

Αιολική Ενέργεια και Γεωθερμία

Μέλη της ομάδας:

Γιάννης Καλαβρουζιώτης

Ανδρέας Κωνσταντίνου

Αριστοτέλης Κώτσιας

Θάνος Νικητάκης

Γεράσιμος Τζάκης

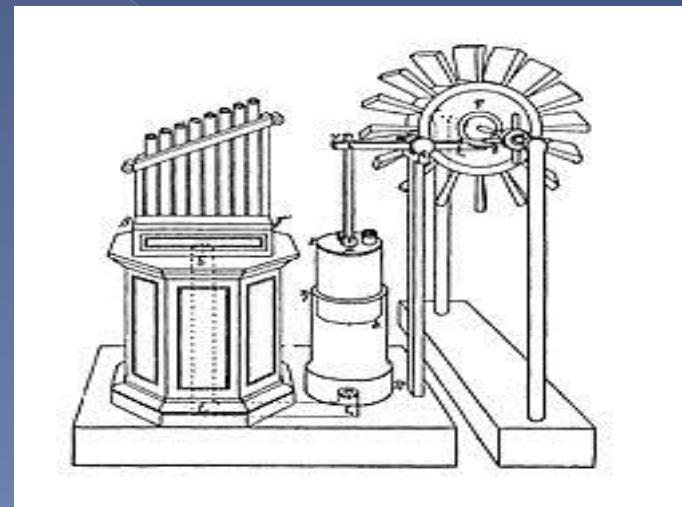


ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

➤ Αίολος: Θεός του ανέμου



➤ Ανεμόμυλος: Αιολική μηχανή που χρησιμοποιείται για την παραγωγή σιτηρών και την άντληση νερού.



ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- Άνεμος: Άφθονος και δωρεάν
- Ήπια μορφή ενέργειας
- Λύση στο πρόβλημα της ηλεκτροπαραγωγής
- Ελάχιστες επιπτώσεις στο περιβάλλον
- Μεγάλα οικονομικά οφέλη

ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ

➤ Κατηγορίες ανεμογεννητριών:

Οριζοντίου άξονα

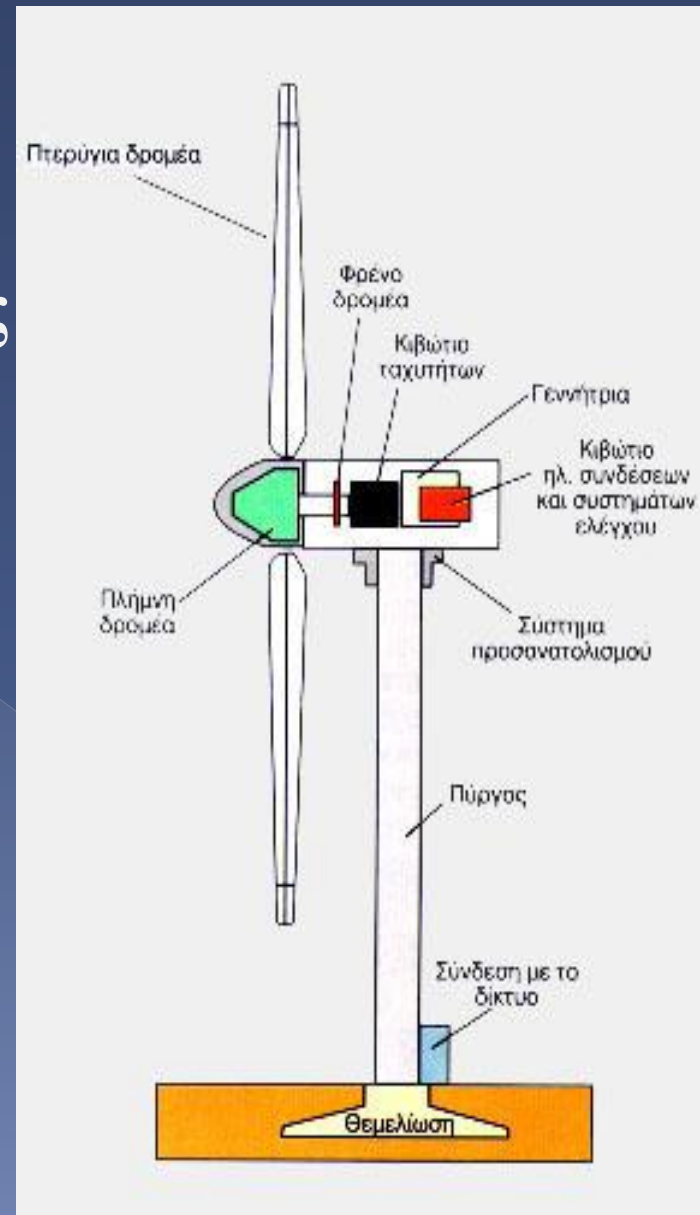


Κατακόρυφου άξονα



ΜΕΡΗ ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

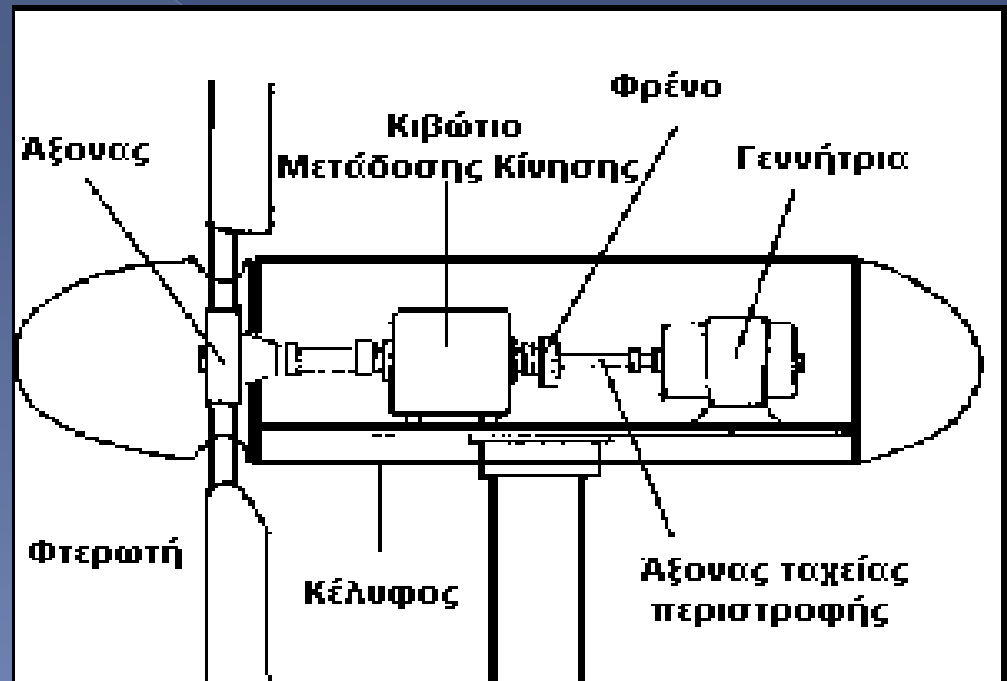
- Δρομέας
- Σύστημα μετάδοσης της κίνησης
- Ηλεκτρική γεννήτρια
- Σύστημα προσανατολισμού
- Πύργος
- Πίνακας ελέγχου



Πώς λειτουργεί μια ανεμογεννήτρια;

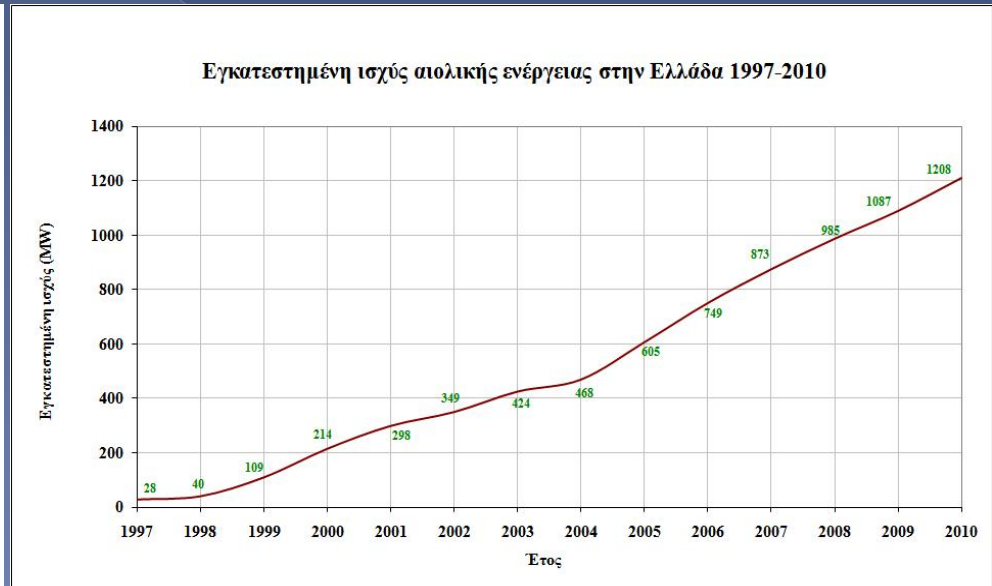
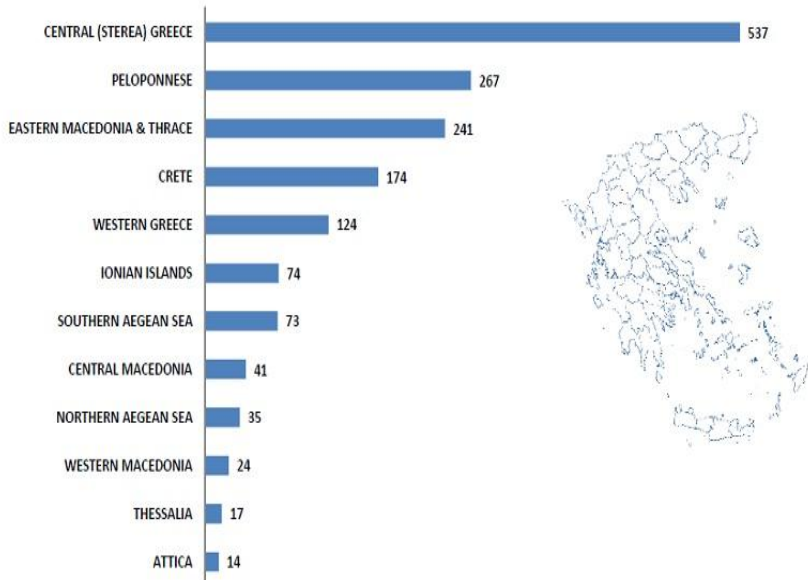
Ο άνεμος περιστρέφει τα πτερύγια μιας ανεμογεννήτριας, τα οποία είναι συνδεδεμένα με ένα περιστρεφόμενο άξονα. Ο άξονας περνάει μέσα σε ένα κιβώτιο μετάδοσης της κίνησης όπου αυξάνεται η ταχύτητα περιστροφής. Το κιβώτιο συνδέεται με έναν άξονα μεγάλης ταχύτητας περιστροφής ο οποίος κινεί μια γεννήτρια παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος. Αν η ένταση του ανέμου ενισχυθεί πάρα πολύ, η τουρμπίνα έχει ένα φρένο που περιορίζει την υπερβολική αύξηση περιστροφής των πτερυγίων. Η ισχύς που μπορεί να δώσει μια ανεμογεννήτρια εξαρτάται κυρίως από δύο παράγοντες:

- Τα πτερύγια
- Την ταχύτητα του ανέμου



Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- Ισχυροί άνεμοι της χώρας μας ευνοούν την κατασκευή αιολικών πάρκων.
- Το αιολικό δυναμικό αντιπροσωπεύει το 13,6% του συνόλου των ηλεκτρικών αναγκών της χώρας.
- Το παράδειγμα της Κεφαλονιάς.
- Αύξηση 23% στην αιολική ενέργεια το 2011.



Αιολική ενέργεια στον κόσμο

- Το πρώτο αιολικό πάρκο κατασκευάστηκε στη Δανία το 1991.
- Η αιολική ενέργεια καλύπτει στη Δανία περισσότερο από το 15% των ενεργειακών της αναγκών.
- Το μεγαλύτερο θαλάσσιο αιολικό πάρκο βρίσκεται στη θάλασσα της Ιρλανδίας.
- Η αιολική ενέργεια θα μπορούσε να καλύψει 2 φορές τις ενεργειακές απαιτήσεις της ανθρωπότητας.



Τι είναι η γεωθερμία;

- Ανανεώσιμη μορφή ενέργειας που πηγάζει από το εσωτερικό της Γη.



Ποιοι τύποι γεωθερμικής ενέργειας θεωρούνται ανανεώσιμοι και γιατί;

- Όλοι οι τύποι θεωρούνται ανανεώσιμοι εφόσον ο ρυθμός άντλησης της θερμότητας δεν υπερβαίνει το ρυθμό επαναφόρτισης της γεωθερμικής δεξαμενής από τη γη.
- Θα μπορούσε να πει κάποιος ότι η γεωθερμική ενέργεια δεν είναι πραγματικά ανανεώσιμη.
- Η χρήση της γεωθερμικής ενέργειας είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος να μειωθεί η ατμοσφαιρική ρύπανση

Τι είναι οι γεωθερμικές αντλίες;

- Οι γεωθερμικές αντλίες είναι από τις πιο αποδοτικές ενεργητικές τεχνολογίες στον κόσμο για τη θέρμανση και ψύξη των σπιτιών.



Τα περιβαλλοντικά οφέλη της γεωθερμίας

- Συνεχής παροχή ενέργειας, με υψηλό συντελεστή λειτουργίας
- Μικρή απαίτηση γης
- Αποτελεί τοπική μορφή ενέργειας με συνέπεια την οικονομική ανάπτυξη της γεωθερμικής περιοχής
- Συμβολή στην μείωση της ενεργειακής εξάρτησης μιας χώρας, με τον περιορισμό των εισαγωγών ορυκτών καυσίμων

Εφαρμογές γεωθερμίας

- ηλεκτροπαραγωγή
- θέρμανση χώρων
- ψύξη και κλιματισμό
- θέρμανση θερμοκηπίων και εδαφών ή και για αντιπαγετική προστασία.
- ιχθυοκαλλιέργειες
- βιομηχανικές εφαρμογές όπως αφαλάτωση θαλασσινού νερού, ξήρανση αγροτικών προϊόντων.
- θερμά λουτρά

Η χρήση της Γεωθερμίας

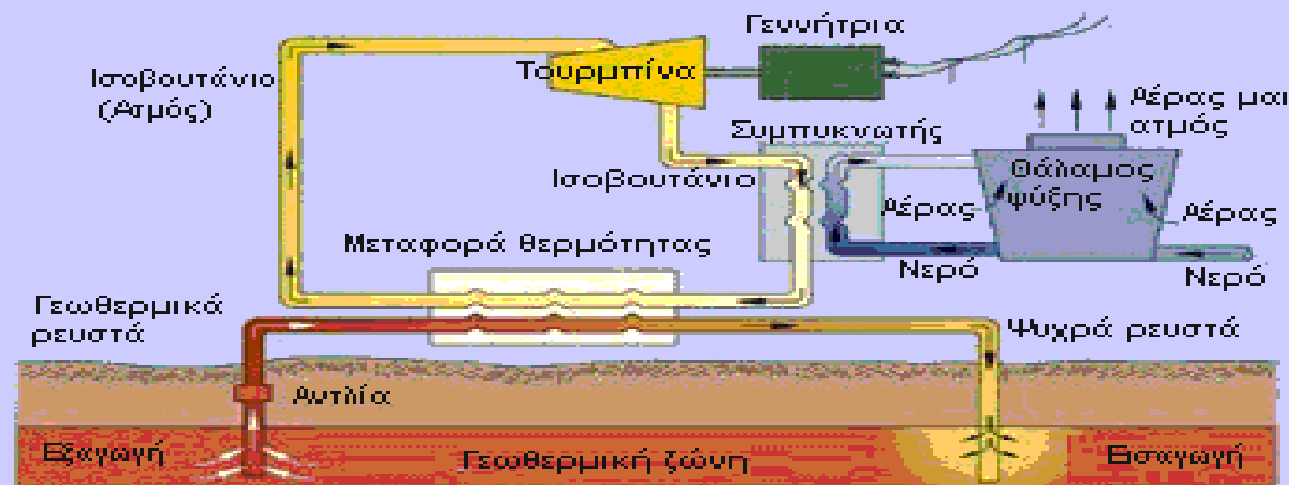
- Η πρώτη βιομηχανική εκμετάλλευση της γεωθερμικής ενέργειας έγινε στο Λαρνταρέλλο της Ιταλίας.
- Σπουδαία είναι η αξιοποίηση της γεωθερμικής ενέργειας από την Ισλανδία.
- Κατά το 2005, 72 χώρες έχουν αναπτύξει γεωθερμικές εφαρμογές χαμηλής-μέσης θερμοκρασίας.
- Παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος με γεωθερμική ενέργεια το 2008 γινόταν σε 24 χώρες.



Πώς παράγεται το ηλεκτρικό ρεύμα;

- Μεταφορά νερού σε ειδικές δεξαμενές.
- Απελευθέρωση πίεσης - μετατροπή σε ατμό.
- Διαχωρισμός ατμού από ρευστά – τροφοδότηση τουρбинών που κινούν τις γεννήτριες.

Χρήση γεωθερμικής ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος





ΠΗΓΕΣ

- Βικιπαίδεια
- Βιοκλιματικός Σχεδιασμός – Περιβάλλον και Βιωσιμότητα, Ελένη Ανδρεαδάκη University Studio Press
- Οικολογική αρχιτεκτονική, βιοκλιματική αρχιτεκτονική, οικολογική δόμηση, γεωβιολογία, εσωτερική αρχιτεκτονική

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!