των διάφορων επιμέρους εργασιών του.

Σε ατομικό επίπεδο, κάθε μέλος εκτελεί ευσυνείδητα την εργασία που έχει αναλάβει, ώστε να δημιουργηθεί ένα συνολικό αποτέλεσμα που χαρακτηρίζει όλη την ομάδα έργου.

### **13. Χρησιμοποιούνται άλλοι όροι συνώνυμοι του όρου «project»;**

Ναι, χρησιμοποιούνται. Ενδεικτικά χρησιμοποιούνται οι όροι «σχέδιο εργασίας», «διαθεματική εργασία», «σχέδιο εργασίας διαθεματικής δραστηριότητας», «βιωματική μέθοδος υλοποίησης σχεδίου δράσης» κ.ά. Επικρατέστερος είναι ο όρος «σχέδιο εργασίας».

### **14. Ποια μπορεί να είναι η αιτία για να διεξαχθεί project σε ένα σχολείο;**

Η αιτία για να διεξαχθεί project σε ένα σχολείο μπορεί να είναι μια σχετική πρόταση ενός εκπαιδευτικού ή ενός μαθητή στην ομάδα που θα ασχοληθεί. Η πρόταση μπορεί να εκδηλωθεί με πηγή αφορμής ένα παλιό μέσο μεταφοράς, ένα μουσείο, ένα μνημείο, έναν προστατευόμενο βιότοπο, ένα τοπικό προϊόν κτλ. Όλα τα μέλη που αποτελούν την ομάδα καταθέτουν την άποψή τους σχετικά με την πρόταση που έγινε, και όλοι μαζί αποφασίζουν ισότιμα για την τελική μορφή του θέματος.

### **15. Τι ευνοεί εκπαιδευτικά η μέθοδος project;**

Η μέθοδος project ευνοεί:

- Την ανάληψη πρωτοβουλιών από μέρους των μαθητών.
- Τη συνεργασία σε δραστηριότητες διάρκειας.
- Την ουσιαστική σύνδεση του σχολείου με την κοινωνία.

### **16. Ποια είναι τρία βασικά χαρακτηριστικά του σχολικού project;**

Τρία βασικά χαρακτηριστικά του σχολικού project είναι τα ακόλουθα:

- Η ελεύθερη δυνατότητα όλων των μελών της ομάδας να προτείνουν ένα θέμα για να ασχοληθούν.
- Η διαμόρφωση του θέματος με τη συμβολή όλης της ομάδας σε ισότιμη βάση.
- Η διεξαγωγή του θέματος με τη συμβολή όλης της ομάδας σε ισότιμη βάση.

### **17. Ποιες είναι οι απαραίτητες προϋποθέσεις για την αποτελεσματικότητα ενός σχολικού project;**

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την αποτελεσματικότητα ενός σχολικού project



είναι η αποδοχή ορισμένων βασικών αρχών λειτουργίας της ομάδας των μαθητών, όπως:

- Σαφής διατύπωση στόχων.
- Συγκεκριμένοι κανόνες συμπεριφοράς.
- Πολυεπίπεδη επικοινωνία.
- Συνοχή της ομάδας.

Όσον αφορά τον ρόλο του εκπαιδευτικού στο πλαίσιο ανάπτυξης ενός project, αυτός:

- Είναι πολύπλευρος.
- Στηρίζεται στις σύγχρονες παιδαγωγικές αντιλήψεις.
- Κυρίως συνίσταται σε «δράση από το παρασκήνιο».

### **18. Ποιος πρέπει να είναι αναλυτικά ο ρόλος του εκπαιδευτικού κατά την εφαρμογή ενός σχολικού project;**

Ο εκπαιδευτικός κατά την εφαρμογή ενός σχολικού project θα πρέπει:

- Να συντονίζει από το παρασκήνιο.
- Να ενθαρρύνει και να εμπυκώνει τους μαθητές.
- Να δίνει κατευθύνσεις ορισμένες φορές μόνο και εφόσον του ζητηθούν.
- Να προσπαθεί να δημιουργήσει ατμόσφαιρα συμπάθειας, άνεσης, συνεργασίας, αλληλοβοήθειας, αλληλοκατανόησης.
- Να βοηθά τους μαθητές να ανακαλύψουν ό,τι είναι απαραίτητο για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων.
- Να μην κατευθύνει με αυστηρότητα και ανελαστικότητα την ομάδα.
- Να παρέχει βοήθεια όταν ζητηθεί, αλλά να μην είναι η βοήθεια τέτοια που να στερεί τη δυνατότητα από τους μαθητές να πραγματοποιήσουν οι ίδιοι αυτό για το οποίο ζητούν τη βοήθεια.

### **19. Γιατί πρέπει ο εκπαιδευτικός να έχει διακριτική παρέμβαση κατά την εφαρμογή ενός σχολικού project;**

Ο εκπαιδευτικός οφείλει να έχει διακριτική παρέμβαση κατά την εφαρμογή ενός σχολικού project γιατί δεν πρέπει η όποια γνώση προκύψει από το project να απορρέει από το δικό του απόθεμα γνώσεων, αλλά από την προσωπική εμπλοκή των μαθητών στη διαδικασία ανακάλυψης και πρόσκτησης της γνώσης.

### **20. Τι ισχύει για τη χρονική διάρκεια διεξαγωγής ενός σχολικού project;**

Η χρονική διάρκεια ενός σχολικού project είναι δυνατόν να κυμαίνεται από 2-3 διδακτικές ώρες μέχρι και ολόκληρο το διδακτικό έτος.

**21. Υπάρχουν μαθήματα ή δραστηριότητες όπου εφαρμόζεται η μέθοδος project;**  
Ναι, υπάρχουν. Ενδεικτικά, μέχρι την περίοδο πρώτης έκδοσης αυτού του βιβλίου, η μέθοδος project εφαρμοζόταν στα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αγωγής Υγείας, Αγωγής Καταναλωτή κ.ά. που υλοποιούνται στα σχολεία της χώρας μας. Επίσης προτάσεις για την υλοποίηση projects μικρής διάρκειας περιλαμβάνονται στα σχολικά βιβλία δημοτικού και γυμνασίου σε πλήθος μαθημάτων, όπως η Γεωγραφία, η Γεωλογία-Γεωγραφία, η Βιολογία, η Νεοελληνική Γλώσσα κ.ά. Τέλος, σε μαθήματα όπως η Τεχνολογία ή η Οικιακή Οικονομία πραγματοποιούνται κατασκευές ή εργασίες που αποτελούν είδη projects.

**22. Πώς σχετίζεται ο τρόπος που δουλεύουν οι περιβαλλοντικές ομάδες των σχολείων με τη μέθοδο project;**

Ο τρόπος που δουλεύουν οι περιβαλλοντικές ομάδες είναι αρκετά ενδιαφέρων και συμβατός με τη μέθοδο project. Στην αρχή της χρονιάς οι μαθητές που επιθυμούν να συμμετάσχουν στην περιβαλλοντική ομάδα επιλέγουν το θέμα με το οποίο θέλουν να ασχοληθούν. Με ομαδική συνεργασία κατανέμουν ρόλους και αρμοδιότητες μεταξύ τους, και ξεκινά το στάδιο της έρευνας για το θέμα που διάλεξαν. Αναζητούν πληροφορίες, πραγματοποιούν εκπαιδευτικά ταξίδια, επισκέπτονται εταιρείες και υπηρεσίες, παίρνουν συνεντεύξεις, φωτογραφίζουν. Κατόπιν ακολουθεί το στάδιο της επεξεργασίας. Αξιοποιούν το υλικό που έχουν συγκεντρώσει, καταλήγοντας σε συμπεράσματα και προτάσεις. Τέλος, παρουσιάζουν στο τέλος της χρονιάς την εργασία τους και συζητούν τις εντυπώσεις τους σχετικά με το πρόγραμμα και το πώς υλοποιήθηκε. Το πρόγραμμα μπορεί να παρουσιαστεί με πολλούς τρόπους: στο σχολείο, σε σχολική εφημερίδα, στην τοπική εφημερίδα, στο διαδίκτυο, σε επιστημονικό συνέδριο ή ακόμα και με έναν ζωγραφικό πίνακα!

**23. Το project αποτελεί μια αυστηρά καθορισμένη ή μια ανοικτή διαδικασία μάθησης;**

Το project αποτελεί μια ανοικτή διαδικασία μάθησης. Εξελίσσεται συνεχώς, ξεκινώντας μάλιστα από μηδενική βάση τόσο σε θέμα όσο και σε δρόμο υλοποίησης –γεγονός που κάνει τη διαδικασία μάθησης ιδιαίτερα ελκυστική και δημιουργική, με μεγάλα περιθώρια αυτονομίας και επιλογών–, και η εξέλιξή του κάθε φορά σχετίζεται με την κατάσταση και τα ενδιαφέροντα αυτών που συμμετέχουν.

Σημαντικό στην πορεία ενός project είναι να παρεμβάλλονται διαλείμματα ενημέρωσης και ανατροφοδότησης της ομάδας. Αυτό σημαίνει ότι το θέμα της διευθέτησης του χρόνου κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό.

## 24. Γιατί ένα project αποτελεί μια ανοικτή διαδικασία μάθησης;

Ας το δούμε με ένα παράδειγμα. Ας υποθέσουμε ότι σε ένα σχολείο τα παιδιά ενός τμήματος αποφασίζουν να ασχοληθούν ερευνητικά με το θέμα «Νερό». Ένας μαθητής προτείνει να ψάξουν για πληροφορίες στο διαδίκτυο, πρόταση που γίνεται αποδεκτή μετά από μικρή συζήτηση από την πλειοψηφία των συμμαθητών του.

Σε ένα άλλο σχολείο όπου επιλέγεται κατά τύχη το ίδιο θέμα, κάποιος μαθητής προτείνει στους συμμαθητές του να ψάξουν για πληροφορίες στο διαδίκτυο, όμως εκεί αυτή η πρόταση δε γίνεται αποδεκτή. Αντίθετα, υιοθετείται η πρόταση να επισκεφθούν τις εγκαταστάσεις της εταιρείας ύδρευσης της πόλης, και επιπλέον να αναζητήσουν δημοσιεύματα εφημερίδων για το θέμα.

Επομένως σε κάθε project το θέμα υλοποίησης, η πορεία υλοποίησης και η μορφή παρουσίασης των αποτελεσμάτων μπορούν να διαμορφωθούν ελεύθερα, σύμφωνα με τις επιλογές της κάθε ομάδας.

## 25. Ποια είναι μερικά παραδείγματα projects;

Μερικά παραδείγματα projects είναι και τα ακόλουθα:

α. Σε σχολικό επίπεδο:

- Η έκδοση ενός φύλλου της σχολικής εφημερίδας.
- Ο σχεδιασμός και η ανάρτηση στο διαδίκτυο της σχολικής ιστοσελίδας.

β. Σε επίπεδο καθημερινών δραστηριοτήτων:

- Η επιλογή ενός νέου σπιτιού και η μετακόμιση σε αυτό. Ενδεικτικά αυτό είναι ένα έργο που, μεταξύ άλλων, απαιτεί έρευνα αναζήτησης του νέου σπιτιού σύμφωνα με κάποια κριτήρια (π.χ. να βρίσκεται κοντά σε σχολείο παιδιών, σε εργασία γονέων κτλ.), έρευνα αναζήτησης γραφείου μεταφορών, οργάνωση της συσκευασίας των επίπλων, μεταφορά στο νέο σπίτι κτλ.
- Η επιλογή τόπου διακοπών και η οργάνωση του ταξιδιού (επιλογή ημερομηνιών ταξιδιού, μεταφορικού μέσου, ξενοδοχείου κτλ.).

γ. Σε επίπεδο επιχειρήσεων:

- Η ίδρυση ενός νέου υποκαταστήματος μιας αλυσίδας σουπερμάρκετ.
- Η ανέγερση ενός κτιρίου από μια κατασκευαστική εταιρεία.

δ. Σε κοινωνικό επίπεδο:

- Η οργάνωση συσσιτίων για απόρους από έναν δήμο.
- Η επιλογή, εκπαίδευση και διαχείριση των 50.000 εθελοντών στους Ολυμπιακούς αγώνες της Αθήνας το 2004.

ε. Σε εθνικό επίπεδο:

- Η κατασκευή της γέφυρας «Χαρίλαος Τρικούπης».
- Η πραγματοποίηση της Απογραφής Κτιρίων και Πληθυσμού 2011.

### Ελέγχω τις γνώσεις μου

1. Χαρακτήρισε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ) αν είναι σωστές, και με το γράμμα (Λ) αν είναι λανθασμένες:
  - α. Η μέθοδος project βασίζεται στην οργάνωση και ανάπτυξη σχεδίων δράσης με συνεχή εποπτεία και καθοδήγηση του εκπαιδευτικού.
  - β. Το project αποτελεί μια ανοικτή διαδικασία μάθησης.
  - γ. Στα projects το θέμα διεξάγεται με τη συμβολή όλης της ομάδας σε ισότιμη βάση.
  - δ. Η μέθοδος project δεν ευνοεί την ανάληψη πρωτοβουλιών από μέρους των μαθητών.
  
2. Χαρακτήρισε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ) αν είναι σωστές, και με το γράμμα (Λ) αν είναι λανθασμένες:
  - α. Η μέθοδος project συνδέεται με την ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας.
  - β. Η υλοποίηση ενός project περιλαμβάνει και διαλείμματα ανατροφοδότησης.
  - γ. Η συνοχή της ομάδας είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητα ενός σχολικού project.
  - δ. Η εφαρμογή της μεθόδου project δε σχετίζεται με την ουσιαστική σύνδεση του σχολείου με την κοινωνία.
  
3. Ποια είναι τρία βασικά χαρακτηριστικά του σχολικού project;

### Εφαρμόζω τις γνώσεις μου

1. Διάβασε τα παραδείγματα projects που ακολουθούν (και τα οποία περιλαμβάνονταν σε σχολικά βιβλία γυμνασίου το σχολικό έτος 2010-2011 με τους όρους «Διαθεματική εργασία» και «Προτεινόμενο σχέδιο εργασίας διαθεματικής δραστηριότητας»):

Παράδειγμα 1

Νεοελληνική Γλώσσα Β΄ Γυμνασίου, Βιβλίο Μαθητή

#### 1η Ενότητα – Διαθεματική εργασία

- α. Στο πλαίσιο μιας τοπικής εκδοτικής προσπάθειας για την προβολή της περιοχής, η τάξη σας ανέλαβε να διαμορφώσει έναν απλό τουριστικό οδηγό για την πόλη ή την περιοχή σας. Χωριστείτε σε ομάδες εργασίας και συλλογής υλικού ώστε:

- Να συλλέξετε φωτογραφικό υλικό.
  - Να μελετήσετε άλλους οδηγούς και σχετικά βιβλία (τοπική ιστορία, γεωγραφία κτλ.).
- β. Στη συνέχεια οργανώστε τη δομή του οδηγού ώστε να είναι εύχρηστος και καλαίσθητος, και παράλληλα γράψτε τα αντίστοιχα κείμενα με τη συνεργασία των καθηγητών της Ιστορίας και της Γεωγραφίας. Ζητήστε και τη βοήθεια του καθηγητή της Πληροφορικής, ώστε ο οδηγός να έχει ηλεκτρονική μορφή και να υπάρχει και στο διαδίκτυο. Μπορείτε να αναζητήσετε πληροφορίες σε διάφορες ηλεκτρονικές διευθύνσεις, όπως ο δικτυακός τόπος του ΕΟΤ. Προσέξτε πώς οργανώνονται οι πληροφορίες στον δικτυακό τόπο του ΕΟΤ για να πάρετε ιδέες για τη δική σας δραστηριότητα.

### 2η Ενότητα – Διαθεματική εργασία

α. «Η οικογένεια παλιότερα και σήμερα». Διαμορφώστε έναν φάκελο υλικού στον οποίο να περιγράφεται η πορεία της οικογένειας στην Ελλάδα τον 20ό αιώνα. Χωριστείτε σε δύο βασικές ομάδες:

- Η α΄ ομάδα θα αναζητήσει υλικό από το παρελθόν, συνδυάζοντάς το με τα σύγχρονα ιστορικά γεγονότα (φωτογραφίες, κείμενα, γενεαλογικά δέντρα, προφορικές-ηχογραφημένες διηγήσεις από παππούδες κτλ.).
- Η β΄ ομάδα θα αναζητήσει υλικό από τη λειτουργία και τα προβλήματα της σύγχρονης οικογένειας (κείμενα, δημοσιευμένες έρευνες, υλικό από διαφορετικά είδη οικογενειών – μονογονεϊκές, παιδιά χωρίς οικογένεια κτλ.).

Να αξιοποιηθούν οι εμπειρίες και τα βιώματα των μαθητών με τη γραφή δικών τους κειμένων και σκίτσων-χαρτών, οι διηγήσεις γονέων και συγγενών, καθώς και ποικίλες πηγές ενημέρωσης (εφημερίδες, διαδίκτυο κτλ.) που απεικονίζουν την πιθανή μετακίνηση της οικογένειάς τους από τόπο σε τόπο.

β. Με τη βοήθεια του καθηγητή της Πληροφορικής ζωγραφίστε ένα οικογενειακό δέντρο που θα περιλαμβάνει τα παιδιά, τους γονείς, τους θείους, τα ξαδέλφια, τους παππούδες και τις γιαγιάδες. Έπειτα να συμπληρώσει ο καθένας τα κλαδιά του με τα μέλη της δικής του οικογένειας, αξιοποιώντας το φωτογραφικό υλικό. Μπορείτε να βρείτε δείγμα οικογενειακού δέντρου στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος Μείζονος Ελληνισμού.

## Παράδειγμα 2

### Γεωλογία-Γεωγραφία Β΄ Γυμνασίου, Βιβλίο Εκπαιδευτικού

#### Μάθημα 6 – Προτεινόμενο σχέδιο εργασίας διαθεματικής δραστηριότητας

**Θέμα: «Παλαιοντολογία, βιολογία, θεωρία της εξέλιξης. Πώς η γεωλογία συνέβαλε στη θεωρία της εξέλιξης των ειδών;»**

Μπορούμε να αναθέσουμε στα παιδιά να εργαστούν σε μικρές ομάδες (6-8 άτομα το μέγιστο), προκειμένου να μελετήσουν σε ποιο βαθμό έχουν συμβάλει η γεωλογία και η γεωγραφία στην ανάπτυξη και την επικράτηση της θεωρίας της εξέλιξης.

- Τα στάδια για την υλοποίηση της διαθεματικής αυτής εργασίας μπορεί να είναι τα εξής:
- Χωρισμός σε ομάδες. Κάθε ομάδα θα πρέπει να αναλάβει να φέρει μέσα σε τακτό χρονικό διάστημα ένα κείμενο (που θα παρουσιάσει στην τάξη). Τα κείμενα μπορεί να αφορούν τα παρακάτω υποθέματα:
    - Τι είναι τα απολιθώματα και πώς τα αξιοποιούν οι επιστήμονες;
    - Πώς συνδέεται η παλαιοντολογία με τη σύγχρονη βιολογία-γεωλογία;
    - Ποιες άλλες θεωρίες υπάρχουν για τη δημιουργία του πλανήτη και των οργανισμών που τον κατοίκησαν και τον κατοικούν; Είναι επιστημονικές αυτές οι θεωρίες;
    - .....
  - Ο καθηγητής δίνει συμβουλές για την αναζήτηση βιβλιογραφίας και συντηρεί το ενδιαφέρον των ομάδων για εργασία. Κάθε ομάδα παρουσιάζει στην τάξη την εργασία της.
  - Όταν ολοκληρωθούν οι παρουσιάσεις, αφιερώνεται μια ώρα για συζήτηση επί του θέματος, διατύπωση συμπερασμάτων και συγγραφή του τελικού κειμένου.

### **Μάθημα 10 – Προτεινόμενο σχέδιο εργασίας διαθεματικής δραστηριότητας**

**Θέμα: «Πώς μπορεί να αξιοποιηθεί η ηφαιστειότητα στην Ελλάδα για να δώσει εισοδήματα στους Έλληνες;»**

Τα παιδιά θα χωριστούν σε ομάδες και θα ψάξουν πηγές από τις οποίες θα αντλήσουν πληροφορίες σχετικά με τη γεωθερμία, με τα γεωθερμικά πεδία της χώρας μας, με τις δυνατότητες αξιοποίησης της γεωθερμίας, με τη σημερινή αξιοποίησή της, τους λόγους για τους οποίους δεν έχει αξιοποιηθεί η γεωθερμία στην Ελλάδα κτλ., και θα διατυπώσουν προτάσεις για την περαιτέρω αξιοποίησή της.

**Μπορείτε να επισημάνεις στα παραδείγματα:**

- μια ομοιότητα,
- μια διαφορά

σε σχέση με την πορεία εφαρμογής ενός σχολικού project όπως καταγράφεται στην ερώτηση 10 αυτής της ενότητας;

2. Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί (και το οποίο είναι αναρτημένο στον ιστότοπο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, <http://www.pi-schools.gr/perivalontiki/>):

#### **Μορφές και εφαρμογές της ενέργειας**

*Ενδεικτικό Σχέδιο Εργασίας στη Β/θμια Εκπαίδευση*

Το Πρόγραμμα αναφέρεται στην ενέργεια και τις μορφές της, καθώς και τις εφαρμογές της σε τοπική, εθνική και παγκόσμια κλίμακα.

Η επεξεργασία του θέματος χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο, οι δράσεις των μαθητών εστιάζονται στη μελέτη και καταγραφή των ανανεώσιμων και συμβατικών πηγών της ενέρ-

γεια. Μελετούν τις εναλλακτικές μορφές ενέργειας, καταγράφουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χρήσης κάθε μορφής, ερευνούν την εφαρμογή τους στον ελλαδικό χώρο και παγκόσμια. Αξιολογούν τις συμβατικές πηγές της ενέργειας και μελετούν το πρόβλημα της εξάντλησης των φυσικών πόρων.

Στο δεύτερο, με τη βοήθεια ερωτηματολογίου, διεξάγουν έρευνα με θέμα την κατανάλωση ενέργειας στην καθημερινή τους ζωή. Πιο συγκεκριμένα:

- υπολογίζουν την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνουν καθημερινά στο σπίτι τους,
- ενημερώνονται για τη χρησιμότητα της μόνωσης των κατοικιών,
- υπολογίζουν την απώλεια θερμικής ενέργειας από τα μέρη των κατοικιών,
- ευαισθητοποιούνται στο πρόβλημα/ζήτημα της εξοικονόμησης της ενέργειας.

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας είναι ενδεικτικό και συναποφασίζεται από τους μαθητές και τον καθηγητή τους. Στο τέλος οι μαθητές συγκρίνουν τα αποτελέσματά τους, αξιολογούν τα συμπεράσματά τους και συνθέτουν την τελική έκθεση της εργασίας. [...]

### Ενδεικτικό Μεθοδολογικό Πλαίσιο Σχεδιασμού του Προγράμματος

Τίτλος Προγράμματος	<b>Ενέργεια, μορφές και εφαρμογές της ενέργειας</b>
Επισήμανση του θέματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγκέντρωση υλικού από τον τύπο, την τηλεόραση και τα περιοδικά σχετικά με την ενέργεια στην κοινωνία μας, τη θέρμανση, την ηλεκτρική ενέργεια, την κατανάλωση της ενέργειας.</li> <li>• Ενημέρωση των μαθητών για το ενεργειακό πρόβλημα, συζήτηση μέσα στην τάξη με τη βοήθεια και παρακολούθηση του καθηγητή τους.</li> <li>• Με ερωτηματολόγιο ανιχνεύονται οι απόψεις των μαθητών σχετικά με το θέμα που θα διαπραγματευθούν, καθώς και η εξοικείωσή τους με τους επιστημονικούς όρους που θα συναντήσουν.</li> </ul>
Διατύπωση στόχων	<p>Οι μαθητές/ριες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζουν τις ενεργειακές πηγές.</li> <li>• Να διαχωρίζουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από τις συμβατικές.</li> <li>• Να διαπιστώσουν ότι ο ήλιος είναι η πρωταρχική πηγή ενέργειας.</li> <li>• Να αναγνωρίζουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των εναλλακτικών μορφών της ενέργειας.</li> <li>• Να αναφέρουν γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας όπου μπορεί να γίνει εκμετάλλευση εναλλακτικών μορφών ενέργειας.</li> <li>• Να ευαισθητοποιηθούν στην κατανάλωση της ενέργειας.</li> <li>• Να αποκτήσουν θετική στάση και συμπεριφορά στο πρόβλημα/ζήτημα της εξοικονόμησης της ενέργειας.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να υπολογίζουν την απώλεια της θερμικής ενέργειας στο σπίτι τους.</li> <li>• Να καταγράφουν τους παράγοντες που επιδρούν στην απώλεια της θερμικής ενέργειας.</li> <li>• Να υπολογίζουν την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνουν στην καθημερινή τους ζωή.</li> <li>• Να συσχετίζουν τις έννοιες των Φυσικών Επιστημών με την καθημερινή ζωή.</li> <li>• Να ευαισθητοποιηθούν στα ενεργειακά προβλήματα της τοπικής κοινωνίας.</li> <li>• Να καταγράψουν τις αρνητικές επιπτώσεις της υπερκατανάλωσης της ενέργειας.</li> <li>• Να αναγνωρίζουν τη συμβολή της Ιστορίας των Επιστημών στο πρόβλημα που μελετούν.</li> <li>• Να συσχετίζουν λογοτεχνικά κείμενα με το ενεργειακό πρόβλημα/ζήτημα.</li> <li>• Να καλλιεργήσουν πνεύμα συνεργασίας και υπευθυνότητας.</li> <li>• Να ασκηθούν στη μεθοδολογία της έρευνας.</li> </ul>
Μέθοδος	Μαθητοκεντρική-Ομαδοκεντρική, Διαθεματική-Διεπιστημονική.
Πηγές	Εγκυκλοπαίδειες, ΜΜΕ, διαδίκτυο, έντυπο υλικό, φωτογραφικό υλικό, CD-ROMs, Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ), επιστημονικά άρθρα.
Διδακτικές ενέργειες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χωρισμός των μαθητών/τριών σε ομάδες.</li> <li>• Καταγραφή των μορφών ενέργειας και επιλογή από τις ομάδες των ανανεώσιμων και συμβατικών πηγών που θα μελετήσουν.</li> <li>• Άντληση πληροφοριών από βιβλία, περιοδικά και διαδίκτυο.</li> <li>• Διερεύνηση από τη βιολογία και τη λογοτεχνία της άποψης ότι ο ήλιος είναι πρωταρχική πηγή ενέργειας. Χωρίς τον ήλιο δε θα υπήρχε ζωή.</li> <li>• Επίσκεψη σε εργοστάσιο παραγωγής εναλλακτικών μορφών ενέργειας, εφόσον υπάρχει στον νομό.</li> <li>• Φωτογράφιση και κατασκευή άλμπουμ από τους μαθητές με αντίστοιχο θέμα.</li> <li>• Διεξαγωγή έρευνας με θέμα την κατανάλωση της ενέργειας.</li> <li>• Κατασκευή ερωτηματολογίου έρευνας για την κατανάλωση ενέργειας στο σπίτι τους.</li> <li>• Διεξαγωγή της έρευνας από τις ομάδες με τη βοήθεια της τοπικής κοινωνίας, της οικογένειας των μαθητών/τριών, των καθηγητών.</li> <li>• Σύγκριση ατομικών και ομαδικών αποτελεσμάτων της έρευνας.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύνταξη έκθεσης με τα αποτελέσματα κάθε ομάδας.</li> <li>• Συγγραφή συνολικής κοινής έκθεσης όλων των μαθητών.</li> <li>• Καταγραφή των αποτελεσμάτων με τη βοήθεια Η/Υ.</li> </ul>
Σύνθεση της εργασίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγκέντρωση και επεξεργασία του υλικού της πρώτης φάσης από όλες τις ομάδες.</li> <li>• Επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας κάθε ομάδας και σύνθεση εργασίας ανά ομάδα.</li> <li>• Επεξεργασία των ερευνητικών αποτελεσμάτων που αφορούν την κατανάλωση ενέργειας στην καθημερινή ζωή από όλες τις ομάδες.</li> <li>• Παραγωγή έντυπου και ηλεκτρονικού υλικού με τα συμπεράσματα και τα ερευνητικά αποτελέσματα.</li> <li>• Επισημάνσεις και προτάσεις για την επίλυση του προβλήματος της υπερκατανάλωσης της ενέργειας.</li> </ul>
Παρουσίαση της εργασίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καθορισμός ημέρας που θα γίνει η παρουσίαση τόσο του πληροφοριακού και φωτογραφικού υλικού, όσο και των ερευνητικών αποτελεσμάτων.</li> <li>• Ηλεκτρονική παρουσίαση της εργασίας.</li> </ul>
Κριτήρια αξιολόγησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η σύνθεση και παρουσίαση της εργασίας, ο βαθμός επίτευξης των στόχων, η μεθοδολογική και διαθεματική προσέγγιση, το πλήθος των πηγών που επιλέχθηκαν.</li> </ul>
Κοινοποίηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Με πρωτοβουλία των μαθητών γίνεται κοινοποίηση των τελικών αποτελεσμάτων της εργασίας στην τοπική κοινωνία.</li> </ul>

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

### 1. Με ποιους τρόπους διατηρείται το σπίτι σου ζεστό τον χειμώνα;

Στρώνουμε χαλιά:

Βάζουμε κουρτίνες στα παράθυρα:

Έχουμε διπλά τζάμια:

Έχουμε ταπετσαρίες στους τοίχους:

Μονώνουμε τις χαραμάδες:

Κάτι άλλο:

### 2. Ποια μέρη του σπιτιού σου έχουν μόνωση;

Οι εξωτερικοί τοίχοι:

Τα παράθυρα:

Η οροφή:

Το πάτωμα:

Κάτι άλλο:

**3. Ποιες ενεργειακές πηγές χρησιμοποιούνται για τη θέρμανση του σπιτιού σου;**

Τζάκι:

Αερόθερμο:

Ηλεκτρική θερμάστρα:

Θερμάστρα πετρελαίου:

Θερμάστρα γκαζιού:

Κεντρική θέρμανση πετρελαίου (καλοριφέρ):

Κεντρική θέρμανση φυσικού αερίου:

Κλιματιστικό:

Κάτι άλλο:

[...]

**6. Πόση ηλεκτρική ενέργεια χρησιμοποιεί η οικογένειά σου; Παρακολούθησε το ρολόι της ΔΕΗ και σημείωσε την ένδειξη κάθε 10 ημέρες.**

[...]

	Χρονική περίοδος		
	1ο Δεκαήμερο	2ο Δεκαήμερο	3ο Δεκαήμερο
Ενέργεια σε kWh			

Προσπάθησε να απαντήσεις στις ακόλουθες ερωτήσεις:

- α. Μπορείς να επισημάνεις μια διαφορά στην «Επισήμανση του θέματος» σε σχέση με όσα καταγράφονται στην ερώτηση 16 αυτής της ενότητας;
- β. Στη «Διατύπωση στόχων» μπορείς να εντοπίσεις έναν στόχο που να σχετίζεται με την ομαδοσυνεργατικότητα;
- γ. Η «Σύνθεση της εργασίας» συμπίπτει με την υλοποίηση του project όπως αυτή περιγράφεται στην ερώτηση 10 αυτής της ενότητας;
- δ. Τα «Κριτήρια αξιολόγησης» είναι σαφή ή όχι;
- ε. Μπορείς να προτείνεις μια πηγή από την οποία θα μπορούσε να αναζητηθεί πληροφοριακό υλικό;
- στ. Μπορείς να προτείνεις μια ερώτηση για το «Ερωτηματολόγιο»;
- ζ. Μπορείς να προτείνεις έναν τρόπο παρουσίασης;

## Συνοψίζω τι έμαθα

- ✓ Η μέθοδος project είναι εκπαιδευτική διαδικασία που βασίζεται στην οργάνωση και ανάπτυξη σχεδίων-έργων κάθε μορφής και σε κάθε επίπεδο.
- ✓ Αποτελεί μέθοδο έρευνας και δράσης όπου εκπαιδευτικοί και μαθητές συμμετέχουν σε ισότιμη βάση, ενώ ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι διακριτικός και καθοδηγητικός.
- ✓ Είναι διεργασία διεπιστημονική και διαθεματική, και συνδέεται άμεσα με την ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας – η οποία αποτελεί προϋπόθεση για την υλοποίηση projects.
- ✓ Η μέθοδος project ευνοεί την ανάληψη πρωτοβουλιών από μέρους των μαθητών, τη συνεργασία σε δραστηριότητες διαρκείας και την ουσιαστική σύνδεση του σχολείου με την κοινωνία.
- ✓ Η πορεία υλοποίησης ενός σχολικού project ακολουθεί μια σειρά βημάτων που ξεκινούν από την πρόταση για το θέμα του και καταλήγουν στην αξιολόγησή του.
- ✓ Η μέθοδος project σχετίζεται με την Ερευνητική Εργασία της Α΄ Λυκείου, με δεδομένο ότι αυτή ακολουθεί πορεία διεξαγωγής αντίστοιχη με την πορεία διεξαγωγής ενός σχολικού project.

## 1.3 Γενικά για την έρευνα

### Μαθαίνω με ερωτήσεις

#### 1. Τι ονομάζεται έρευνα;

Έρευνα ονομάζεται η παραγωγή πρωτότυπων συμπερασμάτων μέσα από συστηματική, ορθολογική και επιστημονική αναζήτηση. Η έρευνα διεξάγεται με την αξιοποίηση, σε κάθε θέμα που ερευνάται, των κατάλληλων πηγών πληροφόρησης και την εφαρμογή των κατάλληλων ερευνητικών μεθόδων.

#### 2. Τι είναι οι πηγές πληροφόρησης;

Πηγές πληροφόρησης είναι οι προελεύσεις των πληροφοριών που συγκεντρώνονται σε μια έρευνα από την αναζήτηση του ερευνητή.

#### 3. Ποιες είναι, ενδεικτικά, μερικές πηγές πληροφόρησης;

Μερικές πηγές πληροφόρησης είναι:

- Τα σχολικά βιβλία.
- Τα επιστημονικά συγγράμματα.
- Οι εγκυκλοπαίδειες.
- Τα λογοτεχνικά έργα.
- Οι κάθε είδους καλλιτεχνικές δημιουργίες.
- Οι βιβλιοθήκες κάθε τύπου (δημοτικές, λαϊκές, πανεπιστημιακές, διάφορων φορέων και οργανισμών κτλ.).
- Το διαδίκτυο.
- Τα επιστημονικά περιοδικά.
- Ο ημερήσιος και περιοδικός τύπος κτλ.

#### 4. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται γενικά οι πηγές;

Οι πηγές γενικά διακρίνονται σε:

- Πρωτογενείς, στις οποίες, μεταξύ άλλων, συγκαταλέγονται το αρχαικό υλικό, οι βάσεις στατιστικών δεδομένων, τα μουσεία, οι δημοσκοπήσεις, οι συνεντεύξεις με κατάλληλα πρόσωπα, τα εργαστηριακά πειράματα, οι κατασκευές, οι καλλιτεχνικές συνθέσεις και τα τεχνουργήματα, παλιότερα και σύγχρονα.
- Δευτερογενείς, στις οποίες, μεταξύ άλλων, συγκαταλέγονται βιβλία, επιστημονικά και λογοτεχνικά, άρθρα, δημοσιογραφικά κείμενα και διαδικτυακές βάσεις βιβλιογραφίας.

**5. Τι μπορεί να βρει ο ερευνητής σε μια σύγχρονη βιβλιοθήκη;**

Ο ερευνητής σε μια σύγχρονη βιβλιοθήκη μπορεί να βρει:

- Εγκυκλοπαίδειες, σε έντυπη και ψηφιακή μορφή.
- Βιβλία (λογοτεχνικά, γνώσεων κτλ.).
- Περιοδικά, επιστημονικά και εκλαϊκευμένης επιστήμης.
- Οπτικούς δίσκους.
- Αρχεία φύλλων εφημερίδων.
- Καταλόγους.
- Εκδόσεις επιστημονικών σωματείων.
- Πρακτικά συνεδρίων.
- Πρόσβαση στο διαδίκτυο.

**6. Τι είναι οι μέθοδοι έρευνας;**

Οι μέθοδοι έρευνας είναι επιστημονικές τεχνικές και διαδικασίες που μπορεί να εφαρμόσει κάθε ερευνητής (επιστήμονας, σπουδαστής, μαθητής κτλ.) στην έρευνά του. Πολλές μέθοδοι μπορούν να αποτελέσουν μια συγκεκριμένη μεθοδολογία.

**7. Ποιες είναι δύο μεθοδολογίες έρευνας και από τι εξαρτάται η εφαρμογή τους;**

Δύο μεθοδολογίες έρευνας είναι η ποσοτική και η ποιοτική. Η εφαρμογή τους εξαρτάται από τη φύση του θέματος που ερευνάται και από τις συγκεκριμένες επιλογές του ερευνητή.

**8. Ποιες είναι μερικές μέθοδοι και τεχνικές συλλογής και επεξεργασίας ερευνητικών δεδομένων;**

Μερικές μέθοδοι συλλογής και επεξεργασίας ερευνητικών δεδομένων είναι:

- Το ερωτηματολόγιο.
- Η συνέντευξη.
- Η συμμετοχική παρατήρηση.
- Η ανάλυση περιεχομένου.

**9. Τι ισχύει για το ερωτηματολόγιο;**

Το ερωτηματολόγιο είναι ένα μέσο συλλογής στοιχείων που αποτελείται από ένα έντυπο. Το έντυπο αυτό περιέχει μια σειρά από επιλεγμένες, σχετικές με το θέμα που ερευνάται, ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις μπορεί να είναι κλειστού και ανοικτού τύπου. Η προετοιμασία των ερωτήσεων (και των δύο τύπων) που θα περιληφθούν σε ένα ερωτηματολόγιο είναι ένα από τα δυσκολότερα και σημαντικότερα ζητήματα για τον ερευνητή. Γενικά το ερωτηματολόγιο είναι λιγότερο ευέλικτο από

τη συνέντευξη, αφού οι ερωτήσεις είναι συγκεκριμένες από την αρχή. Μπορεί όμως να επιδοθεί σε μια μεγαλύτερη ομάδα ατόμων, χρειάζεται λιγότερο χρόνο απάντησης και τα στοιχεία του μπορούν να αναλυθούν πιο εύκολα.

### 10. Ποιες ερωτήσεις ονομάζονται ανοικτού τύπου και ποιες κλειστού;

Για τις ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού ισχύουν τα ακόλουθα:

α. Ανοικτού τύπου ονομάζονται οι ερωτήσεις όπου ο ερωτώμενος καλείται να εκφράσει τις απόψεις του με τον δικό του τρόπο, είτε αυτές καταγράφονται από τον ίδιο σε ένα ερωτηματολόγιο είτε τις καταγράφει ο ερευνητής σε μια συνέντευξη. Ένα παράδειγμα ερώτησης ανοικτού τύπου είναι το ακόλουθο:

1. Πόσο σας ενοχλεί η λειτουργία του αεροδρομίου στην περιοχή σας;

β. Κλειστού τύπου ονομάζονται οι ερωτήσεις των οποίων η απάντηση είναι διαμορφωμένη από τον ερευνητή. Συντάσσονται σε διάφορες μορφές, όπως:

- διπλής ή διχοτομικής επιλογής (π.χ. επιλογή ΝΑΙ ΟΧΙ ή ΑΝΤΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ),
- πολλαπλής επιλογής,
- τετραβάθμιας κλίμακας Likert,
- πενταβάθμιας κλίμακας Likert κ.ά.

Ένα παράδειγμα ερώτησης κλειστού τύπου, και ειδικότερα πενταβάθμιας κλίμακας Likert, είναι το ακόλουθο:

Κυκλώστε τον αριθμό που αντιστοιχεί στον βαθμό συμφωνίας σας. Το 1 δηλώνει καθόλου, το 2 λίγο, το 3 αρκετά, το 4 πολύ και το 5 πάρα πολύ.

1. Σας ενοχλεί η λειτουργία του αεροδρομίου στην περιοχή σας. 1 2 3 4 5

Αξίζει να επισημανθεί, ειδικά για τη πενταβάθμια κλίμακα Likert, ότι σε έρευνες συνήθως οι ερευνητές καθορίζουν να αντιστοιχεί στο 5 η πλέον θετική επιλογή του ερωτώμενου από όλες του προσφέρονται. Όμως επίσης σε αρκετές έρευνες καθορίζεται η πλέον θετική επιλογή του ερωτώμενου να αντιστοιχεί στο 1. Σε κάθε περίπτωση, ακριβώς όπως και στο παραπάνω παράδειγμα, ο ερευνητής οφείλει να αναφέρει με σαφήνεια στο ερωτηματολόγιο την αντιστοιχία των αριθμών με τις επιλογές απάντησης, και επίσης οφείλει σε όλες τις αντίστοιχου τύπου ερωτήσεις του ερωτηματολογίου του να ακολουθήσει την ίδια κωδικοποίηση.

### 11. Τι ισχύει για τη συνέντευξη;

Η συνέντευξη είναι μια προσωπική επικοινωνία ερευνητή-ερωτώμενου, όπου οι επιλεγμένες ερωτήσεις υποβάλλονται στον ερωτώμενο προφορικά. Οι απαντήσεις μπορεί να καταγράφονται σε μαγνητόφωνο ή να τηρεί ο ερευνητής σημειώσεις. Αυτή είναι και η βασική διαφορά της συνέντευξης από το ερωτηματολόγιο, όπου

οι απαντήσεις δίνονται χωρίς την παρουσία του ερευνητή. Η συνέντευξη ως ερευνητικό εργαλείο μπορεί να είναι: αυστηρά δομημένη (δηλαδή βασισμένη σε ένα δομημένο σχέδιο συνέντευξης με τη μορφή κλειστού ερωτηματολογίου), συνέντευξη σε βάθος, ημιδομημένη, ανοικτή, ατομική, ομαδική κ.ά.

Η συνέντευξη χρησιμοποιείται όταν πρέπει να διερευνηθεί ένα φαινόμενο λαμβάνοντας υπόψη τη γνώμη αυτού που ερωτάται, και όταν ο αριθμός αυτών που θα ερωτηθούν στο πλαίσιο μιας έρευνας είναι μικρός. Για παράδειγμα, μια μαθητική ομάδα που θέλει να ερευνήσει με συνέντευξη τις επιδράσεις στους κατοίκους ενός ορεινού χωριού από την κατασκευή φράγματος στο κοντινό τους ποτάμι θα πρέπει να έρθει σε επαφή και να συνομιλήσει με κάποιους από τους ηλικιωμένους κατοίκους του χωριού, και όχι τους νεότερους σε ηλικία, ώστε οι μαρτυρίες που θα συγκεντρώσει να αφορούν τόσο την περίοδο πριν όσο και την περίοδο μετά την κατασκευή.

## 12. Τι ισχύει για την ανάλυση περιεχομένου;

Η ανάλυση περιεχομένου είναι ερευνητική μέθοδος που χρησιμοποιεί συγκεκριμένους κανόνες για την εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων από την ανάλυση γραπτών κειμένων. Η μέθοδος έχει συνδεθεί κυρίως με την ανάλυση του γραπτού και του προφορικού λόγου στο πλαίσιο των μέσων μαζικής ενημέρωσης (άρθρα στον ημερήσιο τύπο, τηλεοπτικά/ραδιοφωνικά προγράμματα και διαφημίσεις, δημόσιες ομιλίες πολιτικών προσώπων), ωστόσο μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιονδήποτε επικοινωνιακό λόγο ή μήνυμα, σε όποια μορφή και αν εμφανίζεται (π.χ. ελεύθερες συνεντεύξεις, προσωπικές επιστολές/ημερολόγια, μυθιστορήματα, πρακτικά συνελεύσεων κτλ.), καθώς και σε σχολικά βιβλία, εκπαιδευτικό υλικό κ.ά. Για την εφαρμογή της μεθόδου είναι απαραίτητο ο ερευνητής να διαμορφώσει το εργαλείο ανάλυσης, την κλείδα ανάλυσης. Το εργαλείο ανάλυσης είναι έντυπο που περιλαμβάνει όλα όσα θα ερευνηθούν. Για παράδειγμα, μια μαθητική ομάδα που θέλει να ερευνήσει με ανάλυση περιεχομένου ποια περιβαλλοντικά θέματα παρουσιάζονται σε άρθρα εφημερίδων θα πρέπει να αποφασίσει για το ποιες θα είναι οι εφημερίδες που θα ερευνηθούν, ποια περίοδο θα αφορούν, ποιες λέξεις ή φράσεις πρέπει να υπάρχουν στα άρθρα για να θεωρηθεί ότι αυτά αφορούν το ερευνώμενο θέμα κ.ά., και να διαμορφώσει το εργαλείο ανάλυσης, ώστε να ακολουθήσει με τη χρήση του η συλλογή και επεξεργασία δεδομένων.

## 13. Τι ισχύει για τη συμμετοχική παρατήρηση;

Η συμμετοχική παρατήρηση είναι μέθοδος συλλογής πληροφοριών στην οποία ο ερευνητής συμμετέχει και παρατηρεί τα φαινόμενα. Για παράδειγμα, ένας φοιτητής που θέλει να ερευνήσει με παρατήρηση πώς συνεργάζονται μεταξύ τους

τα μέλη των οικολογικών οργανώσεων μπορεί να ενταχθεί σε μια οικολογική οργάνωση και να καταγράψει φαινόμενα που τον ενδιαφέρουν για το θέμα του. Οι ειδικοί επιστήμονες διακρίνουν τέσσερις κατηγορίες στον ρόλο του ερευνητή σε μια έρευνα συμμετοχικής παρατήρησης:

- Ο ερευνητής που συμμετέχει πλήρως. Ο ερευνητής που συμμετέχει πλήρως εντάσσεται και ενσωματώνεται στην κοινωνική ομάδα που μελετά, όμως κρύβει την ιδιότητά του ως ερευνητή. Συμμετέχει στις δραστηριότητές της και ταυτόχρονα καταγράφει συμπεριφορές, πράξεις και αλληλεπιδράσεις που τον ενδιαφέρουν ερευνητικά.
- Αυτός που συμμετέχει στις δραστηριότητες της ομάδας και παρατηρεί. Η διαφορά από την προηγούμενη κατηγορία είναι ότι φανερώνει στην ομάδα την ιδιότητά του ως ερευνητή.
- Αυτός που παρατηρεί τις δραστηριότητες της ομάδας χωρίς να συμμετέχει σ' αυτές, έχει όμως φανερώσει στην ομάδα την ιδιότητά του ως ερευνητή.
- Αυτός που παρατηρεί τις δραστηριότητες της ομάδας χωρίς να συμμετέχει σ' αυτές και χωρίς να έχει φανερώσει στην ομάδα την ιδιότητά του ως ερευνητή.

#### 14. Ποια είδη ερευνών διακρίνουμε γενικά;

Διακρίνουμε τρία είδη ερευνών γενικά:

- Τις περιγραφικές έρευνες (π.χ. μελέτες περίπτωσης, πειράματα, δημοσκοπήσεις κ.ά.).
- Τις βιβλιογραφικές έρευνες (σε έντυπο υλικό, διαδίκτυο κτλ.).
- Τις έρευνες που μέσω μιας μεθοδολογίας επιδιώκεται να ελεγχθεί κάποια υπόθεση.

#### 15. Τι ισχύει γενικά για τη δημοσκόπηση;

Η δημοσκόπηση είναι μια μορφή έρευνας κατά την οποία οι ερευνητές, χρησιμοποιώντας ερωτηματολόγια, προσωπικές συνεντεύξεις και φύλλα καταγραφής, συγκεντρώνουν πρωτογενείς πληροφορίες. Η πορεία εργασίας της δημοσκόπησης είναι: η σύνταξη ερευνητικών ερωτημάτων, η αναζήτηση πηγών, η ανάπτυξη τεχνικών συλλογής πρωτογενών στοιχείων, η επεξεργασία και η οργάνωση των στοιχείων, η ερμηνεία και η εξαγωγή συμπερασμάτων.

#### 16. Τι ισχύει γενικά για τη βιβλιογραφική έρευνα;

Στη βιβλιογραφική έρευνα οι ερευνητές συλλέγουν έτοιμη πληροφορία από δευτερογενείς πηγές, όπως βιβλία, ημερήσιο και περιοδικό τύπο κ.ά.



**17. Τι αφορά η μελέτη περίπτωσης;**

Η μελέτη περίπτωσης είναι είδος έρευνας όπου αναλύεται ένα φαινόμενο μέσα από μια συγκεκριμένη περίπτωση. Ο ερευνητής μπορεί να ερευνήσει το θέμα με χρησιμοποίηση πολλών και διαφορετικών πηγών πληροφόρησης και εφαρμογή πολλών και διαφορετικών μεθόδων έρευνας. Για παράδειγμα, μια μελέτη περίπτωσης θα μπορούσε να είναι η πολύπλευρη διερεύνηση από μια μαθητική ομάδα της Α΄ Λυκείου του θέματος «Ρύπανση του Κηφισού ποταμού» με ενδεικτικές πηγές και μεθόδους (σε παρένθεση η μέθοδος ή τεχνική συλλογής στοιχείων):

- Με αναλυτική καταγραφή των απόψεων για το θέμα των μαθητών της Α΄ τάξης όλων των λυκείων της περιοχής (ερωτηματολόγιο).
- Με μαρτυρίες ατόμων που ζουν στην περιοχή και υφίστανται τα περιβαλλοντικά προβλήματα (συνέντευξη).
- Με αναζήτηση και καταγραφή άρθρων των σχολικών εφημερίδων της περιοχής για το ίδιο θέμα (ανάλυση περιεχομένου).
- Με συνεργασία με οικολογικές οργανώσεις που δραστηριοποιούνται στο θέμα, συμμετοχή στις δράσεις τους και εξαγωγή συμπερασμάτων (συμμετοχική παρατήρηση).

**18. Τι πρέπει να προσέχει ο ερευνητής όταν διαμορφώνει το εργαλείο συλλογής δεδομένων για την έρευνά του;**

Σε κάθε έρευνα υπάρχει ένας σκοπός, και αυτή διεξάγεται για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που έχει θέσει ο ερευνητής (μαθητής, μαθητική ομάδα, επιστήμονας, προπτυχιακός φοιτητής κτλ.).

Επομένως το εργαλείο συλλογής δεδομένων/πληροφοριακών στοιχείων πρέπει να διαμορφώνεται έτσι ώστε να συλλέγεται τέτοιο υλικό που, όταν θα γίνει η επεξεργασία του, να απαντώνται τα ερευνητικά ερωτήματα. Για παράδειγμα, οι ερωτήσεις σε ένα ερωτηματολόγιο δεν μπορεί να είναι τυχαίες και άσχετες με τα ερωτήματα της έρευνας, ούτε επιτρέπεται σε ερωτηματολόγιο να έχει «ξεχαστεί» ερευνητικό ερώτημα και να μην υπάρχει διαμορφωμένη ερώτηση ή ερωτήσεις γι' αυτό.

**Ελέγγω τις γνώσεις μου****1. Χαρακτήρισε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ) αν είναι σωστές, και με το γράμμα (Λ) αν είναι λανθασμένες:**

- α. Τα σχολικά βιβλία δεν αποτελούν πηγές πληροφόρησης.
- β. Ο ερευνητής σε σύγχρονες βιβλιοθήκες μπορεί να βρει παλιές εγκυκλοπαίδειες.
- γ. Η συνέντευξη χρησιμοποιείται σε μεγάλες ομάδες ατόμων.
- δ. Μία έρευνα μπορεί να αφορά και τη διεξαγωγή ενός πειράματος.

2. Χαρακτήρισε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ) αν είναι σωστές, και με το γράμμα (Λ) αν είναι λανθασμένες:
- α. Η μελέτη περίπτωσης είναι είδος έρευνας όπου αναλύεται ένα γενικό φαινόμενο.
- β. Η δημοσκόπηση ανήκει στις περιγραφικές έρευνες.
- γ. Οι συνεντεύξεις ανήκουν στις πρωτογενείς πηγές πληροφόρησης.
- δ. Τα δημοσιεύματα εφημερίδων δεν αποτελούν πηγή πληροφόρησης σε μια επιστημονική έρευνα.
3. Ποιες είναι μερικές μέθοδοι και τεχνικές συλλογής και επεξεργασίας ερευνητικών δεδομένων;

### Εφαρμόζω τις γνώσεις μου

1. Μελέτησε το «2ο κείμενο μελέτης: Παράδειγμα project διάρκειας 8 εβδομάδων» που περιέχεται στο κεφάλαιο 2 αυτού του βιβλίου. Ποιες πηγές πληροφόρησης αξιοποιήθηκαν στην έρευνα; Θα μπορούσες να προτείνεις μία ακόμα πηγή με σχετικό θέμα;
2. Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί και το οποίο είναι αναρτημένο στον ιστότοπο της Ευωνύμου Οικολογικής Βιβλιοθήκης <http://www.evonymos.org/greek/index.html> με τίτλο «Το υλικό της Ευωνύμου – Βάσεις δεδομένων»:

Το υλικό της Βιβλιοθήκης συγκεντρώθηκε από τα μέλη και τους συνεργάτες της και περιλαμβάνει:

- 15.000 βιβλία,
- 15.000 περιοδικά (που αντιπροσωπεύουν περίπου 1.300 διαφορετικούς τίτλους), φυλλάδια, αποκόμματα τύπου, υλικά συνεδρίων, εργασίες ομάδων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, εκδόσεις οικολογικών κινήσεων, συλλόγων, δήμων, επιχειρήσεων, δημοσίων υπηρεσιών και οργανισμών, νομοθετικά κείμενα, μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τεχνικές εκθέσεις, ειδικά λεξικά και εγκυκλοπαίδειες, πανεπιστημιακές και σχολικές εκδόσεις, ημερολόγια, αφίσες, σλάνιτς, βιντεοταινίες, CD-ROMs,
- 1.000 περίπου χάρτες,
- περισσότερες από 800 γκραβούρες,
- συνολικά περισσότερες από 20.000 φωτογραφίες και καρτ ποστάλ
- 200 περίπου παλαιά ημερολόγια (το παλαιότερο, «Ο Χρόνος, Ημερολόγιον του Έτους 1863»),
- εκατοντάδες θεματικά ντοσιέ με αποκόμματα τύπου, φυλλάδια, εισηγήσεις συνεδρίων, ημερίδων ή άλλων εκδηλώσεων.

Το μεγαλύτερο μέρος των παραπάνω υλικών είναι ελληνόγλωσσα. Υπάρχει όμως και ένας αριθμός ξενόγλωσσων εκδόσεων και ένα αρκετά μεγάλο δείγμα (όχι σειρές πάντα) από ξενόγλωσσα οικολογικά περιοδικά (περισσότερα από 3.000 τεύχη, από 200 διαφορετικά έντυπα, από 50 χώρες).

Το υλικό της Βιβλιοθήκης καλύπτει εκδόσεις των δύο τελευταίων αιώνων (το παλαιότερο μέχρι στιγμής ελληνόγλωσσο βιβλίο είναι του 1815 και ξενόγλωσσο του 1787, ενώ το παλαιότερο περιοδικό είναι του 1840).

#### Βάσεις δεδομένων

Το μεγαλύτερο μέρος του υλικού της Ευωνύμου έχει καταχωρηθεί σε βιβλιογραφική βάση δεδομένων και οι εγγραφές σε αυτήν ανέρχονται σε 16.500. Στο πλαίσιο προγράμματος της Κοινωνίας της Πληροφορίας, έγινε αποδελτίαση περιοδικών (6.000 τεύχη από 1.000 περίπου διαφορετικούς τίτλους), από όπου έχουν παραχθεί 60.000 καταγραφές άρθρων (από το 1840 έως σήμερα). Για καθένα από τα 60.000 άρθρα υπάρχει η βιβλιογραφική καταγραφή, ενώ παρουσιάζονται οι «ταυτότητες» (ελληνικά και αγγλικά) όλων των τίτλων των περιοδικών από όπου αντλήθηκαν τα άρθρα αυτά, ενώ από κάθε τίτλο περιοδικού παρουσιάζεται ένα πλήρες κείμενο σε μορφή .pdf.

Στην Ευώνυμο υπάρχουν ακόμη:

- Βάση δεδομένων με το σύνολο των 15.000 περιοδικών που υπάρχουν στην Ευώνυμο (1.300 τίτλοι περιοδικών με τα συγκεκριμένα τεύχη που υπάρχουν από κάθε τίτλο στο αρχείο της Ευωνύμου).
- Βάση δεδομένων με φωτογραφίες, γκραβούρες, εικόνες, καρτ ποστάλ, χάρτες κτλ.
- Βάση δεδομένων στην οποία έχουν καταχωρηθεί διακοσμητικά μοτίβα βιβλίων και άλλων εκδόσεων. Η βάση ξεκίνησε ως πτυχιακή εργασία 2 σπουδαστών της Σχολής Βιβλιοθηκονομίας του ΤΕΙ Αθήνας που πραγματοποιήθηκε με υλικό του αρχείου της Ευωνύμου και τη συνεχίζει η Βιβλιοθήκη. Μέχρι τώρα έχουν καταχωρηθεί 800 περίπου διακοσμητικά μοτίβα.
- Βάση δεδομένων (τετράγλωσση) με επιλεγμένες και αξιολογημένες 500 ιστοσελίδες σε θέματα περιβάλλοντος.
- Βάση δεδομένων με εικονογραφικό υλικό από τη «Χλωρίδα» και την «Πανίδα» (εργασία σε εξέλιξη).

Το σύνολο του εικονογραφικού υλικού που έχει σκαναριστεί και υπάρχει σε ηλεκτρονικά αρχεία ανέρχεται σε 30.000 εικόνες.

Από το υλικό αυτό ολοκληρώνονται, σε πρώτη φάση, δύο βάσεις δεδομένων: η μία με τραμ (6.000 εικόνες –γκραβούρες, φωτογραφίες, καρτ ποστάλ, χάρτες, πίνακες– με όλη την ιστορία των μέσων σταθερής τροχιάς, το τραμ στην Ελλάδα παλιότερα και το τραμ σε όλο τον κόσμο), και η δεύτερη με εικόνες από τον Όλυμπο (1.200 εικόνες, φωτογραφίες, γκραβούρες, καρτ ποστάλ, χάρτες, πίνακες κτλ.), η οποία θα ενταχθεί στην ειδική σελίδα για τον Όλυμπο.

Γράψε ένα μικρό κείμενο περίπου 100 λέξεων σχετικά με την αξία των βιβλιοθηκών ως πηγών πληροφόρησης σε έρευνες.

3. Μελέτησε το κείμενο που ακολουθεί, και το οποίο περιλαμβάνονταν στο σχολικό βιβλίο του μαθήματος της Γεωλογίας-Γεωγραφίας Β΄ Γυμνασίου (Βιβλίο Μαθητή) το σχολικό έτος 2010-2011:

### Μάθημα 12. Οι θάλασσες της Ευρώπης

#### Συνεργάζομαι στην τάξη

1. Συνεργαστείτε μεταξύ σας τα παιδιά κάθε θρανίου και προσπαθήστε να απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

α. Με τη βοήθεια του χάρτη 12.1 εντοπίστε και σημειώστε πέντε από τις θάλασσες που περιβρέχουν την Ευρώπη.

.....

β. Με τη βοήθεια του υπομνήματος του ίδιου χάρτη διακρίνετε τις θάλασσες που σημειώσατε σε αβαθείς και βαθιές.

Αβαθείς:

.....

Βαθείς:

.....

γ. Σε ποιο τμήμα (βόρειο ή νότιο) της Ευρώπης βρίσκονται οι περισσότερες βαθιές θάλασσες και σε ποιο οι περισσότερες αβαθείς;

.....

δ. Παρατηρήστε το ανάγλυφο στον χάρτη 12.1. Τα βάθη των θαλασσών σχετίζονται με τη γεωλογική ιστορία των περιοχών που περιβρέχουν; Απαντήστε μονολεκτικά με ένα «ναι» ή ένα «όχι» .....

ε. Παρατηρήστε την ακτογραμμή της Ευρώπης και τα νησιά της. Στη συνέχεια παρατηρήστε στον παγκόσμιο χάρτη 3.2 την ακτογραμμή των άλλων ηπείρων. Θα χαρακτηρίζατε τον οριζόντιο διαμελισμό της ηπείρου μας ήπιο ή έντονο; .....

2. Εργαστείτε ανά ομάδες. Κάθε ομάδα να επιλέξει και να υλοποιήσει μία από τις εργασίες που ακολουθούν:

**1η εργασία:** Με τη βοήθεια του πολιτικού χάρτη της Ευρώπης (εικόνα 25.1) συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

	Θάλασσα	Τρεις χώρες που βρέχονται από τη θάλασσα
1.	Μεσόγειος Θάλασσα	
2.	Μαύρη Θάλασσα (Εύξεινος Πόντος)	
3.	Βόρεια Θάλασσα	
4.	Βαλτική Θάλασσα	

Κατόπιν σημειώστε τον αριθμό των ευρωπαϊκών χωρών που δε βρέχονται από θάλασσα.

.....

Συγκρίνετε τα ευρήματά σας με αυτά της 2ης εργασίας του Μαθήματος 5.

**2η εργασία:** Με το μολύβι σας ακολουθήστε την ακτογραμμή της Ευρώπης στον πολιτικό χάρτη της εικόνας 25.1. Αφού παρατηρήσετε τον πίνακα 12.4, βρείτε και κυκλώστε πέντε λιμάνια που θα συναντήσετε σε αυτή την «περιήγησή» σας και αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα. Σχολιάστε το γεγονός ότι ένα ευρωπαϊκό λιμάνι, το Ρότερνταμ της Ολλανδίας, είναι από τα σημαντικότερα σε παγκόσμιο επίπεδο στην κίνηση εμπορευμάτων, και ένας ευρωπαϊκός εμπορικός στόλος, ο ελληνικός, είναι πρώτος παγκοσμίως σε αριθμό πλοίων με κριτήριο την πλοιοκτησία.

.....

**3η εργασία:** Με τη βοήθεια του χάρτη ορυκτού πλούτου της Ευρώπης (εικόνα 43.1) και του χάρτη αγροτικής παραγωγής της Ευρώπης (εικόνα 38.1), εντοπίστε και σημειώστε τα οφέλη που προκύπτουν για τους κατοίκους της ηπείρου μας από τις θάλασσες. Σε ποια θάλασσα υπάρχουν σημαντικά ενεργειακά κοιτάσματα πετρελαίου και φυσικού αερίου;

.....

**4η εργασία:** Με αφετηρία την εικόνα 12.3, προσπαθήστε να θυμηθείτε Ευρωπαίους θαλασσοπόρους και εξερευνητές. Πώς εξηγείτε το γεγονός ότι πολλά ευρωπαϊκά κράτη (Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία, Πορτογαλία, Ισπανία κ.ά.) είχαν αποικίες σε αρκετές περιοχές του πλανήτη μέχρι πριν από λίγες δεκαετίες;

**5η εργασία:** Παρατηρήστε τον χάρτη 12.5. Σημειώστε έναν από τους κινδύνους που απειλούν τις θάλασσες της Ευρώπης.

.....

**3.** Κάθε ομάδα να παρουσιάσει συνοπτικά στην τάξη τα συμπεράσματα της εργασίας που ανέλαβε. Κατόπιν συζητήστε όλοι μαζί για τη στενή σχέση των κατοίκων της Ευρώπης με τη θάλασσα.

Συμφωνείς ή διαφωνείς ότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί μελέτη περίπτωσης;

Να γράψεις ένα σύντομο κείμενο περίπου 50 λέξεων για να αιτιολογήσεις την άποψή σου.

### Συνοψίζω τι έμαθα

- ✓ Έρευνα ονομάζεται η παραγωγή πρωτότυπων συμπερασμάτων μέσα από συστηματική, ορθολογική και επιστημονική αναζήτηση, και διεξάγεται με αξιοποίηση, σε κάθε θέμα που ερευνάται, των κατάλληλων πηγών πληροφορίας και με εφαρμογή των κατάλληλων ερευνητικών μεθόδων.
- ✓ Οι έρευνες διακρίνονται σε περιγραφικές, βιβλιογραφικές και έρευνες που μέσω μιας μεθοδολογίας επιδιώκεται να ελεγχθεί κάποια υπόθεση.
- ✓ Πηγές πληροφορίας σε μια έρευνα μπορεί να είναι το διαδίκτυο, οι βιβλιοθήκες, τα σχολικά βιβλία, ο ημερήσιος και περιοδικός τύπος κ.ά., και διακρίνονται σε πρωτογενείς και δευτερογενείς.
- ✓ Μέθοδοι και τεχνικές συλλογής και επεξεργασίας ερευνητικών δεδομένων μπορεί να είναι το ερωτηματολόγιο, η συνέντευξη, η συμμετοχική παρατήρηση, η ανάλυση περιεχομένου κ.ά.
- ✓ Σημαντικό σημείο που πρέπει να προσέχει κάθε ερευνητής στην έρευνά του είναι ότι το εργαλείο συλλογής δεδομένων πρέπει να διαμορφώνεται έτσι ώστε το υλικό που συλλέγεται μετά την επεξεργασία του να απαντά στα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν τεθεί.