

# ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΗΛΙΑΚΗ-ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΤΜΗΜΑ: Α2 Β ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ 2015-16

ΥΠΕΥΘΥΝΗ: Κα. ΑΘΑΝΑΣΟΥΛΗ



# ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ



Καλογιάννη Μαρίνα  
Κίτσου Αλέξανδρος  
Κολιάτση Αικατερίνα  
Λεοντοπούλου Μαριέφη  
Μηναδάκης Γιώργος

# Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Οι ανανεώσιμες μορφές 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, η γεωθερμία, η κυκλοφορία του νερού και άλλες.

## ΕΙΔΗ ΗΠΙΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

- ▣ Αιολική Ενέργεια
- ▣ Ηλιακή Ενέργεια
- ▣ Υδραυλική Ενέργεια
- ▣ Βιομάζα
- ▣ Γεωθερμική Ενέργεια
- ▣ Ενέργεια από την θάλασσα

## Ήλιος

**Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή:** 1%  
**Αποθέματα:** ανεξάντλητα.



**Πλεονεκτήματα:**  
ανεξάντλητη πηγή ενέργειας, που δεν προκαλεί καμία ρύπανση.

**Μειονεκτήματα:**  
απαιτείται πολύ δαπανηρός εξοπλισμός για την αξιοποίησή της, δεν είναι πάντοτε διαθέσιμη, έχει μικρή σχετικά απόδοση.



## Νερό

**Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή:** 7%

**Αποθέματα:** ανεξάντλητα.

**Πλεονεκτήματα:** ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, που δεν προκαλεί καθόλου ρύπανση.

**Μειονεκτήματα:** δεν είναι παντού διαθέσιμη, η αξιοποίησή της προκαλεί σημαντικές αλλοιώσεις στον βίοτοπο της περιοχής.

## Βιομάζα

**Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή:** 2%

**Αποθέματα:** ανεξάντλητα, αν το ποσοστό παγκόσμιας συμμετοχής δεν αλλάξει σημαντικά.

**Πλεονεκτήματα:** ανανεώσιμη, ανεξάντλητη πηγή ενέργειας.

**Μειονεκτήματα:** ρύπανση της ατμόσφαιρας κατά την καύση.



**Ανανεώσιμες  
πηγές ενέργειας**

## Άνεμος

**Παγκόσμια ενεργειακή συμμετοχή:** 1%

**Αποθέματα:** ανεξάντλητα, ωστόσο όχι πάντα διαθέσιμα.

**Πλεονεκτήματα:** ανανεώσιμη πηγή ενέργειας που δεν προκαλεί καμία ρύπανση.

**Μειονεκτήματα:** απαιτείται πολύ δαπανηρός εξοπλισμός για την αξιοποίησή της, δεν είναι σταθερά διαθέσιμη.



# Ορισμός

- ▣ **Ηλιακή ενέργεια** χαρακτηρίζεται το σύνολο των διαφόρων μορφών ενέργειας που προέρχονται από τον Ήλιο. Τέτοιες είναι το φως ή φωτεινή ενέργεια, η θερμότητα καθώς και διάφορες ακτινοβολίες ή ενέργεια ακτινοβολίας



# ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Θέρμανση / Ψύξη

Θ  
ε  
ρ  
μ.

Ηλεκτρισμός

**ΠΑΘΗΤΙΚΑ  
ΗΛΙΑΚΑ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

(π.χ. Βιοκλιματικός  
Σχεδιασμός Κτιρίων)

**ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ  
ΗΛΙΑΚΑ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

(π.χ. Ηλιακός  
Θερμοσίφωνας)

**ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ  
ΗΛΙΑΚΑ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

(φωτοβολταϊκά στοιχεία -  
πάνελ - συστοιχίες)

# Πλεονεκτήματα

- ▣ Η ηλιακή ενέργεια είναι μια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας
- ▣ Προκαλεί μηδενική ρύπανση και είναι εκατό τοις εκατό μια καθαρή και φιλική προς το περιβάλλον πηγή ενέργειας.
- ▣ Η ηλιακή ενέργεια δεν είναι διαθέσιμη μόνο σε ένα συγκεκριμένο τόπο σε αντίθεση με ορισμένες άλλες μορφές ενέργειας
- ▣ Έχει χαμηλό κόστος

# Μειονεκτήματα

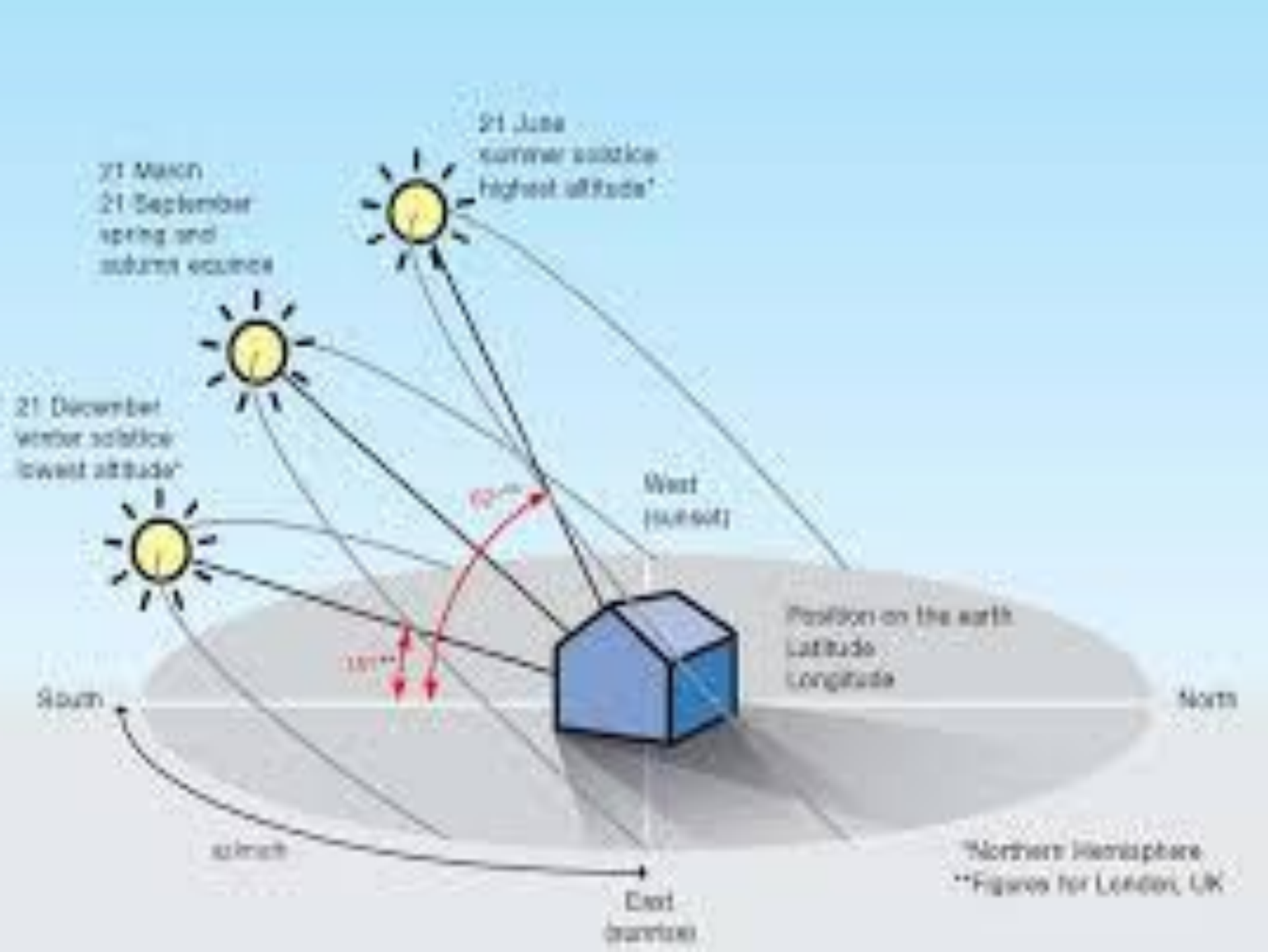
- ▣ Έχει υψηλό αρχικό κόστος, διότι οι ηλιακοί συλλέκτες είναι συγκριτικά αρκετά ακριβοί, κυρίως λόγω του κόστους υλικών και της πολυπλοκότητας του σχεδιασμού της.
- ▣ Συννεφιά, συνθήκες βροχής, κλπ., μπορεί να παρέμβει στο ποσό του φωτός του ήλιου που φτάνει το ηλιακό πάνελ. Αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την ποσότητα της ενέργειας και τη δύναμη που παράγεται.
- ▣ Προβληματική είναι η αποθήκευση ενέργειας κατά τη διάρκεια της ημέρας όπου μπορεί στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί και τη νύχτας.
- ▣ Τα διαφορετικά είδη ηλιοθερμικών συστημάτων παρουσιάζουν διαφορά στο βαθμό απόδοσης της θερμότητας με τη χρήση χαμηλής, μέσης ή υψηλής θερμοκρασίας συλλέκτες.



# Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική

- ▣ **Ορισμός :**
- ▣ **Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός** κτιρίων ή βιοκλιματική αρχιτεκτονική αφορά τον σχεδιασμό κτιρίων και χώρων (εσωτερικών και εξωτερικών – υπαίθριων) με βάση το τοπικό κλίμα, συνήθως αναφερόμενο ως μικροκλίμα, με σκοπό την εξασφάλιση συνθηκών θερμικής και οπτικής άνεσης, αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια και άλλες ανανεώσιμες πηγές, αλλά και τα φυσικά φαινόμενα του κλίματος. Η βιοκλιματική είναι κλάδος της αρχιτεκτονικής που λαμβάνει υπ' όψη τις επιταγές της οικολογίας και της βιωσιμότητας. Με τον όρο "βιοκλιματικός σχεδιασμός" εννοείται ο σχεδιασμός ο οποίος αποσκοπεί στην προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων





Βιοκλιματικό 6<sup>ο</sup> νηπιαγωγείο  
Π. Φαλήρου



# Στόχοι βιοκλιματικού σχεδιασμού

- ▣ Η εξασφάλιση ηλιασμού το χειμώνα
- ▣ Η προστασία από τους δυνατούς ανέμους του χειμώνα
- ▣ Η ελαχιστοποίηση των απωλειών θερμότητας το χειμώνα
- ▣ Η προστασία από τον ήλιο του καλοκαιριού
- ▣ Η εκμετάλλευση των δροσερών ανέμων το καλοκαίρι
- ▣ Η απομάκρυνση της πλεονάζουσας θερμότητας το καλοκαίρι

# Πώς λειτουργούν τα φωτοβολταϊκά;

Το ηλιακό φως είναι ουσιαστικά μικρά πακέτα ενέργειας που λέγονται φωτόνια. Τα φωτόνια περιέχουν διαφορετικά ποσά ενέργειας ανάλογα με το μήκος κύματος του ηλιακού φάσματος.

Το γαλάζιο χρώμα ή το υπεριώδες π.χ. έχουν περισσότερη ενέργεια από το κόκκινο ή το υπέρυθρο. Όταν λοιπόν τα φωτόνια προσκρούσουν σε ένα φωτοβολταϊκό στοιχείο (που είναι ουσιαστικά ένας “ημιαγωγός”), άλλα ανακλώνται, άλλα το διαπερνούν και άλλα απορροφώνται από το φωτοβολταϊκό. Αυτά τα τελευταία φωτόνια είναι που παράγουν ηλεκτρικό ρεύμα. Τα φωτόνια αυτά αναγκάζουν τα ηλεκτρόνια του φωτοβολταϊκού να μετακινηθούν σε άλλη θέση και ως γνωστόν ο ηλεκτρισμός δεν είναι τίποτε άλλο παρά κίνηση ηλεκτρονίων. Σ’ αυτή την απλή αρχή της φυσικής λοιπόν βασίζεται μια από τις πιο εξελιγμένες τεχνολογίες παραγωγής ηλεκτρισμού στις μέρες μας.

# Τέλος



# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Ιωάννα Καρσλίδη

Κωνσταντίνα Κουτσοπούλου

Γρηγόρης Μαλτέζος

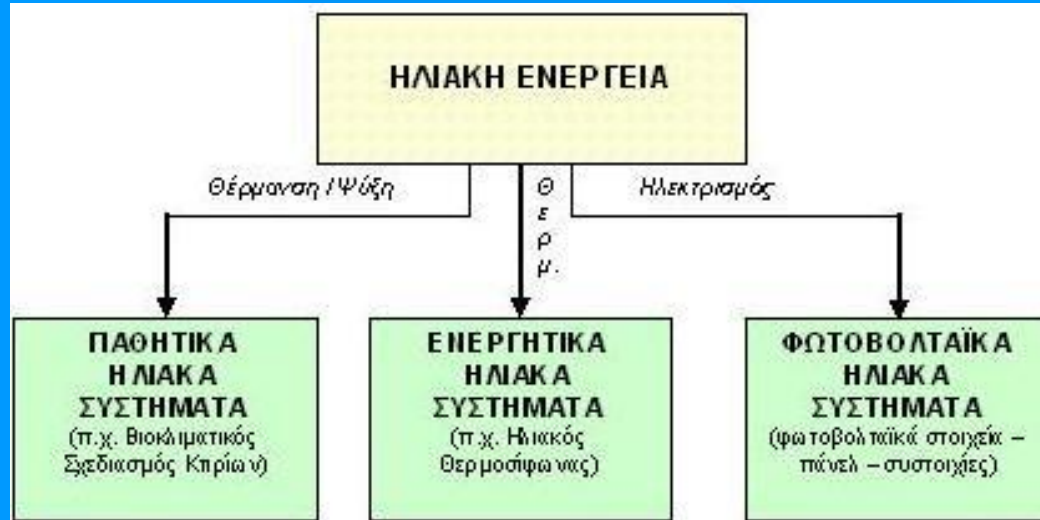
Δάφνη Λασκαρίδου

Κωνσταντίνος Κυριακόπουλος





# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.



Η Ε.Ε. και ειδικά η Γερμανία είναι ένας αδιαμφισβήτητος παγκόσμιος ηγέτης στην ηλιακή ενέργεια. Ωστόσο η νέα τεχνολογία βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη δημόσια χρηματοδότηση για να μειώσει το κόστος της και, λόγω της οικονομικής κρίσης, οι χώρες της Ε.Ε. έχουν τώρα δεύτερες σκέψεις σχετικά με τα δαπανηρά σχέδια επιδοτήσεων.

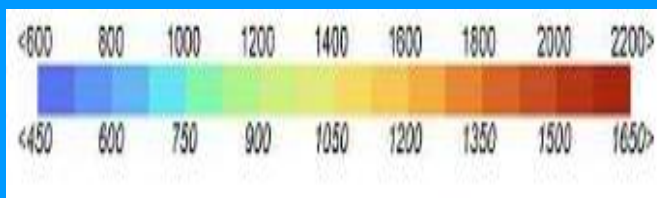
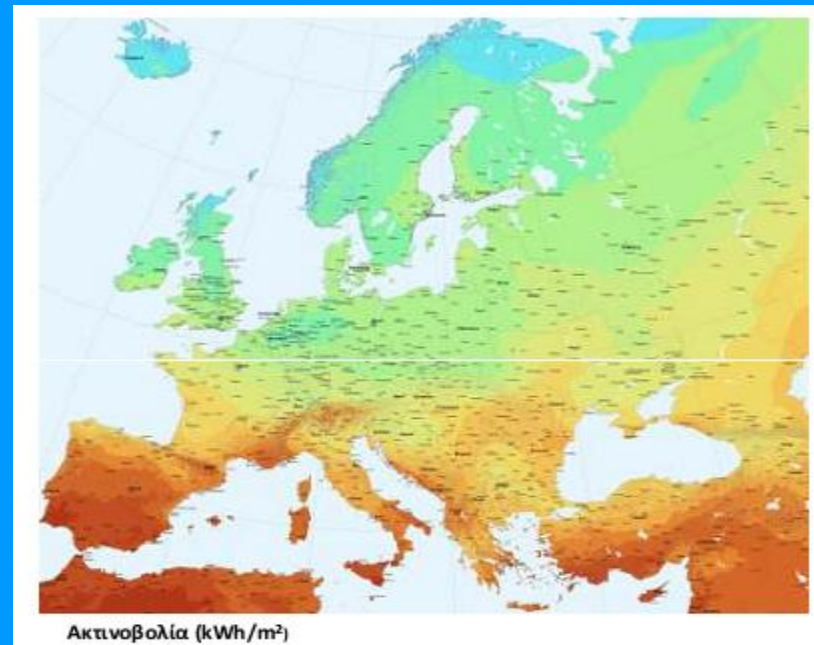
# Η ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ Η ΕΛΛΑΔΑ

Όπως είναι γνωστό ένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά της χώρας μας είναι ο ήλιος ο οποίος προσφέρει μεγάλη ηλιοφάνεια όλο το χρόνο



# Η ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ Η ΕΛΛΑΔΑ

Η χώρα μας είναι 11<sup>η</sup> μεταξύ 40 χωρών ανά τον κόσμο στον δείκτη ηλιακού δυναμικού. Χάρη στις τεχνολογίες των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας πλέον εκτός από την τουριστική εκμετάλλευση του μπορεί να αποτελέσει πηγή ενέργειας για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της χώρας αλλά και για εξαγωγή ενέργειας στην Ευρώπη.



Ετήσια ηλιακή ακτινοβολία που υφίσταται Φ/Β πλαίσιο προσανατολισμένο στη βέλτιστη γωνία

Ετήσια παραγωγή ηλεκτρισμού από Φ/Β πλαίσιο 1kWp προσανατολισμένο στη βέλτιστη γωνία

# Η μεγαλύτερη γέφυρα με φωτοβολταϊκά σε όλον τον κόσμο, στη Βρετανία

Τα περισσότερα φωτοβολταϊκά που έχουν τοποθετηθεί ποτέ σε γέφυρα θα καλύψουν την οροφή της γέφυρας Μπλάκφιαρς της Μεγάλης Βρετανίας έως το 2012. Αναμένεται να τοποθετηθούν 6.000 φωτοβολταϊκά πάνελ, τα οποία θα παράγουν 900.000 κιλοβατώρες ετησίως, καλύπτοντας το 50% της ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτεί ο σταθμός και μειώνοντας τους ρύπους κατά 511 τόνους CO<sub>2</sub> ετησίως. Η έκταση που θα καλύψουν τα φωτοβολταϊκά ανέρχεται στα 6.000 τ.μ.



# Φωτοβολταϊκό 4,95 MW στην Βουλγαρία

Η P2 Solar προχώρησε σε συμφωνία για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκού πάρκου ισχύος 4,95 MW στη Βουλγαρία. Όπως ανακοινώθηκε, τα προσδοκώμενα έσοδα εκτιμώνται σε 31 εκατ. ευρώ για μια περίοδο 20 ετών.

Η περιοχή που θα υλοποιηθεί το πάρκο είναι η στα βορειοδυτικά της χώρας, ενώ η διοίκηση του ομίλου έκανε λόγο για αγαστή συνεργασία με τις αρχές.



# Εφαρμογές ηλιακής ενέργειας στην Γαλλία.

Το μεγαλύτερο φωτοβολταϊκό πάρκο της Ευρώπης, ισχύος 300 Μεγαβάτ, συνδέθηκε με το δίκτυο. Πρόκειται για το έργο της γαλλικής εταιρείας Neoen στην περιοχή Σεστάς, κοντά στο Μπορντώ της δυτικής Γαλλίας. Η εγκατάσταση των γιγάντιων φωτοβολταϊκών που έχει προϋπολογισμό 360 εκατ. ευρώ ξεκίνησε πριν από δέκα μήνες και ολοκληρώθηκε σε μια έκταση 2.500 στρεμμάτων ,πάρκο θα καλύψει τις ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια 250.000 ανθρώπων όσο δηλαδή είναι ο πληθυσμός του Μπορντώ.



# ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ

## ΗΛΙΑΚΟ ΡΟΛΟΙ

Το **Ηλιακό ρολόι** είναι συσκευή που μετρά το χρόνο με βάση τη θέση της σκιάς που ρίχνει ο ήλιος πάνω σε ένα αντικείμενο. Τα ηλιακά ρολόγια είναι ο αρχαιότερος τύπος ρολογιών.

Υπάρχουν πολλά είδη ηλιακών ρολογιών, όπως τα οριζόντια, τα κατακόρυφα, τα ισημερινά, τα αναλημματικά, τα πολικά, κοίλες σφαίρες κ.α.

Στους πιο συνηθισμένους τύπους ηλιακών ρολογιών, όπως το οριζόντιο και το κατακόρυφο, ο ήλιος ρίχνει τη σκιά του σε ένα στύλο, ο οποίος ονομάζεται γνώμονας, σε ένα επίπεδο όπου είναι χαραγμένο το διάγραμμα των ωρών.

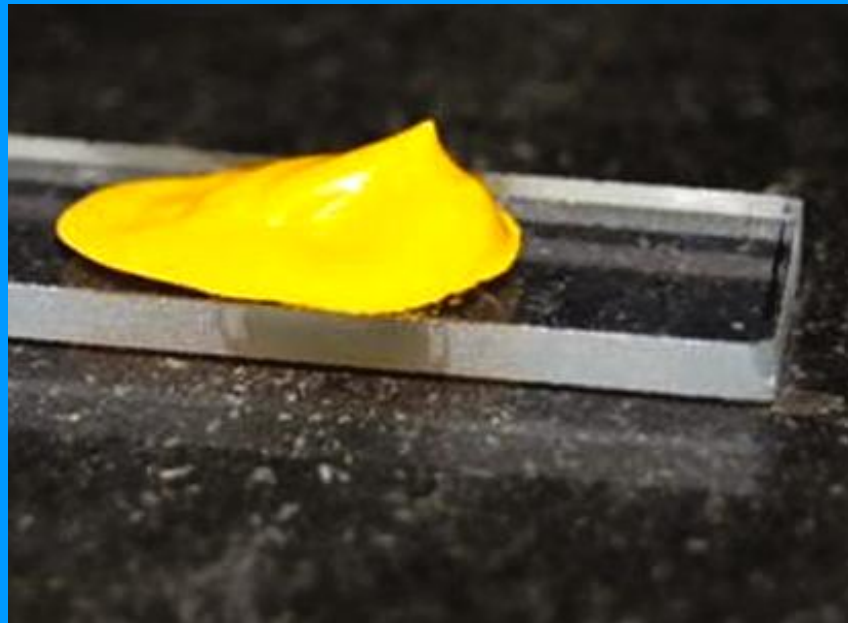


# Ηλιακή μπογιά

Ερευνητές του University of Notre Dame έχουν αναπτύξει μια νέα ουσία, ονόματι ηλιακή μπογιά, ικανή να αξιοποιεί το ηλιακό φως για την παραγωγή ενέργειας. Η ηλιακή μπογιά έχει την ιδιότητα να απορροφά την ενέργεια του ήλιου και να τη μετατρέπει σε ηλεκτρισμό, αποτελώντας ταυτόχρονα μια άκρως οικονομική λύση.

Μοναδική προϋπόθεση είναι η έκθεση στο ηλιακό φως, ενώ δεν απαιτείται κανένας άλλος ειδικός εξοπλισμός.

Δυστυχώς η απόδοση της ηλιακής μπογιάς υπολογίζεται γύρω στο 1%, την ίδια ώρα που τα πλέον σύγχρονα ηλιακά panels έχουν απόδοση της τάξης του 10-15%.





# ΗΛΙΑΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ

Ένα αυτοκίνητο που μπορεί και λειτουργεί μόνο με ηλιακή ενέργεια, έχοντας παράλληλα αρκετά καλές επιδόσεις, κατασκεύασε ένας νεαρός Κινέζος. Πρόκειται για μια ξεχωριστή πρόταση εξοικονόμησης ενέργειας και χρημάτων και μάλιστα σε καλή τιμή.. Το ηλιακό αυτοκίνητο μπορεί να αναπτύξει ταχύτητα 40 χλμ. ανά ώρα. Εκτός από τις μπαταρίες, τους μετρητές και την ηλεκτρική μηχανή, ο νεαρός Κινέζος χρειάστηκε να ενώσει συνολικά 10.000 κομμάτια.



Ευχαριστούμε πολύ



# ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ



Καπάι Στέλλα  
Καπετανγεώργης Γιάννης  
Καραΐσκος Γιώργος  
Κάρλοβιτς Αλεξάνδρα  
Μισκεδάκη Βασιλική

# Αιολική ενέργεια

Αιολική ενέργεια ονομάζεται η ενέργεια που παράγεται από την εκμετάλλευση του πνέοντος ανέμου.

Η ενέργεια αυτή χαρακτηρίζεται «ήπια μορφή ενέργειας» και περιλαμβάνεται στις "καθαρές" πηγές, όπως συνηθίζονται να λέγονται οι πηγές ενέργειας που δεν εκπέμπουν ή δεν προκαλούν ρύπους.

## Μειονεκτήματα χρήσης Α/Γ

```
graph TD; A[Μειονεκτήματα χρήσης Α/Γ] --- B[Έντονος θόρυβος]; A --- C[Υψηλό κόστος κατασκευής και συντήρησης]; A --- D[Κίνδυνος ορότορας για διερχόμενα πτηνά];
```

Έντονος  
θόρυβος

Υψηλό κόστος  
κατασκευής και  
συντήρησης

Κίνδυνος ο  
ρότορας για  
διερχόμενα πτηνά

Πλεονεκτήματα  
Εκμετάλλευσης  
Α.Ε.

Ανανεώσιμη

Δεν εκπέμπει  
βλαβερά αέρια

Δεν εκλύει  
επικίνδυνες  
χημικές ουσίες

# Ποιοι είναι οι τρόποι εκμετάλλευσης της Αιολικής Ενέργειας;

Η σημερινή τεχνολογία βασίζεται σε ανεμογεννήτριες οριζοντίου άξονα 2 ή 3 πτερυγίων, με αποδιδόμενη ηλεκτρική ισχύ 200 – 400kW.

Όταν εντοπιστεί μια ανεμώδης περιοχή – και εφόσον βέβαια έχουν προηγηθεί οι απαραίτητες μετρήσεις και μελέτες – για την αξιοποίηση του αιολικού της δυναμικού τοποθετούνται μερικές δεκάδες ανεμογεννήτριες, οι οποίες απαρτίζουν ένα «αιολικό πάρκο».



2 Πτερύγια



3 Πτερύγια





# Ανεμογεννήτριες καθέτου άξονα



# Ιστορική αναδρομή

Η σημασία της ενέργειας του ανέμου φαίνεται στην Ελληνική μυθολογία όπου ο Αίολος διορίζεται από τους Θεούς του Ολύμπου ως “Ταμίας των ανέμων”. Ο άνθρωπος έχει εκμεταλλευτεί την αιολική ενέργεια από νωρίς στην ιστορία του, χρησιμοποιώντας την για πρώτη φορά για την κίνηση των πλοίων. Άλλες δραστηριότητες όπου χρησιμοποιήθηκε η αιολική ενέργεια ήταν το άλεσμα των δημητριακών, αλλά και η άντληση νερού για το πότισμα των καλλιεργειών ή για τη μεταφορά του στη θάλασσα από τις πλημμυρισμένες περιοχές.



Ανεμόμυλος Ολλανδίας



Ανεμόμυλος Αγγλίας

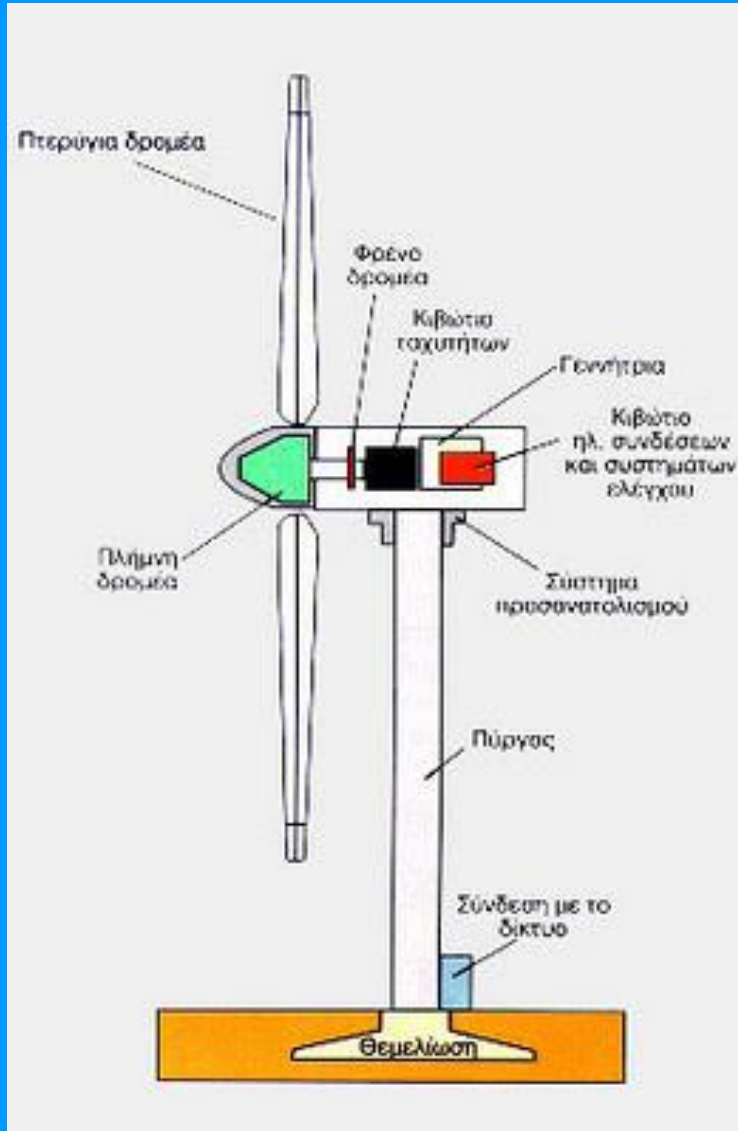


Ανεμόμυλος Ελλάδας

# Ποια είναι η διαδικασία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α/Γ;

Η ανεμογεννήτρια επιτελεί την λειτουργία της μόνο σε συγκεκριμένες ταχύτητες ανέμου. Το κιβώτιο ταχυτήτων μπλοκάρει το ρότορα αν ο άνεμος είναι πολύ ασθενής ή πολύ ισχυρός.

Η κινητική ενέργεια του ανέμου μετατρέπεται σε ηλεκτρική στη γεννήτρια, και από το κιβώτιο ηλεκτρικών συνδέσεων τροφοδοτείται στο ηλ. δίκτυο.



Ευχαριστούμε πολύ!



# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΗ

ΚΟΥΤΕΛΙΕΡΗ ΦΩΤΕΙΝΗ  
ΜΑΓΚΡΙΩΤΗ ΝΑΤΑΛΙΑ  
ΜΑΛΟΥΧΟΣ ΓΙΑΝΝΗΣ  
ΜΑΡΟΥΔΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ  
ΜΙΓΚΛΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

# ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ

- ▣ Αιολικό πάρκο ή Αιολικός Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΣΠΗΕ) ονομάζεται η χερσαία ή θαλάσσια έκταση στην οποία έχει τοποθετηθεί ένας αριθμός ανεμογεννητριών με σκοπό τη μετατροπή της κινητικής ενέργειας του ανέμου σε ηλεκτρική.



# ΘΕΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

## ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▣ Παράγουν ρεύμα από μία ανανεώσιμη πηγή ενέργειας.
- ▣ Τα αιολικά πάρκα δε ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα όπως τα εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρισμού.



## ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▣ Κάνουν θόρυβο.
- ▣ Μπορεί τα πτερύγια των ανεμογεννητριών να τραυματίσουν ή σκοτώσουν πτηνά.
- ▣ Δεν παράγουν τόσο ρεύμα όσο ένα ατμοηλεκτρικό εργοστάσιο.
- ▣ Υπάρχει μεγάλο κόστος και χρειάζεται μεγάλη έκταση.
- ▣ Τα κατάλληλα σημεία για αιολικά πάρκα συχνά βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές,



# ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ

- ▣ Τα θαλάσσια αιολικά πάρκα παράγουν ρεύμα από τον άνεμο που φυσά στη θάλασσα. Τα θεμέλια των ανεμογεννητριών κατασκευάζονται στο βυθό της θάλασσας και ο πύργος της ανεμογεννήτριας έξω από το νερό.



# ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- ▣ Αγία Δυνατή
- ▣ Ημεροβίγλι
- ▣ Μανολάτη – Ξερολίμπα και
- ▣ Κύθνου

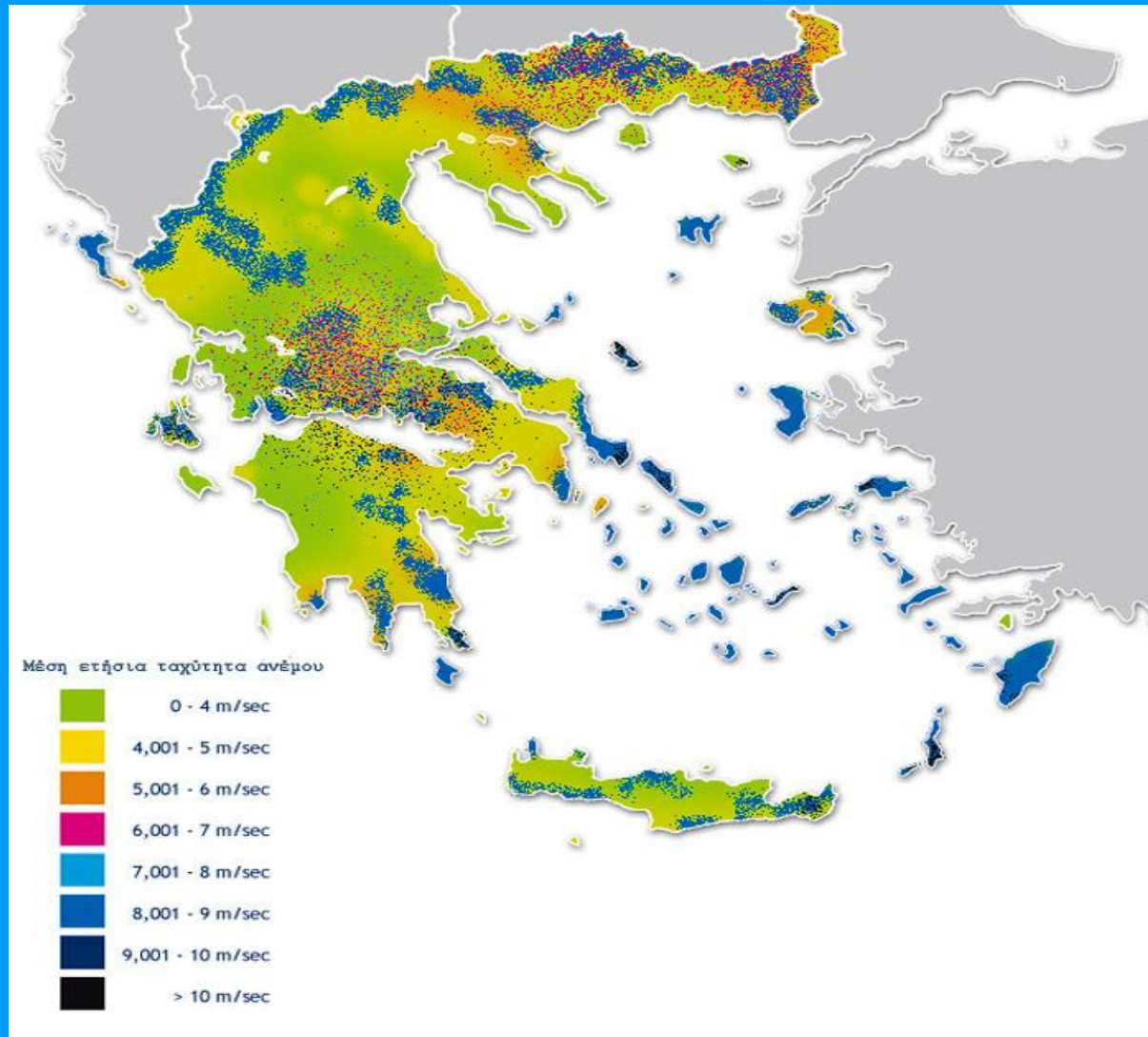


# ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- Στην Ελλάδα δεν είναι ακόμα εγκατεστημένα υπεράκτια αιολικά πάρκα. Ωστόσο, πρόσφατα το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικών Αλλαγών επέλεξε 12 θαλάσσιες περιοχές ανά τη χώρα για εγκατάσταση ανεμογεννητριών με ορίζοντα το 2017. Αυτές οι περιοχές είναι σε Άγιο Ευστράτιο, Αλεξανδρούπολη, Κάρπαθο, Κέρκυρα, Θάσο, Κρυονέρι, Κύμη, Λήμνο, Λευκάδα, Πεταλιούς, Σαμοθράκη και Φανάρι Ροδόπης.



# ΧΑΡΤΗΣ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ



# ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

- ▣ Την κατασκευή ενός γιγάντιου δικτύου **αιολικής ενέργειας**, του μεγαλύτερου στην Ευρώπη και τέταρτου μεγαλύτερου παγκοσμίως, ανακοίνωσε η Νορβηγία. Το έργο Fosen Vind αποτελείται από **έξι αιολικά πάρκα** με συνολική ισχύ ενός Γιγαβάτ, μεγαλύτερη από την ήδη εγκατεστημένη αιολική ισχύ στη Νορβηγία. Το μεγαλύτερο αντίστοιχο αιολικό δίκτυο στον κόσμο είναι το αιολικό πάρκο Gansu στην Κίνα το οποίο θα ξεπεράσει σε ισχύ τα έξι Γιγαβάτ.

# Αιολικά Πάρκα στην Ευρώπη

- ▣ Harbaksfjellet
- ▣ Roan
- ▣ Hitra 2
- ▣ Storheia

ΤΕΛΟΣ

