

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



ΚΛΑΥΔΙΑΝΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ
ΦΥΣΙΚΟΣ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ;



Το οικοσύστημα είναι ένα σύστημα μελέτης μίας περιοχής, το μέγεθος και τα όρια της οποίας καθορίζονται κάθε φορά από τον μελετητή, και το οποίο περιλαμβάνει:

1. τους **βιοτικούς παράγοντες** της περιοχής, δηλαδή το σύνολο των οργανισμών που ζουν σε αυτήν,
2. τους **αβιοτικούς παράγοντες** της περιοχής, δηλαδή χημικά στοιχεία του εδάφους και του νερού, ηλιοφάνεια κ.ά.
3. το **σύνολο των αλληλεπιδράσεων** που αναπτύσσονται μεταξύ τους.

ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ



ΟΡΙΣΜΟΙ



- **Πληθυσμός** σε ένα οικοσύστημα αποτελούν οι οργανισμοί του οικοσυστήματος που ανήκουν στο ίδιο είδος (π.χ. οι σκίουροι που ζουν στο οικοσύστημα του δάσους της Φολόης).
- **Βιοκοινότητα** του οικοσυστήματος ονομάζεται το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που ζουν σε αυτό αλλά και οι σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους (π.χ. όλοι οι φυτικοί, ζωικοί οργανισμοί και μικροοργανισμοί που ζουν στο δάσος της Φολόης και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις).
- **Βιότοπος** ονομάζεται η περιοχή στην οποία ζει ένας πληθυσμός ή μια βιοκοινότητα (π.χ. το δάσος της Φολόης).
- **Βιόσφαιρα** ονομάζεται το τμήμα του φλοιού της Γης και της ατμόσφαιρας που επιτρέπει την ύπαρξη της ζωής.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

ΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (photodentro)



- Μελετήστε την εφαρμογή στο φωτόδεντρο και απαντήστε στα εξής ερωτήματα:
 1. Από τι αποτελείται ένα οικοσύστημα;
 2. Αναφέρετε τους αβιοτικούς παράγοντες του οικοσυστήματος.
 3. Αναφέρετε τους βιοτικούς παράγοντες του οικοσυστήματος.

Πάμε να παίξουμε όλοι μαζί την δραστηριότητα της επόμενης σελίδας

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



Αυτότροφα είναι τα οικοσυστήματα στα οποία εισάγεται η απαραίτητη για τη διατήρηση της δομής τους ενέργεια με τη μορφή της ηλιακής ακτινοβολίας. Αυτότροφα είναι τα περισσότερα οικοσυστήματα στην Γη. Παραδείγματα αποτελούν το λιβάδι, το δάσος, η λίμνη κ.λπ.

Ετερότροφα είναι τα οικοσυστήματα στα οποία η εισαγωγή ενέργειας γίνεται με τη μορφή των χημικών ενώσεων. Παράδειγμα αποτελεί μια πόλη που εισάγει την ενέργεια που χρειάζεται για την επιβίωση των κατοίκων της με τη μορφή τροφίμων, τα οποία δεν έχουν παραχθεί σε αυτή αλλά σε άλλα οικοσυστήματα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (photodentro)



Μελετήστε την εφαρμογή στο φωτόδεντρο και απαντήστε στα εξής ερωτήματα:

1. Σε τι ποσοστό υπολογίζετε ότι είναι τα δασικά οικοσυστήματα στην Γη;
2. Υπάρχουν υδατικά οικοσυστήματα στην χώρα μας;
3. Ποιο είδος οικοσυστήματος δεν συναντάται στην Ελλάδα;
4. Ποίος είναι ένας από τους πιο σημαντικούς βιότοπους στη Ευρώπη; Ξέρετε κάποιον κοντά στην περιοχή που κατοικείτε;

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΕΝΟΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



Οι οργανισμοί που ζουν σε ένα οικοσύστημα διακρίνονται ανάλογα με τον τρόπο που εξασφαλίζουν την τροφή τους σε:

1. παραγωγούς,
2. καταναλωτές και
3. αποικοδομητές

Οι παραγωγοί είναι αυτότροφοι οργανισμοί, ενώ οι καταναλωτές και αποικοδομητές ετερότροφοι.

ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ



Παραγωγοί ή αυτότροφοι οργανισμοί είναι εκείνοι που δεσμεύοντας την ηλιακή ακτινοβολία με τη διαδικασία της **φωτοσύνθεσης** ή αξιοποιώντας άλλου είδους ενέργεια, παράγουν γλυκόζη από ανόργανα μόρια, όπως **νερό** και **διοξείδιο του άνθρακα**. Στους παραγωγούς ανήκουν τα φυτά, τα κυανοβακτήρια και τα φύκη.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ



Είναι οργανισμοί που τρέφονται με φυτικούς ή άλλους ζωικούς οργανισμούς.

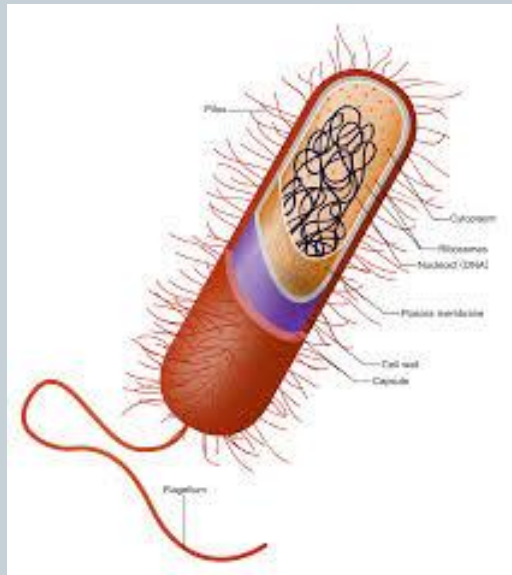
Σε αυτούς ανήκουν:

- οι μονοκύτταροι ζωικοί οργανισμοί,
- οι πολυκύτταροι ζωικοί οργανισμοί.

Οι καταναλωτές ανάλογα με τον «αριθμό των βημάτων» που απέχουν από τους παραγωγούς διακρίνονται σε:

1. καταναλωτές πρώτης τάξης, που είναι τα φυτοφάγα ζώα,
2. καταναλωτές δεύτερης τάξης, που είναι τα σαρκοφάγα τα οποία τρέφονται με φυτοφάγα,
3. καταναλωτές τρίτης ή μεγαλύτερης τάξης, που είναι τα σαρκοφάγα τα οποία τρέφονται με άλλα σαρκοφάγα.

ΑΠΟΙΚΟΔΟΜΗΤΕΣ



Είναι οι οργανισμοί που τρέφονται με νεκρή οργανική ύλη.

Ο ρόλος τους στη λειτουργία του οικοσυστήματος είναι σημαντικός, διότι μετατρέπουν τη νεκρή οργανική ύλη σε ανόργανη, ώστε να είναι εκ νέου διαθέσιμη στους φυτικούς οργανισμούς.

Σε αυτούς ανήκουν:

1. ορισμένα βακτήρια,
2. μύκητες.

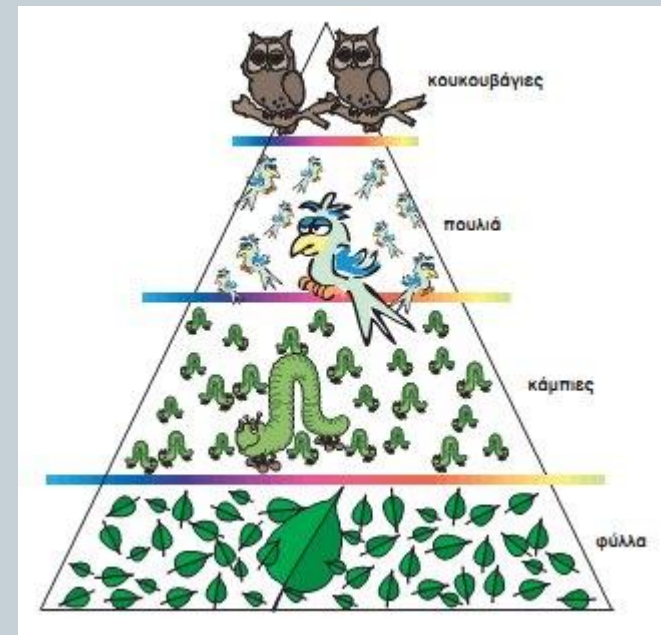
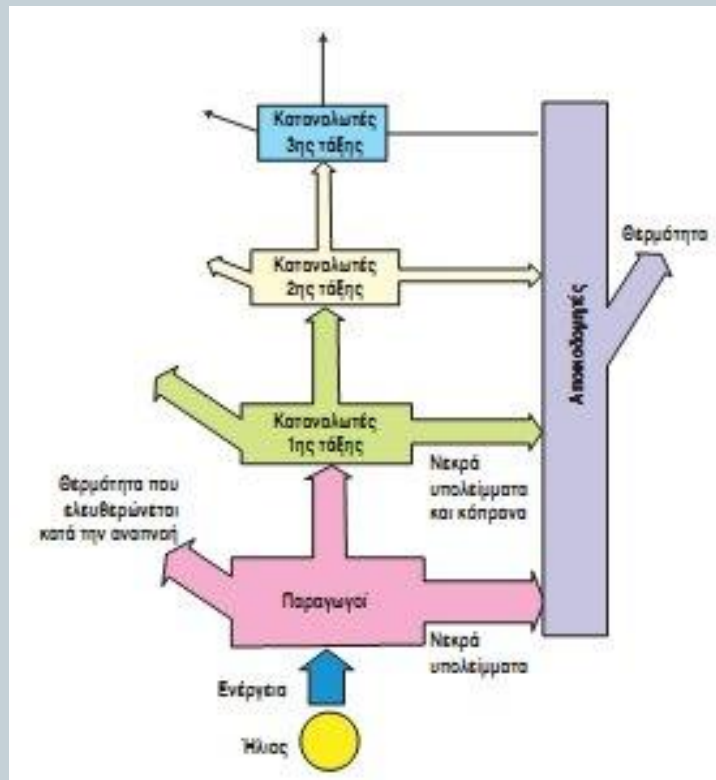
Προϋποθέσεις για την ύπαρξη οικοσυστημάτων



1. Τροφοδότηση του οικοσυστήματος με ενέργεια,
2. Διανομή της ενέργειας στους οργανισμούς του οικοσυστήματος ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες τους. Η διανομή της ενέργειας γίνεται μέσω των τροφικών σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των οργανισμών του οικοσυστήματος (ροή ενέργειας).
3. Η ανακύκλωση των διάφορων χημικών στοιχείων, ώστε αυτά να είναι συνεχώς διαθέσιμα στους οργανισμούς. Η ανακύκλωση επιτυγχάνεται με τη βοήθεια των αποικοδομητών

Τροφικές αλυσίδες

Οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος, αυτότροφοι και ετερότροφοι, συνδέονται με τροφικές σχέσεις.



Τροφικά πλέγματα

