

# ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΔΑΣΩΝ (forest watch)

## ερωτηματολόγιο

Επισπρονική επιφέδεια - συντονισμός:  
Γεωργία Λιαράκου, Δρ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Συγγραφή Εγκειρίδιου, προσαρμογή Ερωτηματολογίου στα ελληνικά δεδομένα:  
Θανάσης Αγγελόπουλος, Δασολόγος

Αξιολόγηση της παιδικής φάσης:  
Ευγενία Φλογαίτη, Επ. Καθηγήτρια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Παν/μιο Αθηνών

Θερμές ευχαριστίες για τις πολύτιμες παραπρόσεις τους στους:  
Δέσποινα Βώκου, Αν. Καθηγήτρια Οικολογίας, Παν/μιο Θεσσαλονίκης  
Γιώργο Κατσαδωράκη, Δρ Οικολογίας  
Αριστοτέλη Παπαγεωργίου, Δρ Δασολογίας

Διεθνής ομάδα συντονισμού του προγράμματος:  
WWF Σουηδίας: Gunilla Elsässer  
WWF Ισπανίας: María del Mar Asunción  
WWF Ιταλίας: Alessio di Julio  
WWF Ελλάς: Γεωργία Λιαράκου

Σκέδια:  
Μάριος Βόντας

Σκεδιασμός:  
YALOS DESIGN CONSULTANTS

Εκτύπωση:  
ΧΑΙΔΕΜΕΝΟΣ Α.Ε.Β.Ε.

Το εκπαιδευτικό υλικό τυπώθηκε σε 100 % μη χλωριωμένο χαρτί

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε με την οικονομική υποστήριξη της Ε.Ε. (D.G. XXII/ Socrates)  
και σε συνεργασία με το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων

(c) Copyright WWF Ελλάς, 1998  
Παιγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση  
Φιλελλήνων 26, 105 58 Αθήνα  
Τηλ. 01 3314893



## Παρατήρηση δασών (Forestwatch)



**Κρατήστε ένα αντίγραφο αυτού του ερωτηματολογίου πριν το συμπληρώσετε! Με τη βοήθειά του θα μπορέσετε να παρακολουθήσετε τις αλλαγές που συμβαίνουν στο δάσος από χρόνο σε χρόνο.**

Σχολείο	Τάξη	Ημερομηνία
.....	.....	/ /

**Περιγραφή της περιοχής όπου δα πραγματοποιείται η έρευνα (Νομός, Ονομασία, Υψόμετρο κτλ.)**

### Πριν πάτε στο δάσος



**Μάθετε το καθεστώς ιδιοκτησίας του δάσους στο οποίο σκοπεύετε να πραγματοποιήσετε την έρευνά σας. Ελάτε σε επαφή με τον ιδιοκτήτη (ιδιώτη ή το Δασαρχείο, αν το δάσος είναι δημόσιο). Σξηγήστε τον σκοπό της έρευνας και ζητήστε τη συνεργασία του για την πραγματοποίησή της.**





## Ερώτηση 1

### Ο ιδιοκτήτης της γης

Σε ποιον ανήκει το δάσος; Σημειώστε με X.

1.1 Κράτος  1.2 Ιδιώτης  1.3 Κοινότητα  1.4 Δήμος

1.5 Εκκλησία  1.6 Συγεταιρικό  1.7 Διακατεχόμενο

- Είναι η περιοχή προστατευόμενη:

1.8 Ναι  1.9 Οχι  • Εάν ναι, ποιο είναι το καθεστώς προστασίας,

## Ερώτηση 2

### Το δάσος και ο γύρω περιοχή

Ο αέρας κινείται επεύθυνα. Το δάσος στην περιοχή σας επηρεάζεται από πηγές ρύπανσης που βρίσκονται είτε στα περίκωρα είτε πολύ πιο μακριά. Εδώ πρέπει να λάβετε υπόψη σας τις πηγές ρύπανσης που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση. Σημειώστε με X αυτές που βρίσκονται σε ακτίνα 30 χιλιομέτρων από το δάσος που ερευνάτε. Χρησιμοποιήστε ένα χάρτη της περιοχής για να αναγνωρίσετε τις πηγές ρύπανσης.

2.1 Κοινότητα άνω των 10.000 κατοίκων

2.2 Αεροδρόμιο

2.3 Βιομηχανία με πηγές ρύπανσης αέρα

2.4 Δρόμος μεγάλης κυκλοφορίας

2.5 Άλλα .....





### Ερώτηση 3

#### Το δάσος στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον

Ελάτε σε επαφή με τον ιδιοκτήτη του δάσους και ενημερωθείτε για τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε αυτό. Σημειώστε με X.

3.1 Ρυπινοσυμπλογή

3.2 Υλοτόμηση

3.3 Αραιώση

3.4 Βόσκηση

3.5 Δεντροφύτευση

3.6 Κυνήγι

3.7 Αναδάσωση

3.8 Άλλα

3.9 Τι είδους εκμετάλλευση γινόταν στο δάσος 50 χρόνια πριν:

3.10 Ποια είναι τα μελλοντικά σχέδια για τα επόμενα τρία χρόνια:

3.11 Τι κάνει ο ιδιοκτήτης της γης για να προστατέψει τα φυτά και τα ζώα του δάσους, να διατηρήσει δηλαδή τη βιοποικιλότητα:

Έρετε ότι τα ζώα του δάσους διαφέρουν από χώρα σε χώρα; Τι είδους αποδημητικά πουλιά έρκονται στο δάσος που ερευνάτε; Σημειώστε με X.

3.12 Ισίκλες

3.13 Τρυγόνια

3.14 Κούκοι

3.15 Άλλα





## Προτείνουμε τώρα να πάτε στο δάσος και να απαντήσετε στις ερωτήσεις 4-15

### A. Εργασίες στο δάσος για όλη την ομάδα



Προχωρήστε κατά μήκος μιας ευδείας γραμμής μέσα στο δάσος. Χρησιμοποιήστε μια ταινία οδοποιίας για να σημαδέψετε τη διαδρομή σας (μην ξεκάσετε να απομακρύνετε την ταινία πριν φύγετε). Το μήκος της γραμμής, ανάλογα με το δάσος στο οποίο βρίσκεστε, θα είναι μεταξύ 100 και 150 μέτρων.

### **Ερώτηση 4**

#### Είδος του δάσους

Στη χώρα μας υπάρχουν πολλά είδη δασών. Βρείτε την αναλογία μεταξύ κωνοφόρων και φυλλοβόλων δέντρων. Ποια είδη κυριαρχούν; Προσέξτε τη διαφορά μεταξύ ενός δέντρου και ενός δάμνου: κάθε κορμός φαρδύτερος από 10 cm. θεωρούμε ότι ανήκει σε δέντρο.

- Ποια είναι η αναλογία πλατύφυλλων και κωνοφόρων;

4.1 Πλατύφυλλα φυλλοβόλα  %

4.2 Κωνοφόρα  %

- Ποια είναι η αναλογία ελάτων και πεύκων;

4.3 Ελατά  %

4.4 Πεύκα  %

- Ποια είναι η αναλογία οξιάς και βελανιδιάς;

4.5 Οξιές  %

4.6 Βελανιδιές  %





## Ερώτηση 5

### Οι δασικοί βιότοποι

Πώσα διαφορετικά είδη βιοτόπων μπορείτε να δείτε κατά μήκος της διαδρομής σας; Μπορεί να είναι υγρότοποι, ζέφωτα, βραχώδεις περιοχές, δαμνώνες, πηγές, ρυάκια κ.ά.

5.1 Ποτάμια και ρυάκια με τρεχουμένο νερό	<input type="checkbox"/>	5.2 Χείμαρροι με τρεχουμένο νερό ή κωρίς νερό	<input type="checkbox"/>
5.3 Φυσικές πηγές	<input type="checkbox"/>	5.4 Μικρές λίμνες ή βάλτοι	<input type="checkbox"/>
5.5 Διάκενα/ζέφωτα	<input type="checkbox"/>	5.6 Λιβάδια	<input type="checkbox"/>
5.7 Βραχώδεις περιοχές	<input type="checkbox"/>	5.8 Θαμνώνες	<input type="checkbox"/>
5.9 Άλλα	<input type="checkbox"/>		

## Ερώτηση 6

### Ικνη ανδρώπινης δραστηριότητας

Οι άνδρωποι από τα πολύ παλιά χρόνια χρησιμοποιούν το δάσος. Ψάξτε για παλιά και νέα ίκνη. Σημειώστε με X εάν βλέπετε ίκνη σνός ή μερικών από τα παρακάτω:

6.1 Παραγωγή ξυλάνθρακα	<input type="checkbox"/>	6.2 Παραγωγή ασβέστη	<input type="checkbox"/>	6.5 Πεζούλιες	<input type="checkbox"/>
6.3 Υλοτομία	<input type="checkbox"/>	6.4 Εύλινος φράκτης	<input type="checkbox"/>	6.8 Πέτρινος φράκτης	<input type="checkbox"/>
6.6 Ημονοπάτι	<input type="checkbox"/>	6.7 Λατομείο	<input type="checkbox"/>	6.11 Ημελίσσια	<input type="checkbox"/>
6.9 Οχημα	<input type="checkbox"/>	6.10 Σκουπίδια	<input type="checkbox"/>	6.14 Ικνη πυρκαγιάς	<input type="checkbox"/>
6.12 Κομμένα δέντρα	<input type="checkbox"/>	6.13 Στάνες	<input type="checkbox"/>		
6.15 Περιγράψτε άλλα νέα ή παλιά ίκνη					





## B. Εργασίες για τις μικρές ομάδες



Για να απαντήσετε στις επόμενες ερωτήσεις δα πρέπει να χωριστείτε σε μικρότερες ομάδες. Κατά μήκος της διαδρομής σημαδέψτε (για παράδειγμα με σκοινάκια στις γωνίες) τετράγωνα 10μ. X 10μ.. ένα τετράγωνο για κάθε ομάδα. Κάθε ομάδα δα μελετήσει το τετράγωνό της προσεκτικά για να ανακαλύψει όσο το δυνατό περισσότερα διαφορετικά ζώα και φυτά. Συγκρίνετε τα αποτελέσματά σας με αυτά των άλλων ομάδων.

Η έρευνα σε αυτή την περιοχή διεξάγεται από μαθητές

Ημερομηνία / /

## *Eρώτηση 7*

### Πουλιά και άλλα ζώα του δάσους

Καθήστε σιωπηλά για λίγα λεπτά. Κοιτάξτε γύρω σας και ακούστε. Βλέπετε ή ακούτε κάποιο ζώο; Ακόμα και τα ζώα έχω από την περιοχή σας πρέπει να μετρηθούν. Σημειώστε τον αριθμό των ειδών που ακούτε ή βλέπετε. Αν μπορείτε, ορίστε ποια σίδη βλέπετε ή ακούτε.

7.1 Ακούμε

διαφορετικά πουλιά

7.2 Βλέπουμε

διαφορετικά πουλιά

7.3 Ακούμε

διαφορετικά δηλαστικά

7.4 Βλέπουμε

διαφορετικά δηλαστικά

7.5 Ακούμε

διαφορετικά ερπετά/αμφίβια

7.6 Βλέπουμε

διαφορετικά ερπετά/αμφίβια

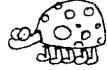
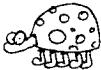
7.7 Ακούμε

διαφορετικά ασπόνδυλα

7.8 Βλέπουμε

διαφορετικά ασπόνδυλα

7.9 Αναφέρετε τα ονόματα των ζώων που αναγνωρίσατε



## Ερώτηση 8

### Ιχνη ζώων στο δάσος

Ολα τα ζώα αφήνουν ίχνη. Κοιτάξτε το έδαφος, τα βράκια, τους κορμούς κτλ. στο τετράγωνό σας. Εάν σηκώσετε πέτρες, προσέξτε να μην πληγώσετε τα ζώα από κάτω. Αν βρείτε φωλιές πουλιών ή αυγά, προσέξτε να μην προκαλέσετε ζημιά. Σημειώστε με Χ εάν δείτε διαφορετικά ίχνη και προσπαθήστε να αναγνωρίσετε από ποια ζώα προέρχονται. Μπορείτε να μεταφέρετε κάποια από τα ευρήματά σας (ποτέ φωλιές ή αυγά) πίσω στο σχολείο σε μικρά πλαστικά κουτιά ή σακούλες για περαιτέρω αναγνώριση.

#### • Πουλιά

8.1 Κελύφο αυγών

8.2 Ιχνη

8.3 Φτερά

8.4 Φωλιές

8.5 Άλλα

8.6 Αναγνωρισμένα πουλιά

#### • Θηλαστικά

8.7 Ιχνη ροκανίσματος καρπών

8.8 Βόσκηση

8.9 Τρίχες

8.10 Κόκκαλα

8.11 Δόντια

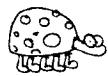
8.12 Περιπτώματα

8.13 Ιχνη

8.14 Φωλιές

8.15 Άλλα

8.16 Αναγνωρισμένα θηλαστικά





• Ερπετά/Αμφίβια

8.17 Αυγά

8.18 Δέρμα φιδιού

8.19 Περιπτώματα

8.20 Άλλα

8.21 Αναγνωρισμένα ερπετά/αμφίβια

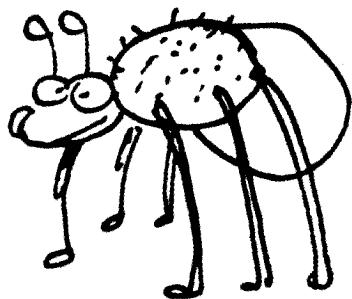
• Ασπόνδυλα

8.22 Αυγά  8.23 Περιπτώματα  8.24 Έκδημα(περιβλημα)  8.25 Τρύπες

8.26 Φαγωμένες βελόνες και φύλλα  8.27 Ιστοί αραχνών

8.28 Άλλα

8.29 Αναγνωρισμένα ασπόνδυλα





## Ερώτηση 9

### Δέντρα στο δάσος

Ο πλούτος του δάσους εξαρτάται από το αν υπάρχουν δέντρα διαφόρων ειδών και διαφορετικών ηλικιών. Μετρήστε όλα τα δέντρα με κορμό πιο χοντρό από 10 cm.

9.1 Συνολικός αριθμός δέντρων

9.2 Αριθμός κωνοφόρων

9.3 Αριθμός πλατύψυλων

9.4 Αριθμός δάμνων

Είναι δύσκολο να ανακαλύψετε την ηλικία ενός δέντρου από την εξωτερική του εμφάνιση. Σκεφτείτε κάποιους τρόπους για να το κάνετε κατά προσέγγιση.

9.5 Εκτίμηση της ηλικίας του γηραιότερου δέντρου

9.6 Τι είδος είναι:

NAI

OXI

9.8 Πόσα νεκρά δέντρα είναι όρδια:

9.9 Πόσα νεκρά δέντρα είναι πεσμένα:

9.10 Πόσα ζωντανά δέντρα έχουν μεγάλες κουφάλες:

9.11 Αριθμός νεκρών δέντρων με μεγάλες κουφάλες

9.12 Αριθμός νεκρών δέντρων με μικρές κουφάλες

9.13 Αριθμός δέντρων κωρίς τμήμα του φλοιού τους





## Ερώτηση 10

### Δασοκομία

Για να δοδεί χώρος σε κάποια δέντρα για να αναπτυχθούν, αραιώνουμε το δάσος, όταν είναι νέο και πυκνό. Ο χρόνος για την τελική κοπή εξαρτάται από το είδος του δέντρου και είναι πολλές φορές πάνω από 100 χρόνια. Τα δέντρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παραγωγή χαρτιού ή, εάν η ζυμεία είναι υψηλής ποιότητας, ως οικοδομική ζυμεία. Το μέγεθος ενός πρέμνου (δηλ. του τμήματος του κορμού που παραμένει στο έδαφος μετά την υλοτομία) μας λέει εάν το δέντρο κόπικε σε μικρή ή μεγάλη ηλικία.

10.1 Αριθμός πρέμνων στο τετράγωνο έρευνας  cm.

10.2 Διάμετρος του μεγαλύτερου πρέμνου  cm.

Μετρώντας τους δακτύλιους μπορείτε να καθορίσετε την ηλικία του δέντρου όταν κόπικε. Κάθε χρόνο παράγεται ένας ανοιχτός και ένας σκούρος δακτύλιος. Είναι δυνατό να μετρήσετε τους δακτύλιους κάθε κορμού: Διαλέξτε τους κορμούς με τους πιο ευδιάκριτους δακτύλιους.

10.3 Ηλικία του γηραιότερου δέντρου στην περιοχή .....

## Ερώτηση 11

### Τα δάση δεν είναι μόνο δέντρα

Αφού μελετήσατε τα δέντρα και τους δάμνους, επικεντρώστε την προσοχή σας στα υπόλοιπα μέρη του δάσους. Παρατηρήστε το έδαφος και διαπιστώστε την παρουσία ή απουσία των παρακάτω στοιχείων:

11.1 Χωρίς βλάστηση, γυμνό έδαφος

11.2 Καλυμμένο με βελόνες

11.3 Καλυμμένο με φύλλα

11.4 Καλυμμένο με βρύα

11.5 Καλυμμένο με βρύα και γρασίδι

11.6 Καλυμμένο με γρασίδι





## Ερώτηση 12

### Η καμπιλή βλάστηση

Τώρα παρατηρήστε τα καμπιλά φυτά που βρίσκονται κοντά στο έδαφος. Είναι όλα σημαντικά ως τροφή και καταψύγιο τόσο για τα μικρά όσο και για τα μεγάλα ζώα του δάσους. Δεν χρειάζεται να κόψετε τα φυτά που παρατηρείτε. Η είστε ακριβείς, αυτή η έρευνα παίρνει χρόνο.

12.1 Συνοδικός αριθμός διαφορετικών φυτών που βρίσκονται στο έδαφος

12.2 Αριθμός αρωματικών φυτών στην περιοχή

12.3 Αριθμός αναρριχώμενων φυτών

12.4 Πόσα διαφορετικά φυτά έχουν λιοσθιούδια:

12.5 Πόσα διαφορετικά φυτά έχουν καρπούς:

## Ερώτηση 13

### Μανιτάρια

Τα μανιτάρια είναι ζωντανοί οργανισμοί. Αυτό που βλέπουμε πάνω από το έδαφος είναι στην πραγματικότητα κάτι αντίστοιχο του καρπού των φυτών. Πρόκειται για το μέρος ενός πολύ μεγαλύτερου οργανισμού που βρίσκεται στο χώμα. Το κύριο μέρος ενός μανιταριού ζει όλο τον χρόνο κάτω από τη γη σε μορφή λεπτών ινών, σαν ιστός αράχνης.

Τα μανιτάρια είναι σημαντικά για τα δέντρα. Μερικά είναι παράσιτα και παίρνουν συστατικά χωρίς να δίνουν τίποτα σε αντάλλαγμα. Άλλα ζουν σε νεκρά δέντρα ή κορμούς και συμβάλλουν στην αποσύνθεσή τους. Μπορείτε να βρείτε μανιτάρια στην περιοχή σας;

13.1 Αριθμός ζωντανών δέντρων με μανιτάρια (παράσιτα)

13.2 Αριθμός νεκρών δέντρων με μανιτάρια (σαπρόφυτα)

13.3 Αριθμός πρέμνων με μανιτάρια

13.4 Αριθμός διαφορετικών μανιταριών πάνω στο έδαφος

13.5 Πόσα μανιτάρια βρήκατε στην περιοχή σας:





## Ερώτηση 14

### Λειχήνες και αέρας

Οι λειχήνες αναπτύσσονται καλύτερα στον καθαρό αέρα. Ποιού λίγοι λειχήνες μπορούν να ζήσουν στο κέντρο των πόλεων. Βρείτε το ποσοστό του κορμού που καλύπτεται από λειχήνες με τη βοήθεια ενός διαφανούς χαρτιού millimetre. Βάλτε το χαρτί στον κορμό, στο επίπεδο των ματιών σας. Πόσα τετραγωνάκια του φύλλου καλύπτονται με λειχήνες; Κάντε την έρευνα στο βορινό μέρος του κορμού. Προσπαθήστε να βρείτε λειχήνες σε τρία διαφορετικά δέντρα. Προσέξτε την ποιότητα των λειχήνων που βρήκατε. Εάν είναι ομοιογενείς και καλά εξαπλωμένοι, είναι υγιείς, εάν είναι ξηραμένοι και σαν κομμένοι στις άκρες, δεν είναι υγιείς. Υπάρχουν διάφορα είδη λειχήνων. Μερικοί είναι ενωμένοι με τον φλοιό του δέντρου, άλλοι μοιάζουν κολπημένοι στον φλοιό, άλλοι πάλι κρέμονται και είναι τριχωτοί. Αυτοί οι λειχήνες που μοιάζουν με γκριζοπράσινες γενειάδες, για παράδειγμα, δεν μπορούν να αναπτυχθούν εκεί που ο αέρας έχει ρυπανθεί.

14.1 Υπάρχουν λειχήνες

ΝΑΙ

ΟΧΙ

14.2 Σε μερικά δέντρα

14.3 Σε όλα τα δέντρα

ΔΕΝΤΡΟ No1

ΔΕΝΤΡΟ No2

ΔΕΝΤΡΟ No3

14.4 Τομέας που καλύπτεται

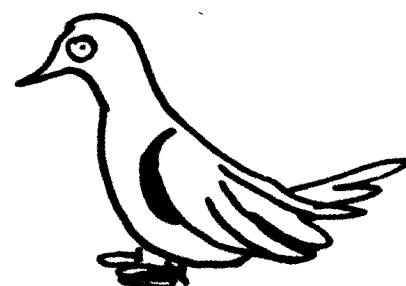
%

14.5 Τομέας που καλύπτεται

%

14.6 Τομέας που καλύπτεται

%





## Ερώτηση 15

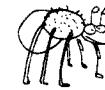
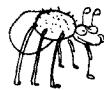
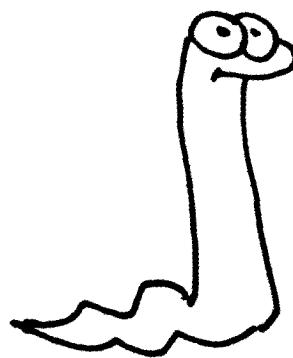
### Το έδαφος του δάσους

Φύλλα, βελόνες και άλλα νεκρά υλικά πέφτουν στο έδαφος. Αυτά τα υλικά αποτελούν το πρώτο στρώμα στο έδαφος και ονομάζονται "φυλλοστρωμνή". Μικρά ζώα, σκουπήκια, βακτήρια και μύκητες αποσυνδέτουν αυτά τα υλικά. Η ταχύτητα αυτής της διαδικασίας εξαρτάται από το πόσο καλοί είναι οι αποσυνθέτες στη δουλειά τους. Σκάψτε μια τρύπα ώστε να μπορείτε να δείτε το ανώτερο στρώμα της "φυλλοστρωμνής" και μετρήστε το πάχος της. Γεμίστε ένα κουτί (παλιά συσκευασία γάλακτος ή γιαουρτιού) με αυτό το στρώμα και εξετάστε το περιεχόμενό του.

15.1 Το στρώμα είναι  cm. παχύ

15.2 Η φυλλοστρωμνή στο κουτί αποτελείται κυρίως από .....

15.3 Πόσα διαφορετικά ζωντανά ζώα μεγαλύτερα του ενός κιλοστού βρήκατε?





Στο χώρο που ακολουθεί μπορείτε να καταγράψετε τις εντυπώσεις σας από την επίσκεψη στο δάσος. Διαλέξτε όποιο τρόπο έκφρασης προτιμάτε: ποιήματα και εκδέσεις, σκέδια και ζωγραφικές, κολάζ και φωτογραφίες, όπλα τα μέσα είναι δεκτά για να αποτυπώσετε τις σκέψεις και τα συναισθήματα που σας γέννησε η επίσκεψη αυτή.