



ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Σχολική Μονάδα: Μειονοτικό Γυμνάσιο – Λύκειο Κομοτηνής
Σχολικό Έτος: 2021-2022

Τι είναι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ);

- Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) ή ήπιες μορφές ενέργειας ή νέες πηγές ενέργειας ή πράσινη ενέργεια είναι μορφές εκμεταλλεύσιμης ενέργειας που προέρχονται από διάφορες φυσικές διαδικασίες, όπως ο άνεμος, ο ήλιος, η γεωθερμία, η κυκλοφορία του νερού και άλλες. οι ΑΠΕ έχουν μελετηθεί ως λύση στο πρόβλημα της αναμενόμενης εξάντλησης των (μη ανανεώσιμων) αποθεμάτων ορυκτών καυσίμων.



Πλεονεκτήματα των ΑΠΕ

- Είναι πολύ φιλικές προς το περιβάλλον, έχοντας ουσιαστικά μηδενικά κατάλοιπα και απόβλητα.
- Δεν πρόκειται να εξαντληθούν ποτέ, σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα.
- Μπορούν να βοηθήσουν την ενεργειακή αυτάρκεια μικρών και αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς και να αποτελέσουν την εναλλακτική πρόταση σε σχέση με την οικονομία του πετρελαίου.
- Είναι ευέλικτες εφαρμογές, που μπορούν να παράγουν ενέργεια ανάλογη με τις ανάγκες του επί τόπου πληθυσμού, καταργώντας την ανάγκη για τεράστιες μονάδες παραγωγής ενέργειας (καταρχήν για την ύπαιθρο), αλλά και για μεταφορά της ενέργειας σε μεγάλες αποστάσεις.

- 
- Επιδοτούνται από τις περισσότερες κυβερνήσεις.
 - Ο εξοπλισμός είναι απλός στην κατασκευή και τη συντήρηση και έχει πολύ μεγάλο χρόνο ζωής.
 - Συμβάλλουν στην αποκέντρωση του ενεργειακού συστήματος, αφού υπάρχουν σε πολλά γεωγραφικά σημεία και καλύπτουν ενεργειακές ανάγκες σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο. Επιπλέον μειώνουν τις απώλειες κατά τη μεταφορά ενέργειας.

Μειονεκτήματα

- Έχουν ένα αρκετά μικρό συντελεστή απόδοσης, της τάξης του 30% ή και χαμηλότερο. Συνεπώς απαιτείται αρκετά μεγάλο αρχικό κόστος εφαρμογής σε μεγάλη επιφάνεια της γης. Γι' αυτό το λόγο μέχρι τώρα χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικές πηγές ενέργειας. Για τον παραπάνω λόγο, προς το παρόν δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των αναγκών μεγάλων αστικών κέντρων.
- Η παροχή και απόδοση της αιολικής, υδροηλεκτρικής και ηλιακής ενέργειας εξαρτάται από την εποχή του έτους, αλλά και από το γεωγραφικό πλάτος και το κλίμα της περιοχής στην οποία εγκαθίστανται.

- 
- Για τις αιολικές μηχανές υπάρχει η άποψη ότι δεν είναι κομψές από αισθητική άποψη και ότι προκαλούν θόρυβο και θανάτους πουλιών. Με την εξέλιξη όμως της τεχνολογίας τους και την προσεκτικότερη επιλογή χώρων εγκατάστασης (π.χ. σε πλατφόρμες στην ανοιχτή θάλασσα) αυτά τα προβλήματα έχουν σχεδόν επιλυθεί.
 - Για τα υδροηλεκτρικά έργα λέγεται ότι προκαλούν έκλυση μεθανίου από την αποσύνθεση των φυτών που βρίσκονται κάτω από το νερό και έτσι συντελούν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Είδη ήπιων μορφών ενέργειας

- Αιολική ενέργεια.
- Ηλιακή ενέργεια.
- Υδραυλική ενέργεια.
- Βιομάζα.
- Γεωθερμική ενέργεια.
- Ενέργεια από τη θάλασσα
- Ωσμωτική ενέργεια.



- **Αιολική ενέργεια**

Χρησιμοποιήθηκε παλιότερα για την άντληση νερού από πηγάδια, καθώς και για μηχανικές εφαρμογές (π.χ. την άλεση στους ανεμόμυλους). Έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται ευρέως για ηλεκτροπαραγωγή.



- **Ηλιακή ενέργεια**

Χρησιμοποιείται περισσότερο για θερμικές εφαρμογές (ηλιακοί θερμοσίφωνες και φούρνοι), ενώ η χρήση της για την παραγωγή ηλεκτρισμού έχει αρχίσει να κερδίζει έδαφος, με την βοήθεια της πολιτικής προώθησης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας από το ελληνικό κράτος και την Ευρωπαϊκή Ένωση.



- **Υδραυλική ενέργεια.**

Είναι τα γνωστά υδροηλεκτρικά έργα, που στο πεδίο των ήπιων μορφών ενέργειας εξειδικεύονται περισσότερο στα μικρά υδροηλεκτρικά. Είναι η πιο διαδεδομένη μορφή ανανεώσιμης ενέργειας. Οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί, έχουν την ικανότητα να μετατρέπουν την δυναμική ενέργεια που έχει το τρεχούμενο νερό σε ηλεκτρική ενέργεια.



- **Βιομάζα.**

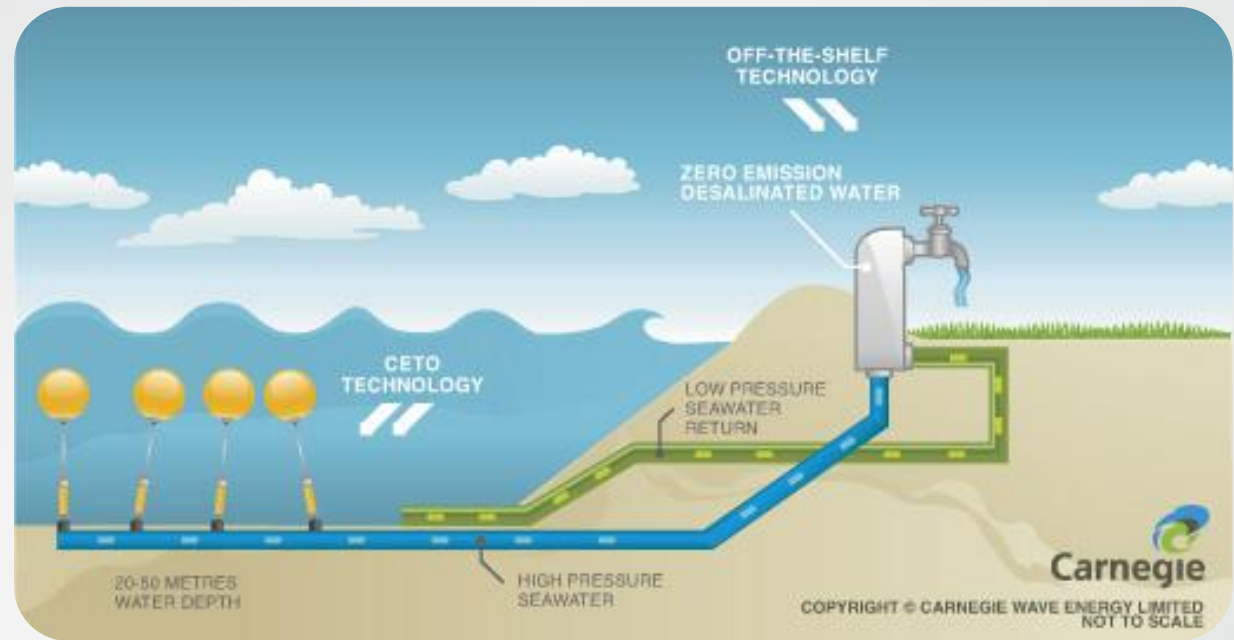
Χρησιμοποιεί τους υδατάνθρακες των φυτών (κυρίως αποβλήτων της βιομηχανίας ξύλου, τροφίμων και ζωοτροφών και της βιομηχανίας ζάχαρης), με σκοπό την αποδέσμευση της ενέργειας που δεσμεύτηκε από το φυτό με τη φωτοσύνθεση.



- **Γεωθερμική ενέργεια.**

Προέρχεται από τη θερμότητα που παράγεται από τη ραδιενεργό αποσύνθεση των πετρωμάτων της Γης. Είναι εκμεταλλεύσιμη εκεί όπου η θερμότητα αυτή ανεβαίνει με φυσικό τρόπο στην επιφάνεια, π.χ. στους θερμοπίδακες ή στις πηγές ζεστού νερού.





- **Ενέργεια από τη θάλασσα**

- Ενέργεια από παλίρροιες. Εκμεταλλεύεται τη βαρύτητα του Ήλιου και της Σελήνης, που προκαλεί ανύψωση της στάθμης του νερού.
- Ενέργεια από κύματα. Εκμεταλλεύεται την κινητική ενέργεια των κυμάτων της θάλασσας.
- Ενέργεια από τους ωκεανούς. Εκμεταλλεύεται τη διαφορά θερμοκρασίας ανάμεσα στα στρώματα του ωκεανού, κάνοντας χρήση θερμικών κύκλων.



- **Ωσμωτική ενέργεια.**

Η ανάμειξη γλυκού και θαλασσινού νερού απελευθερώνει μεγάλες ποσότητες ενέργειας, όπως συμβαίνει όταν ένα ποτάμι εκβάλει στον ωκεανό.

Τι είναι η κλιματική αλλαγή;

- Ως αποτέλεσμα της υπερθέρμανσης του πλανήτη, η κλιματική αλλαγή σχετίζεται με μακροπρόθεσμα καιρικά φαινόμενα στη Γη, όπως η θερμοκρασία, η στάθμη της θάλασσας και ο υετός.
- Το κλίμα της γης έχει αλλάξει ριζικά πολλές φορές από τότε, πριν από 4,5 δισεκατομμύρια χρόνια, που σχηματίστηκε ο πλανήτης. Διακυμάνθηκε μεταξύ θερμών περιόδων και περιόδων παγετώνων· οι κύκλοι αυτοί διαρκούσαν κάθε φορά δεκάδες χιλιάδες ή εκατομμύρια χρόνια. Κατά τα τελευταία 150 έτη (τη λεγόμενη «βιομηχανική εποχή») οι θερμοκρασίες αυξήθηκαν ταχύτερα από ό,τι σε οποιαδήποτε άλλη εποχή.

Ποιες είναι οι αιτίες της κλιματικής αλλαγής;

- Η κύρια αιτία της κλιματικής αλλαγής είναι η καύση ορυκτών καυσίμων, όπως το πετρέλαιο, ο άνθρακας και το φυσικό αέριο, κατά την οποία εκπέμπονται αέρια του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα. Άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως η γεωργία και η αποψίλωση των δασών, συμβάλλουν επίσης στον πολλαπλασιασμό τους. Το πρόβλημα είναι ότι τα αέρια αυτά παγιδεύουν τη θερμότητα στην ατμόσφαιρα: αυτό ονομάζεται φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Ποιες είναι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής;

- Ο κύριος αντίκτυπος της κλιματικής αλλαγής είναι η αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας του πλανήτη, η οποία έχει αυξηθεί κατά $1,1^{\circ}\text{C}$ από την προβιομηχανική περίοδο και μετά. Η περίοδος 2010-2020 θα είναι μία δεκαετία ιδιαίτερης αύξησης της παγκόσμιας θερμότητας, ενώ το 2019 θα είναι το δεύτερο θερμότερο έτος που καταγράφηκε ποτέ. Αν συνεχιστεί η τρέχουσα τάση ανόδου της θερμοκρασίας, οι θερμοκρασίες θα μπορούσαν να αυξηθούν κατά $3-5^{\circ}\text{C}$ μέχρι το τέλος του τρέχοντος αιώνα, με πιθανές καταστροφικές συνέπειες. Συγκριτικά, 5°C είναι η αύξηση θερμοκρασίας που παρατηρήθηκε κατά τα τελευταία 10 000 έτη.

Μπορούμε να σταματήσουμε την κλιματική αλλαγή;

- Αν η αλλαγή του κλίματος δεν μπορεί να αναστραφεί, μπορούμε τουλάχιστον να μετριάσουμε τις επιπτώσεις της και να προσαρμοστούμε στις συνέπειές της. Οι δράσεις μετριασμού αφορούν τη μείωση της ποσότητας εκπομπών που εκλύονται στην ατμόσφαιρα, για παράδειγμα, με την ανάπτυξη καθαρών μορφών ενέργειας και την αύξηση των δασικών περιοχών. Απαιτούνται δραστικές αλλαγές σε βασικούς τομείς, όπως οι μεταφορές, η ενέργεια, η βιομηχανία, η στέγαση, η διαχείριση των αποβλήτων και η γεωργία.

Βιβλιογραφία - Ιστογραφία

- https://europa.eu/youth/get-involved/sustainable-development/what-climate-change_el
- https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%BB%CE%B9%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%B3%CE%AE
- <https://www.ypaithros.gr/foreis-ape-fthinotero-reyma-katanalotes-eksasfalizoun-ananeosimes-piges-energeias/>
- <https://www.bankingnews.gr/index.php?id=551203>
- <https://energyin.gr>
- <https://el.green-ecolog.com/15337560-what-is-hydropower-and-examples>
- <https://www.maxmag.gr/tecnologia/viomaza-i-aperioristi-energeia-poy-vrisketai-gyro-mas/>
- <https://www.greenext.gr/geothermia-asfalis-ependysi/>
- <https://energiakoi.com/kymatiki-energeia-paragei-afalatomeno-nero-kai-kymatismo/>