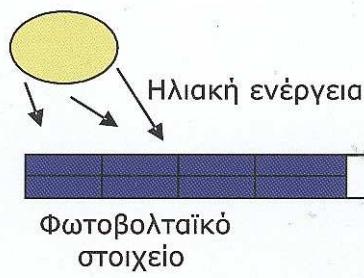


ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



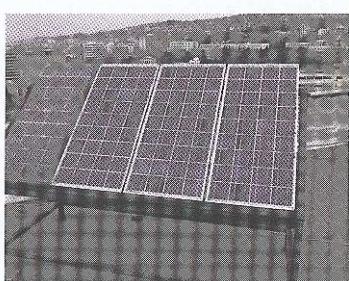
Η ενέργεια με τη μεγαλύτερη διάδοση στη φύση είναι η ηλιακή. Η ιστορία του ανθρώπου είναι άμεσα συνυφασμένη με τη «φωτεινή σφαίρα». Η ενέργεια του ήλιου είναι αποδεδειγμένο ήδη από τον 19ο μόλις αιώνα, από τον φυσικό Alexandre Edmond Becquerel, ότι αποτελεί βασική πηγή για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Το ηλιακό φως αποτελείται από μικροσκοπικά σωματίδια –τα φωτόνια– τα οποία φέρουν ποσά ενέργειας. Η ενέργεια αυτή, όταν τα φωτόνια προσκρούουν σε ένα φωτοβολταϊκό στοιχείο, ή εν γένει έναν ημιαγωγό, διεγέρει τα ηλεκτρόνια, στα οποία μεταβιβάζουν το ενεργειακό φορτίο. Τα ηλεκτρόνια με τη σειρά τους, λόγω της κίνησής τους, δημιουργούν ηλεκτρική τάση και μάλιστα, με τη μορφή συνεχούς ρεύματος, που είναι άμεσα αξιοποιήσιμο.



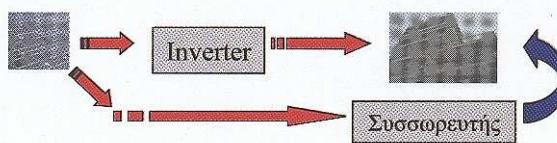
Απόδοση φωτοβολταϊκών σε διάφορες κλίσεις και προσανατολισμούς

Προσανατολισμός	90°	60°	30°	0°
N	0,58	0,89	1	0,89
NNΑ, ΝΝΔ	0,59	0,88	0,99	0,89
ΝΑ, ΝΔ	0,60	0,85	0,96	0,89
Α, Δ	0,57	0,70	0,88	0,89

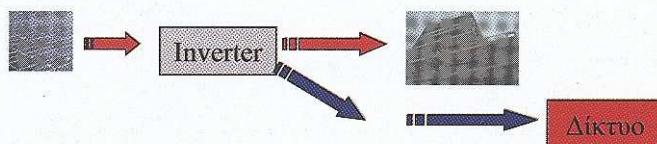


Είδη Φ/Β συστημάτων

1. Μη διασυνδεδεμένο Φ/Β σύστημα, με αποθήκευση ενέργειας



2. Διασυνδεδεμένο Φ/Β σύστημα σε δίκτυο



Εφαρμογές των φωτοβολταϊκών συστημάτων

1. Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε αυτόνομες μονάδες.
2. Χρήση ως δομικό στοιχείο ενός κτιρίου για παραγωγή και έγχυση στο δίκτυο.

Πλεονεκτήματα των φωτοβολταϊκών συστημάτων

1. Μηδενική περιβαλλοντική επιβάρυνση.
2. Αξιόπιστη λειτουργία και μεγάλη διάρκεια ζωής (25 - 30 χρόνια).
3. Ιδανική χρήση για απομονωμένες τοποθεσίες και εφαρμογές, όπως απομονωμένα ορεινά και νησιωτικά σημεία.
4. Δυνατότητα αποθήκευσης της παραγόμενης ενέργειας σε συσσωρευτές.
5. Αξιοσημείωτη ευελιξία σε θέματα επεκτασιμότητας του συστήματος.
6. Αθόρυβη λειτουργία.
7. Ελάχιστες απαιτήσεις συντήρησης.
8. Συμβολή στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας από την κατασκευή, τη μελέτη και την εγκατάστασή τους.



Μειονεκτήματα των φωτοβολταϊκών συστημάτων

1. Σχετικά υψηλό κόστος εγκατάστασης.
2. Μειωμένη απόδοση τις μη αιθριες μέρες.



Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας
και Περιβαλλοντικής Μηχανικής

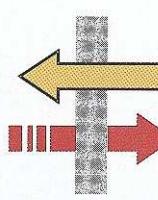
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης



ΠΙΕΡΙΚΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΑΚΗ Α.Ε.



Ομάδα Μελετών
Κτιριακού Περιβάλλοντος
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών



Eνεργειακό⁺
Sυμβουλευτικό⁺
Kέντρο⁺
N.Pierias⁺

16ης Οκτωβρίου 17β
60100 Κατερίνη
e-mail: pieriki@otenet.gr
Τηλ.: +30 2351 027541
Fax: +30 2351 025187
www.pieriki-anaptyxiaki.gr

Την αποκλειστική ευθύνη για το περιεχόμενο αυτού του εντύπου, φέρουν οι συγγραφείς. Δεν εκφράζει απαραίτητη την άποψη των Ευρωπαϊκών Κονούτητων. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δε φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε πιθανή χρήση των πληροφοριών που περιλαμβάνονται σε αυτό.

Intelligent Energy Europe