

A top-down view of a collaborative workspace. The table is white and covered with various items: a yellow paper lightbulb with a green plant inside, a hand pointing at a line graph on a paper, a green cup with a white marker, a pair of glasses, a world map with green continents, a small globe of the Earth, a green sticky note with a lightbulb icon, a green leaf-shaped paper cutout, a green highlighter, and a white sheet of paper. Several people's hands and arms are visible, engaged in the work.

Υλικό για την Άσκηση 1 – Οικολογικό αποτύπωμα

Το οικολογικό μας αποτύπωμα

Το οικολογικό αποτύπωμα είναι ένα εργαλείο λογιστικής των πόρων που μετρά την έκταση βιολογικά παραγωγικής γης και θαλάσσιας επιφάνειας που απαιτείται για να υποστηρίξει την κατανάλωση ενός συγκεκριμένου πληθυσμού και να απορροφήσει τα απόβλητά του



Αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 από τους Mathis Wackernagel και William Rees και συγκρίνει τη **ζήτηση του ανθρώπου για φυσικούς πόρους με τη βιοϊκανότητα της Γης** — δηλαδή την ικανότητα του πλανήτη να ανανεώνει τους πόρους και να παρέχει οικοσυστημικές υπηρεσίες.

Συνήθως εκφράζεται σε **παγκόσμια εκτάρια (global hectares – gha)**, μια τυποποιημένη μονάδα που αντιπροσωπεύει ένα εκτάριο με τη μέση παγκόσμια βιολογική παραγωγικότητα.

Το οικολογικό αποτύπωμα εκτιμάται ως το «άθροισμα» 6 κατηγοριών χρήσεων γης

Ανθρακικό αποτύπωμα (Carbon Footprint): Η δασική έκταση που απαιτείται για τη δέσμευση των εκπομπών CO₂ από την καύση ορυκτών καυσίμων (η μεγαλύτερη συνιστώσα, περίπου 60% του συνόλου).

Καλλιεργήσιμη γη (Cropland): Έκταση που χρησιμοποιείται για παραγωγή τροφίμων, ζωοτροφών, ινών και ελαιούχων καλλιεργειών.

Βοσκότοποι (Grazing Land): Έκταση για εκτροφή ζώων (κρέας, γαλακτοκομικά, μαλλί, δέρμα).

Δασικά προϊόντα (Forest Products): Έκταση που απαιτείται για παραγωγή ξυλείας, χαρτοπολτού και καυσόξυλων.

Αλιευτικές ζώνες (Fishing Grounds): Υπολογίζονται με βάση την πρωτογενή παραγωγή που απαιτείται για τη στήριξη των αλιευμάτων.

Δομημένη γη (Built-up Land): Βιοπαραγωγική έκταση που καταλαμβάνεται από υποδομές, όπως δρόμοι και κτίρια.

Οικολογικό έλλειμμα / απόθεμα:

Όταν το αποτύπωμα ενός πληθυσμού υπερβαίνει τη διαθέσιμη βιοϊκανότητα, δημιουργείται οικολογικό έλλειμμα.

Αντίθετα, όταν η βιοϊκανότητα είναι μεγαλύτερη από το αποτύπωμα, υπάρχει οικολογικό απόθεμα.

Υπέρβαση (Overshoot):

Συμβαίνει όταν η συνολική ζήτηση της ανθρωπότητας ξεπερνά την αναγεννητική ικανότητα της Γης. Από τις αρχές του 2026, η ανθρωπότητα χρησιμοποιεί τους φυσικούς πόρους περίπου **1.7–1.8 φορές ταχύτερα** από ό,τι μπορούν να ανανεωθούν — δηλαδή σαν να χρησιμοποιεί «1.7 Γαίες».

Ημέρα Υπέρβασης της Γης (Earth Overshoot Day):

Η ημερομηνία κάθε έτους κατά την οποία η ανθρωπότητα έχει εξαντλήσει τους φυσικούς πόρους που μπορεί να ανανεώσει η Γη μέσα στο ίδιο έτος.

Αφού το οικολογικό αποτύπωμα ενσωματώνει στον ορισμό του την έννοια της επιφάνειας της γης (εκτάρια), γιατί κάνουμε τους υπολογισμούς σε εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα;

Αφού το οικολογικό αποτύπωμα ενσωματώνει στον ορισμό του την έννοια της επιφάνειας της γης (εκτάρια), γιατί κάνουμε τους υπολογισμούς σε εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα;

Το οικολογικό αποτύπωμα **δεν “γίνεται” σε CO₂ αντί για εκτάρια**.
Η σωστή μονάδα του είναι πράγματι τα **παγκόσμια εκτάρια (global hectares, gha)**.

Όμως, στην πράξη:

- ✓ το **CO₂** χρησιμοποιείται ως **ενδιάμεσο μέτρο**
- ✓ και στη συνέχεια **μετατρέπεται σε έκταση γης/θάλασσας** που απαιτείται για να απορροφηθεί

Αφού το οικολογικό αποτύπωμα ενσωματώνει στον ορισμό του την έννοια της επιφάνειας της γης (εκτάρια), γιατί κάνουμε τους υπολογισμούς σε εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα;

Ο βασικός λόγος είναι ότι το μεγαλύτερο μέρος του οικολογικού αποτυπώματος σήμερα προέρχεται από τις εκπομπές άνθρακα.

Αυτό το κομμάτι ονομάζεται:

•carbon footprint (ανθρακικό αποτύπωμα)

και συνήθως αποτελεί **πάνω από 50–60% του συνολικού οικολογικού αποτυπώματος.**

Βήματα για την μετατροπή

01

Υπολογίζουμε τις εκπομπές CO₂ (π.χ. από ενέργεια, μεταφορές κλπ)

02

Υπολογίζουμε πόση βιοπαραγωγική γη (κυρίως δάση) χρειάζεται για να απορροφήσει αυτό το CO₂;

03

Μετατρέπουμε το CO₂ σε έκταση (gha)