

Στρέψου στον ήλιο
και θα αφήσεις τις σκιές πίσω σου

Φωτοβολταϊκά



Υπολογίστε τα ετήσια έσοδα της ηλιακής σας στέγης



Αύγουστος 2013



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

Λ. Βουλιαγμένης 224 & Αγίου Δημητρίου, 173 43 Άγιος Δημήτριος, τηλ. 210 9577470
info@helapco.gr, www.helapco.gr

Τι προβλέπει η νομοθεσία για τα οικιακά φωτοβολταϊκά

Όλη η παραγόμενη από το φωτοβολταϊκό ηλεκτρική ενέργεια διοχετεύεται στο δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ και πληρώνεστε γι' αυτή με βάση τη συμφωνηθείσα τιμή πώλησης, τιμή που είναι εγγυημένη για **25 χρόνια**. Για το λόγο αυτό υπογράφετε μια σύμβαση ("Σύμβαση Συμφηφισμού" όπως λέγεται) με τη ΔΕΗ ή άλλο εναλλακτικό πάροχο αν δεν είστε πελάτης της ΔΕΗ. Εσείς συνεχίζετε να αγοράζετε ρεύμα από τη ΔΕΗ (ή τον εναλλακτικό σας πάροχο) και να το πληρώνετε στην τιμή που το πληρώνετε και σήμερα (περίπου 17-22 λεπτά την κιλοβατώρα περιλαμβανομένων των τελών και φόρων). Στην πράξη αυτό σημαίνει ότι ο ΔΕΔΔΗΕ θα εγκαταστήσει ένα νέο μετρητή για να καταγράφει την παραγόμενη ενέργεια. Αν, για παράδειγμα, στο δίμηνο το φωτοβολταϊκό σας παράγει ηλεκτρική ενέργεια αξίας 150 € και καταναλώνετε ενέργεια αξίας 100 €, θα σας έρθει πιστωτικός λογαριασμός 50 €, ποσό που θα καταθέσει η ΔΕΗ (ή ο εναλλακτικός πάροχός σας) στον τραπεζικό σας λογαριασμό.

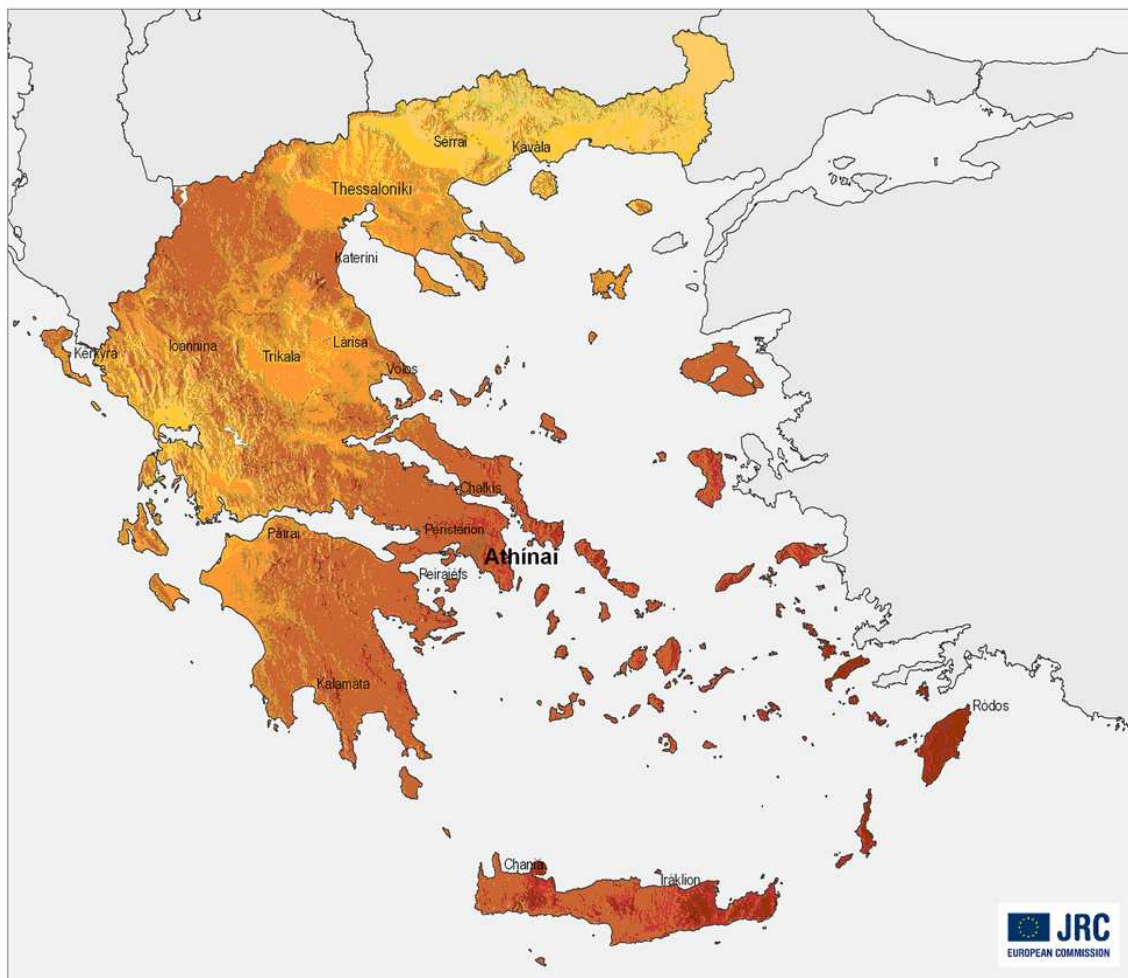
Η τιμή αυτή προσαυξάνεται ετησίως με το 25% του πληθωρισμού της περασμένης χρονιάς. Αν για παράδειγμα υπογράψετε σύμβαση με τη ΔΕΗ την περίοδο 1/7/2013 έως 31/1/2014, θα πάρετε 12,5 λεπτά για κάθε κιλοβατώρα που παράγει το φωτοβολταϊκό σας. Αν υποθέσουμε ότι ο μέσος ετήσιος πληθωρισμός είναι 2%, 25% αύξηση μεταφράζεται σε 0,5%. Το 2014 λοιπόν θα πληρώνεστε με $12,5 * 1,005 = 12,5625$ λεπτά την κιλοβατώρα, το 2015 με $12,5625 * 1,005 = 12,6253$ λεπτά την κιλοβατώρα, κ.ο.κ.

Πόση ενέργεια θα παράγει το φωτοβολταϊκό μου;

Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον ήλιο είναι εξαιρετικά προβλέψιμη. Αυτό που ενδιαφέρει, είναι πόσες κιλοβατώρες θα σας δώσει το σύστημά σας σε ετήσια βάση. Σε γενικές γραμμές, ένα φωτοβολταϊκό σύστημα στην Ελλάδα παράγει κατά μέσο όρο ετησίως περί τις **1.200-1.650** κιλοβατώρες ανά εγκατεστημένο κιλοβάτ (kWh/kWp ανά έτος). Προφανώς στις νότιες και πιο ηλιόλουστες περιοχές της χώρας ένα φωτοβολταϊκό παράγει περισσότερο ηλιακό ηλεκτρισμό απ' ότι στις βόρειες.



Μέση ετήσια παραγωγή ενέργειας (κιλοβατώρες ανά κιλοβάτ - kWh/KWp)
από φωτοβολταϊκά κρυσταλλικού πυριτίου στη βέλτιστη κλίση



kWh/KWp







Authors: M. Šúri, T. Cebecauer, T. Huld, E. D. Dunlop
PVGIS © European Communities, 2001-2008
<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

0 50 100 200 km

Την ενέργεια αυτή παράγει ένα φωτοβολταϊκό όταν είναι στη βέλτιστη κλίση (25-30 μοίρες) και προσανατολισμό (τα φωτοβολταϊκά να κοιτάνε στο Νότο). Αν το κτίριο σας έχει άλλο προσανατολισμό και η κλίση της στέγης σας είναι μικρότερη από τη βέλτιστη, θα έχετε κάποιες απώλειες, αλλά όχι σημαντικές. Οι απώλειες αυτές είναι συνήθως 5-10% από το βέλτιστο.

Ενδεικτική απόδοση ανάλογα με τον προσανατολισμό και την κλίση



Κλίση ως προς το οριζόντιο επίπεδο	Προσανατολισμός		
	Νότιος	Νοτιοανατολικός Νοτιοδυτικός	Ανατολικός Δυτικός
0 ° 	90%	90%	90%
15 ° 	98%	95%	88%
30 ° 	100%	95%	85%
90 ° 	60%	60%	50%

Τι έσοδα θα έχω;

Όπως είπαμε, η παραγόμενη ενέργεια εξαρτάται από την ηλιοφάνεια της περιοχής και τον τρόπο τοποθέτησης του συστήματος. Ο παρακάτω ενδεικτικός πίνακας δίνει τα αναμενόμενα έσοδα από συστήματα με διαφορετική ισχύ.

ΗΛΙΑΚΕΣ ΣΤΕΓΕΣ

Ισχύς φωτοβολταϊκού
(κιλοβάτ, kWp)

Ετήσια έσοδα (€)
για 25 χρόνια

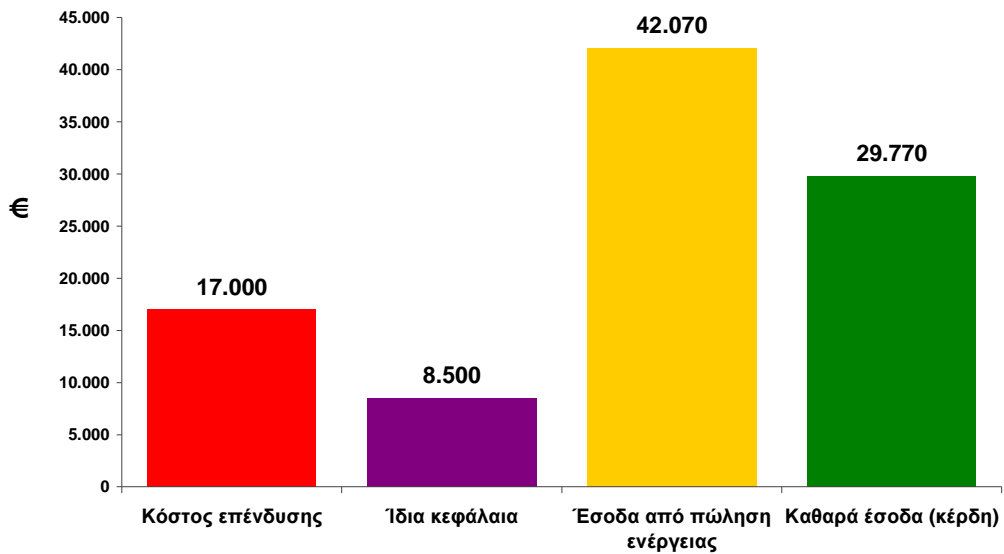
1	150 - 205
3	450 - 615
5	750 - 1.025
7	1.050 - 1.435
10	1.500 - 2.050

* Με την ταρifa που ισχύει για όσους υπογράψουν σύμβαση την περίοδο 1/7/2013 - 31/1/2014

Ενδεικτικό παράδειγμα οικιακού φωτοβολταϊκού συστήματος (υποθέτουμε 50% ίδια κεφάλαια και 50% δανεισμό για 10 χρόνια)

Ισχύς φωτοβολταϊκού συστήματος	10	κιλοβάτ
Ενδεικτικό κόστος επένδυσης (μαζί με κόστος σύνδεσης)	17.000	€
Ίδια κεφάλαια	8.500	€
Δεκαετές δάνειο	8.500	€
Ετήσια παραγωγή ενέργειας (πρώτο έτος)	13.500	κιλοβατώρες
Παραγωγή ενέργειας στην 25ετία (υποθέτουμε μείωση της απόδοσης κατά 0,5% ετησίως)	317.250	κιλοβατώρες
Έσοδα στην 25ετία	42.070	€
Τόκοι δανείων + ασφάλιση δανείου	3.800	€
Καθαρά έσοδα (κέρδη) στην 25ετία	29.770	€
Απλή περίοδος αποπληρωμής	12,2	έτη

Απόδοση επένδυσης στην 25ετία



Ετήσια κέρδη

