



Ιστοεξερεύνηση

Προχωρημένο επίπεδο

Φόρος άνθρακα





Τίτλος Ιστοεξερεύνησης:

Φόρος άνθρακα

ΕΠΙΠΕΔΟ Ιστοεξερεύνησης:

Προχωρημένο επίπεδο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτή η Ιστοεξερεύνηση ονομάζεται "Φόρος άνθρακα". Ας ξεκινήσουμε με ένα ενδιαφέρον γεγονός. Η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης έχει μια σκοτεινή πλευρά. Αποδείχθηκε ότι το αποτύπωμα άνθρακα από την εκπαίδευση μιας μόνο τεχνητής νοημοσύνης ανέρχεται σε 284 τόνους ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα - πέντε φορές τις εκπομπές κατά τη διάρκεια της ζωής ενός μέσου αυτοκινήτου! Η εκπαίδευση της τεχνητής νοημοσύνης είναι πολύ απαιτητική για τη λειτουργία του υπολογιστή. Τα νευρωνικά δίκτυα χρειάζονται τεράστια υπολογιστική ισχύ και αυτό απαιτεί πολλή ενέργεια, η οποία δημιουργεί αποτύπωμα άνθρακα.

Ο πρώτος στόχος σας είναι να μάθετε τι είναι το αποτύπωμα άνθρακα.

Ο δεύτερος στόχος σας είναι να βρείτε ποιος εμπλέκεται περισσότερο στη δημιουργία του αποτυπώματος άνθρακα.

Στη συνέχεια, να προσπαθήσετε να μάθετε πώς το αποτύπωμα άνθρακα επηρεάζει το περιβάλλον.

Ο τέταρτος στόχος είναι να μάθετε πώς μετριέται το αποτύπωμα άνθρακα.

Ο τελευταίος στόχος είναι να βρείτε πώς μπορεί να μειωθεί το αποτύπωμα άνθρακα.



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ





Αυτή η Ιστοξερεύνηση θα σας κάνει ειδικούς στο αποτύπωμα άνθρακα. Θα είστε σε θέση να συζητήσετε για το αποτύπωμα άνθρακα και να διηγηθείτε μια σύντομη ιστορία σχετικά με αυτό. Μια ιστορία για το τι είναι το αποτύπωμα άνθρακα, ποιος ή τι το προκαλεί, πώς το αποτύπωμα άνθρακα επηρεάζει το περιβάλλον, πώς μετριέται και πώς μπορεί να μειωθεί. Δημιουργήστε την ιστορία για το ανθρακικό αποτύπωμα ολοκληρώνοντας τις ακόλουθες εργασίες. Πάρτε σύντομες σημειώσεις για να διηγηθείτε την ιστορία στο τέλος της Ιστοξερεύνησης.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Τι είναι το αποτύπωμα άνθρακα;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Μάθετε ποιος ή τι δημιουργεί το αποτύπωμα άνθρακα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Μάθετε πώς το αποτύπωμα άνθρακα επηρεάζει το περιβάλλον.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Μάθετε πώς να μετράτε το αποτύπωμα άνθρακα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Μάθετε τι μπορούμε να κάνουμε για να μειώσουμε το αποτύπωμα άνθρακα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

Διαβάστε αυτό το άρθρο και εξηγήστε τι είναι το αποτύπωμα άνθρακα.

<https://www.celakovice.cz/cs/mesto/zivotni-prostredi/informace/co-je-uhlikova-stopa.html>





Αν δεν είστε σίγουροι για το τι είναι το αποτύπωμα άνθρακα, δείτε ένα βίντεο στο οποίο ένας γενναίος νεαρός εξηγεί το αποτύπωμα άνθρακα και δίνει ένα παράδειγμα. Παρακολουθήστε μόνο τα πρώτα 5 λεπτά.

https://www.youtube.com/watch?v=WAMcJ5_NXLY&ab_channel=Tade%C3%A1%C5%A1%C4%8Cech

Το ανθρακικό αποτύπωμα είναι οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, εκφρασμένες σε ισοδύναμο διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) που προκαλούνται από ένα άτομο, ένα προϊόν ή μια ενέργεια. Χρησιμοποιείται, συχνά, σε σχέση με τα προϊόντα. Εκφράζει το άθροισμα όλων των αερίων του θερμοκηπίου, που έχουν απελευθερωθεί στην ατμόσφαιρα κατά την παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος.



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

Μάθετε ποιος ή τι δημιουργεί το αποτύπωμα άνθρακα.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το αποτύπωμα άνθρακα αναφέρεται σε ένα προϊόν ή μια ενέργεια, αλλά είναι αποτέλεσμα των ανθρώπινων αναγκών. Με απλά λόγια, το αποτύπωμα άνθρακα δημιουργείται από τον άνθρωπο.

Το αποτύπωμα άνθρακα διακρίνεται σε άμεσο και έμμεσο. Το άμεσο ανθρακικό αποτύπωμα είναι η ποσότητα των αερίων του θερμοκηπίου που εκπέμπονται κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας (κατά την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τη θέρμανση, τις εκπομπές αερίων κατά την οδήγηση ενός αυτοκινήτου ...). Το έμμεσο ανθρακικό αποτύπωμα είναι η ποσότητα των αερίων του θερμοκηπίου που εκπέμπονται κατά τη διάρκεια ολόκληρου του κύκλου ζωής του προϊόντος - από την κατασκευή έως την τελική απόρριψη.

Και ποιες είναι οι πηγές του ανθρακικού αποτυπώματος; Ποια βιομηχανία συμβάλλει περισσότερο στο αποτύπωμα άνθρακα; Εσείς τι πιστεύετε;





Ποιος είναι ο "νικητής" του αποτυπώματος άνθρακα; Η κατάταξη είναι από το 2010.

- παραγωγή ενέργειας και θερμότητας - έως το ¼ των παγκόσμιων εκπομπών
- γεωργία - 24% - εκπομπές από:
 - καλλιέργεια (οι καλλιέργειες σε όλο τον κόσμο αφήνουν αποτύπωμα άνθρακα όπως 200 σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα)
 - κτηνοτροφία
- βιομηχανία - 21%, έχει αναφερθεί ότι περίπου το 5% των συνολικών παγκόσμιων εκπομπών προέρχεται από τη βιομηχανία μόδας, δηλαδή περισσότερο από τις αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές!
- μεταφορές 14% (αεροπορικές, οδικές, σιδηροδρομικές, θαλάσσιες)

Κάνετε εξαιρετική δουλειά με τη δεύτερη εργασία!

Ας κάνουμε την τρίτη εργασία.



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

Μάθετε πώς το αποτύπωμα άνθρακα επηρεάζει το περιβάλλον.

Το αποτύπωμα άνθρακα είναι η ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) που απελευθερώνεται στον αέρα, π.χ. από τους σταθμούς παραγωγής ενέργειας, τη γεωργία, τη βιομηχανία, τις μεταφορές. Λόγω της τεράστιας ποσότητας CO₂ που απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα, ο πλανήτης μας θερμαίνεται. Ποιες είναι οι επιπτώσεις της αύξησης της θερμοκρασίας; Κοιτάξτε τις παρακάτω εικόνες και προσπαθήστε να εξηγήσετε πώς κάθε εικόνα αναφέρεται στην αύξηση της θερμοκρασίας της Γης και στο αποτύπωμα άνθρακα.







Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα της Γης ευθύνονται για την υπερθέρμανση του πλανήτη. Η άνοδος της θερμοκρασίας προκαλεί το λιώσιμο των πάγων, πράγμα που σημαίνει ότι, η στάθμη των ωκεανών ανεβαίνει και η ξηρά καλύπτεται από νερό. Από την άλλη πλευρά, ορισμένες περιοχές έχουν να αντιμετωπίσουν σοβαρή έλλειψη νερού, επειδή το νερό στέρεψε. Σήμερα, σε ορισμένα μέρη δεν υπάρχει ποτάμι ή λίμνη, παρά μόνο το ξεραμένο έδαφος. Και το αποξηραμένο έδαφος δεν παρέχει κατάλληλες συνθήκες για καλλιέργειες, οπότε σε αυτές τις άγονες περιοχές οι άνθρωποι λιμοκτονούν και αναγκάζονται να μετακομίσουν σε άλλο μέρος για να επιβιώσουν. Λόγω της υψηλής συγκέντρωσης διοξειδίου του άνθρακα στον αέρα, είναι πιθανό να γίνουν ακραία καιρικά φαινόμενα. Για παράδειγμα, υπάρχουν τροπικές καταιγίδες ή δασικές πυρκαγιές μεγάλης κλίμακας. Αυτό, φυσικά, επηρεάζει τα ζώα επειδή ζουν στη φύση - για παράδειγμα, τα κοάλα πεθαίνουν σε δασικές πυρκαγιές ή το λιώσιμο των πάγων της Αρκτικής απειλεί την επιβίωση των πολικών αρκούδων.

Καταφέρατε, επίσης, να ολοκληρώσετε τον τρίτο στόχο!



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Πώς υπολογίζεται το αποτύπωμα άνθρακα;

Το ανθρακικό αποτύπωμα ενός ατόμου ή ιδρύματος, μιας πολιτείας, μιας βιομηχανίας, μιας δραστηριότητας ή μιας πόλης υπολογίζεται με το άθροισμα της ποσότητας των αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται από όλες τις δραστηριότητες που πραγματοποιεί το άτομο ή η οντότητα. Τα αέρια του θερμοκηπίου συγκεντρώνονται από την ποσότητα της ενέργειας που καταναλώνεται (για παράδειγμα, την ποσότητα της καμένης βενζίνης ή του άνθρακα).

Παρακολουθήστε το βίντεο στο οποίο μπορείτε να μάθετε πώς μετριέται το ανθρακικό αποτύπωμα.

https://www.youtube.com/watch?v=UUILCBrZdV4&ab_channel=MetropolTV

Ένας μετρητής ποιότητας του αέρα μπορεί να μοιάζει κάπως έτσι.





Ζητήστε τώρα από κάποιον από την οικογένειά σας να σας βοηθήσει να υπολογίσετε το αποτύπωμα άνθρακα του νοικοκυριού στο οποίο ζείτε. Ανοίξτε τον ακόλουθο σύνδεσμο, στον οποίο μια αριθμομηχανή θα σας διευκολύνει.

<https://uhlikovastopa.cz/kalkulacka>



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

Μάθετε πώς μπορούμε να μειώσουμε το αποτύπωμα άνθρακα.

Μία από τις πολλές λύσεις για τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα είναι η χρήση της τεχνολογίας CCS. Μπορείτε να μάθετε τι είναι αυτή η τεχνολογία σε αυτό το βίντεο.

https://www.youtube.com/watch?v=RIKKBiFw0A&ab_channel=%C4%8Cesk%C3%A1geologick%C3%A1slu%C5%BEba

Μπορείτε να μειώσετε το αποτύπωμα άνθρακα. Το πιο σημαντικό είναι να σταματήσετε να σπαταλάτε - τρόφιμα, νερό, ηλεκτρική ενέργεια κ.λπ. Ξεκινήστε με το περπάτημα ή την ποδηλασία και μην μετακινήστε με το αυτοκίνητο. Ή μπορείτε να αλλάξετε λίγο τις διατροφικές σας συνήθειες - να τρώτε λιγότερο κρέας και περισσότερα λαχανικά και φρούτα.

Μπορούμε, επίσης, να ισορροπήσουμε το αποτύπωμα άνθρακα. Αυτός ο τρόπος ονομάζεται "αντιστάθμιση του ανθρακικού αποτυπώματος". Στο βίντεο που ακολουθεί, θα μάθετε τι σημαίνει αυτός ο όρος.

https://www.youtube.com/watch?v=6NGKbdtJOVw&ab_channel=Ci2%2Co.ps

Αυτό είναι το τέλος της Ιστοεξερεύνησης για το αποτύπωμα άνθρακα. Για να αποδείξετε ότι γνωρίζετε κάτι για το θέμα αυτό, προσπαθήστε να διηγηθείτε μια σύντομη ιστορία. Μια ιστορία για το τι είναι το αποτύπωμα άνθρακα, ποιος το δημιουργεί, πώς το αποτύπωμα άνθρακα επηρεάζει το περιβάλλον, πώς μετριέται και πώς μπορεί να μειωθεί. Αν μπορείτε να διηγηθείτε την ιστορία, αποδεικνύει ότι γνωρίζετε ήδη πολλά για το αποτύπωμα άνθρακα.

Ολοκληρώσατε και την τελευταία εργασία!





ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Έχετε ολοκληρώσει με επιτυχία διάφορες εργασίες σε αυτή την Ιστοεξερεύνηση. Προσπαθήστε να απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

- Τι από ότι είδατε σήμερα γνωρίζετε ήδη;
- Τι καινούριο μάθατε;
- Γιατί οι άνθρωποι πρέπει να γνωρίζουν αυτές τις γνώσεις;
- Αν έπρεπε να πείτε σε κάποιον λίγα λόγια για το ανθρακικό αποτύπωμα, τι θα λέγατε;

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σε αυτή την Ιστοεξερεύνηση, αποκτήσατε νέες γνώσεις σχετικά με το ανθρακικό αποτύπωμα. Γνωρίζετε τι είναι το ανθρακικό αποτύπωμα, ποιος το δημιουργεί, τι αντίκτυπο έχει στο περιβάλλον, πώς υπολογίζεται και τι μπορείτε να κάνετε για να μειώσετε το ανθρακικό αποτύπωμα ή πώς να το ισορροπήσετε.

Συγχαρητήρια!



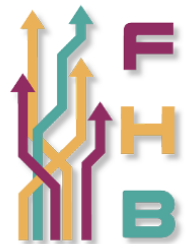


GRETA

Challenge-based Learning in Primary Schools for Climate Change Awareness



Istituto Comprensivo "Don Milani" di Lanciano



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

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

Project Number: 2020-1-EL01-KA201-078808

