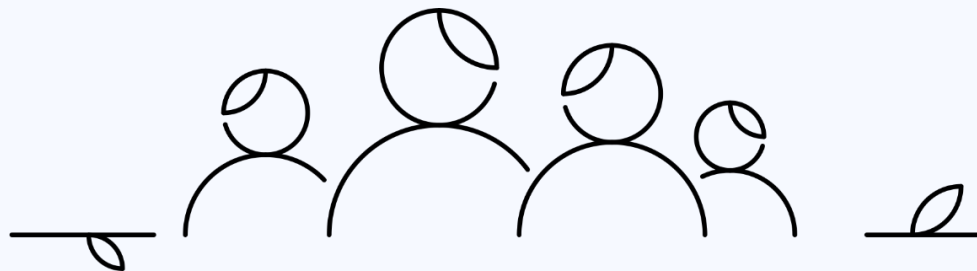


greenACT

D.G.T. ASSOCIATION

Αριθμός Έργου: 2020-3-RO01-KA205-094853

ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΦΥΣΙΚΑ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ  
ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ-



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΝΕΩΝ

This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## ΘΕΜΑΤΑ

1. Διαφορετικά οικοσυστήματα και η σημασία τους.
2. Βιοποικιλότητα και προστασία της φύσης.
3. Απώλεια βιοποικιλότητας.
4. Πίεση αστικών και υποδομών στα οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα.
5. Αποδάσωση & εντατική καλλιέργεια.
6. Παραδείγματα καλών πρακτικών.



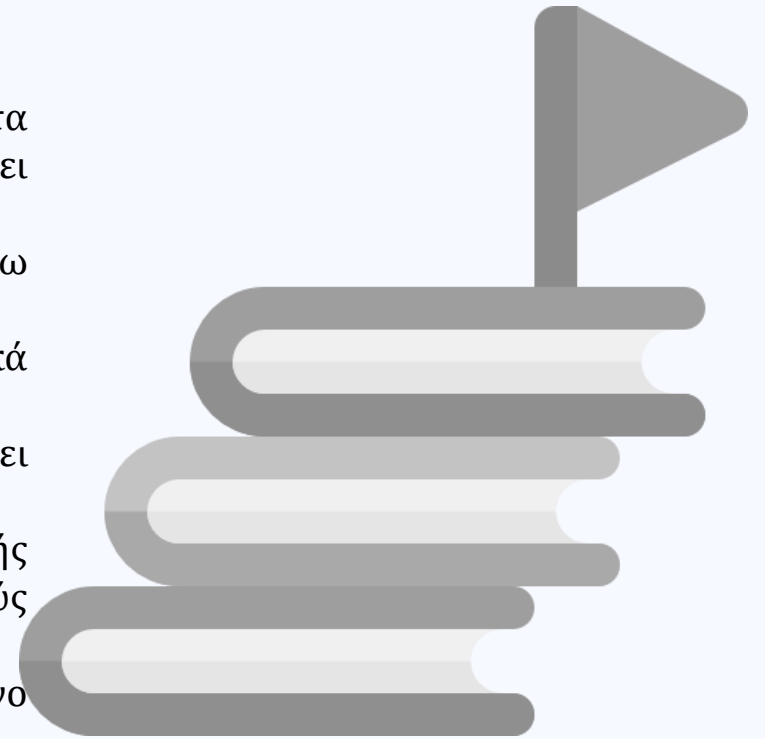
## ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ










Ο κύριος στόχος της ενότητας είναι να ευαισθητοποιήσει τους για περιβαλλοντικά ζητήματα μέσω μιας σειράς σχεδίων μαθημάτων. Τα σχέδια αυτά επικεντρώνονται κυρίως σε ορισμένους τομείς της ανθρώπινης επίδρασης στα φυσικά συστήματα, καθώς και στις διάφορες περιβαλλοντικές προκλήσεις. Η ενότητα εστιάζει στη συσχέτιση μεταξύ της ανθρώπινης δραστηριότητας και των φυσικών συστημάτων που την περιβάλλουν μέσω επεξηγήσεων, δραστηριοτήτων και παραδειγμάτων.

## ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

1. Να προσφέρει τα απαραίτητα εργαλεία για να μπορεί να ορίσει τα οικοσύστημα, να διαφοροποιεί τους διαφορετικούς τύπους, και να γνωρίζει τη σημασία τους
2. Να αναπτύξει ορισμένες ιδέες και τύπους συμπεριφοράς για την περαιτέρω προστασία της φύσης και του περιβάλλοντος
3. Να παρέχει ειδικές γνώσεις για τη βιοποικιλότητα, τα χωροκατακτητικά είδη και πώς μπορεί να λάβει δράση
4. Να κατανοήσει πώς λειτουργεί η διαδικασία αστικοποίησης, πώς επηρεάζει τα οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα
5. Να ενισχύσει την ευαισθητοποίηση σε θέματα αποψίλωσης και εντατικής γεωργίας, καθώς και να προσφέρει εργαλεία και γνώσεις για διαφορετικούς τύπους γεωργίας και αποψίλωσης δασών
6. Να γνωρίζει ήδη υπάρχουσες καλές πρακτικές όσον αφορά το ανθρώπινο αντίκτυπο στα φυσικά συστήματα – περιβαλλοντικές προκλήσεις



# ΚΥΡΙΑ ΣΥΜΒΟΛΑ

Σύμβολα	Επεξήγηση
	Ορισμοί
	Μελέτη περίπτωσης
	Επιπρόσθετες πηγές
	Συμβουλές
	Δραστηριότητες
	Υπενθυμίσεις
	Βίντεο

# 1. ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥΣ



**Οικοσυστήματα** = Τα οικοσύστημα είναι η βασική μονάδα της επιστημονικής μελέτης της φύσης. Σύμφωνα με αυτόν τον κλάδο, ένα οικοσύστημα είναι ένα φυσικά καθορισμένο περιβάλλον, που αποτελείται από δύο αλληλένδετα μέρη:

**Βióτοπος (αβιοτικό):** συγκεκριμένο φυσικό περιβάλλον με συγκεκριμένα φυσικά χαρακτηριστικά όπως κλίμα, θερμοκρασία, υγρασία, συγκέντρωση θρεπτικών συστατικών ή pH.

**Η βιοκένωση (βιοτικό):** συλλογή ζωντανών οργανισμών όπως ζώα, φυτά ή μικροοργανισμοί, οι οποίοι αλληλεπιδρούν συνεχώς και επομένως βρίσκονται σε κατάσταση αλληλεξάρτησης.

Η έννοια του «οικοσυστήματος» μπορεί να πάρει πολλά διαφορετικά επίπεδα. Από πολυκύτταρους οργανισμούς όπως έντομα, ζώα ή φυτά μέχρι λίμνες, οροσειρές ή ζούγκλες μέχρι ολόκληρο τον πλανήτη Γη.

## 1.1. Διαφορετικά οικοσυστήματα:



**Τα δασικά οικοσυστήματα** - ταξινομούνται ανάλογα με τα τροπικά, εύκρατα ή υποτροπικά κλίματα. Στις τροπικές περιοχές, τα οικοσυστήματα των τροπικών δασών περιέχουν μεγαλύτερη ποικιλία χλωρίδας και πανίδας από τα οικοσυστήματα σε οποιαδήποτε άλλη περιοχή του πλανήτη. Σε αυτά τα ζεστά και υγρά περιβάλλοντα, τα δέντρα ψηλώνουν και το φύλλωμα είναι πλούσιο, πυκνό, με είδη που ζουν από το δάσος μέχρι τον θόλο. Σε εύκρατες περιοχές, τα δασικά οικοσυστήματα μπορεί να είναι φυλλοβόλα, κωνοφόρα ή συχνά μείγμα και των δύο, με ορισμένα δέντρα να ρίχνουν τα φύλλα τους κάθε φθινόπωρο, ενώ άλλα παραμένουν αιθαλή όλο το χρόνο. Στο ακραίο βορρά, ακριβώς νότια του Βόρειου Πόλου, βαθιά δάση -γνωστά και ως Τάιγκα- φιλοξενούν πολλά δέντρα.

**Οικοσυστήματα λιβαδιών** -. Τα οικοσυστήματα λιβαδιών βρίσκονται συνήθως σε τροπικές ή εύκρατες περιοχές, αν και μπορούν να υπάρχουν και σε ψυχρότερες περιοχές, όπως συμβαίνει με τη διάσημη Σιβηρική Στέπα. Τα λιβάδια μοιράζονται ένα κοινό κλίμα που χαρακτηρίζεται από ημίξηρο. Τα φυτά είναι αραιά ή ανύπαρκτα, αλλά τα λουλούδια μπορεί να αναμειγνύονται με το γρασίδι. Τα λιβάδια παρέχουν ένα ιδανικό περιβάλλον για τα φυτοφάγα ζώα.

## 1.1. Διαφορετικά οικοσυστήματα:



**Το οικοσύστημα της Τούντρας** - Όπως και η έρημος, το οικοσύστημα της τούνδρας είναι ένα σκληρό περιβάλλον. Στη χιονισμένη, θυελλώδη, χωρίς δέντρα τούνδρα, το έδαφος μπορεί να παγώσει όλο το χρόνο, μια κατάσταση γνωστή ως μόνιμος παγετός. Την άνοιξη και τα καλοκαίρια, το χιόνι λιώνει, δημιουργώντας ρηχές λιμνούλες που προσελκύουν αποδημητικά υδρόβια πτηνά. Αυτή την εποχή του χρόνου μπορεί να εμφανιστούν λειχήνες και μικρά λουλούδια. Ο όρος "τούνδρα" αναφέρεται γενικά σε πολικές περιοχές, αλλά σε χαμηλότερα γεωγραφικά πλάτη ενώ κοινότητες που μοιάζουν με τούνδρα, γνωστές ως αλπική τούνδρα, μπορούν να βρεθούν σε υψηλότερα υψόμετρα.

**Οικοσύστημα γλυκού νερού** - Τα οικοσυστήματα γλυκού νερού απαντώνται σε πηγές γλυκού νερού, ποτάμια, ρυάκια, λίμνες, βάλτους και έλη. Χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: εκείνες όπου το νερό είναι σχεδόν στάσιμο, σαν λιμνούλα, και εκείνες όπου το νερό κυλάει, σαν ρυάκι. Τα οικοσυστήματα του γλυκού νερού φιλοξενούν πολλά είδη ψαριών αλλά και φύκια, πλαγκτόν, έντομα, αμφίβια και υδρόβια φυτά.

**Θαλάσσιο οικοσύστημα** - Τα θαλάσσια οικοσυστήματα διαφέρουν από τα οικοσυστήματα του γλυκού νερού στο ότι περιέχουν αλμυρό νερό, το οποίο συχνά φιλοξενεί άλλους τύπους οργανισμών εκτός από το γλυκό νερό. Τα θαλάσσια οικοσυστήματα είναι ο πλουσιότερος τύπος οικοσυστημάτων στον κόσμο. Αυτά περιλαμβάνουν όχι μόνο τον πυθμένα και την επιφάνεια του ωκεανού, αλλά και παλιρροϊκές περιοχές, εκβολές ποταμών και αλμυρά έλη, μαγκρόβια και κοραλλιογενείς υφάλους.





## **Εξερευνήστε την περιοχή σας! Αναπαράσταση οικοσυστήματος**

Οι συμμετέχοντες χωρίζονται σε ομάδες των 3-4 ατόμων.

Στόχος είναι να εξερευνήσουν την κοινότητα και να ανακαλύψουν τι είδους οικοσυστήματα μπορούν να βρεθούν. Υπενθυμίστε στους συμμετέχοντες όχι μόνο να παραμείνουν στα μεγάλα οικοσυστήματα που παρουσιάστηκαν προηγουμένως, αλλά να λάβουν υπόψη και τα μικρότερα, όπως το βακτηριακό οικοσύστημα, το οικοσύστημα των λουλουδιών και ούτω καθεξής (αβιοτικούς ή βιοτικούς παράγοντες).

Χρόνος που απαιτείται:

30 λεπτά για να εξερευνήσουν της κοινότητας

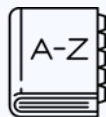
30 λεπτά για συζήτηση



## Ερωτήσεις για ενημέρωση:

1. Τι κάνατε;
2. Τι είδη οικοσυστημάτων βρήκατε;
3. Πώς δουλέψατε στην ομάδα σας; Είχατε στρατηγική;
4. Πώς νιώσατε κάνοντας αυτή τη δραστηριότητα;
5. Τι έχετε μάθει;

## 1.1. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ:



Τα οικοσυστήματα εξηγούν πώς η ενέργεια και η ύλη κυκλοφορούν ή κινούνται σε διαφορετικά περιβάλλοντα, συμπεριλαμβανομένων βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων. Ένα διαδραστικό σταθερό σύστημα ή βίωμα που σχηματίζεται από την αλληλεπίδραση διαφορετικών οργανισμών μεταξύ τους και μη ζωντανών συστατικών του περιβάλλοντος ονομάζεται οικοσύστημα. Ας καταλάβουμε περισσότερα για τη σημασία του οικοσυστήματος.

Ο ρόλος του οικοσυστήματος

Βασικά σημεία που καλύπτουν τον ρόλο της οικολογίας στον κόσμο είναι:

- Είναι σημαντικό να υπάρχουν οικολογικές διεργασίες και ρυθμίσεις της ροής ενέργειας, υποστήριξη των ζωντανών συστημάτων και παροχή σταθερότητας.
- Απαιτείται να υπάρχει μια εξαιρετικά σημαντική διαδικασία γνωστή ως κύκλος θρεπτικών ουσιών, όπου τα θρεπτικά συστατικά με τη μορφή ενέργειας και ύλης ανταλλάσσονται μεταξύ βιοτικών και αβιοτικών συστατικών.
- Είναι χρήσιμο να διατηρείται μια καλή ισορροπία μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων θρεπτικών συστατικών του οικοσυστήματος.
- Τα οικοσυστήματα επιτρέπουν την ανακύκλωση ορυκτών στη βιόσφαιρα. Η βιόσφαιρα εξηγείται εν συντομία αργότερα στο εγχειρίδιο.
- Παράγει πολλές οργανικές ενώσεις που βοηθούν στην ανταλλαγή ενέργειας μεταξύ διαφορετικών επιπέδων οργανισμών.
- Εμπλουτίζει τους ανθρώπους με τρόφιμα, φυτικές ίνες, χαρτί, ξύλο και φάρμακα. παρέχει επίσης ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

## ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ;



Η σημασία του οικοσυστήματος μπορεί να γίνει κατανοητή με βάση τα ακόλουθα σημεία και όλους τους σχετικούς όρους και παράγοντες:

Η διατήρηση της ύλης και της ενέργειας λαμβάνει χώρα στα οικοσυστήματα και η ενέργεια που ρέει μέσα από το σύστημα εξισορροπείται καθώς ρέει από τον έναν οργανισμό στον άλλο και η ύλη ανακυκλώνεται.

Τα διαφορετικά οικοσυστήματα που αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους ονομάζονται βιόσφαιρα. Έτσι, μπορούμε να πούμε ότι η βιόσφαιρα είναι το άθροισμα όλων των οικοσυστημάτων.

Ένα οικοσύστημα περιλαμβάνει:

- Μια κοινότητα
- Βιοτικούς παράγοντες
- Αβιοτικούς παράγοντες





## Βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες στο οικοσύστημα

Στην περίπτωση των βιοτικών παραγόντων, χωρίς τους παραγωγούς σε αυτή τη γη, δεν θα υπήρχε άλλη ζωή στον κόσμο σήμερα. Αυτά τα βιοτικά στοιχεία είναι θεμελιώδη για τις τροφικές αλυσίδες που σχηματίζονται από όλα τα άλλα οικοσυστήματα στη γη. Για παράδειγμα, ένα δέντρο παράγει καρπούς που μπορούν να καταναλωθούν από τον άνθρωπο ή οποιονδήποτε άλλο ζωντανό οργανισμό. Το ίδιο φυτό βοηθά επίσης στη μετατροπή του διοξειδίου του άνθρακα από τον ατμοσφαιρικό αέρα σε οξυγόνο, το οποίο εισπνέεται από τον άνθρωπο κατά τη διάρκεια της αναπνευστικής διαδικασίας. Επιπλέον, το φυτό αποθηκεύει επίσης ενέργεια και λειτουργεί ως στοιχείο αποσύνθεσης, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως καύσιμο. Έτσι, ένας παραγωγός μεμονωμένης αξίας δημιουργεί περισσότερους από έναν παράγοντες ζωής στη γη, γεγονός που καθιστά τα οικοσυστήματα πιο ζωντανά και παραγωγικά από οποιοδήποτε άλλο ζωντανό πλάσμα στη γη.

Ομοίως, αβιοτικοί παράγοντες περιλαμβάνουν όλα τα μη ζωντανά φυσικά και χημικά μέρη ενός οικοσυστήματος που διαμορφώνουν το περιβάλλον του και συμβάλλουν στη διατήρηση ενός υγιούς οικοσυστήματος. Στα χερσαία οικοσυστήματα, παραδείγματα μπορεί να περιλαμβάνουν τη θερμοκρασία, το φως και το νερό, ενώ στα θαλάσσια οικοσυστήματα, οι αβιοτικοί παράγοντες περιλαμβάνουν την αλατότητα και τα ωκεάνια ρεύματα.

**Μικρή υπενθύμιση:**



Οικοσύστημα είναι ένα σύστημα μελέτης που περιλαμβάνει τους βιοτικούς παράγοντες μιας περιοχής, δηλαδή το σύνολο των οργανισμών που ζουν σ' αυτήν, τους αβιοτικούς παράγοντες της περιοχής, καθώς και το σύνολο των αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσονται μεταξύ τους. Οι βιοτικοί παράγοντες είναι οι ζωντανοί οργανισμοί σε ένα οικοσύστημα που περιλαμβάνει φυτά, ζώα και βακτήρια, ενώ οι αβιοτικοί παράγοντες είναι τα μη ζωντανά συστατικά που σχετίζονται με το νερό, το έδαφος και την ατμόσφαιρα.

Πώς ρέει η ενέργεια στο οικοσύστημα - <https://www.youtube.com/watch?v=5jBV9vJmXZI>





## Τα οικοσυστήματα

Η ομάδα των συμμετεχόντων θα χωριστεί σε 4 ομάδες: φύκια, ψάρια, πελεκάνοι και άνθρωποι

Κάθε ομάδα θα έχει 2 ζωές και τις ακόλουθες εργασίες:

- φύκια - θα έχουν 2 λεπτά για να βρουν ένα μέρος να κρυφτούν. Τη στιγμή που θα βρουν το μέρος, δεν θα τους επιτρέπεται πλέον να μετακινηθούν.
- ψάρια - θα έχουν επίσης 2 λεπτά για να βρουν ένα μέρος να κρυφτούν. Όταν ξεκινήσει η δραστηριότητα, το καθήκον τους θα είναι να βρουν τα φύκια και να τα «φάνε» και επίσης να κρυφτούν από τους πελεκάνους και τους ανθρώπους.
- πελεκάνοι - θα έχουν επίσης 2 λεπτά για να βρουν ένα μέρος να κρυφτούν. Όταν ξεκινήσει η δραστηριότητα, το καθήκον τους θα είναι να βρουν τα φύκια και τα ψάρια και να τα «φάνε» και επίσης να κρυφτούν από τους ανθρώπους.
- άνθρωποι - θα τους επιτραπεί να εισέλθουν στο τελευταίο. Θα έχουν το καθήκον να βρουν όλα τα άλλα είδη και να τα «φάνε».

Χρόνος που απαιτείται:

- 2 λεπτά για να κρυφτούν τα φύκια, συνεχίζοντας με 2 λεπτά για να κρυφτούν τα ψάρια και μετά 2 λεπτά για να κρυφτούν οι πελεκάνοι
- 10 λεπτά για την ολοκλήρωση των εργασιών
- 20 λεπτά για συζητήσεις



Πιθανές ερωτήσεις για επανάληψη:

1. Πώς ήταν η δραστηριότητα;
2. Πώς ήταν οι κανόνες;
3. Τι μπορούμε να μάθουμε από αυτή τη δραστηριότητα;
4. Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να γίνει με είδη από διαφορετικά οικοσυστήματα (για παράδειγμα με είδη από δασικά οικοσυστήματα, όπως: ζιζάνια, μικρά πουλιά, αρπακτικά πουλιά, άνθρωποι).



## 2. ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

Η **βιοποικιλότητα** πρέπει να προστατεύεται και να διατηρείται για να διατηρηθούν **οι συνθήκες διατήρησης της ζωής στον πλανήτη**. Απαιτείται προστασία επειδή πολλοί οργανισμοί και ενδιαιτήματα απειλούνται ήδη από επιβλαβείς αλλαγές που προκαλούνται από τον άνθρωπο. Η βιοποικιλότητα διατηρείται με τη δημιουργία φυσικών καταφυγίων και την προστασία διαφορετικών τύπων οικοτόπων και ειδών.

Τα υγιή οικοσυστήματα, ο αλληλεξαρτώμενος ιστός των έμβιων όντων και το φυσικό τους περιβάλλον, είναι απαραίτητα για όλη τη ζωή στη Γη. Το οικοσύστημά μας μας παρέχει καθαρό αέρα, γλυκό νερό, τροφή, πόρους και φάρμακα.

Η βιοποικιλότητα, η μεταβλητότητα της ζωής στη Γη, είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την ανθεκτικότητα της φύσης. Σε ένα οικοσύστημα βιοποικιλότητας, εάν το περιβάλλον αλλάξει και ορισμένοι οργανισμοί δεν μπορούν πλέον να ευδοκιμήσουν, άλλοι μπορούν να πάρουν τη θέση τους και να εκτελέσουν βασικές λειτουργίες. Συχνά τα είδη που αγνοούμε είναι και τα πιο σημαντικά για τη διατήρηση υγιών οικοσυστημάτων. Για παράδειγμα, τα έντομα παίζουν σημαντικό ρόλο στην επικονίαση των ανθοφόρων φυτών – το ένα τρίτο της τροφής που τρώμε εξαρτάται από τους επικονιαστές.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο υπάρχει η στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα για το 2030, Ένα ολοκληρωμένο, φιλόδοξο και μακροπρόθεσμο σχέδιο για την προστασία της φύσης και την αναστροφή της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων. Τρεις από τους στόχους αφορούν το δίκτυο περιοχών προστασίας της φύσης:

- αύξηση της προστατευόμενης επιφάνειας έτσι ώστε τουλάχιστον το 30% της χερσαίας έκτασης της ΕΕ και το 30% της θαλάσσιας έκτασης της ΕΕ να καλύπτονται από νομική προστασία
- προστατεύοντας αυστηρά τουλάχιστον το ένα τρίτο των προστατευόμενων περιοχών της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων όλων των υπολοίπων πρωτογενών και παλαιών δασών
- αποτελεσματικότερη διαχείριση όλων των προστατευόμενων περιοχών



Εξερευνώντας την προστασία του οικοσυστήματος στην κοινότητά μου

Το πρώτο βήμα της δραστηριότητας - Η ομάδα των συμμετεχόντων θα χωριστεί σε μικρές ομάδες των 4-5 συμμετεχόντων. Κάθε ομάδα θα πρέπει να βρει τουλάχιστον 5 μέτρα, τα οποία λαμβάνει η τοπική αρχή από την κοινότητά της για την προστασία των οικοσυστημάτων.

Το δεύτερο βήμα της δραστηριότητας - οι ίδιες μικρές ομάδες συμμετεχόντων θα έχουν τώρα το καθήκον να προτείνουν κάποια νέα μέτρα που θα πρέπει να λάβει υπόψη η κοινότητα για την προστασία του οικοσυστήματος.

Χρόνος που απαιτείται:

- 15 λεπτά για την ολοκλήρωση της εργασίας
- 15 λεπτά για την πρόταση των νέων μέτρων
- 20 λεπτά για συζητήσεις



Πιθανές ερωτήσεις για επανάληψη:

1. Ποια είναι τα μέτρα που έχετε βρει;
2. Πού βρήκατε τις πληροφορίες που τις περιγράφουν;
3. Ποια είναι τα νέα μέτρα που θέλει να προτείνει η ομάδα σας;
4. Ποια είναι τα μέτρα που μπορούν να λάβουν οι άνθρωποι γενικά για την προστασία των οικοσυστημάτων;
5. Τι έχετε μάθει από αυτήν τη δραστηριότητα;

### 3. ΑΠΩΛΕΙΑ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

Η απώλεια της βιοποικιλότητας έχει πολλές αιτίες, αλλά οι βασικότερες είναι η καταστροφή των οικοτόπων και η υπερεκμετάλλευση των ειδών, λόγω των μεγάλων αριθμών και της μη βιώσιμης κατανάλωσης.

#### Καταστροφή οικοτόπων



Η αύξηση του πληθυσμού φέρνει από μόνη της την ανάγκη να έχουμε όλο και περισσότερους χώρους διαβίωσης. Οι επιβλαβείς ανθρώπινες δραστηριότητες συνεχίζουν να καταπατούν το φυσικό περιβάλλον, καταστρέφοντας τους βιότοπους αμέτρητων ειδών. Καθώς ο αριθμός μας αυξάνεται, οι πόλεις, οι υποδομές και η καλλιεργήσιμη γη (βλ. «Αγροτική εντατικοποίηση» παρακάτω) επεκτείνονται και συγχωνεύονται, χωρίζοντας τον υπόλοιπο βιότοπο και αφήνοντας απομονωμένα «νησιά» με φυσικούς πληθυσμούς φυτών και ζώων πολύ μικρούς για να υπάρχουν. Σύμφωνα με το IPBES, μόνο το ένα τέταρτο της επιφάνειας της γης και το ένα τρίτο του ωκεανού παραμένουν σχετικά ανέγγιχτα από την ανθρώπινη δραστηριότητα.

#### Υπερεκμετάλλευση



Η αύξηση του πληθυσμού σημαίνει επίσης ότι η ανάγκη να έχουμε όλο και περισσότερα πράγματα γίνεται μεγαλύτερη ανάλογα με τις ανάγκες. Η ανεξέλεγκτη κατανάλωση των φυσικών πόρων, όπως το ξύλο, το πετρέλαιο και τα ορυκτά συνεχίζει να καταστρέφει φυσικούς οικοτόπους σε όλο τον κόσμο. Ασκούμε επίσης τεράστια πίεση στους πληθυσμούς της άγριας ζωής, τόσο μέσω του κυνηγιού, όσο και της μεγάλης κλίμακας βιομηχανικής αλιείας στα νερά μας. Η λαθροθηρία και το εμπόριο άγριας ζωής παραμένει μια σημαντική απειλή για πολλά είδη, συμπεριλαμβανομένων των ρινόκερων, των τίγρεων και των παγκολίνων.



## Κλιματική αλλαγή

Με τον αυξανόμενο αριθμό ανθρώπινου πληθυσμού, οι κλιματικές εκπομπές άρχισαν να αυξάνονται επίσης. Ο πλανήτης μας βρίσκεται στα πρόθυρα μιας κλιματικής κρίσης λόγω της αυξημένης παραγωγής αερίων του θερμοκηπίου, συμπεριλαμβανομένου του διοξειδίου του άνθρακα και του μεθανίου. Οδεύουμε προς έναν θερμότερο κόσμο κατά 3-4°C μέχρι το τέλος αυτού του αιώνα, εάν δεν εκπληρωθούν οι τρέχουσες φιλοδοξίες των εθνών για το κλίμα. Έχουμε δει τη μείωση των ειδών λόγω της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας. Κάθε μισός βαθμός θέρμανσης έχει σημαντική επίδραση στα οικοσυστήματα, με τα κινητά είδη να στερούνται μεταναστευτικών ζωνών και να εξαφανίζονται ευαίσθητοι στη θερμοκρασία οργανισμοί, όπως τα κοράλλια. Καθώς εξαφανίζονται βασικά είδη βράχου, όπως τα κοράλλια που κατασκευάζουν υφάλους, τα πλούσια και πολύπλοκα οικοσυστήματα που υποστηρίζουν επίσης καταρρέουν.



## Ρύπανση

Καθώς ο πληθυσμός αυξάνεται, η διάθεση των απορριμμάτων από τα νοικοκυριά, τη γεωργία και τη βιομηχανία γίνεται όλο και πιο σοβαρό πρόβλημα. Οι ωκεανοί μας αποτελούνται από πλαστικά απόβλητα που σκοτώνουν εκατομμύρια ζώα, από θαλάσσιες χελώνες μέχρι φάλαινες. Το Ίδρυμα Ellen MacArthur εκτιμά ότι μέχρι το 2050 θα υπάρχουν περισσότερα πλαστικά παρά ψάρια στη θάλασσα. Εκτός από το ότι επηρεάζει την ανθρώπινη ζωή, ο θόρυβος, το φως και η χημική ρύπανση βλάπτουν την υγεία της άγριας ζωής.



## Χωροκατακτητικά είδη

Η ανθρώπινη κίνηση σε όλο τον κόσμο έχει τεράστιο αποτύπωμα εκπομπών, αλλά διευκολύνει επίσης την εξάπλωση χωροκατακτητικών ειδών, τόσο τυχαία όσο και εκ προθέσεως. Λόγω της εισαγωγής μη ιθαγενών ειδών σε ορισμένες περιοχές, όπως τα κουνέλια και οι γάτες στην Αυστραλία, οι κατσίκες στην Αγία Ελένη και τα αμερικανικά βιζόν στο Ηνωμένο Βασίλειο, έχουμε θέσει σε κίνδυνο πολλά ευάλωτα οικοσυστήματα, απειλούμε τα αυτόχθονα είδη και έχουμε μειωμένη βιοποικιλότητα.

## Εντατικοποίηση της γεωργίας

Όσο μεγαλύτερος είναι ο πληθυσμός, τόσο μεγαλύτερη είναι η ανάγκη για τροφή. Η γεωργία αξίζει ειδική αναφορά, καθώς είναι μια από τις κύριες αιτίες καταστροφής των οικοτόπων, κλιματικής αλλαγής και ρύπανσης. Η γεωργία αντιπροσωπεύει το 50% της κατοικήσιμης έκτασης της Γης, το 80% των απειλούμενων ειδών θηλαστικών και πτηνών οφείλονται στη γεωργία και το σύγχρονο σύστημα διατροφής μας και είναι επίσης ένας παράγοντας. Ο μεγαλύτερος συντελεστής στην κλιματική αλλαγή, υπεύθυνος για περίπου το ένα τρίτο όλων των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, περισσότερες από τις μισές από τις οποίες προέρχονται από την κτηνοτροφία. Ως απάντηση στα μη βιώσιμα καταναλωτικά πρότυπα του Παγκόσμιου Βορρά και για να θρέψει τον τεράστιο πληθυσμό μας, η ανθρωπότητα έχει αναπτύξει γεωργικά συστήματα που βασίζονται σε μονοκαλλιέργειες, τεχνητά λιπάσματα, φάρμακα και εντομοκτόνα. Τα νοικοκυριά μονοκαλλιέργειας είναι όλο και πιο ευαίσθητα σε ασθένειες και ως εκ τούτου απαιτούν εκτεταμένη χρήση φυτοφαρμάκων για την καταστροφή πληθυσμών εντόμων. Η εντατική γεωργία οδηγεί σε εξάντληση του εδάφους και η απορροή από τις εκμεταλλεύσεις μολύνει τις πηγές νερού και προκαλεί επιβλαβή άνθηση φυκών και μείωση των αποθεμάτων ψαριών.



Κουίζ - Δοκιμάστε τις γνώσεις σας για την απώλεια βιοποικιλότητας! - <https://populationmatters.org/test-your-knowledge-biodiversity-loss>



<https://climateprimer.mit.edu/climate-science> - Το MIT Climate Science, Risk & Solutions είναι ένα διαδραστικό, διαδικτυακό εγχειρίδιο από το MIT που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματική πηγή για καθηγητές γυμνασίου που διδάσκουν το συγκεκριμένο θέμα στις τάξεις τους. Ο ιστότοπος προσφέρει ένα ιστορικό χρονοδιάγραμμα, γραφήματα και εικόνες για την αντιμετώπιση της επιστήμης και οι κομψές διαδραστικές λειτουργίες θα είναι ελκυστικές για τους εφήβους. Οι μαθητές μπορούν να μετακινηθούν σε ολόκληρο το κείμενο ή να μεταπηδήσουν μεταξύ των θεμάτων, τα οποία χωρίζονται σε ενότητες: Επιστήμη του Κλίματος, Κλιματική Αλλαγή, Κίνδυνος και Λύσεις. Κάθε κεφάλαιο χρησιμοποιεί διαφορετικά στοιχεία για να προσελκύσει τους μαθητές. Ενότητες ανάγνωσης, διαδραστικά γραφήματα και σύντομα κουίζ βοηθούν στη διάσπαση του μεγάλου κειμένου.



<https://climatekids.nasa.gov/menu/watch/>



Συζητήσεις - Πιστεύετε ότι στο μέλλον θα επηρεαστούμε από την κλιματική αλλαγή;

Ο συντονιστής θα χωρίσει την αίθουσα στα δύο, κολλώντας στο πάτωμα τα ακόλουθα μηνύματα:

- Συμφωνώ
- Δεν συμφωνώ

Οι συμμετέχοντες θα κληθούν να λάβουν μέρος σε αυτή τη δραστηριότητα και να τοποθετηθούν στην αίθουσα σύμφωνα με τις απαντήσεις τους στις επόμενες ερωτήσεις/προτάσεις και να εξηγήσουν τις απαντήσεις τους:

Είναι πολύ αργά για να αποτρέψουμε την κλιματική αλλαγή.

Είναι ευθύνη των κυβερνήσεων να προστατεύουν τη φύση;

Στο μέλλον, οι χώρες που θα επηρεαστούν περισσότερο από την κλιματική αλλαγή θα είναι αυτές που δεν είναι τόσο ανεπτυγμένες.

Μετά την άρση των περιορισμών για τον COVID-19, τα επίπεδα ρύπανσης μειώθηκαν.

Πρέπει οι άνθρωποι να εστιάζουν περισσότερο στα απειλούμενα είδη παρά σε αυτά που δεν κινδυνεύουν;

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής θα είναι χειρότερες από μια ασθένεια;

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής θα οδηγήσουν περισσότερους ανθρώπους στη φτώχεια.

Αυτή τη στιγμή, πάνω από τα δύο τρίτα της γης στην Αφρική είναι υποβαθμισμένα. Αυτό μας επηρεάζει ως Ευρωπαίους;

Οι καθημερινές δραστηριότητες που κάνουμε αυξάνουν τις κλιματικές αλλαγές;

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής μειώθηκαν.

Χρόνος που απαιτείται:

- 30 λεπτά για συζητήσεις
- 20 λεπτά για ενημέρωση



Πιθανές ερωτήσεις για επανάληψη:

1. Πώς νιώσατε κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας;
2. Τι έχετε μάθει;
3. Τι ενέργειες μπορείτε να κάνετε στην καθημερινότητά σας για να προστατέψετε τη φύση;



## 4. ΠΙΕΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Η ενσωμάτωση της βιοποικιλότητας στην αστική ανάπτυξη είναι σημαντική για πολλούς Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης, ιδίως:

Στόχος 3. Καλή υγεία και ευεξία,

Στόχος 6. Πόσιμο νερό και αποχέτευση,

Στόχος 11. Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες

Στόχος 12. Βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή,

Στόχος 13. Κλιματική δράση και

Στόχος 15. Ζωή στη στεριά.

Οι πόλεις βρίσκονται συχνά και τείνουν να επεκτείνονται σε περιοχές σημαντικές για τη βιοποικιλότητα, όπως οι εκβολές ποταμών, οι ακτές και οι εύφορες πεδιάδες. Η βιοποικιλότητα και οι υπηρεσίες οικοσυστήματος - τόσο εντός των πόλεων όσο και πέρα από τα σύνορα - είναι σημαντικές για τους κατοίκους των πόλεων επειδή συμβάλλουν στην παροχή τροφής και νερού, στη ρύθμιση της θερμοκρασίας, στη ρύπανση της απορρόφησης, στη μείωση της ευπάθειας και στον κίνδυνο καταστροφών και παρέχουν καταλύματα και ευκαιρίες αναψυχής που συμβάλλουν στην ευημερία του ανθρώπου, στην οικονομική σταθερότητα και υλική ασφάλεια. Σήμερα, περισσότερο από το ήμισυ του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε πόλεις, αριθμός που θα αυξηθεί στα δύο τρίτα έως το 2050. Η προβλεπόμενη αστική ανάπτυξη και επέκταση μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική απώλεια βιοποικιλότητας, καθώς οι φυσικοί βιότοποι κατακερματίζονται ή εκτοπίζονται από την κατασκευή υποδομών και επέκταση της πόλης.

**Η πίεση** στα υπάρχοντα αστικά οικοσυστήματα θα αυξηθεί ως αποτέλεσμα των προβλεπόμενων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, όπως πλημμύρες, ξηρασίες και κύματα καύσωνα. Η παραγωγή ζωτικών υπηρεσιών οικοσυστήματος στις πόλεις θα επηρεαστεί σημαντικά από τον συνδυασμό αυτών των στοιχείων, τα οποία θα έχουν αρνητική επίδραση στην ποιότητα ζωής των πολιτών. Για παράδειγμα, **η κακή ποιότητα του αέρα** και η λιγότερη ανθεκτικότητα σε φυσικές καταστροφές είναι δύο συνέπειες της απώλειας των υπηρεσιών του αστικού οικοσυστήματος. Οι πόλεις θα πλημμυρίζουν πιο συχνά, επηρεάζοντας αρνητικά τις υποδομές και τις υπηρεσίες όπως το νερό και η αποχέτευση, τα λύματα και η παροχή ενέργειας. **Οι φτωχοί των πόλεων είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι** σε αυτές τις αλλαγές επειδή κατοικούν συχνά σε επικίνδυνες περιοχές, έχουν λιγότερους πόρους για να προσαρμοστούν στις αλλαγές και εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις υπηρεσίες οικοσυστήματος στην περιοχή για τη διαβίωσή τους.

**Οι λύσεις που βασίζονται στη φύση** είναι ενέργειες που αξιοποιούν τις υπηρεσίες οικοσυστήματος που παρέχονται από τη φύση για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων, όπως η κλιματική αλλαγή. Αποτελούνται από «**έξυπνες**» λύσεις πράσινης υποδομής που αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο οι αστικές υποδομές, συμπεριλαμβανομένων των δρόμων, των αποχετεύσεων, των πυλώνων, των όχθων των ποταμών, των εγκαταστάσεων ύδρευσης και αποχέτευσης, της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και των κτιρίων, θεωρούνται, σχεδιάζονται και διαχειρίζονται να είναι ανθεκτικές στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Οι λύσεις που προέρχονται από τη φύση έχουν αποδειχθεί ότι είναι αποδοτικές ως προς τους πόρους και το κόστος. Ακολουθούν μερικές απεικονίσεις για το πώς να ενσωματώσετε φιλικές προς το περιβάλλον ιδέες στον αστικό σχεδιασμό.

Η ανάπτυξη **φυσικών φραγμών** όπως μαγκρόβια, στρείδια και κοραλλιογενείς ύφαλοι σε παράκτιες πόλεις μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο καταιγίδων και ζημιών από τα κύματα, να φιλτράρει τα μολυσμένα νερά και να στηρίξει τις τοπικές αλιευτικές κοινότητες.

Εκτός από τη μείωση των θερμοκρασιών και των επιπέδων ρύπανσης και τη βελτίωση της υγείας των ανθρώπων, η φύτευση δέντρων και η δημιουργία ή αποκατάσταση δημόσιων χώρων πρασίνου στις πόλεις μπορεί **να ενισχύσει τα κέρδη του τουρισμού και να προσφέρει επιλογές αναψυχής.**

Η υποστήριξη της **αστικής γεωργίας** σε δημόσιους χώρους, καθώς και σε αυλές και κοινόχρηστους κήπους, μπορεί να αυξήσει την επισιτιστική ασφάλεια σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και να δημιουργήσει πρόσθετο εισόδημα, ιδιαίτερα για τις γυναίκες.

Η **κατανάλωση ενέργειας των κτιρίων μπορεί να μειωθεί**, τα επίπεδα θορύβου μπορούν να μειωθούν, η θερμική καταπόνηση μπορεί να μειωθεί και το νερό της βροχής μπορεί να δεσμευτεί και να χρησιμοποιηθεί ξανά.

Η αποκατάσταση των πεδιάδων που πλημμύρησαν, η ανάπτυξη διαπερατών επιφανειών και η εγκατάσταση δέντρων που σταματούν τις πλημμύρες προστατεύουν τις πόλεις από ζημιές από πλημμύρες, ενισχύουν τα ενδιαφέροντα άγριων ζώων, βοηθούν στην εκ νέου πλημμύρα εδαφών πλούσια σε άνθρακα, μειώνουν τα φορτία αζώτου και βελτιώνουν το τοπίο.



Φυτέψτε τα λαχανικά σας! (για την υλοποίηση αυτής της δραστηριότητας οι νέοι θα χρειαστούν τη σύμφωνη γνώμη της τοπικής αρχής για τη δημιουργία του κήπου της πόλης).

Η ομάδα των συμμετεχόντων θα χωριστεί σε ομάδες των 4-5 ατόμων. Κάθε ομάδα θα έχει το καθήκον να βρει μια θέση στην κοινότητά της που μπορεί να αλλάξει σε έναν μικρό κήπο. Μαζί με τον συντονιστή οι νέοι θα πρέπει να επιλέξουν κάποια λαχανικά που μπορούν να καλλιεργηθούν.

Η ιδέα αυτής της δραστηριότητας είναι να εμπλακούν οι νέοι στην κοινότητά τους και να εκμεταλλευτούν τα μέρη που δεν χρησιμοποιούνται και να δημιουργήσουν έναν λαχανόκηπο.

**Χρόνος που απαιτείται:** 1 ημέρα για να φυτέψουμε τα λαχανικά



**Πιθανές ερωτήσεις για την ενημέρωση:**

Πώς νιώσατε κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας;

Τι έχετε μάθει;

Τι ενέργειες μπορείτε να κάνετε στην καθημερινότητά σας για να προστατέψετε τη φύση;

## 5. ΑΠΟΔΑΣΩΣΗ & ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Ο αριθμός των βοοειδών που απαιτούνται για την παραγωγή βοδινού κρέατος αυξάνεται παράλληλα με την παγκόσμια ζήτηση κρέατος. Κάθε χρόνο, εκατομμύρια στρέμματα ακαλλιέργητης γης εκκενώνονται για να ανοίξουν χώρο για καλλιέργειες ζωοτροφών και βοσκοτόπια, επειδή αυτά τα ζώα απαιτούν χώρο και τροφή. Τα δάση εκκαθαρίζονται για την παροχή ζωοτροφών για κοτόπουλα και χοίρους, μεταξύ άλλων ζώων.

**Τα ζώα συνήθως χρειάζονται περισσότερη ενέργεια για να συντηρηθούν** από ό,τι για να παρέχουν τροφή στους ανθρώπους. Επομένως, η εκτροφή ζώων για τροφή είναι πάντα πιο επιζήμια από την εκτροφή φυτών για ανθρώπινη χρήση.

Στον πλανήτη, **το 45 τοις εκατό της γης χρησιμοποιείται για κτηνοτροφικές δραστηριότητες**, ενώ ένα άλλο 10 τοις εκατό προορίζεται για την καλλιέργεια καλλιεργειών που χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφές. Η παραγωγή βοδινού κρέατος από μόνη της χρησιμοποιεί περίπου το 60% της καλλιεργήσιμης γης στον κόσμο, κάτι που απαιτεί αρκετά μεγάλο χώρο για τη βοσκή των βοοειδών και την καλλιέργεια ζωοτροφών όπως η σόγια. Τα τελευταία 20 χρόνια, η παραγωγή σόγιας έχει αυξηθεί, κυρίως λόγω της επέκτασης της κτηνοτροφίας. Σε τροπικές περιοχές, 1,2 εκατομμύρια στρέμματα γης καθαρίζονται κάθε χρόνο για καλλιέργεια σόγιας. Εάν η κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης δεν μειωθεί, αυτή η ποσότητα θα αυξηθεί.

**Τα φυτικά και ζωικά είδη που κατοικούν στα τροπικά δάση της βιοποικιλότητας μας είναι συχνά αυτά που πλήττονται περισσότερο από την καταστροφή.** Χωρίς να υπολογίζουμε τις ζημιές που προκλήθηκαν από τις πρόσφατες πυρκαγιές, τουλάχιστον το 15% του τροπικού δάσους του Αμαζονίου έχει ήδη εξαφανιστεί. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της γης - περίπου το 80% - είναι αφιερωμένο στην εκτροφή καλλιεργειών και τη δημιουργία βοσκοτόπων για βοσκή ζώων.

Αν και οι άνθρωποι κόβουν δέντρα για χιλιάδες χρόνια, **η βιομηχανική επανάσταση του δέκατου ένατου αιώνα αύξησε τη ζήτηση για ξυλεία** και οδήγησε στην ανάπτυξη τεχνολογιών που επιτάχυναν και απλοποίησαν τη διαδικασία εκκαθάρισης της γης.

Παρόλο που είναι δύσκολο να προσδιοριστεί ένας ακριβής αριθμός, **υπολογίζεται ότι από 3,5 έως 7 δισεκατομμύρια δέντρα κόβονται κάθε χρόνο**. Σχεδόν το 30% αυτής της εκτίμησης αποδίδεται στην άνοδο της γεωργίας, η οποία περιλαμβάνει την εκκαθάριση γης για βοσκή και την καλλιέργεια καλλιεργειών για τα ζώα.

Κάθε χρόνο, **6,7 εκατομμύρια στρέμματα τροπικών δασών καταστρέφονται** ή καίγονται με σκοπό την εκτροφή βοοειδών. Αυτό είναι περισσότερο από πέντε φορές πιο επιβλαβές από οποιοδήποτε άλλο προϊόν στην περιοχή και ευθύνεται για περισσότερο από το ήμισυ της αποψίλωσης των δασών της Νότιας Αμερικής.

Ένας σιωπηλός αντίπαλος που έχει διπλασιαστεί τα τελευταία 20 χρόνια λόγω της αύξησης της ζήτησης για κρέας και γαλακτοκομικά προϊόντα είναι η καλλιέργεια σόγιας για ζωοτροφές. Το ογδόντα τοις εκατό των 346,02 εκατομμυρίων μετρικών τόνων σόγιας που παράγονται ετησίως σε όλο τον κόσμο καταναλώνονται από ζώα. Στη Βραζιλία, η καλλιέργεια σόγιας καταλαμβάνει εξ ολοκλήρου σχεδόν 60 εκατομμύρια στρέμματα και αυτός ο αριθμός αυξάνεται παράλληλα με την αύξηση της ζήτησης για κρέας.

Αν και πολλές διαφορετικές επιχειρήσεις συμβάλλουν άμεσα ή έμμεσα στην αποψίλωση των δασών, η κτηνοτροφία είναι ο κύριος ένοχος. Η υλοτομία και η ανάπτυξη υποδομών ακολουθούν στενά. Υπάρχουν ορισμένες φυσικές αιτίες αποψίλωσης των δασών, όπως οι δασικές πυρκαγιές και τα εισβάλλοντα είδη, αλλά συχνά επιδεινώνονται από την ανθρώπινη δραστηριότητα.



## Ξυλεία

Η υλοτομία είναι η διαδικασία κοπής και προετοιμασίας των δέντρων για την παραγωγή προϊόντων από ξύλο. Τα δέντρα μας είναι πολύ υλοτομημένα για την κατασκευή κατοικιών και την παραγωγή προϊόντων από χαρτί.

Το **15% των ετήσιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου** στον κόσμο προκαλούνται από την υλοτόμηση και τη μετατροπή των τροπικών δασών. Η υλοτομία γίνεται μια από τις κύριες αιτίες αποψίλωσης των δασών καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται και περισσότερα σπίτια κατασκευάζονται.

Το **Clearcutting** είναι μια πιο παρεμβατική τεχνική αφαίρεσης δέντρων που εξαλείφει όλα τα δέντρα και τα σπορόφυτα δέντρων από μια περιοχή. Αυτό το είδος υλοτομίας χρησιμοποιείται συχνά στην εκτροφή για την αύξηση του μεγέθους των καλλιεργήσιμων εκτάσεων και των βοσκοτόπων εκτός από τη χρήση για την παραγωγή χαρτιού και ξυλείας. Εκτός από το ότι θέτει σε κίνδυνο την κανονική αναγέννηση των δενδρυλλίων, αυτή η ταχεία εκκαθάριση των δασών αποτελεί επίσης κίνδυνο για τα ζωικά και φυτικά είδη.

Η **επιλεκτική υλοτόμηση**, η οποία περιλαμβάνει μόνο λίγα δέντρα που κόβονται ανά περιοχή, είναι ελαφρώς λιγότερο επεμβατική και χρησιμοποιείται για προϊόντα ξύλου υψηλής αξίας, αλλά τα μικρότερα δέντρα εξακολουθούν να βλάπτονται και τα τοπικά είδη εξακολουθούν να εκτοπίζονται. Σύμφωνα με μια μελέτη, η επιλεκτική υλοτόμηση μπορεί πράγματι να αυξήσει τον συνολικό αριθμό των δέντρων που κόβονται ετησίως αντί να τον μειώσει. Δεδομένου ότι τα δέντρα και οι θάμνοι δεν εμποδίζουν πλέον το νερό να εισέλθει στα δάση, τόσο η καθαρή κοπή όσο και η επιλεκτική υλοτόμηση καθιστούν τα δάση πιο επιρρεπή σε πλημμύρες και πυρκαγιές. Επιπλέον, οι υλοτομημένες περιοχές είναι πιο εκτεθειμένες στην ηλιοφάνεια, γεγονός που τις στεγνώνει και τις καθιστά πιο εύφλεκτες.

### Πυρκαγιές στο δάσος

Για να δημιουργηθεί χώρος για τα βοοειδή και τις καλλιέργειες ζωοτροφών, τα δάση καίγονται, καταστρέφοντας τη βλάστηση και την άγρια ζωή κατά τη διαδικασία αυτή. Αυτές οι σκόπιμες πυρκαγιές, συχνά γνωστές ως «slash-and-burn fires», διαταράσσουν τη γονιμότητα του εδάφους, αλλάζουν τους κύκλους του νερού και θέτουν σε κίνδυνο τις κοινότητες των ανθρώπων που ζουν και εργάζονται στα δάση.

Μία από τις μεγαλύτερες πυρκαγιές στην καταγεγραμμένη ιστορία σημειώθηκε το 1997 ως αποτέλεσμα πυρκαγιών που ξέσπασαν σκόπιμα σε ολόκληρη την Ινδονησία. Οι φλόγες στοίχισαν τη ζωή σε εκατοντάδες ανθρώπους, ζώα και φυτά. Για μήνες, πυκνός καπνός κάλυπτε τις κοντινές χώρες, συμπεριλαμβανομένων των Φιλιππίνων, της Ταϊλάνδης και της Μαλαισίας, και οι ντόπιοι καλούνταν να μείνουν σε εσωτερικούς χώρους.

### Επέκταση Υποδομών

Καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται, οι πόλεις και οι αυτοκινητόδρομοι επεκτείνονται, συχνά εις βάρος των δασών της βιοποικιλότητας. Η Inter-oceanic Highway, η οποία εκτείνεται σε πάνω από 1.600 μίλια σε όλη τη Βραζιλία και το Περού, διασχίζει καταπράσινα δάση για να δημιουργήσει χώρο για αυτοκίνητα και φορτηγά.

Η κατασκευή δρόμων μέσα από δάση, ιδιαίτερα το τροπικό δάσος του Αμαζονίου, αυξάνει την πιθανότητα θανάτων ζώων λόγω απώλειας οικοτόπων και τροχαίων ατυχημάτων. Οι νέοι δρόμοι κάνουν επίσης πιο βολική την παράνομη υλοτομία και τη λαθροθηρία. Η επέκταση των υποδομών όχι μόνο εκτοπίζει τα ζώα και αυξάνει τον κίνδυνο αποψίλωσης των δασών, αλλά επίσης καταπατά τα σπίτια και τα μέσα διαβίωσης των κατοίκων της περιοχής.





013 ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΑΡΘΡΟΥ Πώς προκαλεί η γεωργία την αποψίλωση των δασών και πώς μπορούμε να την αποτρέψουμε; - <https://sentientmedia.org/how-does-agriculture-cause-deforestation/>



Η πυρκαγιά στην περιοχή της Μεσογείου: Μια μελέτη περίπτωσης δασικών πυρκαγιών στην Πορτογαλία: <https://www.intechopen.com/chapters/55996>

## 6. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΛΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ

Υπάρχουν διάφορες πρωτοβουλίες που προέρχονται από πολλαπλές οντότητες που στοχεύουν να μειώσουν την ανθρώπινη επίδραση στη φύση με:

- την πρωτοβουλία συλλογής σκουπιδιών από ορισμένες περιοχές όπως παραλίες, δάση, θάλασσες, ωκεανούς, ορεινά μονοπάτια ή ακόμα και από πόλεις
- η ύπαρξη εθνικών πάρκων σε κάθε πολιτεία, που σημαίνει ότι υπάρχει μια ελαφρώς μεγαλύτερη περιοχή που προστατεύεται από την κυβέρνηση της χώρας
- μετάβαση από τα ορυκτά καύσιμα σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- τη δημιουργία πολλαπλών χώρων όπου τα σκουπίδια μπορούν να συλλέγονται επιλεκτικά, καθώς και να έχουν νομικά πλαίσια για τη ρύπανση
- εκστρατείες ευαισθητοποίησης σχετικά με τη σπατάλη νερού ή ενέργειας
- ορισμένες χώρες διαθέτουν συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών για τη διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και τη διδασκαλία των παιδιών σχετικά με τις ανθρώπινες επιπτώσεις στο περιβάλλον
- την ύπαρξη διεθνών συμφωνιών όπως η συμφωνία του Παρισιού από το 2015
- προώθηση εκστρατειών για τα μέσα μαζικής μεταφοράς στις μεγάλες πόλεις
- οι πρωτοβουλίες για αναφύτευση ορισμένων δασικών εκτάσεων ή για φύτευση νέων εκτάσεων
- δημιουργία περισσότερων σπιτιών φιλικά προς το περιβάλλον



## Ανάλαβε δράση!

Η ομάδα των συμμετεχόντων θα έχει το καθήκον να επιλέξει μια ενέργεια που μπορεί να κάνει εκείνη τη στιγμή, προκειμένου να προστατεύσει το περιβάλλον. Θα έχουν 10 λεπτά για να σκεφτούν τη δράση που θέλουν να κάνουν και τα απαραίτητα υλικά που χρειάζονται (σακούλες σκουπιδιών, γάντια, φορητούς υπολογιστές κ.λπ.)

Χρόνος που απαιτείται:

10 λεπτά

60 λεπτά για την υλοποίηση της δραστηριότητας

20 λεπτά απολογισμός



Πιθανές ερωτήσεις για ενημέρωση:

Πώς επιλέξατε τη δραστηριότητα;

Ποια ήταν η στρατηγική σας για να κάνετε τη δραστηριότητα;

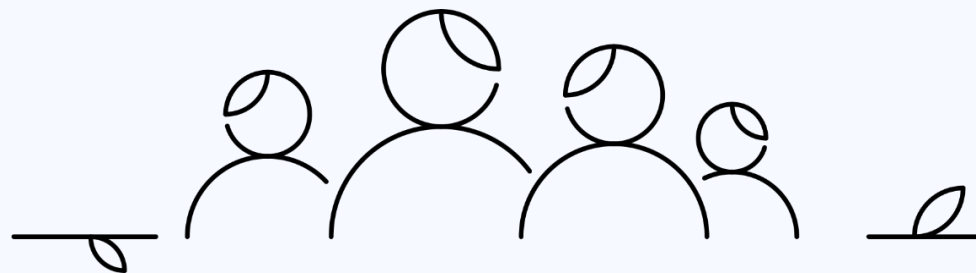
Πώς νιώσατε κατά την υλοποίηση της δραστηριότητας;

Τι αντίκτυπο πιστεύετε ότι θα έχει αυτή η δραστηριότητα στην κοινότητά σας;

Τι έχετε μάθει από αυτή τη δραστηριότητα;

## ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Nature and biodiversity - Environment - European Commission - [https://ec.europa.eu/environment/nature/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm)
2. Urban development, Biodiversity and Ecosystem - <https://cdn.sida.se/publications/files/sida62003en-urban-development-biodiversity-and-ecosystems.pdf>
3. Nature & Biodiversity - European Commission - <https://webgate.ec.europa.eu/greencitytool/resources/docs/guidance/nature.pdf>
4. Biodiversity strategy for 2030 - European Commission - [https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en)
5. Our Climate Our Future project (educational materials for environment protection) - <https://ourclimateourfuture.org/resource/discussion-guide/>
6. Global Oneness Project houses resources that explore life experiences around the world - <https://www.globalonenessproject.org/>
7. You matter world Association - <https://youmatter.world/en/definition/ecosystem-definition-example/>
8. Population matters - <https://populationmatters.org/test-your-knowledge-biodiversity-loss>
9. MIT Climate Science, Risk & Solutions - <https://climateprimer.mit.edu/climate-science/>
10. Climate Kids - Earth Science Communications Team at NASA's Jet Propulsion Laboratory / California Institute of Technology - <https://climatekids.nasa.gov/menu/watch/>
11. Sentient media - 013 ARTICLE READING How Does Agriculture Cause Deforestation, and How Can We Prevent It? - <https://sentientmedia.org/contact/>



<https://greenactproject.eu/>



This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union