
ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



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.

Ανεμογεννήτριες και φωτοβολταϊκά

Οι ανεμογεννήτριες είναι αυτόνομα φωτοβολταϊκά που συλλέγουν την αιολική ενέργεια και με τη βοήθεια ρυθμιστών φόρτισης την συσσωρεύουν στις μπαταρίες ενός αυτόνομου φωτοβολταϊκού συστήματος. Η κατασκευή της αποτελείται από μία στήλη κάθετη προς το έδαφος και από μία τουρμπίνα στην κορυφή της.

Μικρές ανεμογεννήτριες χρησιμοποιούνται για διάφορες εφαρμογές, όπως η φόρτιση μπαταριών, για συμπληρωματική ενέργεια σε σκάφη και τροχόσπιτα ή για τροφοδοσία ρεύματος σε πινακίδες. Μεγαλύτερες ανεμογεννήτριες χρησιμοποιούνται



για παροχή ρεύματος σε σπίτια. Πλήθος τέτοιων ανεμογεννητριών συγκροτούν τα αιολικά πάρκα, που αποτελούν ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Πολλές χώρες έχουν κατασκευάσει αιολικά πάρκα, με σκοπό τη μείωση εκπομπής ρυπογόνων ουσιών και την απεξάρτησή τους από τα ορυκτά καύσιμα. Η προσθήκη ανεμογεννήτριας αποτελεί κρίσιμη επιλογή κυρίως σε μόνιμες κατοικίες με μεγάλο φορτίο το χειμώνα.

Φωτοβολταϊκά πάνελ ονομάζεται η βιομηχανική διάταξη πολλών φωτοβολταϊκών κυττάρων σε μία σειρά. Στην ουσία πρόκειται για τεχνητούς ημιαγωγούς (συνήθως από Πυρίτιο) οι οποίοι ενώνονται με σκοπό να δημιουργήσουν ένα ηλεκτρικό κύκλωμα σε σειρά. Οι ημιαγωγοί αυτοί απορροφούν φωτόνια από την ηλιακή ακτινοβολία και παράγουν μια Ηλεκτρική τάση. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται "Φωτοβολταϊκό φαινόμενο". Το Φωτοβολταϊκό φαινόμενο περιγράφεται ως η πόλωση των ηλεκτρικών φορτίων που συμβαίνει σε συγκεκριμένα υλικά όταν αυτά εκτεθούν σε φωτεινή ακτινοβολία.

Τα φωτοβολταϊκά ανήκουν στη κατηγορία των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε). Στην κατηγορία των ανανεώσιμων ηλιακών πηγών ενέργειας, τα ηλιοθερμικά συστήματα είναι πιο αποδοτικά από τα φωτοβολταϊκά.



Ενεργειακά φυτά



Οι ενεργειακές καλλιέργειες είναι καλλιεργούμενα ή αυτοφυή είδη, παραδοσιακά ή νέα, τα οποία παράγουν βιομάζα, ως κύριο προϊόν, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάφορους ενεργειακούς σκοπούς όπως παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας, παραγωγή υγρών βιοκαυσίμων κ.ά.

Οι παραδοσιακές καλλιέργειες των οποίων το τελικό προϊόν θα χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ενέργειας και βιοκαυσίμων θεωρούνται, επίσης ενεργειακές καλλιέργειες. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν το σιτάρι, το κριθάρι, ο αραβόσιτος, τα ζαχαρότευτλα κι ο ηλιάνθος όταν χρησιμοποιούνται για την παραγωγή υγρών καυσίμων (αιθανόλης και βιοντηζελ). Γενικά, οι καλλιέργειες φυτών, των οποίων τα προϊόντα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή βιοκαυσίμων και ενέργειας, θεωρούνται ενεργειακές καλλιέργειες.



Υγρά βιοκαύσιμα

Για την παραγωγή υγρών βιοκαυσίμων τα ενεργειακά φυτά, που μπορούν να αναπτυχθούν στην Ελλάδα, είναι ο ηλιάνθος, η ελαιοκράμβη, η σόγια και άλλα ελαιούχα φυτά (φυτά που περιέχουν ελαιούχους σπόρους) για το βιοντηζελ και το γλυκό σόργο, το σιτάρι, ο αραβόσιτος, τα τεύτλα, το κριθάρι κ.ά. για τη βιοαιθανόλη.

Για την παραγωγή στερεών βιοκαυσίμων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ο ευκάλυπτος, η ψευδακακία, το καλάμι, ο μίσχανθος, η αγριαγκινάρα, το κυτταρινούχο σόργο, το κενάφ, ένα είδος κεχριού, το λεγόμενο switchgrass, και άλλα.

Βιοαέριο

Το βιοαέριο μπορεί να παραχθεί από ακατέργαστες πρώτες ύλες όπως τα αγροτικά απόβλητα, κοπριά, αστικά απόβλητα, φυτική ύλη, βοθρολύματα, πράσινα απόβλητα ή απορρίμματα τροφών. Είναι ανανεώσιμη πηγή ενέργειας και σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιεί ένα πολύ μικρό αποτύπωμα άνθρακα.

Για την παραγωγή αερίων βιοκαυσίμων μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ως ενσιρώματα, η αγριαγκινάρα, το σόργο, ο αραβόσιτος κ.ά.. Από τα βιοκαύσιμα παράγεται ενέργεια (ηλεκτρική, θερμική, κινητική κ.ά.) σε μηχανές - κινητήρες καύσης. Ενέργεια μπορεί να παραχθεί και απ' ευθείας από τη βιομάζα που προκύπτει από τη συγκομιδή των ενεργειακών φυτών, επίσης σε μηχανές καύσης.

Μονάδες παραγωγής θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο βιοαέριο στην χώρας μας υπάρχουν εγκατεστημένες στο χώρο υγειονομικής ταφής στα Άνω Λιόσια Αττικής ,στους βιολογικούς καθαρισμούς αποβλήτων της Αθήνας, του Βόλου ,των Χανίων και άλλου.

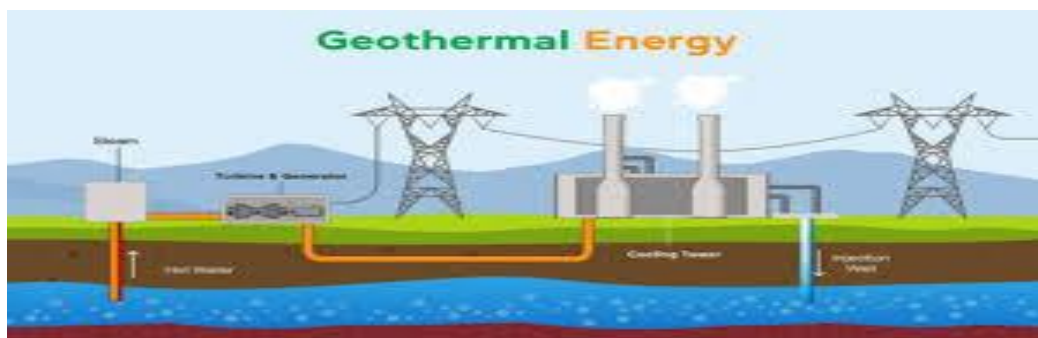


Γεωθερμική ενέργεια

Σύμφωνα με το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ο ορισμός της γεωθερμίας είναι η θερμική ενέργεια που προέρχεται από το εσωτερικό της γης και εμπεριέχεται σε φυσικούς ατμούς, σε επιφανειακά ή υπόγεια θερμά νερά και σε θερμά ξηρά πετρώματα. Ανάλογα με τη θερμοκρασία, η γεωθερμική ενέργεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορες εφαρμογές:

- ηλεκτροπαραγωγή
- θέρμανση χώρων με καλοριφέρ, με αερόθερμα, με ενδοδαπέδιο σύστημα
- ψύξη και κλιματισμό (με αντλίες θερμότητας απορρόφησης, ή με υδρόψυκτες αντλίες θερμότητας
- θέρμανση θερμοκηπίων και εδαφών), ή και για αντιπαγετική προστασία
- ιχθυοκαλλιέργειες
- βιομηχανικές εφαρμογές όπως αφαλάτωση
- θερμά λουτρά

Η μεγαλύτερη εφαρμογή της γεωθερμικής ενέργειας είναι η θέρμανση των θερμοκηπίων.



Στην Ελλάδα, γεωθερμία κατάλληλη για παραγωγή ηλεκτρισμού βρίσκεται σε μικρά βάθη στα νησιά του ηφαιστειακού τόξου του Αιγαίου (Μήλος, Σαντορίνη, Νίσυρος), αλλά και στη Λέσβο, τη Σαμοθράκη και αλλού. Γεωθερμία κατάλληλη για θέρμανση και αγροτικές εφαρμογές απαντάται σε μικρά βάθη σε πολλές περιοχές στις πεδιάδες της Μακεδονίας και της Θράκης, αλλά και στη γειτονιά κάθε μιας από τις 56 θερμές πηγές που έχουμε.

Τα τελευταία χρόνια, ο άνθρωπος μπόρεσε να αξιοποιήσει τη θερμότητα που βρίσκεται στο έδαφος σε βάθος μερικών μέτρων για θέρμανση χώρων με τη βοήθεια ειδικών μηχανημάτων που ονομάζονται γεωθερμικές αντλίες θερμότητας, τα οποία μπορούν και ανεβάζουν τη διαθέσιμη θερμοκρασία. Τα ίδια μηχανήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για κλιματισμό. Το πλεονέκτημα των γεωθερμικών αντλιών θερμότητας είναι ότι το έδαφος έχει παντού σταθερή θερμοκρασία περίπου 15C, όσο κρύο ή όση ζέστη και αν κάνει έξω.

Η γεωθερμία αποτελεί ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, δηλαδή όσο εμείς την αξιοποιούμε, τόσο αυτή ανανεώνεται λόγω της ροής θερμότητας από το εσωτερικό της γης.

Στην Ελλάδα, η αξιοποίηση της γεωθερμικής ενέργειας γίνεται κυρίως για θερμά-ιαματικά λουτρά και για θέρμανση θερμοκηπίων και εδαφών, ενώ τα προσεχή χρόνια αναμένουμε ανάπτυξη των γεωθερμικών αντλιών θερμότητας.



Οι μαθήτριες της ΣΤ΄ τάξης :
Κολόκα Αγγελική & Χολέβα Έυη

Δημοτικό σχολείο Αμφιθέας

20/11/2023