



## ΤΑΞΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΤΩΡΑ ΚΑΙ ΤΟΤΕ

### Στόχος(οι):

- Να ενημερωθούν οι μαθητές για τις ταξιδιωτικές συνήθειες της δικής τους γενιάς αλλά και των προηγούμενων, από τη σκοπιά των διανυόμενων αποστάσεων, της επιλογής του μέσου μεταφοράς και τον αντίκτυπο που αυτά έχουν στο περιβάλλον.
- Να μπορούν οι μαθητές να υπολογίσουν τις εκπομπές CO<sub>2</sub> ανά διανυόμενο km.

### Γενική περιγραφή της δραστηριότητας:

Μέσω αυτής της δραστηριότητας οι μαθητές ερευνούν τους διάφορους τύπους μεταφορικών μέσων και τις επιπτώσεις αυτών στο περιβάλλον μας. Μαθαίνουν πώς έχουν μεταβληθεί από γενιά σε γενιά οι ταξιδιωτικές συνήθειες και αναλογίζονται την ενεργειακή προοπτική των παρελθόντων και των παρόντων τρόπων μεταφοράς.

Αναλύονται τρεις προοπτικές - οι ταξιδιωτικές συνήθειες των παππούδων και των γιαγιάδων των μαθητών, αυτές των γονέων τους, αλλά και οι δικές τους. Οι ομάδες μπορούν να ερωτηθούν ανεξάρτητα, η μία μετά την άλλη, ή, εάν ο αριθμός των επιβλεπόντων το επιτρέπει, οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν τρεις ομάδες, μία για κάθε περίπτωση, και να μοιραστούν στη συνέχεια τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων στην τάξη.

### Απαιτούμενα υλικά:

- Μολύβια
- Χαρτιά για να κρατάνε σημειώσεις κατά τη διάρκεια των «συνεντεύξεων» που θα πάρουν από τους γονείς τους και τους παππούδες και τις γιαγιάδες τους
- Χάρτες.

### Απαιτούμενες δεξιότητες των μαθητών:

Να είναι σε θέση να πάρουν συνέντευξη από τους γονείς τους και τους παππούδες και τις γιαγιάδες τους για τις τότε ταξιδιωτικές τους συνήθειες, καθώς και να μπορούν να κρατάνε σημειώσεις κατά τη διάρκεια της συνέντευξης.

### Πως μπορεί να ενσωματωθεί στην διδακτέα ύλη η δραστηριότητα:

Η δραστηριότητα αυτή είναι αρκετά κατάλληλη για το μάθημα των Μαθηματικών.

## Θέματα σχετικά με την ασφάλεια:

Κανένα

### Μεμονωμένα βήματα της δραστηριότητας:

### Απαιτούμενος χρόνος:

1. Η δραστηριότητα αποτελείται από τρία μέρη συλλογής δεδομένων: Πληροφορίες για τις μετακινήσεις που γίνονται από τους μαθητές, πληροφορίες για τις μετακινήσεις που γίνονται από τη γενιά των γονιών τους και πληροφορίες για τις μετακινήσεις που γίνονται από τη γενιά των παππούδων και των γιαγιάδων τους. Οι μετακινήσεις σχεδιάζονται σε ένα χάρτη ενώ υπολογίζονται και συζητιούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις αυτών.
2. Καταρχήν κάθε μαθητής κάνει αναδρομή στο παρελθόν και προσπαθεί να θυμηθεί την πιο μακρινή διαδρομή που έχει κάνει από την άποψη της χιλιομετρικής απόστασης και τί μέσα μεταφοράς χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της μετακίνησης αυτής. Μπορεί να είναι απαραίτητο να δοθεί ελευθερία στους μαθητές να συμβουλευθούν τους γονείς τους για να τους βοηθήσουν να θυμηθούν καλύτερα τη διαδρομή.
3. Κάθε διαδρομή σχεδιάζεται σε ένα κοινό χάρτη και υπολογίζονται οι επιπτώσεις από τις εκπομπές του CO<sub>2</sub> που προκύπτουν, χρησιμοποιώντας τα Βοηθήματα 1 και 2.
4. Κάθε μαθητής, στη συνέχεια, παίρνει συνέντευξη από έναν από τους γονείς του προκειμένου να προσδιοριστεί ποια ήταν η πιο μακρινή μετακίνησή τους από τότε που γεννήθηκαν οι μαθητές. Εναλλακτικά, οι μαθητές μπορούν να χωριστούν σε ομάδες και να πάρουν συνεντεύξεις, για παράδειγμα, από διάφορους δασκάλους και το λοιπό προσωπικό του σχολείου. Ο αριθμός των ενηλίκων που θα περάσουν από συνέντευξη πρέπει κατά προτίμηση να είναι ίσος με τον αριθμό των μαθητών.
5. Κάθε μετακίνηση της γενιάς των γονιών σχεδιάζεται σε ένα νέο κοινό χάρτη και υπολογίζονται οι επιπτώσεις από τις εκπομπές CO<sub>2</sub> που προκύπτουν, χρησιμοποιώντας το Βοήθημα 2.
6. Στη συνέχεια η διαδικασία επαναλαμβάνεται με τις συνεντεύξεις της γενιάς των παππούδων και γιαγιάδων. Οι μαθητές μπορούν να χωριστούν σε ομάδες και να πάρουν συνέντευξη, για παράδειγμα, από διάφορους ηλικιωμένους του τοπικού γηροκομείου. Ο αριθμός των ηλικιωμένων που θα περάσουν από συνέντευξη πρέπει κατά προτίμηση να είναι ίσος με τον αριθμό των μαθητών.
7. Κάθε μετακίνηση της γενιάς των παππούδων και γιαγιάδων σχεδιάζεται σε ένα νέο κοινό χάρτη και υπολογίζονται οι επιπτώσεις από τις εκπομπές CO<sub>2</sub> που προκύπτουν,

Εισαγωγή - 1 μάθημα

Συνεντεύξεις γονέων - 1 μάθημα

Συνεντεύξεις παππούδων και γιαγιάδων - 1 μάθημα

<p>χρησιμοποιώντας το Βοήθημα 2.</p> <p>8. Συλλογισμός: Ποιες είναι οι διαφορές (χρόνος που χρειάστηκε, τύποι ενέργειας που απαιτήθηκαν, εμπειρίες και περιπέτειες, περιβαλλοντική επίδραση); Γιατί θέλουμε να μετακινούμαστε πιο μακριά και πιο γρήγορα σε σχέση με παλιότερα; Υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις που οδηγούν σε λιγότερες εκπομπές CO<sub>2</sub> (ανανεώσιμη ενέργεια, άλλοι προορισμοί);</p>	<p>Συλλογισμός και συμπεράσματα – 1 μάθημα</p>
<p>9. Οι μαθητές ετοιμάζουν μία παρουσίαση με το τί ανακάλυψε ο καθένας τους, είτε με τη μορφή μικρού φυλλαδίου είτε με τη μορφή αφισών, και κάνουν αυτή την παρουσίαση στα άτομα από τα οποία πήραν συνέντευξη.</p>	<p>Παρουσίαση - 1 μάθημα</p>

### Προτάσεις για συνδυασμό με άλλες δραστηριότητες ΕΜ:

«Επιθεωρητής ΜακΚαρ» - Παρατηρείστε την μορφή της κυκλοφοριακής κίνησης και συζητείστε τις δυνατότητες εξοικονόμησης (κατάλληλο μόνο για παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας).

«Το ίχνος CO<sub>2</sub> της διαδρομής από το σπίτι στο σχολείο» - Απεικόνιση του πώς μπορούμε να επηρεάσουμε τα επίπεδα των εκπομπών του CO<sub>2</sub> μέσω της επιλογής μεταφορικού μέσου.

### Παραλλαγές:

Ειδικά θέματα των καυσίμων: Αφήστε την άσκηση να εστιάσει στις πτυχές των καυσίμων. Ποιοι τύποι καυσίμων χρησιμοποιούνται; Από πού προέρχονται τα καύσιμα; Είναι ατελείωτος ο ανεφοδιασμός με καύσιμα; Τι γίνεται με την ασφάλεια του ανεφοδιασμού με καύσιμα; Θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν οι ιδιαιτερότητες της κάθε χώρας για να παρουσιασθεί η ιστορική ανάπτυξη, όπως τα πρώτα αυτοκίνητα στο δρόμο ή οι πρώτοι σταθμοί βενζίνης. Με μια επίσκεψη σε ένα σταθμό βενζίνης ή σε ένα μεγάλο προμηθευτή καυσίμων, οι μαθητές θα μπορούσαν να πάρουν συνέντευξη από τους εμπειρογνώμονες σχετικά με την ιστορική ανάπτυξη.

Οι μεταφορές στο μέλλον: Συμπεριλάβετε μία συζήτηση σχετικά με τους τρόπους μεταφοράς του μέλλοντος. Η συζήτηση θα μπορούσε να βασιστεί στη φαντασία ή σε συνεντεύξεις με εμπόρους αυτοκινήτων, πανεπιστήμια και κατασκευαστές οχημάτων. Ποιοι θα είναι οι μελλοντικοί τρόποι μεταφοράς για τα αγαθά και τα άτομα; Θα μπορούσαμε να τα καταφέρουμε χωρίς καθόλου χρήση των ορυκτών καυσίμων;

Θέματα αστικού προγραμματισμού: Η δραστηριότητα θα μπορούσε να επεκταθεί για να συμπεριλάβει θέματα όπως οι μεταφορές αγαθών και οι συγκοινωνίες, και οι συνέπειες που έχουν οι επιλογές αστικού προγραμματισμού στις απαιτήσεις του τομέα των μεταφορών.

Μεγαλύτερη διάχυση: Αναθέστε στην τάξη να προετοιμάσει μια παρουσίαση ή μια έκθεση για ολόκληρο το σχολείο. Συγκρίνετε το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον και προσπαθήστε να απεικονίσετε τη σύγκριση αυτή με έναν ελκυστικό τρόπο (ζωγραφιές, φωτογραφίες, βίντεο κλπ.). Εάν συμμετέχει σ' αυτή τη δραστηριότητα ολόκληρο το σχολείο, τα παιδιά θα μπορούσαν να κανονίσουν μια έκθεση στην οποία θα επιδεικνύονται με διαφορετικούς τρόπους τα αποτελέσματά τους.

## **Διαθέσιμα βοηθήματα:**

---

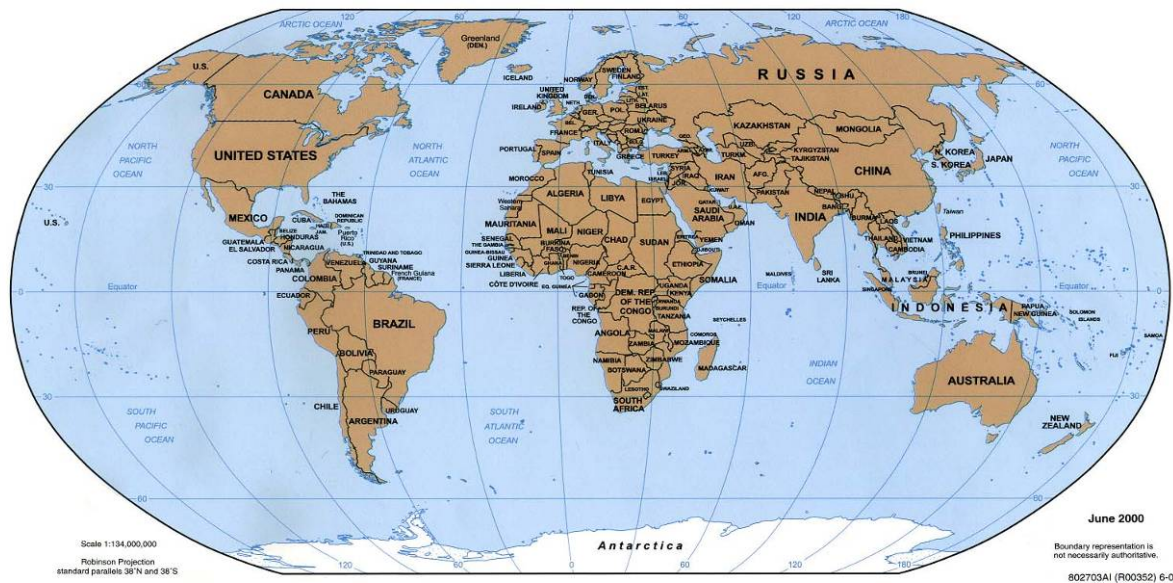
Βοήθημα 1 – Χάρτες και βασικές πληροφορίες σχετικά με την κινητικότητα και τις εκπομπές CO<sub>2</sub>

Βοήθημα 2 – Μετρώντας τους τρόπους μεταφοράς



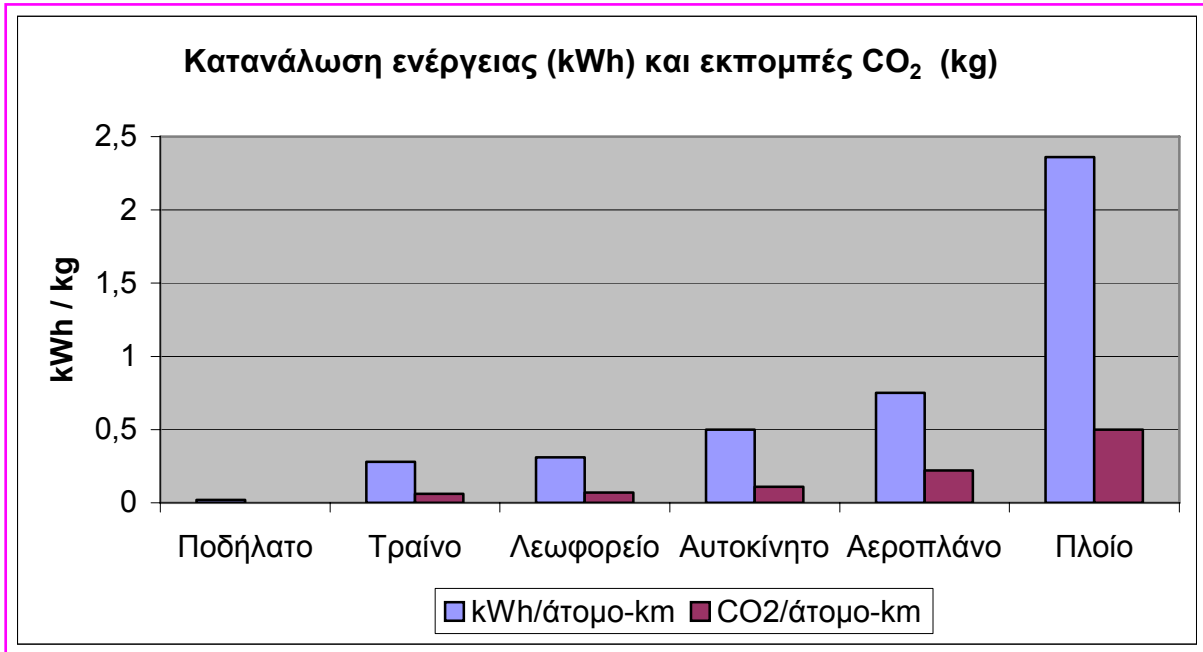
## Χάρτες και βασικές πληροφορίες σχετικά με την κινητικότητα και τις εκπομπές CO<sub>2</sub>

Μπορείτε να βρείτε χρήσιμους χάρτες, όπως ο παρακάτω, στην ιστοσελίδα:  
<http://www.lib.utexas.edu/maps/>



Βασικές πληροφορίες σχετικά με την κινητικότητα και τις εκπομπές CO<sub>2</sub> μπορείτε να βρείτε στην εξής ιστοσελίδα:

- <http://ecoagents.en.eea.europa.eu/> - Η ιστοσελίδα του «Οικολογικού Πράκτορα (Eco Agent)» της Ευρωπαϊκής Περιβαλλοντικής Οργανισμού, μέσα από την οποία οι μαθητές μπορούν να μάθουν και να ενημερωθούν γύρω από ζητήματα προστασίας του περιβάλλοντος μέσω ενός παιχνιδιού όπου παριστάνουν τους Οικολογικούς Πράκτορες (διαθέσιμη σε όλες τις γλώσσες της Ε.Ε).



Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τη μέση κατανάλωση ενέργειας (kWh) και τις μέσες εκπομπές CO<sub>2</sub> (kg) για τα διάφορα μέσα μεταφοράς. Οι τιμές είναι από την ιστοσελίδα της Νορβηγικής Στατιστικής Υπηρεσίας:

[http://www.ssb.no/emner/01/04/10/rapp\\_200116](http://www.ssb.no/emner/01/04/10/rapp_200116)

Τρόπος μεταφοράς	kWh/άτομο-km	kg CO <sub>2</sub> /άτομο-km
Ποδήλατο	0,02	0
Τραίνο	0,28	0,06
Λεωφορείο	0,31	0,07
Αυτοκίνητο	0,50	0,11
Αεροπλάνο	0,75	0,22
Πλοίο	2,36	0,50



## Ταξιδιωτικές συνήθειες τώρα και τότε – Βοήθημα 2



### Μετρώντας τους τρόπους μεταφοράς:

Όνομα του ατόμου που μετακινείται: \_\_\_\_\_

Η γενιά μου

Η γενιά των γονιών μου

Η γενιά των παππούδων και των γιαγιάδων μου




Η μεγαλύτερη μετακίνηση ήταν από \_\_\_\_\_ μέχρι \_\_\_\_\_ και διήρκεσε περίπου \_\_\_\_ (λεπτά, ώρες, μέρες).

Τα μεμονωμένα βήματα της διαδρομής ήταν:

Από	Προς	Μεταφορικό μέσο	Κατά προσέγγιση απόσταση [km]	Εκπομπές CO <sub>2</sub> σε σχέση με την απόσταση [kg/km]	Συνολικές εκπομπές CO <sub>2</sub> [kg]
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					

### Παράδειγμα:

Νορβηγία	Αίγυπτος	Αεροπλάνο	6.000	0,22	1.320
----------	----------	-----------	-------	------	-------



**Λέξεις κλειδιά:**

**Τελική χρήση ενέργειας**

**Μεταφορές**

Θέρμανση & δροσισμός χώρων  
 Ζεστό & ψυχρό νερό  
 Φωτισμός  
 Ηλεκτρικές συσκευές

**Γενικό πεδίο**

Αειφόρος ανάπτυξη γενικά  
 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας  
 Ενεργειακή αποδοτικότητα (εξοικονόμηση)  
**Περιβαλλοντικά φιλικές μεταφορές**

**Εκπαιδευτικό αντικείμενο**

**Μαθηματικά**  
**Ιστορία**  
**Εικαστικά**  
**Γεωγραφία**

**Ηλικίες**

**6-8 ετών**  
**9-10 ετών**  
**11-12 ετών**