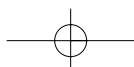
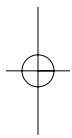
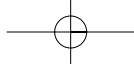


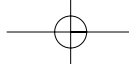
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Η ΕΥΕΛΙΚΤΗ ΖΩΝΗ  
ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
*ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ***

**Αντιπροσωπευτικές εργασίες μαθητών  
Σχολικό έτος 2003 - 2004**

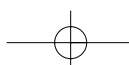
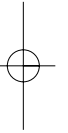




**Η ΕΥΕΛΙΚΤΗ ΖΩΝΗ  
ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

**Σχολικό έτος 2003 - 2004**



**Υπεύθυνος του φορέα:** **Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος,**  
*Ομότιμος Καθηγητής Α.Π.Θ.,*  
*Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου*

**Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Γ' Κ.Π.Σ. της Ευρωπαϊκής Ένωσης**  
(75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους)

**Ενέργεια 2.2.1.:** «Αναμόρφωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και εκπαιδευτικού υλικού  
στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση»

**Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.γ.:** «Πειραματικά Προγράμματα Εκπαίδευσης»

**Τίτλος Έργου:** «Διεύρυνση της Ενέλικτης Ζώνης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση»

**Επιστημονική υπεύθυνη Έργου:** **Δήμητρα Σπυροπούλου**  
*Μόνιμη Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου*

**Ομάδα Έργου**

**Γιαγκάζογλου Σταύρος,** Σύμβουλος του Π.Ι.  
(υπεύθυνος περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας)

**Καγκά Ευαγγελία,** Σύμβουλος του Π.Ι.  
(υπεύθυνη περιφέρειας Αττικής και Κρήτης)

**Κοσμίδου Χρυσούλα,** Σύμβουλος του Π.Ι.  
(υπεύθυνη περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου)

**Σιγάλας Γεώργιος,** Σύμβουλος του Π.Ι.  
(υπεύθυνος περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας)

**Σπυροπούλου Δήμητρα,** Μόνιμη Πάρεδρος του Π.Ι.  
(υπεύθυνη περιφέρειας Αττικής και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)

**Γαλανοπούλου Αγλαΐα,** Πάρεδρος επί θητεία του Π.Ι.  
(υπεύθυνη περιφέρειας Ηπείρου και Ιονίων Νήσων)

**Γρηγοριάδου Αλεξάνδρα,** Πάρεδρος επί θητεία του Π.Ι.  
(υπεύθυνη περιφέρειας Βορείου Αιγαίου)

**Καφετζόπουλος Κων/νος,** Πάρεδρος επί θητεία του Π.Ι.  
(υπεύθυνος περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας)

**Κούτσικος Ηλίας,** Πάρεδρος επί θητεία του Π.Ι.  
(υπεύθυνος περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας)

**Πολύζος Γεώργιος,** Πάρεδρος επί θητεία του Π.Ι.  
(υπεύθυνος περιφέρειας Θεσσαλίας)

**Στάππα Ματίνα,** Πάρεδρος επί θητεία του Π.Ι.  
(υπεύθυνη περιφέρειας Πελοποννήσου)

**Φωσβίνκελ Αννέτε,** Πάρεδρος επί θητεία του Π.Ι.  
(υπεύθυνη περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας)

**Ομάδα υποστήριξης του Έργου**

**Βουτυράκης Ιωάννης,** Αποσπασμένος εκπαιδευτικός στο Π.Ι.

**Μπλέσιος Αθανάσιος,** Αποσπασμένος εκπαιδευτικός στο Π.Ι.

**Νίκα Ελένη,** Αποσπασμένη εκπαιδευτικός στο Π.Ι.

**Ρούσσοις Γεώργιος,** Αποσπασμένος εκπαιδευτικός στο Π.Ι.

**ISBN: 960-407-166-1**

**Παραγωγή: Χρωμοτύπ Θεσσαλονίκης α.ε.**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
Πρόλογος Προέδρου του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου .....	7

## ΣΧΕΔΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ν. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ

### ΚΑΡΑΜΟΥΖΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΣΤΑΚΟΥ

Η θάλασσα στη ζωή μας .....	9
Η μέτρηση του χρόνου από την αρχαιότητα έως σήμερα - Τα Ημερολόγια .....	22
Ολυμπισμός - Εθελοντισμός .....	31
Γυναικείες μορφές σε πρωταγωνιστικό ρόλο .....	41

### ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΕΜΠΕΣΟΥ

Παιχνίδια και αθλήματα από παλιά .....	52
--	----

## ΣΧΕΔΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ν. ΑΧΑΪΑΣ

### ΑΡΣΑΚΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Το νόμισμα .....	60
Ολυμπιακοί Αγώνες .....	73
Το νερό .....	83

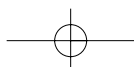
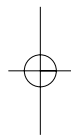
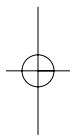
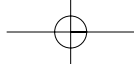
## ΣΧΕΔΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ν. ΗΛΕΙΑΣ

### ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΕΦΥΡΑΣ

Τα Άστρα και οι Μύθοι τους .....	93
----------------------------------	----

### ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΑΒΑΛΙΩΝ

Διατροφή .....	97
Η ισότητα των δυο φύλων .....	101
Μετρήσεις φυσικών μεγεθών από την αρχαιότητα έως σήμερα .....	106



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

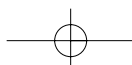
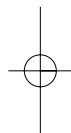
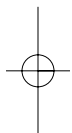
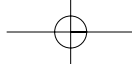
Το Υπ.Ε.Π.Θ., μέσω του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, με την εφαρμογή και την αξιολόγηση του καινοτόμου προγράμματος «Ευέλικτη Ζώνη» σε σχολικές μονάδες της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, επιδιώκει την υιοθέτηση από τους εκπαιδευτικούς εναλλακτικών μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης, με σκοπό τη σύνδεση της σχολικής γνώσης με την καθημερινή ζωή και γενικότερα τον εκσυγχρονισμό του εκπαιδευτικού συστήματος.

Το πρόγραμμα της Ευέλικτης Ζώνης (Ε.Ζ.) βασίζεται στην αναδιάταξη του σχολικού χρόνου, ώστε να διατίθενται δύο ώρες από το εβδομαδιαίο ωρολόγιο πρόγραμμα του σχολείου για τη μελέτη θεμάτων, που παρουσιάζουν γενικότερο ενδιαφέρον, με διαδικασίες συλλογικής διερεύνησης. Παράλληλα η Ε.Ζ. δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την εφαρμογή των καινοτομιών που εισάγουν το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών των γνωστικών αντικειμένων που διδάσκονται στο σημερινό σχολείο.

Στο πλαίσιο της δημοσιοποίησης/διάχυσης των αποτελεσμάτων του προγράμματος, πραγματοποιείται η παρούσα έκδοση, στην οποία δημοσιεύονται σχέδια εργασίας που εκπονήθηκαν από μαθητές/τριες σε συνεργασία με τους καθηγητές/τριες τους κατά τη διάρκεια υλοποίησης του πιλοτικού προγράμματος. Η επιλογή του υλικού πραγματοποιήθηκε σε συνεργασία με τους κατά τόπους Σχολικούς Συμβούλους, με τα μέλη των Τοπικών Επιτροπών Στήριξης και το μέλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου που ήταν υπεύθυνο στην αντίστοιχη διοικητική περιφέρεια. Το περιεχόμενο του περιοδικού αποτελεί ένα πρωτογενές εκπαιδευτικό υλικό, που θεωρούμε ότι μπορεί να δώσει αφορμή για ανάληψη παρόμοιων πρωτοβουλιών και από άλλα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Θα επιθυμούσαμε, τέλος, να εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες μας σε όλους τους συντελεστές της παρούσας έκδοσης.

**Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος**  
Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου  
Ομότιμος Καθηγητής Α.Π.Θ.





# ΣΧΕΔΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ν. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ

## ΚΑΡΑΜΟΥΖΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΣΤΑΚΟΥ

Τάξη: Α΄

ΘΕΜΑ: «Η θάλασσα στη ζωή μας»

Σχολικό έτος 2003-2004

**Υπεύθυνοι Καθηγητές:** Παπανικολάου Θεοδώρα, ΠΕ 02, φιλόλογος, Συντονίστρια  
Λωρίδας Επαμεινώνδας, ΠΕ 02, φιλόλογος  
Χουλιάρας Δημήτριος, ΠΕ 04, βιολόγος  
Αυλωνίτης Χρύσανθος, ΠΕ 14, γεωπόνος  
Χατζηκουμή Βικτώρια, ΠΕ 16, μουσικός

### Επιλογή Θέματος

Είμαστε οι μαθητές της Α΄ τάξης του Καραμούζιου Γυμνασίου Αστακού, μιας παραθαλάσσιας κωμόπολης στο Ξηρόμερο του Νομού Αιτωλ/νίας. Ο Αστακός βρέχεται από το Ιόνιο Πέλαγος και διαθέτει το ομώνυμο λιμάνι και το Πλατυγιάλι, ένα ακόμη λιμάνι λίγο πριν φτάσουμε στην κωμόπολή μας.

Αυτή η γεωγραφική μας τοποθέτηση δεν αποσκοπεί σε τίποτε άλλο παρά στο να σας δώσει να καταλάβετε για ποιο λόγο επιλέξαμε ομόφωνα και με ενθουσιασμό, το θέμα «Η θάλασσα στη ζωή μας» στην Ευέλικτη Ζώνη που εφαρμόστηκε φέτος στο σχολείο μας. Πρόκειται για ένα θέμα ευρύ, αφού εκτείνεται σε πολλές μαθησιακές ζώνες: Γεωγραφία, Βιολογία, Αρχαία Ελ. Γραμματεία, Τεχνολογία, Μουσική, Νεοελ. Γραμματεία, Ιστορία και φυσικά ένα θέμα αγαπητό!

### Κοινωνικοί Στόχοι

Οι μαθητές:

1. Να μάθουν να συνυπάρχουν με τους συμμαθητές τους μέσα σε πνεύμα αλληλοσεβασμού και συνεργασίας.
3. Να μάθουν να συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους, με στόχο όχι μόνο τη δική τους προβολή αλλά και την επίτευξη ενός κοινού στόχου.
4. Να μάθουν να λειτουργούν ομαδικά, να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και να εργάζονται ερευνητικά χωρίς την άμεση και συνεχή καθοδήγηση των καθηγητών.
5. Να συνδέσουν το σχολείο με την καθημερινή ζωή των γονέων και τη δική τους που σχετίζεται άμεσα με τη θάλασσα, λόγω του τόπου κατοικίας τους.

### Γνωστικοί Στόχοι

- Να αντιληφθούν οι μαθητές ότι η θάλασσα υπήρξε και είναι και σήμερα πηγή

έμπνευσης πολλών ποιητών και πεζογράφων, αλλά παράλληλα και πηγή πλούτου και ανάπτυξης της χώρας μας.

- Να έρθουν οι μαθητές σε επαφή με κείμενα, τραγούδια και ποιήματα για τη θάλασσα.
- Να ερευνήσουν οι μαθητές με στόχο την εύρεση σχετικών με τη ζωή της θάλασσας πραγμάτων, ζωγραφικών πινάκων, κειμένων.
- Να ασχοληθούν οι μαθητές με την καταγραφή στοιχείων και φωτογραφιών από τη δική τους θάλασσα στον κόλπο του Αστακού και έτσι να αναπτύξουν και άλλες ικανότητες - συγγραφή κειμένων και ποιημάτων, χρήση φωτογραφικής μηχανής και κάμερας, διάλογος με πολίτες της περιοχής τους.

## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

### Πρόλογος

Η θάλασσα είναι εκείνη που περιβάλλει από πολλές πλευρές τη χώρα μας. Χάρη σ' αυτήν αναπτύχθηκε από την Αρχαιότητα το εμπόριο που έδωσε οικονομική και πνευματική ανάπτυξη στους Αρχαίους Έλληνες. Επίσης αυτή ενέπνευσε και συνεχίζει να εμπνέει ποιητές, πεζογράφους, ζωγράφους, γλύπτες και κάθε λογής καλλιτέχνες σαν τη μάγισσα που σε μαγεύει και σε κρατά κοντά της, μη μπορώντας να φύγεις! Οι μουσουργοί πήραν τα ποιήματα και τους έδωσαν μελωδία κι έτσι η θάλασσα και τα «τσαλίμια της» τραγουδήθηκαν σε ποικίλους ρυθμούς...

Αυτό λοιπόν το υγρό στοιχείο, που στοιχειώνει τους ναυτικούς όλων των εποχών, που μας ψυχαγωγεί στις καλοκαιρινές μας διακοπές, που μας δίνει τροφή υγιεινή και πολύτιμη, που μας βοηθά να επικοινωνούμε με τους άλλους λαούς, που μας εμπνέει, αυτό λοιπόν το στοιχείο θα σας παρουσιάσουμε σε αυτή την εργασία.

### ΜΕΡΟΣ Α΄

**ΘΕΜΑ: «Η θάλασσα στην νεοελληνική γραμματεία»**

#### Ομάδα εργασίας μαθητών:

<i>Κιούρα Νταλαντούσα</i>	<i>Ντέμον Παναγιώτα</i>
<i>Κίσα Παναγιώτα</i>	<i>Πολυμέρον Σπυριδούλα</i>
<i>Κονιδάρης Άγγελος</i>	<i>Σάββα Παρασκευή</i>
<i>Κρίθνος Αθανάσιος</i>	<i>Φούντα Ελένη</i>
<i>Κοσμά Κωνσταντίνα</i>	<i>Χαντζή Αθανασία</i>

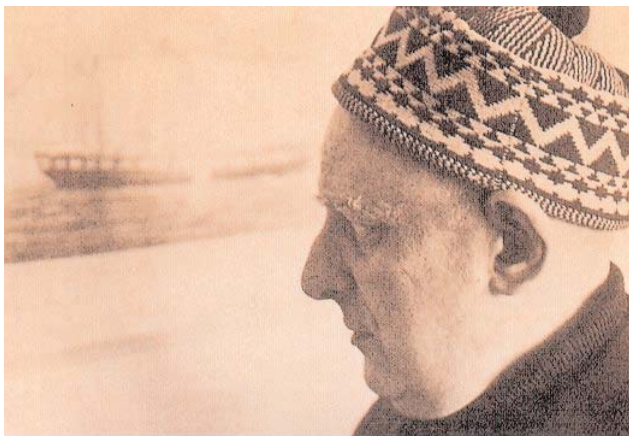
#### Εισαγωγή

Η Λογοτεχνία είναι ένας χώρος του επιστητού τεράστιος και αχανής. Εμείς είχαμε μεν συγκεκριμένο σκοπό, δηλαδή το πώς παρουσιάζεται η θάλασσα μέσα σε ποι-

ήματα και πεζιά, αλλά και πάλι το πεδίο έρευνας και ερμηνείας ήταν απροσμέτρητο.

Γι' αυτό αποφασίσαμε να ασχοληθούμε με τρεις σπουδαίες μορφές της Νεοελληνικής μας Λογοτεχνίας: το Νίκο Καββαδία, τον Οδυσσέα Ελύτη (το Νομπελίστα ποιητή μας) και το συγγραφέα Ανδρέα Καρκαβίτσα. Επίσης να προσεγγίσουμε, σύμφωνα με τις δυνάμεις μας, τα κείμενα του σχολικού βιβλίου που αναφέρονται στη θάλασσα και πως παρουσιάζεται αυτή μέσα σε αυτά.

### Ο ποιητής Νίκος Καββαδίας



Χειμώνας του 1974 - Ξέμπαρκος στην Αθήνα

Ο Νίκος Καββαδίας γεννήθηκε το 1910 σε μια μικρή πόλη της Ματζουρίας, κοντά στο Χάρμπιν, από γονείς Έλληνες (Κεφαλλονίτες).

Αρχικά ήθελε να γίνει καπετάνιος, μα είχε ήδη χάσει αρκετά χρόνια στις περιπλανήσεις του και το δίπλωμα του ασυρματιστή ήταν πιο σύντομη λύση. Το πήρε το 1939 - έγινε όμως ο Β΄ Παγκό-

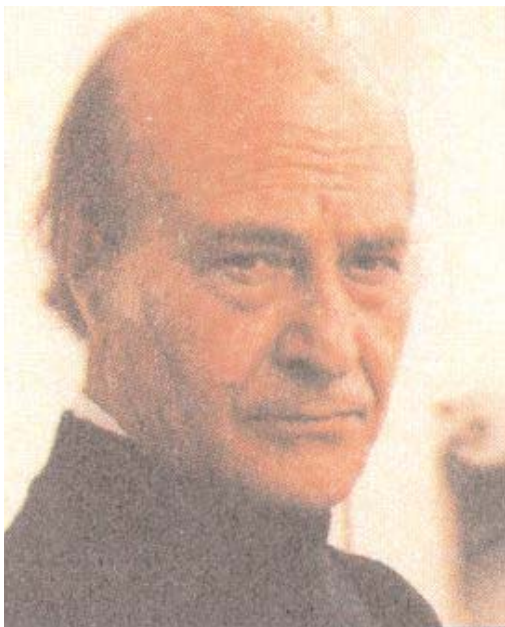
σμιος Πόλεμος, πήγε στρατιώτης στην Αλβανία κι έμεινε ξέμπαρκος στην Αθήνα τα χρόνια της γερμανικής Κατοχής. Ξαναμπαρκάρισε το 1944 και ταξίδεψε αδιάκοπα, ως ασυρματιστής, σε όλο τον κόσμο, ως το Νοέμβρη του 1974 - τρεις μήνες πριν το θάνατό του από εγκεφαλικό επεισόδιο, στις 10 Φλεβάρη 1975.

Ο Νίκος Καββαδίας έγινε πολύ νωρίς γνωστός στην Ελλάδα με την πρώτη του ποιητική συλλογή Μαραμπού, που εκδόθηκε το 1933 και που για καιρό, πλήθος ναυτικών την ήξεραν απ' έξω. Διατήρησε σε όλη τη ζωή το παρωνύμιο «Μαραμπού» - το όνομα του κακοσήμαδου και καταραμένου πουλιού που είχε διαλέξει στα είκοσί του χρόνια για να συμβολίσει τον εαυτό του.

Το 1974 κυκλοφορεί το δεύτερο ποιητικό του έργο «Πούσι». Το 1975, λίγο μετά το θάνατό του κυκλοφόρησε και η τελευταία του ποιητική συλλογή «Τραβέρσο».

Το 1954 έγραψε ένα μυθιστόρημα από τη ζωή των ταξιδεμένων Ελλήνων, τη «Βάρδια». Στο βιβλίο αυτό υπάρχει η ιστορία ενός ταξιδιού. Στη θάλασσα της Κίνας, ένα παμπάλαιο φορτηγό, σαραβαλιασμένο - ένα από κείνα τα σαπιοκάραβα που είχαν ήδη πουληθεί για παλιοσιδέρα και που οι Έλληνες εφοπλιστές τα πήγαιναν για επιδιόρθωση στο Ρότερνταμ και ύστερα τα έβαζαν πάλι να γυρίζουν στις θάλασσες για χρόνια ακόμη - έχει βάλει πλώρη για το Σαντούν.

## Ο ποιητής του Αιγαίου, Οδυσσέας Ελύτης



Οδυσσέας Ελύτης (1911-1996). Φιλολογικό ψευδώνυμο του Οδυσσέα Αλεπουδέλη. Γεννήθηκε στο Ηράκλειο Κρήτης. Θεωρείται από τους πιο σημαντικούς σύγχρονους ποιητές, που ανανέωσε την ελληνική ποίηση με την πλούσια φαντασία του και την αισιοδοξία του. Ασχολήθηκε κυρίως με την ποίηση, έγραψε όμως και δοκίμια και μελέτες. Το 1979 τιμήθηκε με το βραβείο Νόμπελ Λογοτεχνίας.

Με τον Οδυσσέα Ελύτη μπαίνει τέλος σε μια απαισιόδοξη εποχή (την εποχή του Καρυωτάκη) και εγκαινιάζεται ο Υπερρεαλισμός, δηλαδή η ανατροπή του ορθολογισμού, η κυριαρχία του ονείρου και του ασυνειδήτου. Τον χαρακτηρίζει από τα πρώτα του βήματα η αισθητική αρτιότητα.

Κορυφαίες αναφορές στο έργο του είναι το Αιγαίο και ο Ήλιος. Το Αιγαίο, όχι σαν τόπος, αλλά σαν μια πανάρχαιη μήτρα πολιτισμών, όπου πραγματώνεται κάθε τι το ελληνικό και κάθε τι παγκόσμιο. Τα κύματα, τα καράβια, τα νησιά και τ' ακρογιάλια, όχι σαν απεικόνιση, αλλά σαν πολιτισμική έκφραση, σαν το ελληνικό πνεύμα, η ελληνική τέχνη και ο ελληνικός πολιτισμός.

Και όλα αυτά με μια γλώσσα χαρακτηριστική του ποιητή, που στηρίζεται σε ένα σκοπό: «να γίνουν οι λέξεις ποίηση». Έτσι συνδυάζει κατάλληλα τις λέξεις, χρησιμοποιεί στο έπακρο το πλουσιότερο ελληνικό λεξιλόγιο, έχοντας την αίσθηση της γλωσσικής μας κληρονομιάς, δηλαδή ότι η γλώσσα μας κληροδοτήθηκε από τους Αρχαίους Έλληνες και έχουμε αναλάβει να την κληροδοτήσουμε στους απογόνους μας. Τέλος, ο Οδυσσέας Ελύτης ήταν εξάισιος λεξοπλάστης, δηλαδή εμπλούτισε τη γλώσσα μας με καινούριες λέξεις δικής του έμπνευσης.

Και όλα αυτά με μια γλώσσα χαρακτηριστική του ποιητή, που στηρίζεται σε ένα σκοπό: «να γίνουν οι λέξεις ποίηση». Έτσι συνδυάζει κατάλληλα τις λέξεις, χρησιμοποιεί στο έπακρο το πλουσιότερο ελληνικό λεξιλόγιο, έχοντας την αίσθηση της γλωσσικής μας κληρονομιάς, δηλαδή ότι η γλώσσα μας κληροδοτήθηκε από τους Αρχαίους Έλληνες και έχουμε αναλάβει να την κληροδοτήσουμε στους απογόνους μας. Τέλος, ο Οδυσσέας Ελύτης ήταν εξάισιος λεξοπλάστης, δηλαδή εμπλούτισε τη γλώσσα μας με καινούριες λέξεις δικής του έμπνευσης.

## Ο συγγραφέας Ανδρέας Καρκαβίτσας

Ο μεγάλος μας διηγηματογράφος Ανδρέας Καρκαβίτσας γεννήθηκε στα Λεχαινά της Ηλείας στα 1866. Καλλιέργησε κυρίως το ηθογραφικό διήγημα και ζωγράφησε με μοναδική επιτυχία τη ζωή των ανθρώπων του βουνού, του κάμπου και προπάντων της θάλασσας. Τα πρώτα του έργα είναι γραμμένα στην καθαρεύουσα, αργότερα όμως ακολούθησε το παράδειγμα του Ψυχάρη και μας χάρισε ωραιότατες σελίδες σε ζωντανή δημοτική γλώσσα.





Τα «Λόγια της Πλώρης» είναι μια συλλογή διηγημάτων (1899), τα καλύτερα του συγγραφέα. Τα θέματά τους είναι παρμένα από τη ζωή των ναυτικών, αφού τη ζωή τους τη γνώρισε καλά, ως γιατρός του Πολεμικού Ναυτικού. Έτσι ταυτίζεται με τον εκάστοτε αφηγητή (πρωτοπρόσωπη αφήγηση) που είναι το κεντρικό ή ένα από τα κεντρικά πρόσωπα.

Με αυτά τα διηγήματα καθιερώθηκε ως θαλασσογράφος, γιατί κατόρθωσε να παρουσιάσει και να προβάλει τη θάλασσα, όχι ως χώρο γαλήνης και ανάπαυσης, αλλά ως χώρο δουλειάς και ζωής, με τους δικούς του νόμους συμπεριφοράς. Παράλληλα περιγράφει το χαρακτήρα και τη ζωή των ανθρώπων που ζουν σε αυτή.

Για να συνθέσει το έργο του χρησιμοποιεί τη στρωτή δημοτική γλώσσα, εμπλουτισμένη με ιδιωτισμούς των θαλασσινών, ώστε ο αναγνώστης να εισαχθεί στο ανάλογο περιβάλλον.

### **Η θάλασσα στα Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας της Α΄ Γυμνασίου**

Αρκετά κείμενα στο σχολικό βιβλίο της Α΄ τάξης έχουν σημείο αναφοράς τη θάλασσα, ιδωμένη από κάθε πλευρά.

Στα «Χαιρετίσματα» της Αλ. Παπαδοπούλου η μικρή υπηρέτρια που έφυγε από το παραθαλάσσιο χωριό της καμιά φορά, μόλις τελειώνει τη δουλειά της, φεύγει για ν' αντικρύσει λίγο τη θάλασσα, να θυμηθεί τον τόπο της και τους δικούς της.

Στο «Κατευόδιο» της Εύας Βλάμη κεντρικό θέμα είναι οι ναυτικοί που ταξιδεύουν στη θάλασσα και η αγάπη τους γι' αυτή. Αυτοί οι άνθρωποι είναι μακριά από τους δικούς τους και οι ίδιοι, αλλά και οι δικοί τους άνθρωποι στενοχωριούνται. Χαίρονται όμως, όταν, έστω για λίγο, γυρίζουν κοντά τους. Οι μανάδες παρακαλούν τη θάλασσα, σαν να είναι μια ιδιόμορφη θεά, να προστατεύει τα παιδιά τους να μην πάθουν κακό.

Στο «Χωριό Μουριά» του Στρ. Μυριβήλη τόπος δράσης είναι ένα ψαροχώρι της Μυτιλήνης, όπου η ζωή αναπόσπαστα δεμένη με τη θάλασσα και την ελιά. Ο συγγραφέας με χαρακτηριστικές εικόνες περιγράφει τα νερά, τα χρώματα που παίρνουν και τον πλούτο του βυθού. Επίσης παρουσιάζει και την κίνηση του λιμανιού με τα ψαροκάικα.

Στη «Βαρκάδα» του Γ. Θεοτοκά η θάλασσα γίνεται χώρος αναψυχής, ηρεμίας και γαλήνης. Οι ναύτες τα βράδια παίρνουν τις βάρκες και πηγαίνουν το γύρο του λιμανιού στην Πόλη. Μέσα σε αυτές κάποιοι τραγουδούν κι ο συνδυασμός της μουσικής με τον παφλασμό των κυμάτων μαγεύει και όσους συμπλέουν, αλλά και όσους διασκεδάζουν στη στεριά, με αποτέλεσμα όλοι να συγκεντρωθούν στην προβλήτα.

Ο Κ. Παλαμάς στο ποίημά του «Πάει το ταξίδι, φτάσαμε!...» παρουσιάζει δύο ακρογιάλια, μεταφορικά, όπου οι «ταξιδιώτες» του δεν έχουν αποφασίσει σε ποιον θα αράξουν.

Στην «Ξανθούλα» του Δ. Σολωμού, το κεντρικό πρόσωπο φεύγει μέσα σε μία βαρκούλα για να ξενιτευτεί. Χαρακτηριστική είναι η εικόνα των συγγενών στο ακρογιάλι που την αποχαιρετούν.

## ΜΕΡΟΣ Β΄

### ΘΕΜΑ: «Η θάλασσα στην ιστορία των λαών»

#### Ομάδα εργασίας μαθητών:

<i>Βλαχοπάνου Θεοδώρα</i>	<i>Μαγγίνα Αλεξάνδρα</i>
<i>Βότση Βασιλική</i>	<i>Μέντης Ιωάννης</i>
<i>Κοννάδης Βασίλειος</i>	

#### Εισαγωγικές σκέψεις

Η θάλασσα από τα αρχαία χρόνια ακόμα έπαιξε σημαντικό ρόλο στη ζωή του ανθρώπου και τη διαμόρφωση του τρόπου ζωής του.

Στα προϊστορικά χρόνια τη φοβόταν και ένιωθε δέος απέναντί της, αν και γεμάτος περιέργεια επεδίωξε να την κατακτήσει. Για το σκοπό αυτό άρχισε να δημιουργεί τα πρώτα πλεούμενα για να τη διασχίσει και να εκμεταλλευτεί τον πλούτο της.

Σιγά-σιγά ο άνθρωπος άρχισε να αναπτύσσει την αλιεία, αφού τα ψάρια αποτελούσαν σημαντικό μέρος της διατροφής του. Παράλληλα άρχισε να σημειώνει πρόοδο στον τομέα της ναυσιπλοΐας.

Η ανάγκη μεταφοράς όλο και περισσότερων ανθρώπων και πραγμάτων, αλλά και η προσπάθεια για πιο μακρινά ταξίδια συντέλεσαν σε μία συνεχή ανάπτυξη της ναυσιπλοΐας με περισσότερο ανθεκτικά και μεγάλα πλοία. Σιγά σιγά άρχισε να αναπτύσσεται έτσι και το θαλάσσιο εμπόριο. Οι άνθρωποι άρχισαν να εμπορεύονται προϊόντα και να γνωρίζουν νέους πολιτισμούς.

Η ανακάλυψη νέων περιοχών μέσω της θάλασσας συνετέλεσε και στην ανάπτυξη του αποικισμού. Εκτός όμως από φιλειρηνικούς σκοπούς η θάλασσα χρησιμοποιούνταν και για πολεμικές επιχειρήσεις. Με πλοία γίνονταν επιθέσεις σε άλλες περιοχές και στις ναυμαχίες αναδεικνύονταν ο νικητής ανάμεσα στους λαούς. Τα πολεμικά πλοία ήταν πιο ευέλικτα και εξοπλισμένα, ενώ από τον τρόπο κατασκευής τους πολλές φορές εξαρτιόταν και η έκβαση ενός πολέμου.

Όμως οι αρχαίοι πολιτισμοί, όσο πολύ και αν χρησιμοποιούσαν τη θάλασσα και για οποιονδήποτε σκοπό, δεν της προκαλούσαν καταστροφές. Δεν τη μόλυναν και ζούσαν σε αρμονία μαζί της.

Γενικά η θάλασσα είχε μεγάλη συμβολή κατά τα αρχαία χρόνια στην εξέλιξη του ανθρώπου και την ανάπτυξη του πολιτισμού.



*Εποχή του χαλκού (3000 - 1100 π.Χ.)*

## Ο ΚΥΚΛΑΔΙΚΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Στην οικονομική ανάπτυξη των Κυκλάδων συνέβαλαν ασφαλώς, εκτός πολλών άλλων παραγόντων, και τα μικρά μεταλλεία χαλκού, μολύβδου, χρυσού και αργύρου, που υπήρχαν σε ορισμένα νησιά, τα μεγάλα λατομεία μαρμάρου στη Νάξο και στην Πάρο και τα μεγάλα κοιτάσματα οψιανού στη Μήλο. Οι Κυκλαδίτες φαίνεται μάλιστα πως έκαναν και εξαγωγές του οψιανού ήδη από τη νεολιθική εποχή.

## Ο ΜΙΝΩΙΚΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Το εμπόριο της Κρήτης διεξαγόταν κατά ένα μεγάλο μέρος από τους βασιλιάδες. Οι Μινωίτες διατηρούσαν καλές εμπορικές σχέσεις με πολλά μέρη, όπως π.χ. με τα γειτονικά νησιά του Αιγαίου και την Αίγυπτο. Προϊόντα εξαγωγής ήταν η ξυλεία, το λάδι, το κρασί, τα αγγεία, τα μεταλλικά σκεύη, κοσμήματα, υφάσματα, μέλι, ρητίνη, αρωματικά έλαια. Προϊόντα εισαγωγής ήταν ο χαλκός από την Κύπρο, ελεφαντοκόκαλο από τη Συρία, πάπυρος και λινάρι από την Αίγυπτο, χρυσός, κασσίτερος, άργυρος κ.α.

Οι Μινωίτες ανέπτυξαν μεγάλο ναυτικό στόλο κατάλληλο για μεταφορά προϊόντων και προστασία από την πειρατεία. Σε διάφορα μέρη του Αιγαίου ανέπτυξαν εμπορικούς σταθμούς. Για εμπορικούς λόγους θα επιλέχτηκε και η θέση που χτίστηκε το ανάκτορο της Ζάκρου, στο ανατολικό άκρο της Κρήτης, κοντά δηλ. στην Αίγυπτο, τη Συρία, την Παλαιστίνη την Κύπρο.

## Ο ΜΥΚΗΝΑΪΚΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

Η οργάνωση και η διεξαγωγή του εμπορίου στα μυκηναϊκά κράτη ήταν εξαρτημένη, κατά κύριο λόγο, από τα ανάκτορα. Παράλληλα θα έπρεπε να υπήρχε και ελεύθερο εμπόριο των κατοίκων. Η μεταφορά των διαφόρων προϊόντων γινόταν τις περισσότερες φορές από τη θάλασσα, υπήρχαν όμως και περιπτώσεις που η διακίνησή τους γινόταν από την ξηρά, όταν π.χ. αυτά προέρχονταν από το βόρειο χώρο.

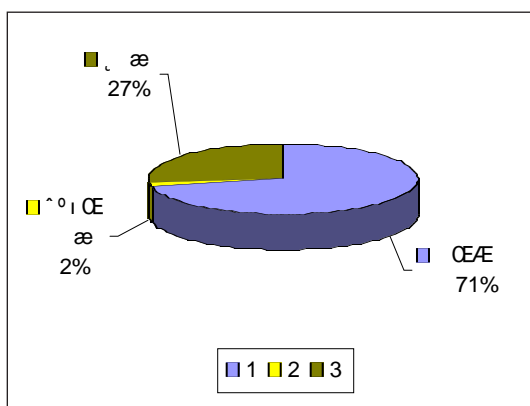
Οι Μυκηναίοι εξάγουν λάδι, κρασί, μέλι, διάφορους καρπούς, αρωματικά έλαια, όπλα, υφαντά, ξυλεία και αγγεία, κυρίως πήλινα. Σε πάρα πολύ μεγάλο αριθμό θέσεων της Μεσογείου έχουν βρεθεί μυκηναϊκά αγγεία, όπως στο Βόρειο Αιγαίο, στα παράλια της Μ.Ασίας, Συρίας, Λιβάνου, Παλαιστίνης, Αιγύπτου, Αλβανίας, στην Κάτω Ιταλία, στην Κύπρο και αλλού. Η εμπορική δραστηριότητα των Μυκηναίων, που ενισχύεται και με την ίδρυση εμπορικών σταθμών στα νησιά του Αιγαίου και αλλού, φτάνει στην πιο μεγάλη της ακμή κατά τον 14ο και 13ο αιώνα π.Χ., αμέσως δηλαδή μετά την καταστροφή της Κνωσού.

### ΜΕΡΟΣ Γ'

#### ΘΕΜΑ: «Η θάλασσα στη γεωγραφία»

#### Ομάδα εργασίας μαθητών:

<i>Βότση Βασιλική</i>	<i>Κοτσιλήρης Θεόδωρος</i>
<i>Βλαχοπάνου Κατίνα</i>	<i>Μπαρμπαρούσης Δημήτριος</i>
<i>Καρφής Κωνσταντίνος</i>	<i>Μπεκατώρου Χριστίνα</i>
<i>Κατσαρομήτσου Εναγγελία</i>	<i>Σπετσέρη Καλλιόπη</i>



#### Ορισμός θάλασσας

**Θάλασσα** γενικά λέμε το συνολικό όγκο αλμυρού νερού που καλύπτει το 71% της γήινης επιφάνειας, αφήνοντας το υπόλοιπο 29% να προβάλλει σαν ήπειρος ή νησιά πάνω από αυτή.



## Έκταση και βάθος της θάλασσας

Η συνολική έκταση της θάλασσας είναι 361 εκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα από τα οποία τα 180 εκατ. χιλ. καταλαμβάνει ο Ειρηνικός Ωκεανός, 106 ο Ατλαντικός, 75 ο Ινδικός, ενώ οι θάλασσες στις πολικές περιοχές είναι παγωμένες και δεν έχει υπολογιστεί επακριβώς η έκτασή τους.

Το βάθος της θάλασσας διαφέρει από περιοχή σε περιοχή, όπως ακριβώς διαφέρει και το υψόμετρο της ξηράς. Το μέσο βάθος είναι 3,6 km, ενώ το μέσο υψόμετρο στην ξηρά δεν ξεπερνά τα 0,7 km. Το μέγιστο βάθος της θάλασσας βρίσκεται στον Ειρηνικό, στην τάφρο των Φιλιππίνων με 11,48km, ενώ το μέγιστο βάθος της Μεσογείου βρίσκεται βορειοδυτικά της Κρήτης με 4,9 km.

## Υφαλοκρηπίδα και Αιγιαλίτιδα ζώνη

Το κομμάτι της θάλασσας που εκτείνεται από τις ακτές ως και εκεί που το βάθος της φτάνει τα 200 μέτρα, το ονομάζουμε ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα. Η ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα έχει μεγάλη οικονομική σημασία για κάθε χώρα, γιατί τα νερά της είναι πολύ παραγωγικά και πλούσια σε αλιεύματα και το υπέδαφος της πλούσιο σε πετρέλαιο και άλλα εκμεταλλεύσιμα ορυκτά.

Αιγιαλίτιδα ζώνη ή χωρικά ύδατα είναι το κομμάτι της υφαλοκρηπίδας γύρω από τις ακτές που έχει κυριαρχικά δικαιώματα εκμετάλλευσης μια χώρα και εκτείνεται 5-20 km από τις ακτές της, ανάλογα με το διεθνές δίκαιο ή τις ειδικές συνθήκες που έχουν υπογραφεί από τις ενδιαφερόμενες χώρες.

## Θερμοκρασία, πίεση και περιεκτικότητα της θάλασσας

Στη θάλασσα η θερμοκρασία, η πίεση και η φωτεινότητα των νερών εξαρτάται από το βάθος.

Τα επιφανειακά νερά έχουν μεγάλη φωτεινότητα, που ελαττώνεται όσο κινούμαστε προς τον πυθμένα, μικρή πίεση που αυξάνεται στο βάθος και θερμοκρασία ανάλογη με την εποχή και το γεωγραφικό πλάτος, που μειώνεται στο εσωτερικό της.

Η περιεκτικότητα του θαλασσινού νερού σε άλατα είναι 3,5% κατά βάρος και από αυτά το 80% είναι μαγειρικό αλάτι (χλωριούχο νάτριο). Αυτό σημαίνει πως στο 1 kg θαλασσινού νερού τα 35 γραμμάρια είναι άλατα και από αυτά τα 28 γραμμάρια είναι μαγειρικό αλάτι και τα υπόλοιπα 7 είναι άλλα άλατα χλωρίου, μαγνησίου, κοβαλτίου και μαγγανίου.

## Ο πλούτος της θάλασσας

Η θάλασσα είναι τόσο απαραίτητη και πολύτιμη για τη ζωή μας, όσο ο αέρας που αναπνέουμε και η ξηρά που ζούμε.

Στη θάλασσα σύμφωνα με την παλαιοντολογία εμφανίστηκε η πρώτη μορφή ζωής πριν από δισεκατομμύρια χρόνια. Στη θάλασσα ζουν σήμερα χιλιάδες φυτικοί και ζωικοί οργανισμοί και κυρίως ψάρια που αποτελούν βασικό είδος της ανθρώπινης διατροφής με άριστη θρεπτική αξία.

Από τη θάλασσα παίρνουμε το μαγειρικό αλάτι αλλά και άλλα στοιχεία, όπως ιώδιο, βρώμιο, μαγγάνιο, κοβάλτιο, νικέλιο που τα χρησιμοποιούμε στη βιομηχανική παραγωγή, ενώ τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες να χρησιμοποιηθούν τα κύματά της για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

## ΜΕΡΟΣ Δ΄

### ΘΕΜΑ: «Η θάλασσα στα Ομηρικά Έπη»

#### Ομάδα εργασίας μαθητών:

<i>Αλαφούζος Ιωάννης</i>	<i>Κυριάκου Κωνσταντίνα</i>
<i>Γεωργίου Ευπραξία</i>	<i>Λιβάνης Θωμάς</i>
<i>Γιώτης Παναγιώτης</i>	<i>Μιόβολος Λάμπρος</i>
<i>Ζαρκαδούλας Κωνσταντίνος</i>	<i>Σταμούλης Κωνσταντίνος</i>
<i>Καρελάκης Ευάγγελος</i>	

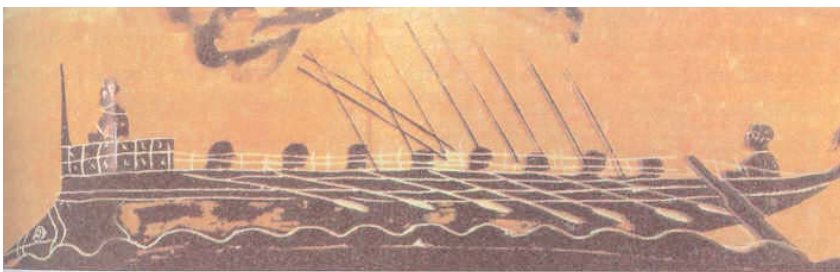
*«Έτρεχε το καράβι σταθερό και σίγουρο, μήτε γεράκι  
το γοργότερο πετούμενο, δε θα μπορούσε να το φτάσει  
σαν το γεράκι και το πλοίο πετώντας έσχιζε το θαλάσσιο κύμα»*

*(Ομήρου Οδύσσεια, Ραψωδία Ν', στ. 99-101)*

#### Εισαγωγικές σκέψεις

Στα Ομηρικά Έπη βρίσκουμε πολλές πληροφορίες για τη σχέση του ανθρώπου της εποχής εκείνης με τη θάλασσα. Ειδικότερα στην «Οδύσσεια» έχουμε συγκεντρωμένες όλες τις γνώσεις, τις εμπειρίες, τις αντιλήψεις των Ελλήνων για τη θάλασσα. Φτάνει να θυμηθούμε ότι ήρωας του έπους είναι ένας πολυταξιδεμένος ναυτικός που ενσαρκώνει όλους τους ναυτικούς της εποχής του.

## Η θάλασσα στα Ομηρικά Έπη



Οι Έλληνες είχαν στραφεί νωρίς στη θάλασσα. Τους έδινε τη δυνατότητα να επικοινωνούν μεταξύ τους. Το εμπόριο διεξάγονταν κυρίως μέσα από τους θαλασσίνοους εμπορικούς δρόμους. Αρκετές φορές βέβαια οι έμποροι μετατρέπονταν σε πειρατές που έκαναν επιδρομές σε πόλεις και οικισμούς που βρίσκονταν κοντά στην ακτή. Η πρώτη μεγάλη εκστρατεία τους, στην Τροία, εκδηλώθηκε μέσα από τη θάλασσα. Ο κατάλογος των πλοίων, που συναντάμε στην Ιλιάδα, μας επιτρέπει να συμπεράνουμε ότι σχεδόν όλες οι Ελληνικές πόλεις είχαν τη δυνατότητα να διαθέσουν πλοία για τέτοιες επιχειρήσεις.

Τα πλοία ήταν ξύλινα. Ο Όμηρος περιγράφει αναλυτικά την κατασκευή μιας σχεδιάς από τον Οδυσσέα και μας δίνει πληροφορίες για το είδος της ξυλείας που χρησιμοποιούσαν για κάθε τμήμα του πλεούμενου, για τα εργαλεία των ναυπηγών και την ορολογία των μερών του πλοίου.

### ΜΕΡΟΣ Ε΄

**ΘΕΜΑ: «Η θάλασσα στο χώρο της μουσικής»**

#### Ομάδα εργασίας μαθητών:

<i>Αργύρη Αικατερίνη</i>	<i>Πετρονικολού Πηνελόπη</i>
<i>Ευστρατίου Σπυριδούλα</i>	<i>Σφαέλου Χρυσούλα</i>
<i>Δημητρούκας Γεράσιμος</i>	<i>Σπετσέρη Καλλιόπη</i>
<i>Ζούλα Κωνσταντίνα</i>	<i>Τζακώστας Σταύρος</i>
<i>Καραγιάννη Βασιλική</i>	<i>Τζοβόλας Γεώργιος</i>
<i>Κυριάκου Κωνσταντίνα</i>	<i>Τζογάνης Γεώργιος</i>

#### Εισαγωγικές σκέψεις

Πολύς λόγος έχει γίνει για τη θάλασσα στα τραγούδια του Ελληνικού λαού. Τι πιο φυσικό, άλλωστε, αν αναλογιστεί κανείς πόσο μεγάλο και σημαντικό κομμάτι της ζωής μας είναι η θάλασσα σε πάρα πολλές περιοχές αυτού του τόπου. Ας μην ξεχνάμε ότι ένα μεγάλο μέρος της νησιώτικης Ελλάδας έχει στηρίξει την οικονομία της στη θάλασσα εδώ και αιώνες, γεγονός το οποίο αντικατοπτρίζεται στα τραγούδια του λαού, αφού μέσα από αυτά μιλά για την καθημερινή του ζωή και τις καθημερινές του ει-

κόνες. Η θάλασσα που έθρεψε γενιές και γενιές ναυτικών, ψαράδων, εμπόρων, σφουγγαράδων και πλήθος άλλων επαγγεμάτων, είναι πρωταγωνίστρια στο στίχο του παραδοσιακού τραγουδιού από τη γέννησή του μέχρι σήμερα. Αλλά και αργότερα, σε νεότερα έντεχνα, λαϊκά και έντεχνα τραγούδια η θάλασσα περνά από τον κυριολεκτικό στο μεταφορικό λόγο και εκφράζει πλήθος συναισθημάτων και εικόνων πολλών δημιουργών. Ας δούμε όμως τα «τραγούδια της θάλασσας» πιο αναλυτικά, μέσα στα διαφορετικά είδη μουσικής.

### Νησιωτικά - Παραδοσιακά τραγούδια

Στα παραδοσιακά νησιώτικα τραγούδια, η θάλασσα έχει πρωταγωνιστικό ρόλο, αφού συνδέεται με όλα τα παραδοσιακά επαγγέλματα των παραθαλάσσιων περιοχών. Σε άλλα τραγούδια ο λαός μιλά για τους ναυτικούς και τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν, σε άλλα για τους ψαράδες, σε άλλα για τους σφουγγαράδες, ή απλώς μιλά για τις καθημερινές εικόνες και την ομορφιά της θάλασσας. Σε άλλα τραγούδια η θάλασσα είναι ζωοποιός δύναμη και μάνα που θρέφει τα παιδιά της, σε άλλα πάλι είναι μια φουρτουνιασμένη λαίλαπα που παίρνει τους ανθρώπους που αγαπάμε....

#### Θαλασσάκι μου

*Θάλασσα, θάλασσα τους θαλασσινούς, θαλασσάκι μου μην τους θαλασσοδέρνεις*

*Θαλασσάκι μου και φέρε το πουλάκι μου.*

*Θάλασσα κι αλμυρό νερό να σε ξεχάσω δεν μπορώ*

*Ροδόσταμο, ροδόσταμο να γίνεσαι, θαλασσάκι μου, την πλώρη τους να ραίνεις*

*Θαλασσώνουμε, για σένα ξημερώνομαι.*

*Θάλασσα κι αλμυρό νερό...*

*Θάλασσα, θάλασσα που τον έπνιξες, θαλασσάκι μου, της κοπελιάς τον άντρα*

*Θαλασσώνουμε, για σένα ξημερώνομαι.*

*Θάλασσα κι αλμυρό νερό....*

*Κι η κοπελιά είναι μικρή, κι η κοπελιά είναι μικρή, θαλασσάκι μου,*

*Ωχ! Αμαν αμαν και δεν της παν τα μαύρα, θαλασσάκι μου και φέρε το πουλάκι μου.*

*Θάλασσα κι αλμυρό νερό.....*

### Έντεχνα τραγούδια

#### Θάλασσα πλατειά

Μουσική: Μάνος Χατζιδάκις

Στίχοι: Ρούσσο



*Θάλασσα πλατειά, σ'αγαπώ γιατί μου μοιάζεις*

*Θάλασσα βαθιά, μια στιγμή δεν ησυχάζεις,*

*Λες κι έχεις καρδιά, την καρδιά μου τη μικρούλα,*

*Την φτώχεια.*

*Όνειρα τρέλα, που πετούν στο κύμα και πάνω φτάνουν*

*στην καρδιά, και τα νιάτα μας ξεσπάνε*

*Όνειρα τρελά, και οι πόθοι φτερουγίζουν σαν πούλια*

*Έχω ένα καημό, που με τρώει γλυκά και με λιώνει  
Ένας καημός, θα' ρθω να στον πω αδερφή μου εσύ  
Θάλασσα μου σ' αγαπώ  
Κύματα, πουλιά στα ταξίδια σας που πάτε τα αλαργινά,  
Την πίκρα και λίπη πάрте, κι από 'κει μακριά,  
Να μου φέρεται και εμένα τη χαρά [χ2]*

#### «Θάλασσα πλατειά»

*Σχόλιο: Το τραγούδι ακούστηκε στην κινηματογραφική ταινία «Μανταλένα» το 1960 με τη φωνή της Αλίκης Βονγιουκλάκη. Από την ίδια ταινία διάσημο είναι επίσης και το τραγούδι «Στη βάρκα», η ορχηστρική του εκδοχή του οποίου περιέχεται στο δίσκο «Το χαμόγελο της Τζοκόντα» (1965, Columbia), με τίτλο «Η παρθένα της γειτονιάς μου».*

### Κλασική μουσική

#### Η θάλασσα

**Claude Debussy (1862-1918)**



Πρόκειται για τρία συμφωνικά σκίτσα που γράφτηκαν το 1905. Ένα από τα διασημότερα δείγματα περιγραφικής μουσικής. Ο συνθέτης είναι επηρεασμένος από το ιμπρεσιονιστικό κίνημα, το οποίο ξεκινά από τη ζωγραφική και επηρεάζει πλήθος συνθετών.

Στα μέσα του 18ου αιώνα, δύο σημαντικοί ζωγράφοι, ο Courbet και ο Manet, ήταν οι πρόδρομοι ενός καινούργιου κινήματος στη ζωγραφική: του Ιμπρεσιονισμού. Η καλλιτεχνική δράση τους, ονομάστηκε *avant garde* στη Γαλλία δηλ. εμπροσθοφυλακή. Ήταν εκείνοι, που πρώτοι με τα έργα τους αναστάτωσαν το κατεστημένο των σαλονιών του Παρισιού και έπειτα ακολούθησαν οι Monet, Seurat, Degas, Bonnard, Toulouse Lautrec κ.α. Ο Ιμπρεσιονισμός άλλαξε την οπτική στη ζωγραφική και γι' αυτό σόκαρε. Οι καλλιτέχνες βγήκαν στο ύπαιθρο για να παρατηρήσουν τη φύση και τις αλλαγές της μέσα από το φυσικό φως. Αυτό τους έκανε να διαμορφώσουν καινούργιες τεχνικές. Περιγραφή των αντικειμένων χωρίς περιγράμματα, αποτύπωση του φωτός με χρωματικές κηλίδες που εναλλάσσονται αναλύοντας όσο το δυνατόν περισσότερο, τις τονικές και χρωματικές διαβαθμίσεις. Θεματολογικά, εκτός από τα τοπία, οι ιμπρεσιονιστές ασχολήθηκαν με την ανάδειξη της στιγμής, της καθημερινότητας.

Με την ανάλογη λογική οι συνθέτες δίνουν έργα από τα οποία απουσιάζει το καθαρό περίγραμμα της μουσικής μορφής και προσπαθούν με μια τεράστια ποικιλία ηχοχρωμάτων - εκμεταλλευόμενοι στο έπακρον τις δυνατότητες των μουσικών οργάνων και τους συνδυασμούς τους - να αποτυπώσουν εικόνες.



**ΚΑΡΑΜΟΥΖΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΣΤΑΚΟΥ****Τάξη: Β΄****ΘΕΜΑ: «Η μέτρηση του χρόνου από την αρχαιότητα  
έως σήμερα - Τα ημερολόγια.»****Σχολικό έτος 2003-2004**

**Καθηγητές:** Μπουραντάς Ιωάννης, ΠΕ 03, μαθηματικός, Συντονιστής  
 Κουντούρης Κωνσταντίνος, ΠΕ 11, φυσικής αγωγής  
 Λιάλιος Ηλίας, ΠΕ 04, γεωλόγος  
 Αυλωνίτης Χρυσάνθος, ΠΕ 14, τεχνολόγος  
 Τάτσης Ιωάννης, ΠΕ 01, θεολόγος

**Εισαγωγή**

- Η εργασία έχει ως θέμα τη μελέτη των οργάνων, των τρόπων και των μεθόδων μέτρησης του χρόνου από τον άνθρωπο κατά το παρελθόν και στη σημερινή εποχή. Μελετούμε ιστορικά στοιχεία, και στοιχεία φυσικής, γεωγραφίας και μαθηματικών που σχετίζονται με το χρόνο και έτσι προσεγγίζουμε το χρόνο από πολλές διαφορετικές οπτικές γωνίες, προκειμένου να αναδείξουμε την αξία του μεγέθους αυτού στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων.

- Η εργασία απευθύνεται σε ομάδα μαθητών της **Β΄ τάξης του Γυμνασίου**, οι οποίοι είναι εξοικειωμένοι με στοιχεία που σχετίζονται με τη ιστορική προσέγγιση του θέματος (έχουν γνωρίσει τους αρχαίους πολιτισμούς στην περσινή τους Ιστορία και το πρόσωπο του Ιουλίου Καίσαρα που σχετίζεται με το Ιουλιανό Ημερολόγιο στην Ιστορία της Β΄ Γυμνασίου), έχουν γνωρίσει από τη Γεωγραφία το χωρισμό της υδρογείου σε ατράκτους και έχουν σημαντικές γνώσεις Μαθηματικών και Φυσικής. Επίσης έχουν έρθει σε επαφή μέσω του μαθήματος των Θρησκευτικών με τα Ημερολόγια και το πρόσωπο του Διονυσίου του μικρού που καθόρισε ως αφετηρία μέτρησης του χρόνου τη Γέννηση του Χριστού.

**Κριτήρια Επιλογής του Θέματος**

- Η σημασία του χρόνου στην σύγχρονη καθημερινή ζωή, της οποίας οι ρυθμοί γίνονται όλο και πιο γρήγοροι.
- Η συνειδητοποίηση της ιδιαιτερότητας κάθε λαού, που φαίνεται και από το διαφορετικό τρόπο μέτρησης του χρόνου και τα διαφορετικά ημερολόγια.
- Η εξέλιξη της επιστήμης στον τρόπο μέτρησης του χρόνου και η βοήθεια που μπορεί να προσφέρει μία σωστή αξιολόγηση του στην ανάπτυξη του πανανθρώπινου πολιτισμού.

## Διαθεματικές Έννοιες

**Ημερολόγια:** Συστήματα αρίθμησης και υπολογισμού του χρόνου, παράλληλα όμως και χαρακτηριστικά ιδιαίτερα ενός πολιτισμού που σχετίζονται με σημαντικά γεγονότα της ιστορίας ή της θρησκείας του.

**Ρολόι:** Όργανο μέτρησης του χρόνου, στοιχείο πολιτισμού και καλλωπισμού (βλ. τα πανέμορφα ηλιακά ρολόγια)

**Χρόνος:** Μέγεθος μετρήσιμο από τις θετικές επιστήμες με κατάλληλα όργανα, αλλά και στοιχείο αναφοράς των διαφόρων θρησκειών που δίνουν νόημα και βάρος σε συγκεκριμένα στοιχεία του.

## Γενικοί Σκοποί

Επιδιώκεται οι μαθητές:

- Να κατανοήσουν την αξία του μεγέθους του χρόνου στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων και να γνωρίσουν τρόπους και όργανα μέτρησής του στο παρελθόν και σήμερα.
- Να γνωρίσουν τα ημερολόγια του κόσμου και των Ελλήνων, όχι μόνο ως συστήματα μέτρησης του χρόνου αλλά και ως έργα πολιτισμού.
- Να ενημερωθούν για τον τρόπο μέτρησης του χρόνου σήμερα σε διεθνές επίπεδο και να συνδέσουν στοιχεία διαφορετικών πολιτισμών μέσα από τη γνωριμία των διαφορετικών τρόπων και μορφών μέτρησης του χρόνου στο παρελθόν και σήμερα.

## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

### ΕΝΟΤΗΤΑ 1η

**ΘΕΜΑ: «Η ιστορία και τα είδη των Ημερολογίων»**

**Μαθήματα:** Ιστορία, Θρησκευτικά.

**Ομάδα μαθητών:** Μαλούσης Βασίλειος, Κονιώσης Χρήστος, Μπαρμπαρούσης Κων/νος.

### Το ημερολόγιο

Σύστημα αρίθμησης και υπολογισμού του χρόνου, με βάση ορισμένα ουράνια φαινόμενα. Κάθε ημερολόγιο στηρίζεται στο σωστό συνδυασμό δύο φυσικών υποδιαιρέσεων του χρόνου, *το έτος και την ημέρα*. Η εναλλαγή της ημέρας και της νύχτας ήταν η πρώτη φυσική υποδιαίρεση που ανακάλυψε ο άνθρωπος. Αργότερα με



Ημερολόγιο των Αιζέκων

την παρακολούθηση των σεληνιακών φάσεων, ανακάλυψε μια άλλη φυσική χρονική μονάδα, το *μήνα*. Υπάρχουν όμως και τεχνητές υποδιαιρέσεις του χρόνου, όπως η *εβδομάδα*, οι *ώρες*, τα *λεπτά* και τα *δευτερόλεπτα*.

Υπάρχουν πάνω από 40 διαφορετικά ημερολόγια σε όλο τον κόσμο. Θα εξετάσουμε τα πιο σημαντικά από αυτά.

### ΑΙΓΥΠΤΙΑΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ

Οι Αιγύπτιοι ήταν λαός γεωργικός και είχε μεγάλη σημασία γι' αυτούς να ξέρουν τις κατάλληλες χρονικές περιόδους για την καλλιέργεια, τη σπορά, τη συγκομιδή. Ο Νείλος ήταν πηγή ζωής για την αρχαία Αίγυπτο και με τις πλημμύρες του ρύθμιζε την ζωή των Αιγυπτίων. Η ανάγκη να υπολογίζονται οι περίοδοι των πλημμύρων δημιούργησε την αιγυπτιακή αστρονομία και μαζί της το ημερολόγιο. Σύμφωνα με το αιγυπτιακό ημερολόγιο το έτος χωρίζεται σε 365 ημέρες, 12 μήνες, από 30 μέρες ο καθένας και στο τέλος πρόσθεταν 5 ημέρες. Το ημερονύκτιο χωριζόταν σε 12 ώρες νύκτας και 12 ημέρας. Οι εποχές ήταν τρεις: πλημμύρας, σποράς και θερισμού και καθεμιά περιλάμβανε 4 μήνες. Οι 5 επιπρόσθετες ημέρες ήταν αφιερωμένες στις 5 μεγάλες θεότητες της Αιγύπτου: Όσιρη, Ώρο, Ίσιδα, Σημ και Νέφθη.

### ΒΑΒΥΛΩΝΙΑΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ

Σύμφωνα με αυτό, κάθε χρόνος αποτελούνταν από 12 μήνες, που άρχιζαν από την πρώτη εμφάνιση του μηνίσκου της Σελήνης. Το βαβυλωνιακό ημερολόγιο ήταν σεληνιακό, σε αντίθεση με το ηλιακό των Αιγυπτίων. Προκειμένου να μένει σταθερός κάθε μήνας στην ορισμένη εποχή του χρόνου έπρεπε ένας από αυτούς να επαναλαμβάνεται, όταν χρειαζόταν. Στη Βαβυλώνα ως τέτοιος μήνας λαμβανόταν ή ο πρώτος ή ο έκτος. Ο χωρισμός του ημερονυκτίου γινόταν από τους ιερείς-αστρονόμους σε 6 τετραωρίες δικές μας. Αντίθετα με τους ιερείς, ο λαός χώριζε το ημερονύκτιο σε 12 ίσα μέρη που τα ονόμαζε κασπού και είχε το καθένα 2 σημερινές δικές μας ώρες. Κάθε κασπού χωριζόταν σε 30 ους και κάθε ους ήταν ίσο με 4 δικά μας σημερινά λεπτά.



### ΚΙΝΕΖΙΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ

Αποτελούνταν από 12 μήνες με 29 ή 30 ημέρες ο καθένας. Πέρα από αυτούς πρόσθεταν ένα εμβόλιμο μήνα κάθε 30 μήνες. Ως χρονική αφετηρία θεωρούσαν το 2697 π.Χ., οπότε σύμφωνα με την παράδοση άρχισε το σύστημα των 60χρονων κύκλων.



## ΕΝΟΤΗΤΑ 2η

### ΘΕΜΑ: «Τα ημερολόγια που χρησιμοποιήσαν και χρησιμοποιούν οι Έλληνες»

**Μαθήματα:** Ιστορία, Θρησκευτικά, Μαθηματικά.

**Ομάδα μαθητών:** Τενεκετζή Παναγιώτα, Διονυσοπούλου Νικολία, Κατσιγιάννη Αρετή, Νικολέ Γερασιμούλα.

#### Χρονολόγηση στους αρχαίους Έλληνες

- Οι αρχαίοι Έλληνες χρονολογούσαν με βάση τις Ολυμπιάδες, ένα σημαντικό γι' αυτούς γεγονός και έχοντας ως αφετηρία την πρώτη Ολυμπιάδα που έγινε το 775 π.Χ.
- Οι Ρωμαίοι την περίοδο της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας μετρούσαν τα έτη με αφετηρία το χτίσιμο της Ρώμης (753 π.Χ.) ή «από Διοκλητιανού» δηλαδή με αφετηρία την (υποτιθέμενη) 29η Αυγούστου του 284 μ.Χ.
- Η χρονολόγηση με αφετηρία τη Γέννηση του Χριστού που ισχύει ως σήμερα, προτάθηκε πολύ αργότερα, τον 6ο αι. μ.Χ. από το μοναχό Διονύσιο το μικρό.

#### Το Ιουλιανό Ημερολόγιο

Το 46 π.Χ. ή 708 από Κτήσεως της Ρώμης ο Ιούλιος Καίσαρας αποφάσισε να πραγματοποιήσει μία δραστική παρέμβαση στο αρχαίο ρωμαϊκό ημερολόγιο. Κάλεσε από την Αλεξάνδρεια τον Έλληνα αστρονόμο Σωσιγένη, με τη συμβολή του οποίου δημιουργήθηκε το Ιουλιανό Ημερολόγιο.

Ο Σωσιγένης θεώρησε το έτος ίσο με 365,25 ημέρες. Το ημερολογιακό πολιτικό έτος όμως έπρεπε να έχει ακέραιο αριθμό ημερών. Έτσι τα έτη υπολογίζονταν με διάρκεια 365 ημερών και κάθε 4 έτη προσέθεταν στο έτος μία εμβόλιμη μέρα, που αποτελούσε άθροισμα του δεκαδικού μέρους της διάρκειας των 4 ετών ( $4 \times 0,25$  της ημέρας = 1 ημέρα).

Έτσι όλα τα έτη που διαιρούνται με το 4 είναι δίσεκτα στο Ιουλιανό Ημερολόγιο.

#### Το Γρηγοριανό Ημερολόγιο

Επειδή η διάρκεια 365,25 ημέρες του Ιουλιανού ημερολογίου είναι λίγο μεγαλύτερη από την διάρκεια ενός πραγματικού έτους, με την παρέλευση ετών έγινε κατανοητό ότι το ημερολόγιο μετρούσε ημέρες που στην πραγματικότητα δεν είχαν διανυθεί.

Για να διορθωθεί αυτό, το 1582 μ.Χ. ο Πάπας Γρηγόριος ο 13ος δημιούργησε το Γρηγοριανό Ημερολόγιο θεωρώντας τη διάρκεια του έτους ίση με 365,2425 ημέρες.

Επίσης θεώρησε δίσεκτα έτη όλα όσα διαιρούνται με το 4, εκτός από τα έτη που δείχνουν αιώνες. Εξαίρεση αποτελούν τα έτη που δείχνουν αιώνες και διαιρούνται με το 400. (π.χ. Είναι δίσεκτα το 1600 και το 2000, όχι όμως το 1700 ή το 1800).

Για να αποκατασταθεί μάλιστα και το μέχρι εκείνη τη στιγμή σφάλμα που προέκυψε από την χρήση του Ιουλιανού ημερολογίου ο Πάπας Γρηγόριος «διέταξεν όπως η μετά την 4ην Οκτωβρίου 1582 ημέρα, κληθή 15η Οκτωβρίου και όχι 5η Οκτωβρίου».

### Το διορθωμένο Ιουλιανό Ημερολόγιο

Το ακριβέστερο ημερολόγιο του κόσμου σήμερα είναι το διορθωμένο Ιουλιανό, που χρησιμοποιεί η Ορθοδοξία. Το έτος στο ημερολόγιο αυτό έχει διάρκεια 365,25222222 ημερών. Έτσι θα χρειαστούν πάρα πολλά χρόνια για να φανεί το ελάχιστο σφάλμα αυτού του ημερολογίου, αφού το αληθινό έτος αποτελείται στην πραγματικότητα από 365,242217 ημέρες.

Στο ημερολόγιο αυτό δίσεκτα είναι όλα τα έτη που διαιρούνται δια του 4. Το νέο διορθωμένο Ιουλιανό Ημερολόγιο προτείνει κύκλο 900 ετών αντί του κύκλου των 400 ετών του Γρηγοριανού ημερολογίου. Στο κύκλο αυτό υπάρχουν 218 δίσεκτα έτη.

Για τα έτη που δείχνουν αιώνες, δίσεκτα θεωρούνται κατά το νέο διορθωμένο Ιουλιανό ημερολόγιο μόνον εκείνα των οποίων ο αριθμός των εκατοντάδων διαιρείται δια του 9 και δίνει υπόλοιπο 2 ή 6.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 3η

### ΘΕΜΑ: «Πως υπολογίζουμε τι ώρα έχει η κάθε χώρα - Πρώτος μεσημβρινός Γκρίνουιτς»

**Μαθήματα:** Γεωγραφία, Μαθηματικά.

**Ομάδα μαθητών:** Κουτρομάνος Χρήστος, Σάββας Ιωάννης, Τσιώλης Παναγιώτης, Ζανιάς Απόστολος

### Ανάγκη ορισμού και μέτρησης του χρόνου

Όλοι καταλαβαίνουμε τι θα πει «ο χρόνος τρέχει», αλλά είναι πολύ δύσκολο να εξηγήσουμε τι ακριβώς είναι ο χρόνος. Καθετί που μεταβάλλεται με κανονικό ρυθμό στη φύση μπορεί να μας χρησιμεύσει σαν ρολόι, που καταγράφει το πέρασμα του χρόνου.

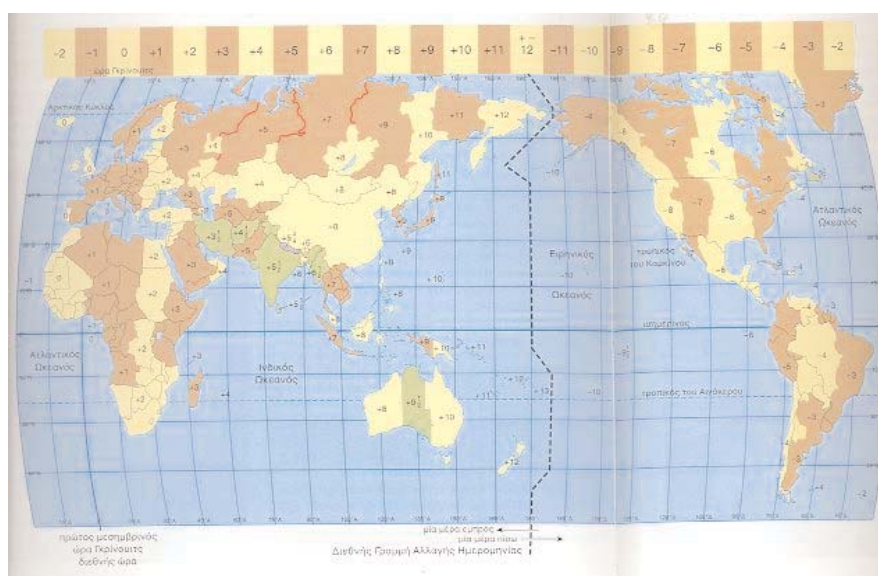
Σήμερα ωστόσο, στην εποχή της ταχύτητας, είναι απαραίτητο να τηρούν όλοι οι άνθρωποι την επίσημη ώρα και να μετρούν το χρόνο με ένα κοινό τρόπο.

## Ημερονύκτιο και ώρες

Το ημερονύκτιο είναι για μας η πιο σημαντική χρονική περίοδος. Το καθημερινό μας πρόγραμμα ύπνου, φαγητού και εργασίας υπάρχει μέσα μας σχεδόν σαν ένα φυσικό ρολόι.

Διαιρούμε το ημερονύκτιο σε 24 ίσες ώρες. Το ημερονύκτιο αρχίζει τα μεσάνυχτα. Για να δείξουμε ότι η ώρα είναι πριν από το μεσημέρι ή μετά χρησιμοποιούμε την ένδειξη π.μ. ή μ.μ. αντίστοιχα. Συχνά χρησιμοποιούμε και την 24ωρη αρίθμηση για να αποφύγουμε κάθε σύγχυση. Έτσι π.χ. η 1 μ.μ. αντιστοιχεί στις 13.00.

## Επίσημη ώρα Γκρίνουιτς



Το 1880 ολόκληρη η Βρετανία υιοθέτησε τη μέση τοπική ώρα Γκρίνουιτς (όπου βρίσκεται και το Βασιλικό Αστεροσκοπείο) ως επίσημη ώρα (GMT, δηλ. Greenwich Mean Time).

Το 1884, σε μία διεθνή διάσκεψη, αποφασίστηκε η διαίρεση της γης σε 24 ωριαίες ατράκτους.

Κάθε τέτοια άτρακτος έχει πλάτος περίπου 15° και η ακριβής χάραξη της έγινε με τρόπο που να συμπίπτει με τα σύνορα της κάθε χώρας ή πολιτείας.

Στο αριστερό μέρος του χάρτη είναι σημειωμένος με πιο έντονη γραμμή ο μεσημβρινός Γκρίνουιτς. Οι άλλοι αριθμοί δείχνουν πόσες ώρες μπροστά ή πίσω από την ώρα Γκρίνουιτς είναι η επίσημη ώρα σε κάποιο μέρος.

Η διακεκομμένη έντονη γραμμή στο μέσον σχεδόν του χάρτη (Διεθνής Γραμμή Αλλαγής Ημερομηνίας) απέχει από το μεσημβρινό Γκρίνουιτς 180° και καθορίζει το όριο στο οποίο τελειώνει η μία μέρα και αρχίζει η άλλη.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 4η

**ΘΕΜΑ: «Κινήσεις της γης γύρω από τον ήλιο και υπολογισμός του χρόνου»**

**Μαθήματα:** Γεωγραφία, Μαθηματικά, Φυσική.

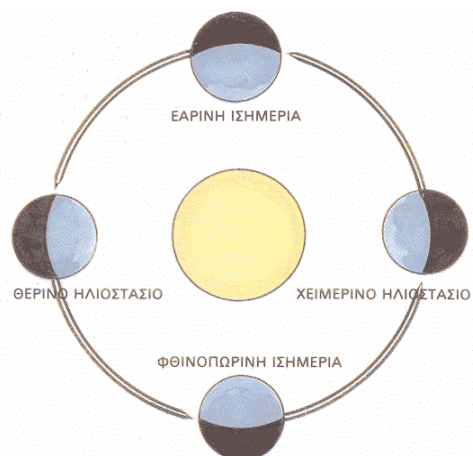
**Ομάδα μαθητών:** Λιάμη Ζωή, Λιάμη Γερασιμίνα, Κυριάκου Χρυσούλα, Μακρουγιάννη Δήμητρα.

Η ανάγκη μέτρησης του χρόνου έγινε αισθητή από τα πανάρχαια χρόνια, οπότε έγιναν οι πρώτες προσπάθειες προς τον τομέα αυτό. Η πρώτη μονάδα μέτρησης χρόνου ήταν η μέρα σε συνδυασμό με την εναλλαγή της με τη νύχτα, η οποία όμως δεν επαρκούσε για την ανάγκη μέτρησης του χρόνου. Σε όλες τις προσπάθειες που ακολούθησαν η μέτρηση του χρόνου σχετιζόταν με τη συνεχή επανάληψη φαινομένων, η οποία διακρινόταν από απόλυτη κανονικότητα.

### Ο χρόνος και ο ήλιος

Η κίνηση της γης επί της ελλειπτικής τροχιάς παρουσιάζει κάθε μέρα και καθυστέρηση στη συμπλήρωση της φαινομενικής ημερήσιας κίνησης του ήλιου. Η καθυστέρηση αυτή είναι άλλοτε 4 λεπτά ακριβώς και άλλοτε 4 λεπτά και κάτι ή 4 λεπτά παρά κάτι. Αυτό γίνεται γιατί η γη δεν διανύει κάθε μέρα τόξο 1 μοίρας επί της ελλειπτικής, επειδή κάθε μέρα μεταβάλλεται η ταχύτητα της τροχιάς της. Άλλοτε διανύει μία μοίρα ακριβώς και άλλοτε μία μοίρα και κάτι.

Για την εξομάλυνση αυτών των «ακαταστασιών» ο άνθρωπος εισήγαγε την έννοια του Μέσου Ήλιου, που είναι εικονικός και πλαστός. Του έδωσε την ιδιότητα να κινείται ισοταχώς, σε κυκλική τροχιά, όλο το έτος. Λέμε λοιπόν ότι έχουμε μεσημέρι σε κάποιο μέρος της γης, όταν ο ήλιος βρίσκεται ακριβώς στον ουράνιο μεσημβρινό του παρατηρητή στον τόπο αυτό. Με την παραδοχή του μέσου ήλιου και τη σταθερή πλέον ηλιακή μέρα 24 ωρών, μπορούμε να μιλάμε για ώρες, λεπτά, δευτερόλεπτα που όλα είναι «μέσα» αφού προέρχονται από το «μέσο ήλιο».



### Ισημερίες

Κατά τη διάρκεια του έτους έχουμε δύο ισημερίες (ίση διάρκεια ημέρας και νύχτας), μία εαρινή και μία φθινοπωρινή, που αντιστοιχούν στις 21 Μαρτίου και στις 23 Σεπτεμβρίου στο βόρειο ημισφαίριο και στο νότιο αντίστροφα.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 5η

### ΘΕΜΑ: «Το ηλιακό ρολόι»

**Μαθήματα:** Γεωγραφία, Μαθηματικά, Φυσική, Τεχνολογία.

**Ομάδα μαθητών:** Κουντούρης Σπυρίδων, Μπαρμπαρούσης Γεώργιος, Γεραφέντης Απόστολος, Μαντάς Θεοφάνης, Ρουπακιάς Γεώργιος.

#### Απολλώνιος ο Περγαίος

Μεγάλη προσπάθεια καταβλήθηκε από τους αρχαίους Έλληνες για τη σωστή μέτρηση του χρόνου. Αναπτύχθηκαν και εξελίχθηκαν δύο κατηγορίες οργάνων - μηχανισμών: τα υδραυλικά ρολόγια, που είχαν πρόγονό τους την κλειψύδρα και τα ηλιακά ρολόγια.

Εφευρέτης και πρώτος κατασκευαστής ηλιακού ρολογιού ήταν ο Απολλώνιος ο Περγαίος (220 π.Χ.), μεγάλος μαθηματικός της εποχής του.

#### Λειτουργία ηλιακού ρολογιού

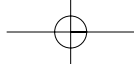
Αυτό το ηλιακό ρολόι που είναι μαρμάρινο, φυλάσσεται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Κομοτηνής. Σχηματίζει ένα κοίλο και βάσει τα άκρα της οποίας διαμορφώνονται σε πόδια τραπεζιού, ενώ στο μέσον φέρει μια επιγραφή.

Τρόπος λειτουργίας: Το ρολόι πρέπει να ήταν τοποθετημένο να βλέπει νότια. Η σκιά του «γνώμονα» που υπήρχε έπεφτε μέσα στις γραμμές που είναι σημειωμένες στην κοιλότητα το χειμώνα και στην έξω πλευρά το καλοκαίρι. Οι έντεκα γραμμές που είναι σκαμμένες αντιστοιχούν μία σε κάθε ώρα. Ανάλογα λοιπόν με το σε ποια από αυτές έπεφτε η σκιά του «γνώμονα» υπολογιζόταν η αντίστοιχη ώρα.

Σήμερα στην κεντρική είσοδο του Εθνικού Κήπου από τη Λεωφόρο Αμαλίας υπάρχει ένα ηλιακό ρολόι. Είναι ένας επικλινής μεταλλικός δείκτης στερεωμένος σε μαρμάρινη βάση πάνω στην οποία είναι χαραγμένες οι ώρες. Η σκιά του δείκτη, ανάλογα με τη θέση του ήλιου δείχνει και την σχετική ώρα.

#### Βιβλιογραφία

- Ηλίας Γ. Ματσαγγούρας, *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση (Εννοιοκεντρική Αναπλαισίωση και Σχέδια Εργασίας)*, εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα 2003.
- Εγκυκλοπαίδεια, «Πάπυρος Λάροϋς Μπριτάνικα», εκδ. Πάπυρος, Αθήνα 1981.
- Εγκυκλοπαίδεια, «Ελλαδική», εκδ. Γιάννη Ρίζου, Αθήνα 1996.



### Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία

[http://www.esoterica.gr/articles/history/china/china\\_hm.htm](http://www.esoterica.gr/articles/history/china/china_hm.htm): Σχετικά με τα ημερολόγια του κόσμου

[http://www.geocities.com/sfetel/gr/astromy\\_g.htm](http://www.geocities.com/sfetel/gr/astromy_g.htm): Σχετικά με το Ηλιακό Ρολόι και τις κινήσεις ήλιου και γης

<http://www.weblab.gr/prisma/prisma42/istoria42/christ42.htm>: Σχετικά με το Ιουλιανό και Γρηγοριανό Ημερολόγιο και το Διονύσιο Μικρό.

### Συμπεράσματα

- Η διαθεματική προσέγγιση του θέματος της μέτρησης του χρόνου και των ημερολογίων βοήθησε στην δραστηριοποίηση των ίδιων των μαθητών, στην μάθηση του τρόπου που αναζητούμε πληροφορίες σε βιβλία, εγκυκλοπαίδειες, διαδίκτυο.
- Επίσης οι μαθητές εργάστηκαν ομαδικά και ο ένας ζητώντας τη βοήθεια του άλλου, με αρωγό απλώς την παρουσία και παρέμβαση των καθηγητών.
- Ενημερώθηκαν για το σημαντικό θέμα του χρόνου από πολλές και διαφορετικές οπτικές γωνίες και απέκτησαν μία ευρύτερη γνώση του θέματος τόσο μέσα στην συνέχεια της πανανθρώπινης ιστορίας, όσο και από τη σύγχρονη διεθνή πραγματικότητα.
- Οι μαθητές έμαθαν επίσης μόνοι τους να συντάσσουν ένα κείμενο - παρουσίαση της εργασίας τους, επιλέγοντας τα σημαντικότερα από τα ευρήματα της έρευνάς τους.

