

All Aboard

Υποστήριξη των μικρών παιδιών για να ηγηθούν της αλλαγής

Ενίσχυση Ικανοτήτων των Εκπαιδευτικών

Global Playground Stockholm

Innovation Frontiers
Mind is the limit

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS LOUREIRO

mentortec

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις.

Είμαι εξοικονομητής ενέργειας. Εσύ;

Σύντομη περιγραφή

Η ενότητα 4 αποσκοπεί στην αύξηση των γνώσεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τη σημασία της προώθησης της βιώσιμης χρήσης της ενέργειας και του νερού, την ευαισθητοποίηση σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας και νερού, την επανεξέταση των καθημερινών συμπεριφορών των μαθητών, καθώς και την εκπαίδευσή τους στη συστημική σκέψη (για παράδειγμα την κατανόηση της σύνδεσης μεταξύ της κατανάλωσης ενέργειας, της κλιματικής αλλαγής/της υπερθέρμανσης του πλανήτη και των προβλημάτων υγείας).





Στόχοι

1. Ορισμός της πράσινης ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας/νερού.
2. Αποκτήστε γνώσεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να εξοικονομηθεί ενέργεια και νερό με τη χρήση διαφόρων εργαλείων και με την αλλαγή καθημερινών συνηθειών.
3. Βελτίωση των γνώσεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τα οφέλη της ευαισθητοποίησης για τη σημασία της εξοικονόμησης ενέργειας και νερού.
4. Αναστοχασμός σχετικά με συμπεριφορές/συνήθειες που προωθούν τη βιώσιμη χρήση της ενέργειας και του νερού.



Μαθησιακά αποτελέσματα

1. Ορισμός της πράσινης (ανανεώσιμης) ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας/νερού και των κύριων πλεονεκτημάτων της για τα μικρά παιδιά καθώς και για το περιβάλλον.
2. Προσδιορισμός των οφελών από την ευαισθητοποίηση σχετικά με το πρόβλημα της μη βιώσιμης κατανάλωσης ενέργειας και νερού.
3. Κατανόηση των διάφορων συμπεριφορών/συνηθειών που προάγουν/δεν προάγουν τη βιώσιμη χρήση ενέργειας και νερού.

Περιεχόμενα

1. Τύποι πηγών ενέργειας
2. Ενεργειακή απόδοση



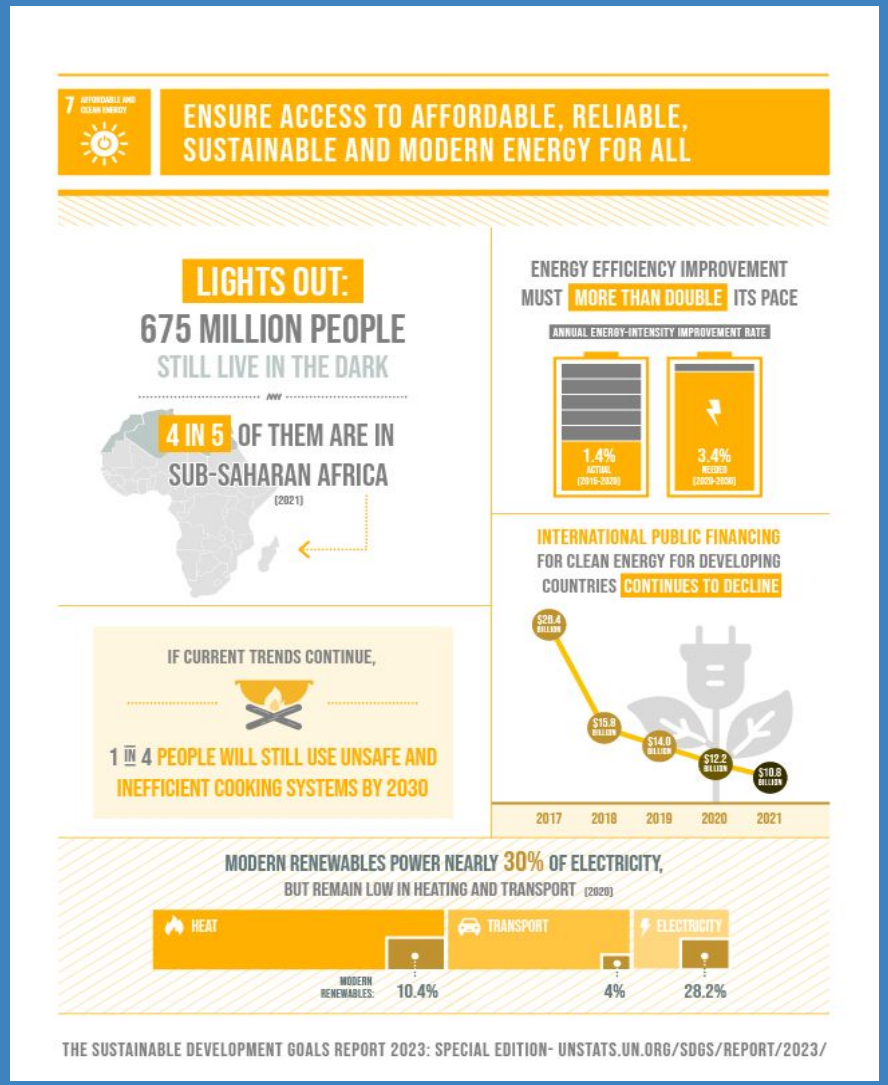


1. Τύποι πηγών ενέργειας






ΣΤΟΧΟΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
17 ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΝΑ ΑΛΛΑΞΟΥΜΕ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΜΑΣ
1 ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΦΤΩΧΕΙΑ
2 ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΠΕΙΝΑ
3 ΚΑΛΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΥΗΜΕΡΙΑ
4 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
5 ΙΣΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ
6 ΚΑΘΑΡΟ ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ
7 ΦΤΗΝΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
8 ΑΞΙΟΠΡΕΠΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
9 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ
10 ΛΙΓΟΤΕΡΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ
11 ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ
12 ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
13 ΔΡΑΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ
14 ΖΩΗ ΣΤΟ ΝΕΡΟ
15 ΖΩΗ ΣΤΗ ΣΤΕΡΙΑ
16 ΕΙΡΗΝΗ, ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΙΣΧΥΡΟΙ ΘΕΣΜΟΙ
17 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ
ΣΤΟΧΟΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ


7
ENSURE ACCESS TO AFFORDABLE, RELIABLE, SUSTAINABLE AND MODERN ENERGY FOR ALL
LIGHTS OUT:
675 MILLION PEOPLE
STILL LIVE IN THE DARK
4 IN 5 OF THEM ARE IN SUB-SAHARAN AFRICA
(2021)
IF CURRENT TRENDS CONTINUE,
1 IN 4 PEOPLE WILL STILL USE UNSAFE AND INEFFICIENT COOKING SYSTEMS BY 2030
ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMENT MUST MORE THAN DOUBLE ITS PACE
ANNUAL ENERGY-INTENSITY IMPROVEMENT RATE
1.4%
3.4%
INTERNATIONAL PUBLIC FINANCING FOR CLEAN ENERGY FOR DEVELOPING COUNTRIES CONTINUES TO DECLINE
$28.4 BILLION
$15.8 BILLION
$14.0 BILLION
$12.2 BILLION
$10.8 BILLION
2017
2018
2019
2020
2021
MODERN RENEWABLES POWER NEARLY 30% OF ELECTRICITY, BUT REMAIN LOW IN HEATING AND TRANSPORT (2020)
HEAT
TRANSPORT
ELECTRICITY
MODERN RENEWABLES:
10.4%
4%
28.2%
THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS REPORT 2023: SPECIAL EDITION- UNSTATS.UN.ORG/SDGS/REPORT/2023/

Τι είναι η ενέργεια και για ποιο λόγο χρησιμοποιείται;



Ενέργεια είναι η ικανότητα να επιτελούμε έργο και χρησιμοποιείται για πολλά πράγματα, όπως για την κίνηση των αυτοκινήτων στους δρόμους, για τη διέλευση των πλοίων από το νερό, για το μαγείρεμα του φαγητού στις σόμπες, για το φωτισμό των σπιτιών και των σχολείων μας και για την κατασκευή προϊόντων. Υπάρχουν πολλές μορφές ενέργειας όπως:

- Θέρμανση
- Ψύξη
- Ηλεκτρισμός

Τύποι πηγών ενέργειας



Υπάρχουν πολλές διαφορετικές πηγές ενέργειας, αλλά όλες μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες:

- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Οι ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρωτογενείς πηγές ενέργειας για την παραγωγή χρήσιμης ενέργειας, όπως η θερμότητα, ή για την παραγωγή δευτερογενών πηγών ενέργειας, όπως η ηλεκτρική ενέργεια και το υδρογόνο.

Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας



Οι μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι περιορισμένες και μπορούν να εξαχθούν από τη γη. Ο άνθρακας, το φυσικό αέριο και το πετρέλαιο είναι μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που σχηματίστηκαν κατά τη διάρκεια χιλιάδων ετών από τα θαμμένα υπολείμματα αρχαίων θαλάσσιων φυτών και ζώων που έζησαν πριν από εκατομμύρια χρόνια, γι' αυτό και αποκαλούμε αυτές τις πηγές ενέργειας ορυκτά καύσιμα. Τα ορυκτά καύσιμα, όταν καίγονται για την παραγωγή ενέργειας, προκαλούν επιβλαβείς εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, όπως το διοξείδιο του άνθρακα.

Τα ορυκτά καύσιμα είναι ο μεγαλύτερος παράγοντας που συμβάλλει στην παγκόσμια κλιματική αλλαγή, καθώς ευθύνονται για πάνω από το 75% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και σχεδόν το 90% όλων των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Καθώς οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου καλύπτουν τη Γη, παγιδεύουν τη θερμότητα του ήλιου. Αυτό οδηγεί στην υπερθέρμανση του πλανήτη και στην κλιματική αλλαγή.

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας



Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αντικαθίστανται με φυσικό τρόπο. Μέρα με τη μέρα, ο ήλιος λάμπει, τα φυτά μεγαλώνουν, ο άνεμος φυσά και τα ποτάμια ρέουν.

Υπάρχουν πέντε μεγάλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας:

- Ηλιακή ενέργεια από τον ήλιο
- Αιολική ενέργεια
- Υδροηλεκτρική ενέργεια από ρέον νερό
- Βιομάζα από φυτά
- Γεωθερμική ενέργεια από τη θερμότητα στο εσωτερικό της γης

Τα αιολικά, ηλιακά και υδροηλεκτρικά συστήματα παράγουν ηλεκτρική ενέργεια χωρίς εκπομπές ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Τα γεωθερμικά συστήματα και τα συστήματα βιομάζας εκπέμπουν ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους, αν και οι συνολικές εκπομπές στον αέρα είναι γενικά πολύ χαμηλότερες από εκείνες των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα και φυσικού αερίου.

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αντιπροσώπευαν το υψηλότερο μερίδιο στην παραγωγή πρωτογενούς ενέργειας στην ΕΕ το 2021 (41 %), ακολουθούμενες από την πυρηνική θερμότητα (31 %), τα στερεά ορυκτά καύσιμα (15 %), το φυσικό αέριο (6 %), το πετρέλαιο και τα προϊόντα πετρελαίου (3 %) και τα μη ανανεώσιμα απόβλητα (2 %).

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στα σχολεία

Τα σχολεία αποτελούν εξαιρετικό παράδειγμα για τα οφέλη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ένα σχολικό σύστημα ανανεώσιμης ενέργειας παρέχει στους μαθητές μια επιτόπια μαθησιακή εμπειρία, ενώ παράλληλα συμβάλλει στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του σχολείου.

Ενώ ένα σύστημα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα καλύψει μέρος των ενεργειακών αναγκών του σχολείου, μπορεί να έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο ως εκπαιδευτικός πόρος. Τα συστήματα ανανεώσιμης ενέργειας που εγκαθίστανται για εκπαιδευτικούς λόγους δεν χρειάζεται να είναι μεγάλα, αλλά πρέπει να είναι ορατά και προσβάσιμα. Τα συστήματα παρακολούθησης επιτρέπουν στους μαθητές να παρακολουθούν τα ενεργειακά και κλιματικά δεδομένα.

Πριν από την επένδυση σε οποιοδήποτε σύστημα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, είναι σημαντικό να καταστεί το σχολικό κτίριο όσο το δυνατόν πιο αποδοτικό. Η μείωση της χρήσης ενέργειας με την εφαρμογή στρατηγικών ενεργειακής απόδοσης έχει τον πιο οικονομικό αντίκτυπο στους λογαριασμούς ενέργειας. Με τη μείωση της χρήσης ενέργειας, ένα σχολείο μπορεί επίσης να είναι σε θέση να ενσωματώσει ένα σύστημα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που να ικανοποιεί περισσότερες από τις ενεργειακές του ανάγκες.

Το σχολείο μπορεί να εργαστεί σε τρεις βασικούς τομείς για να είναι ενεργειακά αποδοτικό:

- συστήματα φωτισμού και ελέγχου
- μηχανολογικά συστήματα (εξοπλισμός θέρμανσης, ψύξης, εξαερισμού και θέρμανσης νερού), συμπεριλαμβανομένης της λειτουργίας και της συντήρησης
- κέλυφος κτιρίου (τοίχοι, δάπεδο και οροφή).

2. Ενεργειακή απόδοση

Ενεργειακή απόδοση



Τι είναι η ενεργειακή απόδοση;
Ενεργειακή απόδοση σημαίνει χρήση λιγότερης ενέργειας για την εκτέλεση της ίδιας εργασίας, δηλαδή εξάλειψη της σπατάλης ενέργειας. Η ενεργειακή απόδοση επιφέρει ποικίλα οφέλη: μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, μείωση της ζήτησης για εισαγωγές ενέργειας και μείωση του κόστους μας για ένα νοικοκυριό και την οικονομία.
Ενώ οι τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συμβάλλουν στην επίτευξη αυτών των στόχων, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης είναι ο φθηνότερος - και συχνά ο ταχύτερος τρόπος για τη μείωση της χρήσης ορυκτών καυσίμων.

Παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση ενέργειας



Διάφοροι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την ποσότητα ενέργειας που χρησιμοποιεί ένα κτίριο, όπως:

- η κατάσταση του κτιρίου
- πόσο καλά διαχειρίστηκαν και συντηρήθηκαν το κτίριο και τα συστήματα
- το είδος του περιβάλλοντος - για παράδειγμα διαφορετικές λειτουργικές απαιτήσεις
- ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στο κτίριο
- συμπεριφορές των χρηστών
- περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως καύσωνες ή ακραίο ψύχος

Κτίρια



Η βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας των κτιρίων και των εταιρικών τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οδηγεί στη δημιουργία κτιρίων μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας. Μπορούν επίσης να γίνουν αλλαγές σε υφιστάμενα κτίρια για τη μείωση της χρήσης ενέργειας και του κόστους. Αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν μικρά βήματα, όπως η επιλογή λαμπτήρων LED, και ενεργειακά αποδοτικών συσκευών, η εγκατάσταση αισθητήρων και ελέγχων, ή μεγαλύτερες προσπάθειες, όπως η αναβάθμιση της μόνωσης και ο κλιματισμός.

Οχήματα





Τα ενεργειακά αποδοτικά οχήματα απαιτούν λιγότερα καύσιμα για να καλύψουν μια δεδομένη απόσταση. Αυτό δημιουργεί λιγότερες εκπομπές και καθιστά τη λειτουργία τους σημαντικά λιγότερο δαπανηρή. Τα υβριδικά και τα πλήρως ηλεκτρικά οχήματα είναι ιδιαίτερα αποδοτικά ως προς την κατανάλωση καυσίμου.
Ένας τρόπος για να μειωθεί η ανάγκη για μετακινήσεις με προσωπικό όχημα είναι το περπάτημα, το ποδήλατο, ο συνδυασμός αυτοκινήτων και η μετακίνηση με τα μέσα μαζικής μεταφοράς.

Συμπεριφορά



Ο σχεδιασμός και η τεχνολογία μπορούν να βελτιώσουν την ενεργειακή απόδοση, αλλά τι αντίκτυπο μπορούν να έχουν αν δεν έχουμε κίνητρο να τα αγοράσουμε, να τα εγκαταστήσουμε και/ή να τα ενεργοποιήσουμε;
Έρευνες έχουν δείξει ότι το 30 % της δυνητικής εξοικονόμησης ενέργειας από τις τεχνολογίες υψηλής απόδοσης χάνεται λόγω διαφόρων κοινωνικών, πολιτιστικών και οικονομικών παραγόντων. Η αντιμετώπιση αυτών των παραγόντων αποτελεί επίσης σημαντική συνιστώσα για να καταστεί η οικονομία μας πιο ενεργειακά αποδοτική.



Συμπεριφορά

Ποιες είναι οι αλλαγές συμπεριφοράς;

Οι αλλαγές συμπεριφοράς είναι ενέργειες στις οποίες μπορούν να προβούν οι καταναλωτές ενέργειας για να μειώσουν ή να εξαλείψουν την περιττή ή σπάταλη κατανάλωση ενέργειας, όπως για παράδειγμα περπάτημα, ποδήλατο ή χρήση δημόσιων συγκοινωνιών αντί για οδήγηση, μετριασμός της χρήσης θέρμανσης και κλιματισμού, αντικατάσταση αεροπορικών πτήσεων με σιδηροδρομικά ταξίδια, όπου αυτό είναι δυνατόν, ή επιλογή ενός πιο αποδοτικού οχήματος.

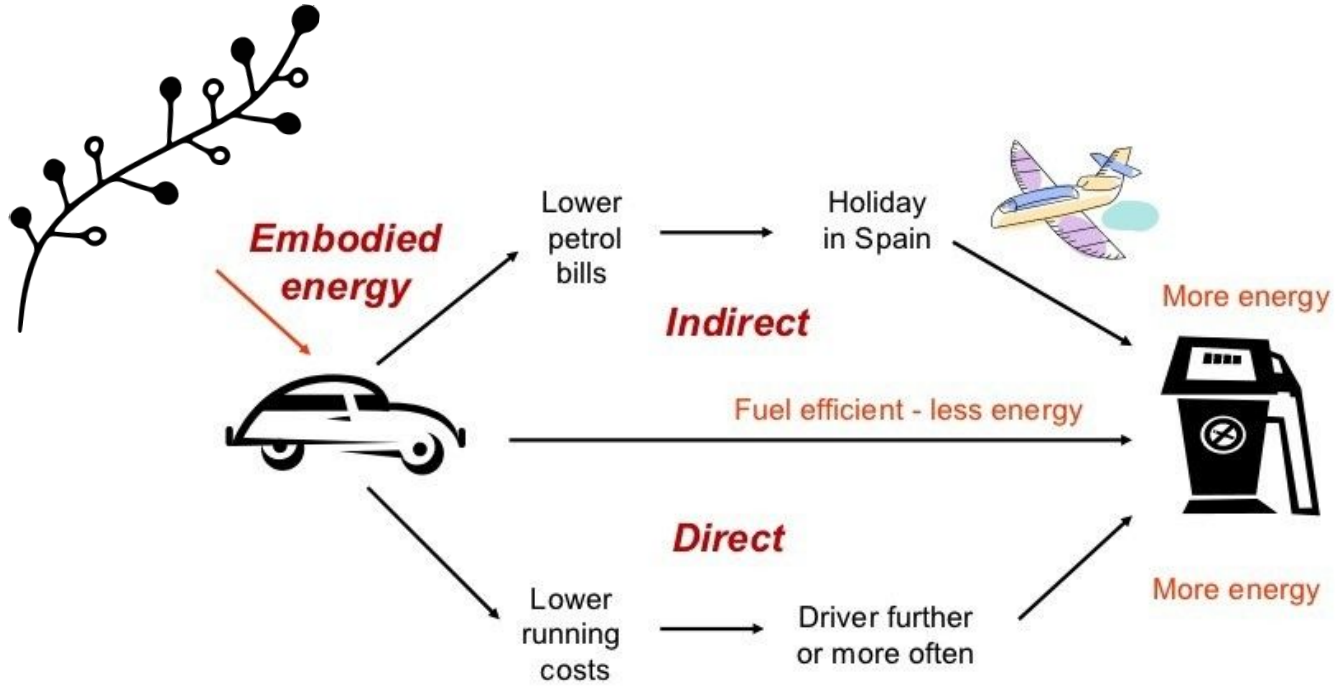
Γιατί είναι σημαντικές οι αλλαγές συμπεριφοράς;

Οι αλλαγές στη συμπεριφορά για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας μπορούν να βελτιώσουν την ευημερία και τη δημόσια υγεία και να συμβάλουν στην απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές. Μπορούν επίσης να αντιμετωπίσουν ζητήματα ισότητας, συρρικνώνοντας το μεγάλο χάσμα μεταξύ της δυσανάλογα υψηλής κατά κεφαλήν κατανάλωσης ενέργειας στις πλούσιες χώρες και αυτής στις αναπτυσσόμενες οικονομίες. Πολλές δράσεις μπορούν να αναληφθούν άμεσα, συχνά με μικρό ή μηδενικό κόστος, όπως το να χαμηλώνουμε τον θερμοστάτη ή να περπατάμε αντί να οδηγούμε.

Ποιες είναι οι προκλήσεις;

Οι αλλαγές στη συμπεριφορά δεν εξαρτώνται μόνο από τις ατομικές επιλογές, αλλά και από συστημικούς παράγοντες, όπως η διαθεσιμότητα υποδομών, όπως ποδηλατόδρομοι, δημόσιες συγκοινωνίες ή σιδηροδρομικές γραμμές υψηλής ταχύτητας. Επομένως, η αποτελεσματική πολιτική και οι επενδύσεις θα είναι απαραίτητες για να διαδραματίσουν οι αλλαγές στη συμπεριφορά τον ρόλο που οραματίζονται στο καθαρό μηδενικό επίπεδο εκπομπών

Επίδραση ανάκαμψης



Το φαινόμενο της ανάκαμψης είναι όταν βελτιώνεται η ενεργειακή απόδοση, το οριακό κόστος της ενέργειας και των ενεργειακών υπηρεσιών θα μειωθεί, οδηγώντας σε αύξηση της ζήτησης.
Παράδειγμα: ο οδηγός που αντικαθιστά το αυτοκίνητό του με ένα αποδοτικό μοντέλο, μόνο και μόνο για να εκμεταλλευτεί το φθηνότερο κόστος λειτουργίας του και να οδηγήσει πιο μακριά και πιο συχνά, με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται περισσότερα καύσιμα και να αυξάνονται οι εκπομπές.

Ενεργειακή απόδοση - τι μπορεί να γίνει στα σχολεία;

Μετρήσεις: οι έξυπνοι μετρητές παρέχουν τακτικές, αυτοματοποιημένες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση της ηλεκτρικής σας ενέργειας. Μπορείτε να τους ρυθμίσετε ώστε να παρέχουν δεδομένα σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα

Κατανόηση των λογαριασμών ενέργειας: Η κατανόηση της κατανάλωσης ενέργειας και της προβλεπόμενης χρήσης μπορεί να σας βοηθήσει να προϋπολογίσετε και να συγκρίνετε με μεγαλύτερη ακρίβεια τα τιμολόγια.

Ενεργειακός έλεγχος: ο ενεργειακός έλεγχος είναι μια αξιολόγηση των ενεργειακών αναγκών και της αποδοτικότητας των κτιρίων και του χώρου σας. Ένας ενεργειακός έλεγχος μπορεί να σας βοηθήσει να κατανοήσετε και να ιεραρχήσετε τα έργα ενεργειακής απόδοσης και να επισημάνετε τους τομείς στους οποίους μπορείτε να κάνετε βελτιώσεις. Αυτό μπορεί να αποτελέσει μια δραστηριότητα που μπορείτε να κάνετε με τα παιδιά.

Αλλαγή συμπεριφοράς: συζητήστε την ενεργειακή αποδοτικότητα στις συναντήσεις του προσωπικού, στις συνελεύσεις και στα μαθήματα. Τοποθετήστε αφίσες που υπενθυμίζουν στο προσωπικό και τους μαθητές να απενεργοποιούν τον εξοπλισμό ή τα συστήματα.

Ενεργειακή απόδοση-παραδείγματα στο σχολείο

Ενημερώστε τους μαθητές για την ενεργειακή απόδοση και γιατί είναι απαραίτητη. Δώστε παραδείγματα εξοικονόμησης ενέργειας, όπως να κλείνετε το τρεχούμενο νερό όταν δεν το χρειάζεστε, να απενεργοποιείτε τον φωτισμό και τις συσκευές όταν το δωμάτιο είναι άδειο κ.λπ.

Χρησιμοποιήστε δημιουργικές αφίσες για να ενημερώνετε και να υπενθυμίζετε στους μαθητές την ενεργειακή αποδοτικότητα

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταινίες, παιχνίδια, κουίζ για την ευαισθητοποίηση των παιδιών

Πραγματοποιήστε επιτόπιους ελέγχους όπου οι μαθητές μπορούν να περιηγηθούν στο σχολείο και να αναζητήσουν τους κλέφτες ενέργειας

Πραγματοποιήστε επισκέψεις μελέτης και προσκαλέστε τοπικές πρωτοβουλίες στο σχολείο για να μιλήσουν για τα έργα τους

All Aboard



Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας!