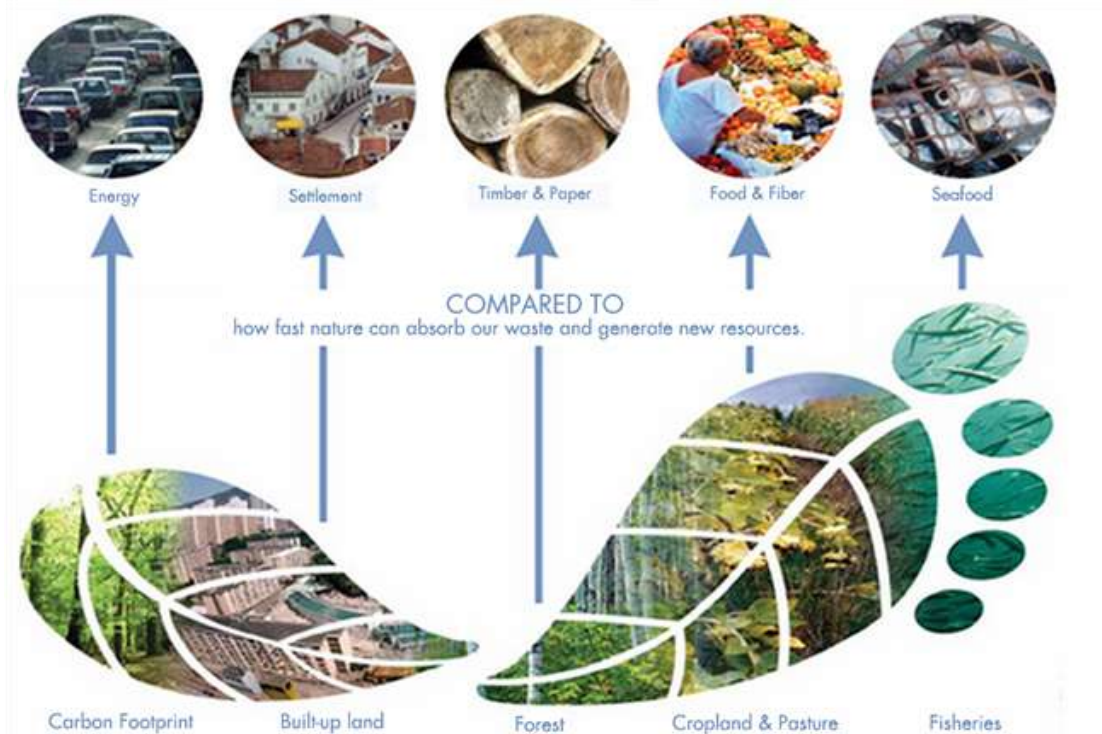


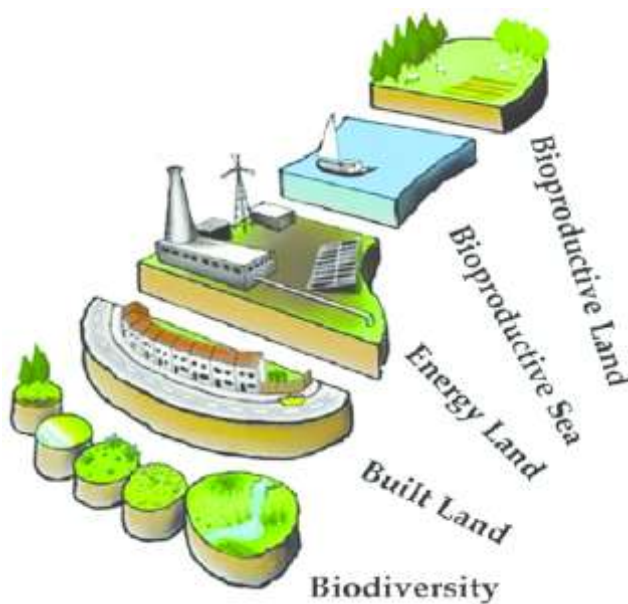
Οι μαθητές ως ενεργοί πολίτες

Το ενεργειακό αποτύπωμα



Το οικολογικό αποτύπωμα μετράει την έκταση της παραγωγικής (καλλιεργήσιμης) γης και του νερού που χρειάζεται ένας άνθρωπος ή ένας πληθυσμός, ώστε να παράγει όλα τα προϊόντα που καταναλώνει και να απορροφηθούν τα απορρίμματα και οι ρύποι του.

Το ενεργειακό και το ανθρακικό αποτύπωμα



Το ενεργειακό ή αλλιώς οικολογικό αποτύπωμα ορίστηκε το 2009 από το Παγκόσμιο Δίκτυο Αποτυπώματος (Global Footprint Network, GFN) ως το σύνολο όλων των περιοχών που χρησιμοποιούνται για την παροχή μη διατροφικής και μη τροφοδοτικής ενέργειας (non-food and non-feed energy), όπως η γη που χρησιμοποιείται για την υδροηλεκτρική ενέργεια, η καλλιεργούμενη γη για την παραγωγή ενέργειας και καυσίμων (ενεργειακές καλλιέργειες) και οι δασικές εκτάσεις για καύσιμα ξύλου.

Το οικολογικό αποτύπωμα είναι ένας τρόπος για να μετράμε τις επιδράσεις που προκαλούν πάνω στη Γη οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Είναι το μέτρο ζήτησης και κατανάλωσης που μετράει την κάλυψη των αναγκών μιας κοινωνίας, καθώς και

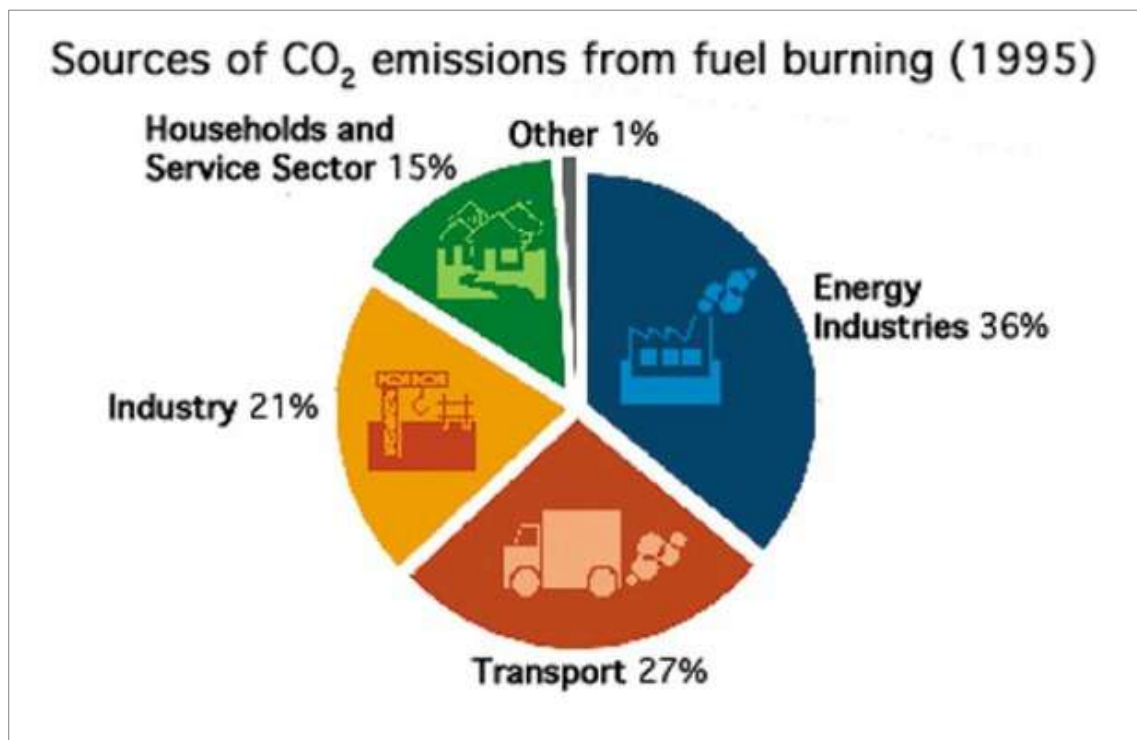
τα απορρίμματα και αέρια θερμοκηπίου που παράγει καθημερινά σε εκτάσεις παραγωγικής θαλάσσιας και χερσαίας επιφάνειας. Επίσης, εκτιμάει όλους τους φυσικούς πόρους που χρειάζονται για την υποστήριξη των υλικών αναγκών ενός πληθυσμού ή ενός ατόμου μέσα από την τεχνολογία, τον τρόπο ζωής και τις συνήθειες της κάθε χώρας. Μονάδα μέτρησης του οικολογικού αποτυπώματος είναι το εκτάριο και μπορεί να υπολογιστεί σε κάθε κλίμακα: μια δραστηριότητα, ένα πρόσωπο, μια κοινότητα, μια πόλη, ένα έθνος ή την ανθρωπότητα στο σύνολό της.

Το ανθρακικό αποτύπωμα αποτελεί ουσιαστικά υπομονάδα του οικολογικού αποτυπώματος. Αρχικά, αναφέρθηκε στο συνολικό διοξείδιο του άνθρακα που παράγεται από την ανθρωπότητα κατά τη διάρκεια της ζωής της, ενώ σήμερα αποτελεί δείκτη του Δυναμικού Θέρμανσης του Πλανήτη. Το ανθρακικό αποτύπωμα λαμβάνει υπόψη και τα έξι αέρια του θερμοκηπίου τα οποία πραγματεύεται το Πρωτόκολλο του Κιότο: Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), Μεθάνιο (CH₄), Μονοξείδιο του Αζώτου (N₂O), Υδροφθοράνθρακες (HFCs), Υπερφθοράνθρακες (PFCs) και Εξαφθοριούχο θείο (SF₆). Ένα ανθρακικό αποτύπωμα μετριέται σε τόνους ισοδύναμου του διοξειδίου του άνθρακα. Το ισοδύναμο του διοξειδίου του άνθρακα υπολογίζεται αν πολλαπλασιάσουμε τις εκπομπές καθενός από τα έξι αέρια του θερμοκηπίου με το Δυναμικό Θέρμανσης του Πλανήτη εντός περιόδου 100 ετών (ΔΘΠ).



Το 2012, το Παγκόσμιο Δίκτυο Αποτυπώματος υπολόγισε **το παγκόσμιο μέσο οικολογικό αποτύπωμα ως 2,84 παγκόσμια εκτάρια ανά άτομο**. Ο παγκόσμιος μέσος όρος βιοχωρητικότητας είναι 1,73 παγκόσμια εκτάρια ανά άτομο. Αυτό σημαίνει ότι, σύμφωνα με τους υπολογισμούς, οι οικολογικές υπηρεσίες (φυσικοί πόροι ή φυσικό κεφάλαιο) του πλανήτη είχαν χρησιμοποιηθεί από τον άνθρωπο 1,6 φορές ταχύτερα από αυτό που η φύση μπόρεσε να ανανεώσει! **1 εκτάριο = 10 στρέματα**

- **Τι είναι το ενεργειακό αποτύπωμα;**
- **Διερευνήστε τα προβλήματα που μπορεί να έχει η περιοχή διαμονής σας και αναζητήστε πιθανούς τρόπους αντιμετώπισής τους.**
- **Τι δε σας αρέσει στην περιοχή που ζείτε;**
- **Τι λείπει;**
- **Πώς θα θέλατε να είναι η γειτονιά σας;**
- **Τι σας δυσκολεύει;**
- **Πώς φαντάζεστε μια βιώσιμη πόλη;**
- **Πώς θα κάντε την πόλη σας βιώσιμη;** (Πώς μπορεί η καριέρα μου να συμβάλει στην αειφόρο ανάπτυξη);
- **Αποφασίστε για μια ενέργεια που θα θέλατε να εφαρμόσετε, σε ένα από τα προβλήματα που έχει η περιοχή διαμονής σας.**
- **Αναζητήστε το δικό σας κοινωνικό ρόλο:** Είσαι μαθητής/-τρια ενός σχολείου, είστε αδέρφια, συμμαθητές και φίλοι άλλων παιδιών, είστε παιδιά κάποιων κηδεμόνων, είστε κάτοικοι της περιοχής, είστε γείτονες άλλων κατοίκων;
- **Και μέσω αυτών των ρόλων, προσπαθήστε να προτείνετε λύσεις στις ανησυχίες σας.**



Εργασία 1

- **Συντάξτε ένα άρθρο πρώτης σελίδας που θα καλύπτει τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής, δύο ειδήσεις που θα απεικονίζουν τις καταστροφικές επιπτώσεις που έχει ήδη προκαλέσει η αλλαγή του κλίματος στους ανθρώπους και το περιβάλλον τους, και ορισμένες προβλέψεις για μελλοντικές επιπτώσεις εάν δεν σταματήσει η κλιματική αλλαγή.**

- έρευνα των θεμάτων
- επιλέξτε έναν κατάλληλο τίτλο
- Συμπεριλάβετε αποσπάσματα, π.χ. από άτομα που έχουν υποστεί τις επιπτώσεις, επιστήμονες ή συντηρητές, για να παρουσιάσετε μερικά από τα σημεία που θέλετε να κάνετε.
- αποφασίστε για τις εικόνες που θέλετε να χρησιμοποιήσετε στο άρθρο σας
- Σκεφτείτε τι θέλετε να εμφανίζονται οι εικόνες και ποια μηνύματα θέλετε να μεταδώσετε.
- Πριν ξεκινήσετε, θα πρέπει να επιλέξετε τον τύπο χαρτιού ή περιοδικού στο οποίο θα εμφανίζεται η τελική εργασία σας, π.χ. σοβαρό πλατύ φύλλο, εφημερίδα με ταμπλό.

Αυτό θα επηρεάσει τον τίτλο, το στυλ γραφής κ.λπ.

Εργασία 2

Δύο εταιρείες ενδιαφέρονται να επενδύσουν στην περιοχή σας. Μια διεθνής εταιρεία ενδιαφέρεται να δημιουργήσει ένα **εργοστάσιο παραγωγής ενέργειας** κοντά στην παραλία. Από την άλλη πλευρά, μια άλλη εταιρεία ενδιαφέρεται να δημιουργήσει ένα μεγάλο **ξενοδοχειακό συγκρότημα**.

Η τοπική κοινότητα χωρίζεται σε δύο μέρη. Οι μισοί πολίτες υποστηρίζουν την πρώτη εταιρεία και οι άλλοι μισοί υποστηρίζουν τη δεύτερη.

Συζητήστε με την ομάδα σας τα μειονεκτήματα και τα πλεονεκτήματα κάθε ιδέας και βοηθήστε τους να λάβουν τη σωστή απόφαση σε σχέση με την τοπική κοινότητα και το περιβάλλον.

Παρουσιάστε τα αποτελέσματά σας σε μια αφίσα.

Εργασία 3

Αναπτύξτε μια καμπάνια που σχετίζεται με την προστασία του κλίματος

Εργασία 4

Αναπτύξτε ένα όραμα για έναν κόσμο με συστήματα μεταφοράς χωρίς ορυκτά καύσιμα

Εργασία 5

Προετοιμάστε δεδομένα για την κλιματική αλλαγή για ένα διεθνές συνέδριο

- Φανταστείτε ότι σας έχει δοθεί μια θέση σε ένα ερευνητικό ινστιτούτο που ασχολείται με την παγκόσμια κλιματική αλλαγή. Ένας ερευνητής επιστήμονας σας έχει δώσει ορισμένα στοιχεία για το διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα της Γης. Την επόμενη εβδομάδα θα πραγματοποιηθεί ένα μεγάλο διεθνές συνέδριο για την κλιματική αλλαγή σε όλο τον κόσμο και σας ζητήθηκε να παρουσιάσετε και να εξηγήσετε τα δεδομένα στο συνέδριο.

Κάρτες ρόλου «Παιχνίδι ευπάθειας κλιματικής αλλαγής»

1. Είστε ένα 12χρονο κορίτσι από την οικογένεια ενός αγρότη που έχει παρατήσει το σχολείο επειδή η μητέρα σας χρειάζεται βοήθεια για τη συλλογή νερού και ξύλων. Ο περίπατος για τη συλλογή αυτών γίνεται όλο και περισσότερος κάθε μήνα.
2. Είστε αγρότισσα που καλλιεργεί σιτάρι. Καλλιεργείτε αρκετά τρόφιμα για εσάς και την οικογένειά σας.
3. Είστε παντρεμένος άντρας με τέσσερα παιδιά που διαχειρίζονται ένα κέντρο τροφίμων σε μια μικρή πόλη. Έχετε καλό εισόδημα.
4. Είστε μια γυναίκα που ζει μόνη της σε ένα χωριό. Συχνά πεινάτε και είστε πολύ φοβισμένη.
5. Είστε αξιωματούχος τοπικής αυτοδιοίκησης. Έχετε επιρροή και μπορείτε να εξασφαλίσετε όλα όσα χρειάζεστε.
6. Είστε ένα 16χρονο αγόρι που εργάζεται στο τοπικό ανθρακωρυχείο. Σας δίνεται κάποιο φαγητό για τη δουλειά σας, αλλά χωρίς χρήματα.
7. Είστε ο έφηβος γιος του διευθύνοντος συμβούλου μιας μεγάλης κατασκευαστικής εταιρείας. Πηγαίνετε σε ιδιωτικό σχολείο και υποβάλλετε αίτηση για πανεπιστήμιο.
8. Είστε υπάλληλος μιας εθνικής οργάνωσης ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Κάνετε μια επικίνδυνη δουλειά και εργάζεστε πολύ ώρες για ένα μικρό μισθό.
9. Είστε αγρότης του οποίου οι καλλιέργειες βαμβακιού έχουν αποτύχει για δύο συνεχόμενα χρόνια. Τώρα χρησιμοποιείτε το ποδήλατό σας για να συλλέξετε κάρβουνο 30 χιλιόμετρα μακριά από το σπίτι σας για να στηρίξετε τον εαυτό σας και την οικογένειά σας.
10. Έχεις έναν μεγάλο αμπελώνα. Κερδίζετε πολλά χρήματα από το κρασί και έχετε σημαντικές συνδέσεις.
11. Είσαι παντρεμένος με έναν κτηνοτρόφο. Δεν μπορείτε να κερδίσετε τα προς το ζην. Το νέο ανθρακωρυχείο αναζητά εργαζόμενους. Τι τον συμβουλεύεις;
12. Έχετε ένα καλό εισόδημα από ένα μεγάλο αγρόκτημα με ελαιόδεντρα. Ένα νέο εργοστάσιο πρόκειται να χτιστεί στην περιοχή και θέλει να αγοράσει το αγρόκτημά σας. Τι αποφασίζετε;
13. Είστε έφηβος σε μια σχέση και οι γονείς σας θέλουν να μετακινηθούν σε άλλη χώρα για να εργαστούν σε ένα εργοστάσιο.

Ευπαθείς δηλώσεις

1. Λαμβάνετε ή έχετε λάβει πρωτοβάθμια εκπαίδευση.
2. Λαμβάνετε ή έχετε λάβει δευτεροβάθμια εκπαίδευση.
3. Μπορείτε να καλύψετε τις βασικές σας ανάγκες.
4. Δεν έχετε ποτέ τροφή.
5. Δεν βασίζεστε σε καλό τοπικό καιρό για τις καλλιέργειες για να ζήσετε ή να έχετε τροφή για φαγητό.
6. Μπορείτε να επισκεφθείτε έναν γιατρό και να αγοράσετε φάρμακο όταν έχετε προβλήματα υγείας.
7. Έχετε τη δύναμη να επηρεάσετε άτομα στην κοινότητά σας.
8. Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης θα έρθουν και θα βοηθήσουν εσάς και την κοινότητά σας.
9. Έχετε άτομα που σας ενδιαφέρουν και σας προστατεύουν.
10. Έχετε αποταμιεύσεις (δηλαδή χρήματα).
11. Δεν χρειάζεται να κάνετε επικίνδυνα πράγματα για να επιβιώσετε.
12. Μπορείτε να αντέξετε οικονομικά ένα μέρος για να ζήσετε.
13. Ζείτε σε ένα ανθεκτικό σπίτι ασφαλές από κακές καιρικές συνθήκες.
14. Εάν έχετε μέρος για να ζήσετε, είναι ασφαλισμένο.
15. Έχετε αρκετές ικανότητες ανάγνωσης και γραφής για να βρείτε μια εργασία που παρέχει κανονικό μισθό.
16. Εάν χάσετε τον τρόπο να δημιουργήσετε εισόδημα, πιθανότατα μπορείτε να βρείτε άλλο.

