



**ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**Β' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2017- 2018**

18 03 2018

# **ΘΕΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

## **« ΔΑΣΟΣ ΠΗΓΗ ΖΩΗΣ »**

### **ΟΜΑΔΑ 1<sup>η</sup>**

#### **Βελανίδια**

Λάμπρου Λάμπρος

Λίγγου Δέσποινα

Κατσέλη Μαρία– Σωτηρία

Τούντα Ζαχαρούλα

### **ΟΜΑΔΑ2<sup>η</sup>**

#### **Κάστανα**

Βαγγελάτου Αγνή

Ατία Ρενάτο

Δουγέκος Νικόλαος

Χότζα Μιγκένα

### **Υπεύθυνος καθηγητής**

Μεσσαλάς Αθανάσιος

ΠΕ 11 Φυσικής Αγωγής

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## Α' ΜΕΡΟΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

- 1.1 Τι ορίζουμε ως δάσος .....σελίδα 6
- 1.2 Τι ορίζουμε δασοβιοκοινότητα ..... σελίδα 6
- 1.3 Τι ονομάζουμε δασικό οικοσύστημα .....σελίδα 6
- 1.4 Που βρίσκονται τα μεγαλύτερα δάση ..... σελίδα 6
- 1.5 Ποια τα είδη των δασών ..... σελίδα 6-7

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

- 2.1 Τα δασικά εδάφη στον ελλαδικό χώρο ..... σελίδα 8
- 2.2 Τα είδη των δέντρων που κυριαρχούν στα ελληνικά δάση..... σελίδα 8
- 2.3 Τα δάση της Ελλάδος ..... σελίδα. 8-9
- 2.4 Τα δάση της περιοχής μας ..... σελίδα 9-13

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

- 3.1 Οι λειτουργίες του δασούς ..... σελίδα 14-15
- 3.2 Οικονομικές ωφέλειες του δασούς..... σελίδα 15
- 3.3 Υλικά αγαθά που μας προσφέρει το δασός..... σελίδα 15
- 3.4 Επαγγέλματα που σχετίζονται με το δασός..... Σελίδα 16

## Β' ΜΕΡΟΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

- 4.1 Η διάκριση των απειλών..... σελίδα 17
- 4.2 Ενδογενείς – βιοτικοί παράγοντες ..... σελίδα 17
- 4.3 Εξωγενείς αβιοτικοί παράγοντες..... σελίδα 18-20

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

- 5.1 Μετρά πρόληψης και προστασίας των δασών..... σελίδα 21
- 5.2 Ερωτηματολόγιο – Συμπεράσματα ..... σελίδα 22
- 5.3 Δημιουργία αφίσας..... σελίδα 22

Συμπεράσματα

Αξιολόγηση

Επίλογος

Ερωτηματολόγιο

Αφίσα

Βιβλιογραφία

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο άνθρωπος από τότε που εμφανίστηκε στη Γη προσπαθεί διαρκώς να μεταλλάξει το φυσικό περιβάλλον για να εξυπηρετήσει τις δικές του ανάγκες και προτεραιότητες .

Ειδικότερα τον τελευταίο αιώνα , με την αλματώδη ανάπτυξη της τεχνολογίας η προσπάθεια αυτή εντατικοποιήθηκε .

Η τεχνολογία έδωσε την δυνατότητα να λυθούν πολλά προβλήματα αλλά ταυτόχρονα δημιούργησε νέες προκλήσεις και προβληματισμούς . Η πρόοδο που επιτεύχθηκε διατάραξε τις εύθραυστες οικολογικές ισορροπίες .

Μόλυνση του περιβάλλοντος , κλιματική αλλαγή , καταστροφή φυσικών οικοσυστημάτων είναι μερικές από τις συνέπειες αυτής της αλόγιστης προόδου .

Πολλοί επιστήμονες προειδοποιούν ότι ζούμε σε μια εποχή ορόσημο , οι μελλοντικές γενεές θα μας θυμούνται σαν αυτούς που έσωσαν ή κατέστρεψαν τον πλανήτη .

Ο σημερινός άνθρωπος πρέπει να ενημερωθεί , να ευαισθητοποιηθεί και να αλλάξει πολλές από τις συνήθειες του για να αντιστρέψει αυτή την αρνητική πορεία και να αναβαθμίσει ουσιαστικά την ίδια του την ζωή .

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ασχοληθήκαμε με τα δάση ως « πηγή ζωής » κατανοώντας την πολλαπλή αξία τους τόσο οικολογική όσο και οικονομική .

Ανακαλύψαμε τα είδη των δασών , τους κινδύνους που τα απειλούν καθώς και τα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται .

Τέλος αναλάβαμε δράσεις για την διάχυση των γνώσεων που αποκτήσαμε τόσο στην σχολική κοινότητα όσο και στην ευρύτερη κοινωνία που ζούμε .

## **ΣΤΟΧΟΙ**

Στόχος μας ήταν να κατανοήσουμε την έννοια του δασικού οικοσυστήματος , τα είδη των δασών που υπάρχουν , να γνωρίσουμε αυτά που βρίσκονται στην περιοχή μας καθώς και τους κινδύνους που τα απειλούν .

Παράλληλα μέσω της διάχυσης των γνώσεων που αποκτήσαμε προσπαθήσαμε να ευαισθητοποιήσουμε την υπόλοιπη σχολική κοινότητα πάνω σε θέματα υποβάθμισης του δασικού περιβάλλοντος και να αναλάβουμε πρωτοβουλίες και δράσεις για την προστασία των δασών .

## **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Για να απαντήσουμε στα ερευνητικά μας ερωτήματα συλλέξαμε πληροφορίες πρώτα σε γραπτές πηγές στο διαδίκτυο .

Μελετήσαμε αποσπάσματα από το βιβλίο της Α΄ Λυκείου ‘ Γεωλογία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων ’ καθώς και το τεύχος ‘ Το Δάσος μια ολοκληρωμένη προσέγγιση ’ για να αντλήσουμε πληροφορίες σχετικές με τα θέματα που μας απασχόλησαν . Στην συνέχεια συντάξαμε ένα ερωτηματολόγιο εννέα ερωτήσεων κλειστού τύπου . Οι μαθητές του σχολείου μας κλήθηκαν να το συμπληρώσουν . Βγάλαμε τα αποτελέσματα , τα σχολιάσαμε και καταλήξαμε σε συμπεράσματα .

Τα συμπεράσματα μας οδήγησαν στο να κάνουμε κάποιες προτάσεις . Μέσα από αυτή την διαδικασία προέκυψε η δημιουργία μιας αφίσας στην οποία αποτυπώσαμε τις ιδέες – προτάσεις μας , ώστε να κατανοήσουν όλοι πόσο σημαντικά είναι τα δάση για την ίδια μας την ύπαρξη .

# Μέρος Α´

«Δάσος αυτός ο πράσινος φίλος»

## Κεφάλαιο 1ο

### 1.1 Τι ορίζουμε ως δάσος

Δάσος ονομάζεται ένα πολύπλοκο οικοσύστημα με φυτά και ζώα που χαρακτηρίζεται από τη μεγάλη πυκνότητα δέντρων.

Για να γίνει κατανοητή στις πραγματικές της διαστάσεις, η έννοια του δάσους αναφέρεται σε στενή «κοινωνική» σχέση μεταξύ των δέντρων – θάμνων που συζούν και αναπτύσσονται με τέτοιο τρόπο ώστε, με την συγκόμωση τους να δημιουργούν ένα ξεχωριστό περιβάλλον, το δασογενές περιβάλλον.

### 1.2 Τι ορίζουμε δασοβιοκοινότητα

Το δασογενές περιβάλλον αλληλοεπιδρά μαζί με άλλα είδη φυτών και ζώων, δημιουργώντας μια βιοκοινότητα που ονομάζουμε δασοβιοκοινότητα.

### 1.3 Τι ονομάζουμε δασικό οικοσύστημα

Δασικό οικοσύστημα ονομάζουμε την δασοβιοκοινότητα μαζί με τον βιότοπο. Όλα τα μέλη συμμετέχουν στην σύνθεση του δασικού οικοσυστήματος και βρίσκονται σε στενές σχέσεις αλληλεπιδράσεων και αλληλεξαρτήσεων.

### 1.4 Που βρίσκονται τα μεγαλύτερα δάση

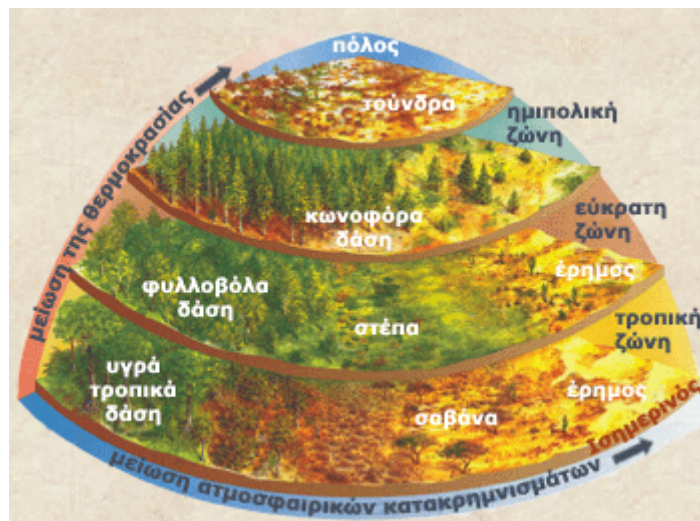
Τα μεγαλύτερα δάση βρίσκονται στην Ασία, Αυστραλία, Αφρική, Νότια Αμερική, Κεντρική Αμερική και σε πολλά από τα νησιά του Ειρηνικού.

### 1.5 Ποια τα είδη των δασών

Η μακρόχρονη ιστορία της βλάστησης και η επίδραση πολλών διαφορετικών παραγόντων συντέλεσε στην δημιουργία δασών που διαφέρουν πολύ μεταξύ τους στην σύνθεση και στην φυσιογνωμία.

α) Με βάση μια γενική διάκριση κλιματικών ζωνών, που ονομάζεται οριζόντια εξάπλωση των δασών, την εξάπλωση των δασών ανάλογα με το υπερθαλάσσιο υψόμετρο, που καλείται κατακόρυφη εξάπλωση και ανάλογα με την επίδραση διάφορων άλλων παραγόντων, έχουμε τις παρακάτω δασικές διαπλάσεις, που κατατάσσονται ως εξής (εικόνα 1) :

- **Δάση τροπικής ζώνης**
  1. Τροπικά αείφυλλα δάση βροχερών περιοχών
  2. Τροπικά δάση βροχερών ορεινών περιοχών
  3. Ξηρόμορφα τροπικά δάση που φυλλοβολούν περιοδικά
  4. Παραθαλάσσια τροπικά δάση
- **Δάση εύκρατης ζώνης**
  1. Δαφνοειδή δάση της υποτροπικής ζώνης
  2. Δάση σκληρόφυλλων πλατύφυλλων της εύκρατης ζώνης
  3. Δάση φυλλοβόλων πλατύφυλλων της εύκρατης ζώνης
  4. Μικτά δάση πλατύφυλλων και κωνοφόρων
  5. Δάση κωνοφόρων
- **Ημιπολική ζώνη**
  1. Δάση κωνοφόρων



Εικόνα 1 .

β) Με βάση την ανθρώπινη παρέμβαση τα δάση διακρίνονται σε:

- **Παρθένα δάση**

Δημιουργούνται , εξελίσσονται και αναγεννιούνται χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση . Δεν γίνονται αντικείμενα διαχείρισης και εκμετάλλευσης .

- **Φυσικά δάση**

Ήταν αρχικά παρθένα αλλά στην συνέχεια μέσα από την ανθρώπινη διαχείριση υποβαθμίστηκαν σε ακανόνιστα μη παραγωγικά δάση οδηγώντας στην εξαφάνισή τους .

- **Τεχνητά δάση**

Είναι αυτά που δημιουργήθηκαν από ανθρώπινη παρέμβαση .

## Κεφάλαιο 2ο

### 2.1 Τα δασικά εδάφη στον ελλαδικό χώρο

Τα δασικά εδάφη περιλαμβάνουν τα δάση , μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις και τα βοσκοτόπια . Αποτελούν το 65% του συνόλου των ελληνικών εδαφών , περίπου 85 εκατομμύρια στρέμματα . Από αυτά , περίπου 25 εκατομμύρια στρέμματα , μόλις το 19% είναι δάση . Η χώρα μας με βάση αυτά τα στοιχεία συγκαταλέγεται στις πιο φτωχές χώρες της Ευρώπης σε δάση και στη φτωχότερη μεταξύ των βαλκανικών χωρών .

### 2.2 Τα είδη των δέντρων που κυριαρχούν στα ελληνικά δάση

Στα ελληνικά δάση τα είδη που τα συνθέτουν κατά κυρίως , είναι κωνοφόρα (42%) και πλατύφυλλα (58%) με κυριότερα τα εξής :

- **Κωνοφόρα είδη μεσογειακής ζώνης**
  - Χαλέπιος πεύκη
  - Τραχεία πεύκη
- **Κωνοφόρα της ορεινής ζώνης**
  - Κεφαλληνιακή ελάτη
  - Λευκή ελάτη

Έχουν μια στρογγυλή, κωνική κόμη, που γίνεται ακανόνιστη καθώς αναπτύσσεται. Το δέντρο μπορεί να ζήσει αρκετά χρόνια, με κάποια δέντρα να έχουν ηλικία μεγαλύτερη των 500 ετών. Χρειάζεται άφθονο φως για να αναπτυχθεί σωστά και δεν ανέχεται την σκιά, ενώ είναι ανθεκτική στο κρύο και τον παγετό.

- **Πλατύφυλλα**
  - Διάφορα είδη δρυός
  - Οξιά

Πρόκειται για μεγάλα δέντρα, με ύψος που κυμαίνεται από 15 έως 40 μέτρα, φυλλοβόλα και συναντώνται στις όχθες ποταμών και γενικά σε υγροτόπους, μπορούν όμως να επιβιώσουν και στην ξηρασία .

### 2.3 Τα δάση της Ελλάδος

Εξαιτίας της μεγάλης ποικιλίας κλιματικών τύπων , της ορογραφικής διαμόρφωσης της χώρας , με 42 κορυφές άνω των 2000 μέτρων , της ποικιλομορφίας γεωλογικών σχηματισμών και πετρωμάτων δημιουργούνται οι εξής βιοκλιματικές ζώνες δασικής βλάστησης :

- **Μεσογειακό δάσος**

Η ζώνη αυτή εμφανίζεται σε μια σχεδόν συνεχή λωρίδα κατά μήκος των ακτών της Δυτικής, Νοτιοανατολικής και Ανατολικής Ελλάδας, έως τον Όλυμπο και τα Πιερίια Όρη, τα νησιά του Ιονίου και Αιγαίου Πελάγους, τα Δωδεκάνησα, την Κρήτη, τη



χερσόνησο της Χαλκιδικής και κατά μήκος των ακτών της Μακεδονίας και της Θράκης. Τα δάση της ζώνης αυτής διακρίνονται, γενικά σε δάση μεσογειακών κωνοφόρων και σε δάση ή θαμνώνες αείφυλλων πλατύφυλλων.

- **Ανωμεσογειακό – υποηπειρωτικό**

Είναι μια ευρεία ζώνη φυλλοβόλων πλατύφυλλων, κυρίως δρυοδασών αλλά και δασών καστανιάς. Τα δρυοδάση εκτείνονται στη λοφώδη, ημιορεινή και ορεινή περιοχή σε όλη την Κεντρική και Βόρεια Ελλάδα καθώς και στη Στερεά Ελλάδα, την Πελοπόννησο, την Εύβοια, την Κρήτη και σε κάποια νησιά του Βορειανατολικού Αιγαίου.

- **Μεσογειακά ορεινά κωνοφόρα δάση**

Πρόκειται για δάση κεφαλληνιακής και υβριδογενούς ελάτης, ελάτης του Αγίου Όρους, μαύρης πεύκης, δάση ή θαμνώνες ορεινών αρκεύθων – μαλόκεδρων

- **Ψυχρόβια κωνοφόρα δάση**

Στη χώρα μας, η ζώνη αυτή εμφανίζεται μόνο στις υψηλές οροσειρές της Βόρειας Ελλάδας. Τα ονομαζόμενα «ψυχρόβια» είδη, όπως είναι η ερυθρελάτη, η δασική πεύκη, η λευκόδερμη πεύκη, η πενταβέλονη πεύκη, η σημύδα και η τρέμουσα λεύκη (αγριόλευκα). Τα είδη αυτά είναι προσαρμοσμένα σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και σε σχετικά μικρή βλαστητική περίοδο.

- **Παρόχθια δάση**

Εμφανίζονται κυρίως κατά μήκος των όχθων ποταμών ή λιμνών, σε αμμώδη εδάφη με υψηλή στάθμη υπόγειων υδάτων και περιοδική κατάκλυση μεγάλης διάρκειας ή σε κάποια απόσταση από τις όχθες, σε βαρύτερα εδάφη, με χαμηλότερη και κυμαινόμενη στάθμη υπόγειων υδάτων και περιοδική κατάκλυση μικρότερης διάρκειας.

## 2.4 Τα δάση της περιοχής μας

Πήραμε συνεντεύξεις από τους γονείς μας, τους γνωστούς μας για να συλλέξουμε πληροφορίες για τα δάση της περιοχής μας. Υποβάλαμε απλές ερωτήσεις, όπως:

Πως ονομάζονται αυτά τα δάση, που βρίσκονται, τι είδους δέντρα και φυτά περιλαμβάνουν. Επεξεργαστήκαμε αυτά τα δεδομένα και καταλήξαμε στα παρακάτω συμπεράσματα.

Η περιοχή μας υπάγεται στον Δήμο Τανάγρας και περιλαμβάνει τα γεωγραφικά διαμερίσματα: Σχηματάρι, Τανάγρα, Ασωπία, Καλλιθέα, Άρμα, Οινόφυτα, Οινόη, Δήλεσι Άγιος Θωμάς, Κλειδί, Σκούρτα, Πύλη, Στεφάνη, Πάνακτος, Πράσινο και Δάφνη.

Το μορφολογικό ανάγλυφο είναι ορεινό, με μικρές καλλιεργήσιμες πεδιάδες και μη συνεχόμενες δασικές εκτάσεις. Τα δάση της περιοχής έχουν και στο παρελθόν αρκετές φορές. Η αναδάσωση που ακολουθούσε ήταν άλλοτε φυσική και άλλοτε με ανθρώπινη

παρέμβαση . Σε κάποιες περιπτώσεις η αλόγιστη υπερβόσκηση δεν επέτρεψε στο δάσος να ξαναδημιουργηθεί .

Συνέπεια των παραπάνω είναι οι δασικές εκτάσεις της περιοχής να αποτελούνται από δέντρα της χαλέπιος πεύκης , πουρνάρια , αγριελιές και σχίνους .

Μια δασική έκταση εντοπίζεται στο κοιμητήριο της Αρχαίας Τανάγρας στην περιοχή Σπέλα ( όπως ονομαζόταν στα αρχαία χρόνια ) βρίσκεται ένα χιλιόμετρο νότια της Τανάγρας και αποτελείται από δέντρα της ποικιλίας χαλέπιος πεύκης και ελιές.

Η κοινότητα της Ασωπίας βρίσκεται ανάμεσα σε δύο λόφους , του Μαυροβουνίου και του Προφήτη Ηλία . Στο Μαυροβούνι , στην νότια πλευρά του χωριού , υπάρχουν κυρίως πουρνάρια , αγριελιές και ελάχιστα πεύκα (εικόνα 2) .



ΕΙΚΟΝΑ 2

Λίγα χιλιόμετρα έξω από το χωριό , προς το Μαυροβούνι βρίσκεται το μοναστήρι του Προφήτη Ηλία Τσάτσαρη . Η μονή αυτή είναι γνωστή με το σλάβικο όνομα "Τσα-τσάρ", δηλαδή βασιλιάς των βασιλέων ( εικόνες 3,4 ) .



ΕΙΚΟΝΑ 3



ΕΙΚΟΝΑ 4

Στην βορινή πλευρά υπάρχει ο λόφος του Προφήτη Ηλία . Δυστυχώς πυρκαγιές και αλόγιστη βόσκηση οδήγησαν στην σημερινή εικόνα ενός λόφου με έντονη διάβρωση του εδάφους , εμφάνιση των πετρωμάτων και ελάχιστη βλάστηση ( εικόνα 5 ) .

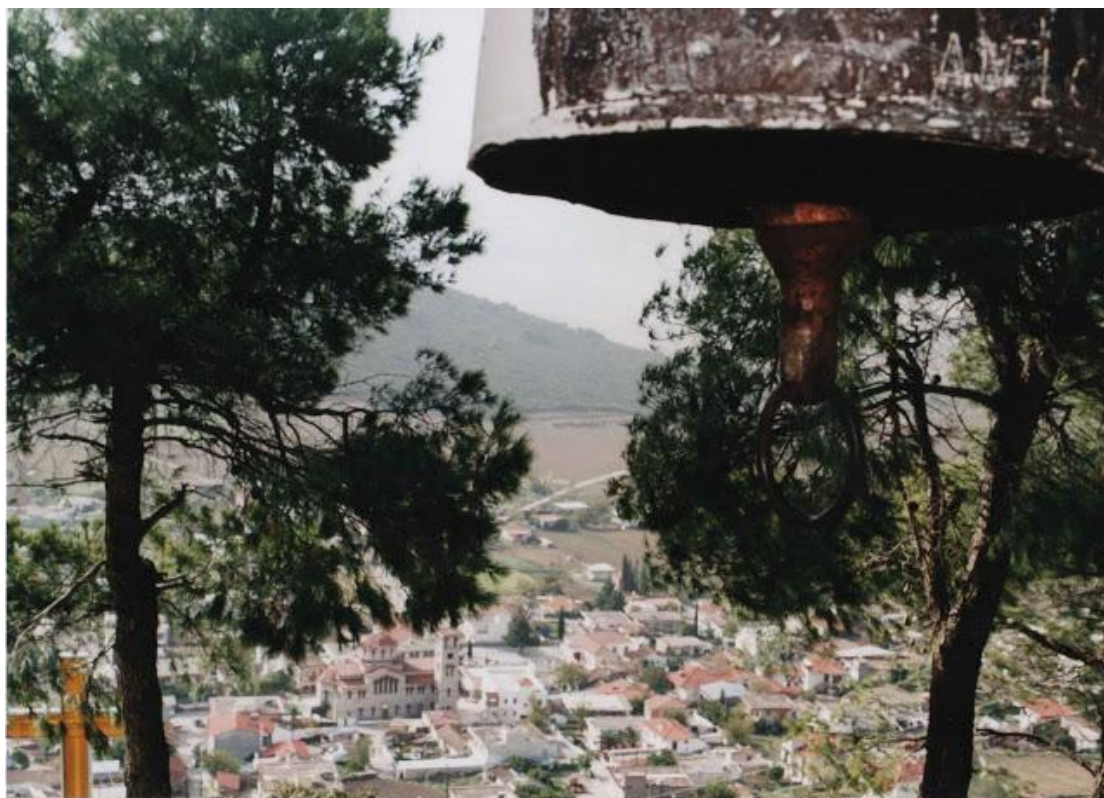


ΕΙΚΟΝΑ 5

Στην κορυφή του λόφου κτίστηκε το ομώνυμο εκκλησάκι , περιτριγυρισμένο από πεύκα και θέα προς το χωριό ( εικόνες 6,7 ).



ΕΙΚΟΝΑ 6



ΕΙΚΟΝΑ 7

Το μεγαλύτερο δασικό οικοσύστημα του δήμου μας , είναι το δάσος των Δερβενοχωρίων . Καταλαμβάνει μία έκταση 40 χιλιάδων στρεμμάτων και επεκτείνεται δυτικά της Πάρνηθας μέχρι την ανατολική προέκταση του όρους Κιθαιρώνα . Πρόκειται για μια περιοχή με αρκετά πλούσια βλάστηση , όπου κυριαρχεί κατά κύριο λόγο η χαλέπιος πεύκη ( εικόνα 8 ) .



ΕΙΚΟΝΑ 8

Μία από τις ωραιότερες πλαγιές του δάσους είναι η Αγία Μαρίνα . Το όνομα της οφείλεται στην πανέμορφη εκκλησία που είναι εκεί χτισμένη ( εικόνα 9, 10 )



ΕΙΚΟΝΑ 9



ΕΙΚΟΝΑ 10

Τέλος μια παραμυθένια περιοχή ,το λιβάδι , ήταν στα παλαιότερα χρόνια χώρος αναψυχής και διασκέδασης ( εικόνα 11) .



ΕΙΚΟΝΑ 11

## Κεφάλαιο 3ο

### 3.1 Οι λειτουργίες του δάσους

Διαβάζοντας παρακάτω τις λειτουργίες που επιτελούνται από το δάσος , θα καταλάβουμε γιατί είναι επιτακτική η ανάγκη διατήρησης και προστασίας του .

- **Τα δάση λειτουργούν ως ταμιευτήρες νερού**

Τα δέντρα με τις ρίζες τους , την ξηρά φυλλάδα , τους θάμνους εμποδίζουν την γρήγορη επιφανειακή απορροή των νερών της βροχής και τα αναγκάζει να διηθούνται με αργό ρυθμό μέσα στο έδαφος . Με αυτό τον τρόπο γίνεται αποθήκευση του νερού στο έδαφος , τροφοδοτώντας πηγές και ποτάμια , ειδικά κατά την θερινή περίοδο , εξασφαλίζοντας την ύπαρξη του ίδιου του οικοσυστήματος αλλά και παρέχοντας σε εμάς τους ανθρώπους νερό που είναι απαραίτητο για την ύπαρξη μας .

Είναι οφθαλμοφανές ότι το δάσος με αυτή του την λειτουργία γίνεται ο κύριος ρυθμιστής των υδάτινων πόρων μιας χώρας .

- **Προστατεύει το έδαφος**

Το δάσος καθώς εμποδίζει την γρήγορη επιφανειακή απορροή του νερού της βροχής , αποτρέπει την διάβρωση του εδάφους και τις πλημμύρες , ιδιαίτερα σε χώρες σαν την δική μας που έχει πολλά βουνά και ανάγλυφο με έντονες κλίσεις .

- **Καθαρισμός του αέρα**

Τα δέντρα με τα κλαδιά , τα φύλλα τους και τους κορμούς τους , συγκρατούν στερεά σωματίδια αλλά και μικρόβια .

Παράλληλα μέσα από την διαδικασία μεταβολισμού των φυτών , έχουμε τον βιοχημικό καθαρισμό του αέρα , καθώς τα φυτά καταναλώνουν κύρια CO<sub>2</sub> και παράγουν O<sub>2</sub> . Με άλλα λόγια το δάσος συμβάλλει τόσο στην παραγωγή O<sub>2</sub> όσο και στον περιορισμό του CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα .

- **Αποτροπή ακραίων θερμοκρασιών**

Το δάσος με τα δέντρα και φυτά που διαθέτει αποτρέπει τις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες τον χειμώνα και τις πολύ υψηλές το καλοκαίρι .

- **Μείωση της έντασης των ανέμων και της ηχορύπανσης**

- **Καταφύγιο για πολλά ζώα**

Πολλά ζώα στο δάσος βρίσκουν τροφή για να επιβιώσουν αλλά και καταφύγιο για να προστατευτούν από κινδύνους που τα απειλούν .

- **Προσφορά αναψυχής στον άνθρωπο**

Το αγχωτικό και στρεσογόνο σύγχρονο αστικό περιβάλλον , οδηγεί τον άνθρωπο στην αναζήτηση της ηρεμίας , ομορφιάς και αναψυχής του δάσους .

Η αναφυχή είναι ένα σημαντικό αντικείμενο στην εκμετάλλευση των δασικών εδαφών .  
Χιονοδρομίες , πεζοπορίες , κατασκηνώσεις και κυνήγι είναι οι πιο συνηθισμένες δραστηριότητες .

### 3.2 Οικονομικές ωφέλειες του δάσους

Τα δάση πέρα από τις λειτουργίες που επιτελούν , αποτελούν κεφάλαιο οικονομικό για κάθε χώρα γιατί προσφέρουν υλικά αγαθά αλλά και εργασίες – επαγγέλματα που προκύπτουν από αυτά .

Επίσης δεν πρέπει να ξεχνάμε τον τομέα αναφυχής – τουρισμού που σχετίζονται με το δάσος καθώς τις τελευταίες τρεις δεκαετίες γνωρίζει αλματώδη ανάπτυξη στην χώρα μας προσφέροντας πολλές θέσεις εργασίας συμβάλλοντας στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας .

Παράλληλα αυτή η ανάπτυξη δίνει τη δυνατότητα στους πληθυσμούς της υπαίθρου , ειδικότερα των ορεινών περιοχών , να παραμείνουν στον τόπο τους ή ακόμα από τις πόλεις να επιστρέψουν στα χωριά μέσα από τις νέες ευκαιρίες που προκύπτουν για εργασία .

### 3.3 Υλικά αγαθά που μας προσφέρει το δάσος

Τα κυριότερα υλικά αγαθά που μας προσφέρει το δάσος είναι τα εξής :

- **Ξύλο το οποίο ανάλογα με την χρήση του διακρίνεται σε :**
  - Τεχνικό
  - Καύσιμο
  - Βιομηχανικό
- **Ρητίνη**
- **Διάφοροι καρποί**
- **Σπόροι**
- **Φύλλα , φυλλόχωμα**

Η παραγωγική κατάσταση των ελληνικών δασών , παρά τις ευνοϊκές κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στα δυτικά και βόρεια της χώρας , υστερεί σε σύγκριση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες .

Η κακή διαχείριση που υπέστησαν τα δάση της πατρίδος μας τον προηγούμενο αιώνα ( βοσκή , λαθροϋλοτομία , καυσοξυλεία και πυρκαγιές ) οδήγησαν στον περιορισμό της έκτασης τους αλλά και στην ποιοτική τους υποβάθμιση .

Η παραγωγική τους δυνατότητα είναι υποβαθμισμένη εξαιτίας των παραπάνω λόγων , εμφανίζουν ακανόνιστη μορφή με πολλά διάκενα και ελλιπής αναγέννηση , με συνέπεια την δυσανάλογη με την ποιότητα του τόπου , μικρή παραγωγή ξύλου κυρίως καυσόξυλου .

### **3.4 Επαγγέλματα που σχετίζονται με το δάσος**

Θα μπορούσαμε να αναφέρουμε αρκετά επαγγέλματα που σχετίζονται με το δάσος .  
Αναφέρουμε τα σημαντικότερα με βάση την προσωπική μας εκτίμηση .

#### **ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΣ**

Κύριο έργο του πυροσβέστη είναι η προστασία, η φροντίδα και η ασφάλεια των πολιτών.  
Επίσης, ο πυροσβέστης είναι υπεύθυνος για την κατάσβεση πυρκαγιών σε δάση, οικήματα  
και άλλες περιοχές.

#### **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ**

Ερμηνεύει τα τεχνολογικά, κοινωνικά, ηθικά και διαχειριστικά προβλήματα του φυσικού  
και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και συμβάλλει στη λύση τους.

#### **ΔΑΣΟΦΥΛΑΚΑΣ**

Ο δασοφύλακας είναι υπεύθυνος για την φύλαξη και την προστασία του δάσους . Στα  
καθήκοντα του περιλαμβάνονται η αστυνόμευση των δασών διαχείριση ελεγχόμενων  
κυνηγητικών περιοχών, εντοπισμός μολύνσεων και ασθενειών στα δέντρα και η προφύλαξη  
από πυρκαγιές.



## Μέρος Β´

### Κεφάλαιο 4ο

Στο κεφάλαιο αυτό θέλουμε να επισημάνουμε τους παράγοντες που αποτελούν απειλές για τα δασικά οικοσυστήματα και ιδιαίτερα για τα δάση της Ελλάδος .

#### 4.1 Διάκριση των απειλών

Κάθε οικοσύστημα όσο διαφορετικό και μοναδικό αν είναι , διαθέτει δικούς του μηχανισμούς άμυνας ώστε να ξεπερνά τις απότομες μεταβολές που προκαλούνται είτε από ενδογενείς είτε από εξωγενείς παράγοντες . Αυτές οι μεταβολές – διαταραχές μπορούν να θεωρηθούν ως αναπόσπαστο στοιχείο της εξελικτικής δυναμικής που χαρακτηρίζει τα οικοσυστήματα όταν η έκταση , η συχνότητα και η ένταση με τις οποίες εκδηλώνονται , δεν διαταράσσουν τα όρια ευστάθειας του οικοσυστήματος .

Όμως αν υπάρξει ένας συνδυασμός με ποιο ισχυρές και συχνές διαταραχές που προσβάλλουν την ομοιότητα του οικοσυστήματος , αυτό το γεγονός θα οδηγήσει στην υποβάθμισή του .

Για τα δασικά οικοσυστήματα οι παράγοντες αυτοί χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες :

- Ενδογενείς βιοτικούς και
- Εξωγενείς αβιοτικούς

#### 4.2 Ενδογενείς βιοτικοί παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή συγκαταλέγονται :

- Τα παθογόνα μύκητες , βακτήρια
- Τα έντομα

Επηρεάζουν επιλεκτικά ένα ή περισσότερα συνήθως συγγενή φυτικά είδη . Χωρίζονται σε δύο ξεχωριστές κατηγορίες :

- α) τα αυτόχθονα που υπάρχουν στα δάση της χώρας εδώ και πολλά χρόνια και σε
- β) αλλόχθονα , τα οποία έχουν έρθει στην χώρα μας από άλλες περιοχές .

Αυτοί οι βιοτικοί παράγοντες , όταν προσβάλλουν τα δάση , μειώνουν την ζωτικότητα , την αύξηση αλλά και την αναγεννητική δραστηριότητα των δέντρων . Αν συνδυαστούν με έλλειψη υγρασίας , ρύπανση της ατμόσφαιράς και επιδημίες από φυλλοφάγα έντομα , μπορεί να οδηγήσουν στην νέκρωση των προσβεβλημένων δέντρων και συνεπώς στην υποβάθμιση του ευρύτερου δασικού οικοσυστήματος .

- Παρασιτικά φυτά

Έχουν καταγραφεί πάρα πολλά φυτά που προσβάλλουν βλαπτικά άλλα είδη φυτών . Στην χώρα μας τέτοια φυτά έχουν προκαλέσει σημαντικές ζημιές σε δάση ελάτης , σε καστανιές και είδη δρυός .

### 4.3 Εξωγενείς αβιοτικοί παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή συγκαταλέγονται :

#### - Άνεμοι

Οι άνεμοι παραμορφώνουν την κόμη των δέντρων και τον κορμό τους . Όταν είναι ισχυροί μπορούν να ξεριζώσουν δέντρα ή να σπάσουν κλαδιά , ιδιαίτερα σε δέντρα κωνοφόρων γιατί διατηρούν το φύλλωμα τους κατά τον χειμώνα που πνέουν συχνότερα πιο δυνατοί άνεμοι . Πιο ευάλωτες είναι οι ηλικιωμένες , αραιωμένες συστάδες καθώς και τα επιπολαιόριζα δασικά είδη ειδικά όταν το έδαφος είναι πολύ υγρό και η κόμη τους σκεπασμένη με χιόνι .

#### - Ακραίες θερμοκρασίες

Οι μέγιστες θερμοκρασίες προκαλούν αποξήρανση ενώ οι ελάχιστες απονέκρωση κυρίως των νέων φυτών πολλών δασικών ειδών καθώς χρειάζονται προστασία κυρίως από την κόμη των μεγαλύτερων δέντρων , ώστε να μπορέσουν να αναπτυχθούν .

#### - Χιόνι

Το χιόνι με το βάρος του προκαλεί ξεριζώμα των δέντρων ή σπάσιμο κλαδιών . Για να αντιμετωπιστεί ο κίνδυνος αυτός θα πρέπει να δημιουργούνται μικτά δάση κωνοφόρων και πλατύφυλλων .

#### - Ατμοσφαιρική ρύπανση

Η ατμοσφαιρική ρύπανση οφείλεται σε ανθρώπινες δραστηριότητες και σε φυσικά φαινόμενα όπως οι εκρήξεις ηφαιστειών . Διακρίνεται σε δύο μορφές , αυτή των πρωτογενών ρύπων ( διοξείδιο του θείου , οξείδια του αζώτου , μονοξείδιο του άνθρακα ) που εκλύονται κυρίως από την χρήση στερεών και υγρών καυσίμων και σε αυτήν των δευτερογενών ρύπων ( όζον , νιτρικά υπεροξυακετύλια ) που προέρχονται από αντιδράσεις των πρωτογενών ρύπων στην ατμόσφαιρα .

Τα οξείδια του αζώτου και του θείου , διαλυόμενα στο νερό της ατμόσφαιρας , σχηματίζουν οξέα που καταλήγουν στην επιφάνεια της γης ως «όξινη βροχή » προκαλώντας αρνητικές επιπτώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα καθώς σχετίζονται με την αλλαγή της οξύτητας του εδάφους αλλά και με την απευθείας επίδραση των οξέων στο φύλλωμα των δέντρων .

Επίσης το τροποσφαιρικό όζον διαταράσσει τους μηχανισμούς της φωτοσύνθεσης και κατά συνέπεια όλες τις λειτουργίες του φυτού έχοντας ως αποτέλεσμα την χρόνια τοξικότητα και την πρόωγη γήρανση .

Στην Ελλάδα έχουν παρατηρηθεί υψηλές συγκεντρώσεις όζοντος σε διάφορες περιοχές με επιπτώσεις σε δασικά και καλλιεργούμενα είδη φυτών .

- **Ο άνθρωπος** , που με τις παρακάτω ενέργειες του αποτελεί ίσως την μεγαλύτερη απειλή για τα δασικά οικοσυστήματα .

#### α) αυθαίρετες εκχερσώσεις και καταλήψεις .

Τις τελευταίες δεκαετίες έγιναν παράνομες εκχερσώσεις δασικών εκτάσεων για γεωργική εκμετάλλευση .

Παράλληλα δάση κοντά στην θάλασσα , καταπατήθηκαν αυθαίρετα για τουριστική αξιοποίηση και καταμήθηκαν σε οικόπεδα εξαιτίας της μεγάλης τους εμπορικής αξίας χωρίς την άδεια των αρμόδιων κρατικών υπηρεσιών .

Το κράτος για να αντιμετωπίσει το φαινόμενο αυτό προχωράει στην σύνταξη δασικού κτηματολογίου , το οποίο θα έπρεπε να υπάρχει πολλά χρόνια νωρίτερα .

#### β) ληστρική υλοτομία

Αποτελεί βασικό κίνδυνο , καθώς δεν τηρούνται κανόνες ορθολογικής διαχείρισης οδηγώντας στην υποβάθμιση του δάσους . Παράλληλα η απόληψη δευτερευόντων προϊόντων όπως φυτόχωμα , φυλλόχωμα, διάφοροι καρποί δέντρων που έχουν τον δικό τους ρόλο στην ανάπτυξη του δάσους , προκαλούν άμεσες και έμμεσες ζημιές .

#### γ) τουρισμός

Το δάσος εξυπηρετεί τις ανάγκες αναψυχής και τουρισμού . Όμως η ανθρώπινη αμέλεια ή και πρόθεση σε συνδυασμό με τον συνεχώς αυξανόμενο αριθμό επισκεπτών αυξάνουν τον κίνδυνο ζημιών .

Επίσης η δημιουργία κατασκηνώσεων και άλλων κτισμάτων αλλοιώνουν το δασικό τοπίο .

Οι δραστηριότητες στο δάσος θα πρέπει να ενθαρρύνονται , όμως να υπάρχει ενημέρωση των επισκεπτών και να παίρνονται τα ανάλογα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή των ζημιών .

#### δ) Βοσκή και κτηνοτροφία

Έχει καταστροφικές επιπτώσεις κυρίως στα νεαρής ηλικίας φυτά τα οποία αποτελούν τροφή για τα ζώα . Είναι από τους κυριότερους παράγοντες που οδηγούν σε αποψίλωση ολόκληρων περιοχών .

#### ε) Διαμελισμός δασικών εκτάσεων

Οι μικρές δασικές εκτάσεις δεν εξυπηρετούν την ανταλλαγή γενετικού υλικού και μειώνουν την δυνατότητα σε πολλά ζωικά είδη να μετακινηθούν για την αναζήτηση τροφής με συνέπεια την εξαφάνισή τους .

#### στ) Ρίψεις σκουπιδιών – παράνομες χωματερές

Τα σκουπίδια εξαιτίας της χημικής τους σύνθεσης δύσκολα ή καθόλου αποικοδομούνται , είναι ξένα στοιχεία , αποτελούν εστίες μικροβιακών οργανισμών , μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιές και μειώνουν την αισθητική εικόνα και αξία του δάσους .

#### **- Πυρκαγιές**

Οι δασικές πυρκαγιές παίζουν σημαντικό ρόλο ως φυσικό φαινόμενο γιατί συμβάλουν στην αναγέννηση και στην ισορροπία των δασών παρόλο που αποτελούν την πιο σοβαρή απειλή ιδιαίτερα των Μεσογειακών οικοσυστημάτων που το κλίμα τους περιλαμβάνει ήπιους βροχερούς χειμώνες και άνυδρα , θερμά καλοκαίρια .

Τα δασικά οικοσυστήματα της χώρας μας ιδιαίτερα των πευκοδασών και των θαμνόφυτων , είναι προσαρμοσμένα στην φωτιά με αποτέλεσμα κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις να έχουν την ικανότητα να αναγεννηθούν μετά την εκδήλωση πυρκαγιάς .

Τα αίτια των πυρκαγιών οφείλονται σε δύο παράγοντες : φυσικούς και ανθρώπινους .

Οι φωτιές που ξεκινούν από φυσικά αίτια αντιστοιχούν σε ένα πολύ μικρό ποσοστό και συνήθως αποτελούν μέρος της εξελικτικής διαδικασίας προσαρμογής και αναγέννησης των δασών .

Οι περισσότερες πυρκαγιές ξεκινούν από ανθρώπινες δραστηριότητες δημιουργώντας σοβαρά προβλήματα τόσο στα δασικά οικοσυστήματα όσο και στην κοινωνία γενικότερα .

Υπάρχουν επιπτώσεις οικονομικές καθώς άμεσα εξαφανίζονται τα αγαθά και οι υπηρεσίες που παρέχονται από το δάσος .

Καταστρέφεται η προστασία και η παραγωγικότητα του εδάφους καθώς το νερό της βροχής παρασύρει το επιφανειακό οργανικό στρώμα με συνέπεια την διάβρωση των καμένων περιοχών , δημιουργία χειμάρρων και πλημυρικών φαινομένων σε πεδινές περιοχές .

Επηρεάζεται η άγρια ζωή καθώς τα ζώα που θα επιβιώσουν αναγκάζονται να προσαρμοστούν σε καινούργιες συνθήκες τόσο περιβαλλοντικές όσο και διατροφικές .

Τέλος η αλλοίωση του φυσικού τοπίου είναι τόσο έντονη και η αποκατάσταση ακόμη δυσκολότερη . Παράλληλα η ελλιπής ορθή διαχείριση των καμένων περιοχών , η καταπάτησή τους , οι επαναλαμβανόμενες πυρκαγιές στην ίδια περιοχή υποβαθμίζουν το περιβάλλον και σε τελική ανάλυση την ποιότητα της ζωής μας .

## Κεφάλαιο 5ο

Έχοντας συνειδητοποιήσει την σημασία και την αξία του δάσους , συλλέξαμε , επεξεργαστήκαμε και προτείνουμε μέτρα προστασίας και πρόληψης που οφείλουμε ως αυριανοί υπεύθυνοι πολίτες να γνωρίζουμε και να εφαρμόζουμε .

### 5.1 Μέτρα πρόληψης και προστασίας των δασών

Το πρώτο και κύριο μέλημα μας είναι να μην προκαλούμε πυρκαγιά από αμέλεια . Για να αποφευχθεί αυτό το γεγονός θα πρέπει να ακολουθούμε μερικούς κανόνες πρόληψης :

- Να μην πετάμε αναμμένα τσιγάρα όταν είμαστε στο δάσος .
- Να μην ανάβουμε ψησταριές ή γενικότερα φωτιές , ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες μέσα στο δάσος ή κοντά σε ξερά χόρτα και θάμνους .
- Να μην πετάμε σκουπίδια ή εύφλεκτα υλικά .
- Να μην παρκάρουμε το αυτοκίνητο μας πάνω από ξερά χόρτα γιατί η θερμότητα του καταλύτη μπορεί να προκαλέσει ανάφλεξη τους .

Παράλληλα μπορούμε να προσφέρουμε εθελοντικές υπηρεσίες :

- Συμμετέχουμε σε περιπολίες φύλαξης των δασών της περιοχής μας .
- Συμμετέχουμε στην κατάσβεση πυρκαγιών .
- Συμμετέχουμε στην αναδάσωση μιας καταστραμμένης περιοχής .
- Συμμετέχουμε στον καθαρισμό δασικών εκτάσεων από ξερά χόρτα , κλαδιά και σκουπίδια .

Επιπλέον αν παρατηρούμε ύποπτους καπνούς ή φλόγες , καλούμε αμέσως την πυροσβεστική υπηρεσία στο νούμερο 199 και θα πρέπει να είμαστε σε θέση να δώσουμε ακριβείς πληροφορίες για το σημείο εκδήλωσης της πυρκαγιάς .

Ακόμα αν παρατηρούμε φαινόμενα καταπάτησης δασικών εκτάσεων , παράνομης υλοτομίας , ρίζεις μπαζών από ασυνείδητους συμπολίτες μας , έχουμε το χρέος να τους καταγγείλουμε στις αρμόδιες υπηρεσίες .

Η Δασική υπηρεσία προβαίνει κάθε χρόνο σε συγκεκριμένες ενέργειες :

- Καθαρισμό πολυσύχναστων δασικών δρόμων από ξερά χόρτα .
- Συντήρηση δασικού οδικού δικτύου και χάραξη νέων δρόμων όπου χρειάζεται .
- Δημιουργία αντιπυρικών λωρίδων .
- Περιπολίες μέσα στο δάσος και συνεργεία επιφυλακής από δασικούς υπαλλήλους .
- Τηρεί χρονοδιάγραμμα υλοτομιών ώστε να υπάρχει συνεχής διάθεση ώριμου ξύλου αλλά και συνεχής διάθεση βιοτόπων άγριας πανίδας .
- Ευαισθητοποίηση του κόσμου με ενημερωτικά φυλλάδια , δημοσιεύσεις σε εφημερίδες και περιοδικά καθώς και ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά μηνύματα .

Η πολιτεία από την μεριά της πρέπει να ολοκληρώσει επιτέλους τους δασικούς χάρτες της χώρας και να προβαίνει σε αυστηρότατες ποινές για όσους καταπατούν ή καταστρέφουν με οποιοδήποτε τρόπο δασικές εκτάσεις .

Να παρέχει τα απαραίτητα κονδύλια για υλικοτεχνική υποδομή αντιμετώπισης δασικών καταστροφών ( πυροσβεστικά οχήματα , αεροπλάνα , ελικόπτερα , προσωπικό ) και να υπάρχει συντονισμός όλων των υπηρεσιών προστασίας δασών και πολιτών .

## 5.2 Ερωτηματολόγιο – Συμπεράσματα

Στο πλαίσιο της εργασίας μας πραγματοποιήσαμε μια έρευνα με θέμα το δάσος στο οποίο έλαβαν μέρος οι μαθητές του σχολείου μας . Συντάξαμε ένα ερωτηματολόγιο και ζητήσαμε να το συμπληρώσουν. Τους ευχαριστούμε θερμά για την συνεργασία τους .

Από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων καταλήξαμε σε κάποια συμπεράσματα .

Οι περισσότεροι μαθητές θεωρούν ότι δάσος είναι μόνο τα δέντρα και τα ξύλα αγνοώντας ότι είναι μια ευρύτερη έννοια που περιλαμβάνει περισσότερα πράγματα . Βέβαια ήταν ικανοποιητικό το ποσοστό των παιδιών που συνδέουν το δάσος με τα ζώα , φυτά και την έννοια της βιοποικιλότητας .

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι γνωρίζουν σε μεγάλο ποσοστό , τα κυριότερα είδη δέντρων που αποτελούν την πλειοψηφία των δασών της χώρας μας και της περιοχής μας .

Η πλειοψηφία θεωρούν ότι η σημαντικότερη λειτουργία των δασών είναι ο καθαρισμός του αέρα , ενώ υποστηρίζουν πως η μεγαλύτερη απειλή για το δάσος είναι ο άνθρωπος .

Παράλληλα πιστεύουν ότι οι καταστροφές των δασών επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την μορφολογία του εδάφους μιας περιοχής ενώ εξαιτίας της ελλιπούς ενημέρωσης πάνω σε θέματα πρόληψης και προστασίας η πλειοψηφία των πυρκαγιών προκαλούνται από τον άνθρωπο .

Θετικό είναι το γεγονός ότι οι περισσότεροι μαθητές έχουν παρακολουθήσει και έχουν ενημερωθεί πάνω σε θέματα σχετικά με το δάσος .

## 5.3 Δημιουργία αφίσας

Στην ολομέλεια του τμήματος στα πλαίσια δημιουργίας τεχνήματος , αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε μια αφίσα .

Συγκεντρώσαμε φωτογραφίες , ανταλλάξαμε απόψεις και ιδέες , εμπνευστήκαμε στιχάκια και τελικά υλοποιήσαμε μια αφίσα με πολλά μηνύματα και προβληματισμούς .

# Κεφάλαιο 6ο

## 6.1 Συμπεράσματα

Έχει περάσει ένας αιώνας και κάτι από τότε που ξεκίνησε η βιομηχανική επανάσταση . Η τεχνολογία αναπτύσσεται με αλματώδης ρυθμούς ενώ το αποτύπωμα του πολιτισμού μας είναι τόσο έντονο πάνω στον πλανήτη ώστε οι παλαιοντολόγοι αναφέρουν ότι στα τόσα δισεκατομμύρια χρόνια κανένας άλλος ζωντανός οργανισμός δεν προκάλεσε τόσες αλλαγές σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα όπως ο άνθρωπος .

Βέβαια αυτή η ανάπτυξη παρά τα πολλά θετικά της , δημιούργησε και μεγάλα προβλήματα που η ανθρωπότητα καλείται σήμερα να αντιμετωπίσει .

Τα δάση αποτελούν « πηγή ζωής » καθώς οι λειτουργίες που επιτελούν είναι απαραίτητες για να συνεχίσει να υπάρχει η ζωή όπως την ξέρουμε μέχρι σήμερα .

Δυστυχώς οι δασικές εκτάσεις σε παγκόσμιο επίπεδο συρρικνώνονται εξαιτίας κυρίως της ανθρώπινης δραστηριότητας . Τα βραχυπρόθεσμα οικονομικά συμφέροντα υποθάλλουν το μέλλον των επόμενων γενεών .

Στην χώρα μας δυστυχώς εξαιτίας της ελλιπής ενημέρωσης , δεν υπάρχει η ανάλογη ευαισθητοποίηση και προστασία των δασών , τόσο από την μεριά των πολιτών όσο και από την μεριά της πολιτείας .

Οι πλειοψηφία αγνοεί την σπουδαιότητα τους καθώς και στοιχειώδη μέτρα πρόληψης και προστασίας .

Η πολιτεία κάθε χρόνο ξοδεύει μεγάλα ποσά σε μέσα αντιμετώπισης των καταστροφών – πυρκαγιών όπως οχήματα , αεροπλάνα και ελικόπτερα . Σίγουρα τα κονδύλια αυτά θα μπορούσαν να είναι πολύ μικρότερα και οι καταστροφές πολύ λιγότερες αν το κράτος ακολουθούσε ένα σχεδιασμένο και οργανωμένο πρόγραμμα μέτρων πρόληψης και προστασίας , όπως ενημέρωση του πληθυσμού , διάνοιξη δασικών δρόμων , δημιουργία αντιπυρικών ζωνών , καθαρισμός από εύφλεκτα υλικά και δημιουργία επιτέλους των δασικών χαρτών .

## 6.2 Αξιολόγηση

Οι στόχοι που τέθηκαν στο ξεκίνημα της ερευνητικής μας εργασίας μπορούμε να πούμε ότι επιτεύχθηκαν σε ικανοποιητικό βαθμό .

Μέσα από την δημιουργία ομάδων , κατανομή ρόλων και την ανάθεση εργασιών , οι μαθητές ανέπτυξαν την ομαδικότητα , την συνεργασία και την υπευθυνότητα .

Παράλληλα μέσα από την έρευνα , την άντληση πληροφοριών και δεδομένων , εμπλούτισαν τις γνώσεις τους σχετικά με το αντικείμενο της εργασίας μας και πρότειναν νέες ιδέες με απώτερο στόχο την διάχυση αυτών των ιδεών και συμπερασμάτων στην υπόλοιπη σχολική κοινότητα και στην τοπική κοινωνία γενικότερα .

### 6.3 Επίλογος

Στο τέλος της ερευνητικής μας εργασίας παρουσιάζουμε τα τεχνήματα που δημιουργήσαμε :

Το ερωτηματολόγιο και την αφίσα .

### Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΑΣΩΠΙΑΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο είναι αυστηρά ανώνυμο. Οποιαδήποτε πληροφορία παρέχουν οι ερωτώμενοι αποσκοπεί αποκλειστικά και μόνο στην εξυπηρέτηση της συγκεκριμένης έρευνας.

Παρακαλούμε να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις για να συνδράμετε στην αποτελεσματική διεξαγωγή της έρευνάς μας.

Φύλο Άνδρας  Γυναίκα   
Ηλικία 13-15  16-18

1) Όταν ακούτε την λέξη δάσος ποια από τις παρακάτω ομάδες λέξεων σας έρχεται στο μυαλό ;

A) Δέντρα , ξυλεία  B) Χώμα , πέτρες , βράχια   
Γ) Νερό , ποτάμια , λίμνες  Δ) Ζώα , φυτά ,βιοποικιλότητα   
E) Οικολογία , αειφορία  ΣΤ) Πυρκαγιές , ασθένειες , εκχερσώσεις

2) Γνωρίζετε τα κυριότερα είδη δέντρων που αποτελούν την πλειοψηφία των δασών της χώρας μας;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

3) Γνωρίζετε τα δάση της περιοχής μας;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

4) Ποίες από τις παρακάτω λειτουργίες των δασών θεωρείται πιο σημαντική;

A) Λειτουργούν ως ταμιευτήρες νερού   
B) Καθαρίζουν τον αέρα   
Γ) Προσφορά εργασίας ,υλικών και αναψυχής στον άνθρωπο



5) Ποία από τις παρακάτω απειλές για τα δάση θεωρείται πιο επικίνδυνη;

- A) Μύκητες , βακτήρια , έντομα
- B) Ακραία καιρικά φαινόμενα
- Γ) Όξινη βροχή – ατμοσφαιρική ρύπανση
- Δ) Τον άνθρωπο
- ε) Πυρκαγιές

6) Πόσο πιστεύετε ότι επηρεάζουν οι καταστροφές των δασών το κλίμα και την μορφολογία του εδάφους μιας περιοχής;

Καθόλου  λίγο  αρκετά  πολύ  πάρα πολύ

7) Ποια πιστεύετε ότι είναι η κυριότερη αιτία δασικών πυρκαγιών ;

A) κεραυνοί  B) υψηλές θερμοκρασίες – έντονοι άνεμοι

Γ) ασθένειες δέντρων  Δ) άνθρωπος

8) Πιστεύετε ότι υπάρχει ενημέρωση πάνω σε θέματα προστασίας του δάσους ;

Καθόλου  λίγο  αρκετά  πολύ  πάρα πολύ

9) Έχετε παρακολουθήσει ποτέ κάποια ενημέρωση σχετικά με τα δάση ;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Ευχαριστούμε πολύ για τον χρόνο που αφιερώσατε για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου .

ΑΦΙΣΑ



## **Βιβλιογραφία**

- Βιβλίο « Διαχείριση Φυσικών Πόρων » της Α΄ Λυκείου
- National Geographic « Τα δάση της μεσογείου »
- Ιστοσελίδα του Αρκτούρου
- Ιστοσελίδα πυροσβεστικού σώματος
- Ιστοσελίδα Γενικής Γραμματείας Προστασίας του Πολίτη
- <https://geonews.gr>
- <https://el.wikipedia.org>