

ΜΠΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΤΩΝΙΑ /1027

**Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ**

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο
την απόκτηση του μεταπτυχιακού τίτλου

Επιβλέπων Καθηγητής: Σμυρλής Γιάννης

Ακαδημαϊκό έτος 2011-2013

Π.Μ.Σ. στην Οικονομική & Επιχειρησιακή Στρατηγική. Τμήμα
Οικονομικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς



Δήλωση

Η παρούσα διπλωματική εργασία είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την απόκτηση του μεταπτυχιακού τίτλου στην Οικονομική και Επιχειρησιακή Στρατηγική.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Ευχαριστίες

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου κ. Σμυρλή Ιωάννη, για την επίβλεψή του, τη σωστή καθοδήγησή του καθώς και τις πολύ χρήσιμες συμβουλές του κατά την διάρκεια της συγγραφής της διπλωματικής μου εργασίας.

Επίσης, ευχαριστώ πολύ τον καθηγητή Πολλάλη Ιωάννη για τις συμβουλές του και την συνεχή βοήθειά του όχι μόνο για τη διπλωματική εργασία αλλά γενικότερα για όποια δυσκολία ή απορία είχα κατά την διάρκεια του Π.Μ.Σ.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	7
Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (Φ/Σ)	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	8
Η ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΙΚΑ ΤΩΝ Φ/Σ ΔΙΕΘΝΩΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	8
2.1 Η Παγκόσμια αγορά των Φ/Σ.....	8
2.2 Οικονομικές πολιτικές για τη προώθηση της ηλιακής ενέργειας.....	10
2.3 Οι προκλήσεις στην ηλιακή ενέργεια	11
2.4 Κόστος ηλεκτρικού που παράγεται από ηλιακά συστήματα.....	12
2.5 Ηλιακά συστήματα στις αναπτυσσόμενες χώρες	12
2.6 Ελκυστική Ευκαιρία	13
2.7 Ευρώπη και έρευνα για την Γερμανία.....	14
2.8 ΗΠΑ	15
2.9 Ντουμπάι	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	20
Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ Φ/Σ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	20
3.1 χαρακτηριστικά και δυνατότητες που παρέχουν οι ιστοσελίδες των εταιριών του χώρου	20
3.2 Εταιρίες παροχής Φ/Σ συστημάτων στην Ελλάδα	22
3.3 Στρατηγική Τμηματοποίησης Πελατών (Target Market Segment Strategy)	23
3.4 Η θέση της ΔΕΗ στην αγορά των Φ/Σ	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	27
4.1 Η φιλοσοφία των blogs.....	27
4.2 Είδη Blogs	28
4.3 Εργαλεία ανάπτυξης ιστολογίων – η πλατφόρμα blogger	30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	33
BLOG HELLIOSECONOMICS	33
5.2 χρήστες του HelliosEconomics	33
5.3 Μεθοδολογία Ανάπτυξης του Blog	34
5.4 Δομή και περιεχόμενο HelliosEconomics	35
5.5 Αξιολόγηση του blog.....	40
5.6 Ανάλυση αποτελεσμάτων.....	43
ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	46
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	49
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ	49
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ.....	50

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Εισαγωγή

Τα φωτοβολταϊκά στις μέρες μας είναι μία επένδυση με πολλά πλεονεκτήματα. Είναι μια σχετικά καινούρια ανακάλυψη της τεχνολογίας, κάτι που αφενός μαρτυρά την ολοένα και αυξανόμενη ανάπτυξη της τεχνολογίας και αφετέρου προκαλεί μια σύγχυση (παραπληροφόρηση). Δυστυχώς όμως, δεν έχει αναλυθεί ο κλάδος τους επαρκώς για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ενδιαφερόμενων, μελλοντικών επιχειρηματιών στην Ελλάδα.

Η παρούσα εργασία, αποτελεί μια προσπάθεια μελέτης και ανάλυσης των φωτοβολταϊκών συστημάτων(Φ/Σ) στην Ελλάδα σε σύγκριση πάντα με την πρόοδο τους στο εξωτερικό, στο διαδίκτυο καθώς και τα οικονομικά που περιλαμβάνει μια τέτοια επένδυση.

Μέσα από σχετική έρευνα και μελέτη, διαπιστώθηκε πως οι διάφορες ιστοσελίδες που υπάρχουν στο διαδίκτυο για τα φωτοβολταϊκά συστήματα, ενώ εμπεριέχουν τις σχετικές πληροφορίες για την εγκατάσταση και τον τρόπο λειτουργίας αυτών, είναι ανεπαρκή σε πληροφορίες που αφορούν στην επένδυσή τους και τις οικονομικές τους απολαβές.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο και υπό αυτές τις συνθήκες, δημιουργήθηκε το blog HelliosEconomics, ένας ιστότοπος ο οποίος περιλαμβάνει επαρκείς πληροφορίες σχετικά με την επένδυση στα φωτοβολταϊκά συστήματα, προσπαθώντας έτσι να καλύψει τα υπάρχοντα κενά και να ενημερώσει όσο το δυνατόν γίνεται καλύτερα όσους ασχολούνται ήδη με την αγορά φωτοβολταϊκών συστημάτων, αλλά και αυτούς που σκέφτονται να επενδύσουν σε αυτά, στο μέλλον.

Τέλος διεξήχθη μία ακόμη αξιολόγηση μέσω ειδικής ομάδας εμπειρογνομόνων – χρηστών κατά πόσο αποδοτικό και λειτουργικό είναι το blog.(<http://hellioeconomics.blogspot.gr/2013/04/blog-post.html?spref=fb>)

Στο Α΄ κεφάλαιο της εργασίας παραθέτονται μερικά γενικά εισαγωγικά στοιχεία – ενδεικτικά, μερικά από αυτά είναι η μετατροπή της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρικό ρεύμα, ο βασικός εξοπλισμός για την εγκατάσταση και λειτουργία των φωτοβολταϊκών μονάδων, καθώς και η αγορά των φωτοβολταϊκών συστημάτων στην Ελλάδα, αλλά και σε άλλες χώρες του εξωτερικού και η παρουσία αυτών στο διαδίκτυο.

Στο Β΄ κεφάλαιο, γίνεται λεπτομερής ανάλυση των blogs (είδη blog) και του blogger που χρησιμοποιήθηκε στη συνέχεια της εργασίας.

Στο Γ΄ κεφάλαιο, αναφέρονται διεξοδικά τα ελλείμματα πληροφοριών και ενημέρωσης που υπάρχουν στο χώρο της επένδυσης των φωτοβολταϊκών συστημάτων και πραγματοποιείται ανάλυση του περιεχομένου του blog «HelliosEconomics» (οικονομοτεχνική μελέτη, χρηματοδότηση – επενδύσεις, ενδεχόμενοι κίνδυνοι, εξωτερικό και νομοθεσία) το οποίο δημιουργήθηκε πάνω στα πλαίσια των απαιτήσεων της εργασίας αυτής. Το Δ και Ε κεφάλαιο συμπληρώνεται, με την κρίση ειδικών (εταιριών που έχουν ήδη επενδύσει στα Φ/Σ) που αξιολογούν το Blog HelliosEconomics.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (Φ/Σ)

Ο ήλιος, είναι μια πηγή απεριόριστης ενέργειας, το μεγαλύτερο μέρος της οποίας δεν χρησιμοποιείται αλλά εντούτοις μας προσφέρει ισχύ εκατομμυρίων Watts, μας κρατά θερμούς, και αναπτύσσει όλα τα τρόφιμά. Γενικά, η ηλιακή ενέργεια είναι μία ασφαλής και μη ρυπογόνος μορφή ενέργειας, η οποία εξελίσσεται συνεχώς.

Η Ελλάδα απολαμβάνει τον ήλιο σχεδόν όλο το χρόνο. Εφόσον έχουμε αυτό το προνόμιο, οφείλουμε να το εκμεταλλευτούμε μέσω τεχνολογιών που χρησιμοποιούν τη θερμική και ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία του ήλιου. Αυτή η εναλλακτική πηγή ενέργειας είναι ανανεώσιμη και φιλική προς το περιβάλλον. Τα ηλιακά θερμικά συστήματα μέσω ηλιακών συλλεκτών μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε θερμική και έτσι καλύπτεται η ενεργειακή ανάγκη για θέρμανση νερού χρήσης.

Τα ηλιακά Φ/Σ συστήματα μετατρέπουν το ηλιακό φως σε ηλεκτρικό ρεύμα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν τις ανάγκες μιας κατοικίας ή ακόμη και για κεντρική ηλεκτροπαραγωγή. Παράγουν συνεχές ρεύμα και λειτουργούν σε αρκετά δύσκολες κλιματολογικές συνθήκες. Έχουν μικρό βάρος και τοποθετούνται στο έδαφος, σκεπές, ταράτσες και σε κτήρια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΑΓΟΡΑ ΚΑΙ ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΩΝ Φ/Σ ΔΙΕΘΝΩΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η παγκόσμια ζήτηση για ενέργεια αυξάνεται συγχρόνως, πέρα από τα όρια της παραγωγής εγκαταστάσεων. Για να ανταποκριθούν οι μελλοντικές απαιτήσεις της ενέργειας επαρκώς, η ασφάλεια και η αξιοπιστία της ενέργειας πρέπει να βελτιωθεί και οι εναλλακτικές μορφές ενέργειας να ερευνηθούν διεξοδικά. Μια αποτελεσματική ενεργειακή λύση πρέπει να μπορεί να απευθυνθεί σε μακροπρόθεσμα θέματα, υλοποιώντας εναλλακτικές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Από τις πολλές ανανεώσιμες μορφές ενέργειας η ηλιακή, είναι σίγουρα μια υποσχόμενη επιλογή αφού είναι σε μεγάλο βαθμό διαθέσιμη. Η ηλιακή ενέργεια ειδικά, όταν φτάνει σε ανταγωνιστικά επίπεδα με άλλες ενεργειακές πηγές, όσον αφορά το κόστος μπορεί να λειτουργήσει για να διατηρήσει τις ζωές εκατομμυρίων μη προνομιούχων σε αναπτυσσόμενες χώρες. Επιπλέον, οι συσκευές ηλιακής ενέργειας μπορούν να ωφελήσουν το περιβάλλον και την οικονομία, των αναπτυσσόμενων χωρών.

Το άρθρο «Ηλιακή Ενέργεια: Νέες και βελτιωμένες τεχνολογίες» από το Πανεπιστήμιο του Τολέντο στις Η.Π.Α . διευκρινίζει, την ανάγκη για τη χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας και αξιολογεί το παγκόσμιο σενάριο εγκατεστημένων συστημάτων παραγωγής, ερευνά τις τεχνολογίες των ποικίλων συσκευών ηλιακής ενέργειας και συζητά διάφορες προκλήσεις στην κάθε περιοχή.

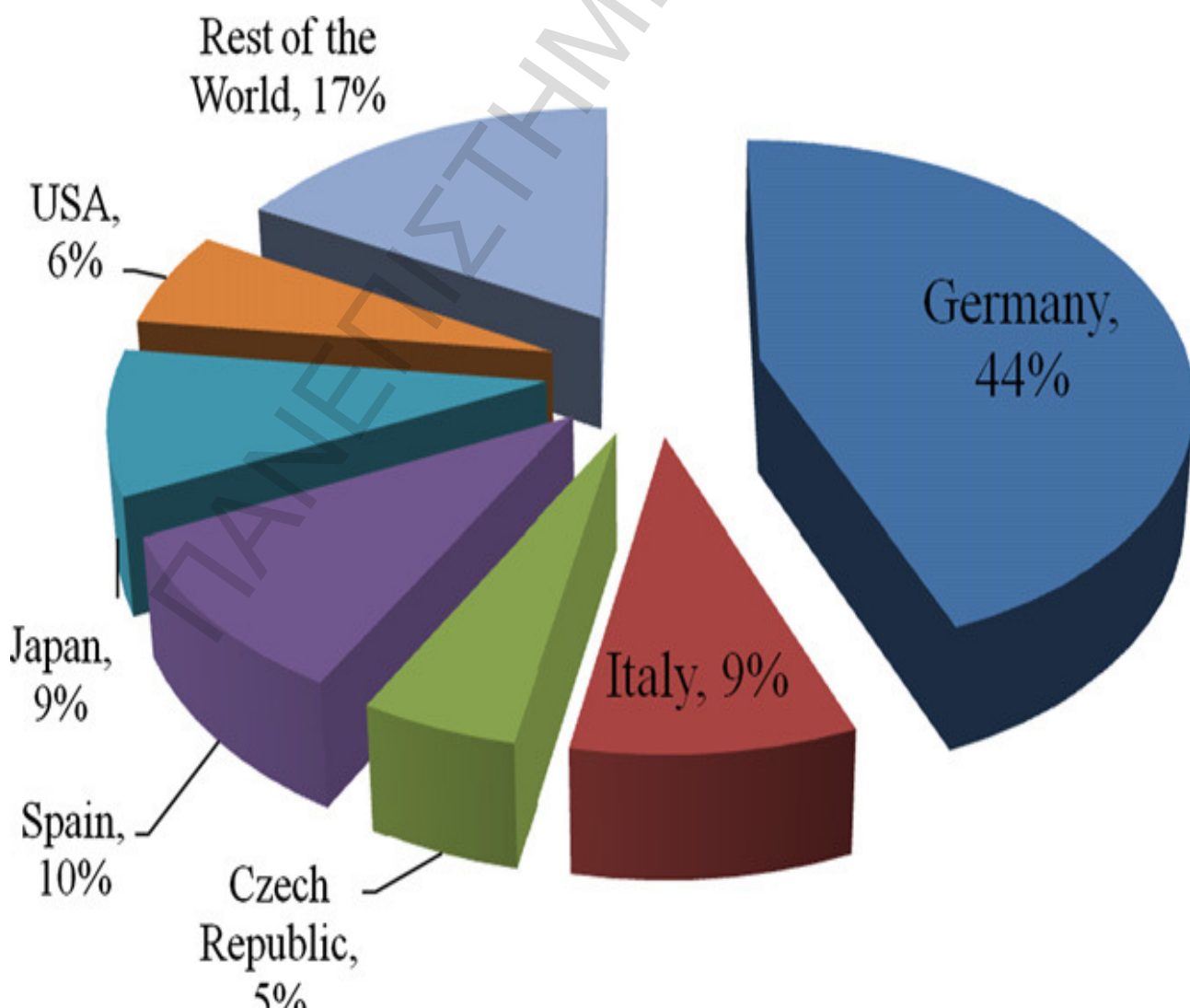
Επίσης, το ίδιο άρθρο εκτιμά το κόστος αποστολής, συντήρησης και λειτουργίας όπως και οικονομικές πολιτικές που προωθούν την εγκατάσταση Φ/Σ.

2.1 Η Παγκόσμια αγορά των Φ/Σ

Οι πρόσφατες πρόοδοι της τεχνολογίας που χρησιμοποιούν την ηλιακή ενέργεια έχουν οδηγήσει σε γρήγορη επέκταση της αγοράς ηλιακής ενέργειας. Το 2010,

παγκοσμίως, η αύξηση της αποδοτικότητας των ΦΒ ήταν αξιοσημείωτη. Νέες αποδόσεις των ΦΒ ήταν περίπου 17 GW και αυτή η προσθήκη ανέβασε τη συνολική απόδοση στο 40 GW. Το 2010, η ολική απόδοση των ΦΒ αναπτύχθηκε κατά 72% σε σύγκριση με τον προηγούμενο χρόνο. Η ΕΕ ερμηνεύει το 13.2 GW των καινούργιων προσθηκών – περίπου 80% των παγκοσμίων προσθηκών. Σημαντικά, η Γερμανία ερμηνεύει 7.4 GW, περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη χώρα. Η Ιταλία είχε υπολογίσει 2.3 GW. Καινούργιες ΦΒ εγκαταστάσεις στην Τσεχία ήταν 1.5 GW. Εκτός από την Ευρώπη, η Ιαπωνία ανέφερε αύξηση ενός 1GW, οι ΗΠΑ περίπου 0.9 GW, και η Κίνα περίπου 600 MW. Μέχρι το τέλος του 2011, η συνολική εγκατεστημένη χωρητικότητα κλίμακα χρήσης ηλιακής ενέργειας μοιραζόταν ανάμεσα σε διαφορετικές χώρες όπως:

- Ισπανία 32%
- Γερμανία 26%
- Ιταλία 16%
- ΗΠΑ 7%
- Τσεχία 6%.



Εικόνα 1. Πίτα συνολικής εγκατεστημένης χωρητικότητας κλίμακα χρήσης ηλιακής ενέργειας

Διάφορες αναπτυσσόμενες χώρες σχεδιάζουν μεγάλης κλίμακας ανάπτυξη ΦΒ. Για παράδειγμα, η κυβέρνηση της Ινδίας ενεργά επεκτείνει τις τωρινές ηλιακές εγκαταστάσεις και σκοπεύει να εγκαταστήσει ΦΒ μονάδες των 1GW μέχρι το 2013, 10 GW μέχρι το 2017, και 20 GW μέχρι το 2022.

Ένας ηλιακός θερμικός σταθμός ήδη κατασκευάζεται στην περιοχή Μπανασκάνθα στο Βόρειο Γκουζαράτ στην Ινδία, ως μέρος αυτού του έργου. Όταν ολοκληρωθεί, θα είναι το μεγαλύτερο ΦΒ πάρκο στον κόσμο. Τον Αύγουστο του 2009, η First Solar ανακοίνωσε σχέδια να χτίσει ΦΒ σύστημα 2 GW στη Μογγολία, στην Κίνα σε πολλαπλές φάσεις εγκαταστάσεων αποτελούμενο από 30 MW το 2010, 970 MW το 2014, κι άλλο 1 GW μέχρι το 2019.

2.2 Οικονομικές πολιτικές για τη προώθηση της ηλιακής ενέργειας

Σήμερα η αγορά των ΦΒ οδηγείται από επιχορηγήσεις, φοροαπαλλαγές, και άλλα οικονομικά κίνητρα. Οικονομικά επενδυτικά ιδρύματα, που είναι οι πιο τακτικοί χρηματοδότες σε αγροτικές περιοχές, υποστηρίζονται από μεγαλύτερες κρατικές χρηματοδοτικές πηγές.

Η ικανότητα να προωθήσει μία καθαρή πηγή ενέργειας και να βελτιώσει βασικά επίπεδα ζωής είναι η κύρια έλξη για τη διεθνή χρηματοδότηση της ηλιακής ενέργειας σε αναπτυσσόμενες χώρες. Κύρια ΦΒ έργα, που έχουν εκτιμηθεί σε δεκάδες εκατομμύρια δολάρια, έχουν εγκατασταθεί και λειτουργήσει σε απόμερα χωριά σε χώρες όπως την Ινδονησία και τις Φιλιππίνες. Όλο και περισσότερο, η ηλιακή ενέργεια χρησιμοποιείται για προγράμματα που αναπτύσσουν τη μόρφωση, την παροχή νερού, και τη μέριμνα υγείας σε αυτές τις χώρες. Επειδή το αρχικό κόστος της εγκατάστασης ενός ΦΒ συστήματος είναι πάρα πολύ υψηλό, παρά τα ισόβια οικονομικά οφέλη, επικεντρώνεται η προσοχή στους μικροεπενδυτές για να βελτιωθεί η οικονομική ανεκτικότητα. Η Κένυα είναι η πιο αξιοσημείωτη αναπτυσσόμενη χώρα με δυνατή μη επιδοτούμενη αγορά, όπου οι πελάτες τους μπορούν να αποκτήσουν χαμηλή ενέργεια (10-20W).

2.3 Οι προκλήσεις στην ηλιακή ενέργεια

Οι βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα ΦΒ είναι το κόστος, η διαδικασία παραγωγής, και τα απορρίμματα. Για να υλοποιηθούν τα ΦΒ σε μεγάλη κλίμακα, η τεχνολογία πρέπει να συμφέρει σε οικονομικό επίπεδο, όσον αφορά τη σύγκριση με συστήματα πετρελαίου ή πυρηνικής ενέργειας. Επιπλέον, η μόρφωση των πελατών για τα πλεονεκτήματα και η εμπορικότητα των προϊόντων ηλιακής ενέργειας μπορεί να είναι ακριβή και δύσκολη σε αγροτικές περιοχές, εξ' αιτίας του χαμηλού επιπέδου μόρφωσης. Ανέφικτες πολιτικές υποσχέσεις ή σχέδια για αγροτικό ηλεκτρισμό μπορεί επίσης να είναι εμπόδιο για επέκταση αγοράς. Τα εργοστάσια που χρησιμοποιούν ΦΒ εξαρτώνται από τον καιρό, και η τάση της παραγωγής δεν είναι εξ' ολοκλήρου προβλέψιμη. Επειδή η παραγωγή ενέργειας είναι ασυνεχής, τα ΦΒ μπορεί να μην είναι καλή επιλογή για απαιτήσεις συνεχούς φορτίου, και θέτει το ερώτημα της αξιοπιστίας και της ποιότητας της ενέργειας. Για αυτό το λόγο, τα ΦΒ πρέπει να λειτουργούν συνδυαστικά με το ωφέλιμο δίκτυο ισχύος ή κάποιου είδους ενεργειακής αποθήκευσης για να υπάρχει η απαιτούμενη συνεχή παροχή ενέργειας. Η λειτουργία της ισχύς οδηγεί σε άλλα θέματα που σχετίζονται με τη σταθερότητα της ηλεκτρικής τάσης, άεργη ζήτηση ενέργειας, κλπ. Οι συσκευές ηλιακής ενέργειας δεν παράγουν μόλυνση στον αέρα ή στο νερό, ούτε και το φαινόμενο του θερμοκηπίου, αλλά έχουν κάποιες έμμεσες επιδράσεις στο περιβάλλον. Για παράδειγμα, υπάρχουν κάποια τοξικά υλικά και χημικά, και διάφοροι διαλύτες και οινόπνευμα που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των ΦΒ μονάδων. Επιπλέον, μεγάλα ηλιακά θερμικά εργοστάσια μπορούν να βλάψουν τα οικοσυστήματα εάν δεν διαχειριστούν σωστά. Για παράδειγμα, τα πουλιά και τα έντομα μπορεί να σκοτωθούν εάν πετάξουν κατ' ευθείαν σε μία συμπυκνωμένη ακτίνα ηλίου, όπως αυτή που παράγεται από «πύργο ηλιακής ενέργειας». Τα CSPs επίσης χρησιμοποιούν πιθανώς επικίνδυνα υγρά (για να μεταφέρουν θερμότητα) που απαιτεί σωστή μεταχείριση και διάθεση. Η χρήση των CSP σε μεγάλη κλίμακα θα μπορούσε επίσης να οδηγήσει σε μόλυνση του νερού αφού απαιτείται το νερό για τακτικό καθαρισμό των πάνελ και των δεκτών και για να δροσίζει την τουρμπίνα – γεννήτρια.

2.4 Κόστος ηλεκτρικού που παράγεται από ηλιακά συστήματα

Οδηγούμενοι από τις προόδους της τεχνολογίας και την αύξηση της παραγωγής, το κόστος των ΦΒ έχει μειωθεί σταθερά από τότε που παρήχθησαν τα πρώτα ΦΒ. Αν και το κόστος του ηλεκτρικού που παράγεται από ΦΒ συστήματα είναι ακόμα υψηλότερο από τις άλλες ανταγωνιστικές τεχνολογίες, αυτό το κόστος αναμένεται να συνεχίσει να μειώνεται σταθερά.

Το κόστος των ΦΒ εγκαταστάσεων ήταν \$2 ανά μονάδα απόδοσης το 2009, και μειώθηκε σε \$1,50 το 2011. Σύμφωνα με την ανάλυση της βιομηχανίας, αυτή η τιμή αναμένεται να φτάσει το \$1 ανά μονάδα μέχρι το 2013. Αυτές οι πιθανές μειώσεις του κόστους, συνδυασμένο με την απλότητα, πολυμορφικότητα, αξιοπιστία, και χαμηλή περιβαλλοντική επίδραση των ΦΒ, θα βοηθήσουν να γίνουν πηγές οικονομικής, αποδοτικής ενέργειας που θα χρησιμοποιηθούν εκτεταμένα τα επόμενα 20-30 χρόνια.

Τώρα, στις ΗΠΑ, το κόστος ενέργειας από ΦΒ είναι \$0.211/kWh και από CSP είναι \$0,312/kWh, ή περίπου 2-5 φορές το μέσο όρο των ταριφών του ηλεκτρικού για κατοικίες (ο υπολογισμός βασίζεται στη τοποθεσία εγκαταστάσεων και τις τοπικές τιμές ηλεκτρικού). Αυτό οφείλεται στο υψηλό κόστος εγκατάστασης. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα ΦΒ μπορούν να παρέχουν τη βασική ενέργεια που χρειάζονται τα σπίτια σε απόμερα και αγροτικά μέρη σε πολύ χαμηλότερη τιμή από ό,τι το κόστος που ξοδεύεται σε παραδοσιακό ηλεκτρισμό. Άρα, το κόστος του ηλεκτρικού από συστήματα ΦΒ είναι αποτελεσματικό. Η ζήτηση για συστήματα ΦΒ είναι πολύ υψηλή σε χώρες με υψηλές ταρίφες ηλεκτρισμού.

2.5 Ηλιακά συστήματα στις αναπτυσσόμενες χώρες

Ο κύριος ρόλος όλων των ειδών της ηλιακής ενέργειας στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι διπλός: να απαλύνει το βάρος της ενεργειακής παραγωγής για καθημερινές δουλειές και να μειώσει της εκπομπές του άνθρακα των αναπτυσσόμενων χωρών. Η επιδίωξη αυτών των στόχων θα βοηθήσει στη μείωση της φτώχειας και θα αυξήσει τη γενική ευεξία των ανθρώπων σε αυτές τις χώρες. Για παράδειγμα, το 30-40% της ενέργειας συνήθως ξοδεύεται στη θέρμανση νερού που γίνεται κουβαλώντας και καίγοντας ξύλα ή άλλα

φυσικά καύσιμα. Η προσθήκη ενός ηλιακού συστήματος θερμάνσεως νερού θα οδηγούσε σε περισσότερη ελευθερία από αυτό το βάρος (που θα οδηγούσε σε ευκαιρίες για να ακολουθηθούν άλλα τεχνολογικά εγχειρήματα) και δεν ζημιώνεται το περιβάλλον λόγω των εγκαταστημένων υδραυλικών σωλήνων. Λόγω αυτών των πλεονεκτημάτων των ηλιακών εγκαταστάσεων σε αναπτυσσόμενες χώρες, έχει ολοκληρωθεί πολύ δουλειά όσο αφορά την γενική πολιτική και την βιωσιμότητα, ενώ ακόμα ερευνούνται μεμονωμένες τοποθεσίες. Αν και αυτή η δουλειά είναι εκτεταμένη, μπορεί να συνοψιστεί υπολογίζοντας μερικά κύρια θέματα, όπως για παράδειγμα:

(1) η χρήση των ηλιακών σε αναπτυσσόμενες χώρες ενδείκνυται όσο αφορά την μη περαιτέρω ζημίωση του περιβάλλοντος και την οικονομική διευκόλυνση των εκάστοτε νοικοκυριών

(2) οι κυβερνήσεις πρέπει να θέσουν πολιτικές που θα προσελκύουν επενδύσεις και θα ενθαρρύνουν ανάπτυξη αυτού του τομέα, και

(3) γενικά οι ηλιακοί είναι μία εξαιρετική επιλογή για τις αναπτυσσόμενες χώρες εξ' αιτίας της πρόσβασής των σε υψηλά επίπεδα ηλιοφάνειας.

2.6 Ελκυστική Ευκαιρία

Η ηλιακή ενέργεια αποδεικνύεται ότι είναι ελκυστική ευκαιρία όσο αφορά τις επιχειρήσεις και τη παραγωγή ενέργειας. Σημαντικές βελτιώσεις έχουν ήδη πραγματοποιηθεί από πολλούς διεθνείς, κυβερνητικούς και μη-κυβερνητικούς οργανισμούς, περιλαμβάνοντας τη χρηματοδότηση και ανάπτυξη των έργων για ανανεώσιμα συστήματα ενέργειας για αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες. Αυτή η πρόοδο μεταμορφώνει αφιλόξενες συνθήκες διαβίωσης σε ποιοτικούς χώρους και παρέχει καινούργιες πολυτέλειες σε αυτούς που είχαν ελλείψεις. Τα οικοσυστήματα, η αναπτυσσόμενη κοινωνία, και η αγορά ηλιακής ενέργειας μπορούν μόνο να επωφεληθούν από μία αύξηση σε ΦΒ εγκαταστάσεις. Η χρηματοδότηση για αυτά τα συστήματα όμως είναι μία προκλητική άποψη όταν υπολογίσουμε την εξαπλωμένη ζήτηση. Ευτυχώς, τώρα που όλα και περισσότεροι οργανισμοί προσφέρουν εθελοντικά τις οικονομικές, επαγγελματικές, και τεχνικές υπηρεσίες τους, η ηλιακή ενέργεια γίνεται πιο αποτελεσματική ως προς το κόστος. Αν και η πρόοδο ήταν αργή αλλά σταθερή τις τελευταίες δύο δεκαετίες, οι τωρινές προσπάθειες των βιομηχανικών αρχηγών και ερευνητών έχουν σημαντικά μειώσει το κόστος και βελτιώσει την αποδοτικότητα, άρα

αυξάνοντας τη ζήτηση για Φ/Σ. Όσο η τιμή των ηλιακών συνεχίζει να πέφτει ενώ η τιμή των φυσικών καυσίμων αυξάνεται, η επόμενη δεκαετία είναι σίγουρο ότι θα έχει την ηλιακή ενέργεια ως κύρια, ολοκληρωμένη, και η αποτελεσματική πηγή ενέργειας που θα μειώνει τις περιβαλλοντικές επιδράσεις και θα αυξάνει την ενεργειακή ασφάλεια.

2.7 Ευρώπη και έρευνα για την Γερμανία

Σύμφωνα με έρευνα της Lux Research , η Πορτογαλία προπορεύεται σε επενδύσεις ηλιακών εγκαταστάσεων, αναλογικά με τους περιορισμούς της χώρας, με την Κύπρο και την Ελλάδα να ακολουθούν. «Η αβεβαιότητα που περιβάλλει την οικονομική κατάσταση της Ευρώπης και την ικανότητα των χωρών της να «πληρώσουν» κίνητρα, θα αποτρέψει την ανεξέλεγκτη ανάπτυξη , διατηρώντας την αγορά σχετικά σταθερή», δήλωσε ο Matt Feinstein, ο επικεφαλής αναλυτής των προβλέψεων της έρευνας της Lux, όσον αφορά τη ζήτηση. «Ωστόσο, μια σειρά ασιατικών αγορών έχουν υψηλές αποδόσεις με την είσοδο στο 2012, και ιδίως η Μαλαισία με 24,1%, οι Φιλιππίνες με 22,6%, και η Ιαπωνία με 20,9%. Αυτές είναι οι χώρες που θα ωθήσουν τη ζήτηση προς την ευρύτερη περιοχή κατά το 2012 και 2013». Οι κεφαλαιουχικές δαπάνες είναι ο κύριος παράγοντας στον καθορισμό των IRR σε μια αγορά, μαζί με τα κίνητρα και τα έξοδα λειτουργίας. Με απλά λόγια, παρέχει μια μέτρηση για τους επενδυτές, ώστε να συγκρίνουν τη ζήτηση, και την πορεία ανάπτυξης των ηλιακών έργων στις διάφορες αγορές.

Top 5 Χώρες ανά IRR (Α τετράμηνο 2012)

1. Πορτογαλία
2. Κύπρος
3. Χαβάη
4. Ελλάδα
5. Ισραήλ

Οι IHS iSuppli και IMS Research, είναι δυο κορυφαίες εταιρίες που διενέργησαν έρευνες αγοράς για το 2011 ώστε να υπολογίσουν το ποσοστό εγκατάστασης παγκοσμίως και την πρόοδο γενικότερα της πράσινης ενέργειας.

Αν και η IMS Research, δεν αναμένεται να δημοσιοποιήσει τα οριστικά στοιχεία της για το 2011 σύντομα, ένας ανώτερος διευθυντής της έρευνας για τα Φ/Σ, ο Ash Sharma, δήλωσε στο PVTech (ιστότοπος που με σκοπό να παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις στον τομέα των Φ/Σ και γενικότερα στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), ότι η πρόβλεψη

του, το Νοέμβριο, για 24GW ήταν σίγουρη και δεν αποκλείεται το σύνολο των εγκαταστάσεων να φτάσουν τα 26GW, δεδομένης της έντονης αύξησης εγκαταστάσεων κατά το Δεκέμβριο.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η IMS ήταν αισιόδοξη για τις δημοσιευμένες προβλέψεις της για τη Γερμανία καθώς σημείωσε ρεκόρ εγκατάστασης Φ/Σ στα 7.5GW, καθόλη τη διάρκεια του έτους, μέσω της Demand Database τριμηνιαίας υπηρεσίας της. Κατά το πρώτο τρίμηνο του 2011, η IMS είχε προβλέψει συνολική ισχύ 6.8GW για νέες εγκαταστάσεις, 8GW στο δεύτερο και 7.3GW στο τρίτο.

Η IHS iSuppli, αναφέρει ότι τα αναθεωρημένα στοιχεία για 25GW, έδειχναν πιθανά και ότι τελικά θα μπορούσαν εύκολα να φτάσουν στα 26GW. Μια από τις άλλες βασικές αγορές, η Ιταλία, θα μπορούσε να βοηθήσει ώστε να αγγίξουμε τα 26GW, με τις τελικές εκτιμήσεις νέων εγκαταστάσεων για τη χώρα να κυμαίνονται οπουδήποτε από 6 ως 7GW. Επιπλέον τονίζεται, ότι δεν μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο οι εγκαταστάσεις στη Γερμανία να φθάσουν τα 4GW μέχρι τα τέλη Ιουνίου το 2012, έως ότου να επέλθουν οι μειώσεις στα FiT, κατά τα μέσα του έτους.

Θα πρέπει να περιμένουμε για τις αναθεωρημένες προβλέψεις για το 2012, αλλά οι θετικές εξελίξεις στη Γερμανία και η αναμενόμενη, κατά 25-30%, πτώση της μέσης τιμής των μονάδων, θα μπορούσε να οδηγήσει σε συνεχιζόμενη ισχυρή ανάπτυξη των εγκαταστάσεων.

2.8 ΗΠΑ

Σύμφωνα με το Bloomberg New Energy Finance , οι επενδύσεις σε καθαρή ενέργεια αυξήθηκαν κατά 5%, σημειώνοντας επίπεδα ρεκόρ και φτάνοντας τα \$260 δισ. στα τέλη του 2011. Η δραματική αύξηση σε ηλιακές εγκαταστάσεις και σε δαπάνες για καθαρή ενέργεια στις ΗΠΑ, έθεσαν τα θεμέλια για την επίτευξη αυτού του ρεκόρ επενδύσεων. Οι νέες δαπάνες για την ηλιακή ενέργεια αυξήθηκαν κατά 36%, σε \$136.6 δισεκατομμύρια το 2011, ξεπερνώντας τα \$74.9 δισεκατομμύρια που χορηγήθηκαν σε έργα αιολικής ενέργειας, λένε τα στοιχεία της εταιρίας ερευνών που εδρεύει στο Λονδίνο, σύμφωνα με σημερινή της ανακοίνωση. Οι δαπάνες στις ΗΠΑ αυξήθηκαν κατά ένα τρίτο σε \$55.9 δισ., ξεπερνώντας την 1% αύξηση στην Κίνα, των \$47.4 δισεκατομμυρίων.

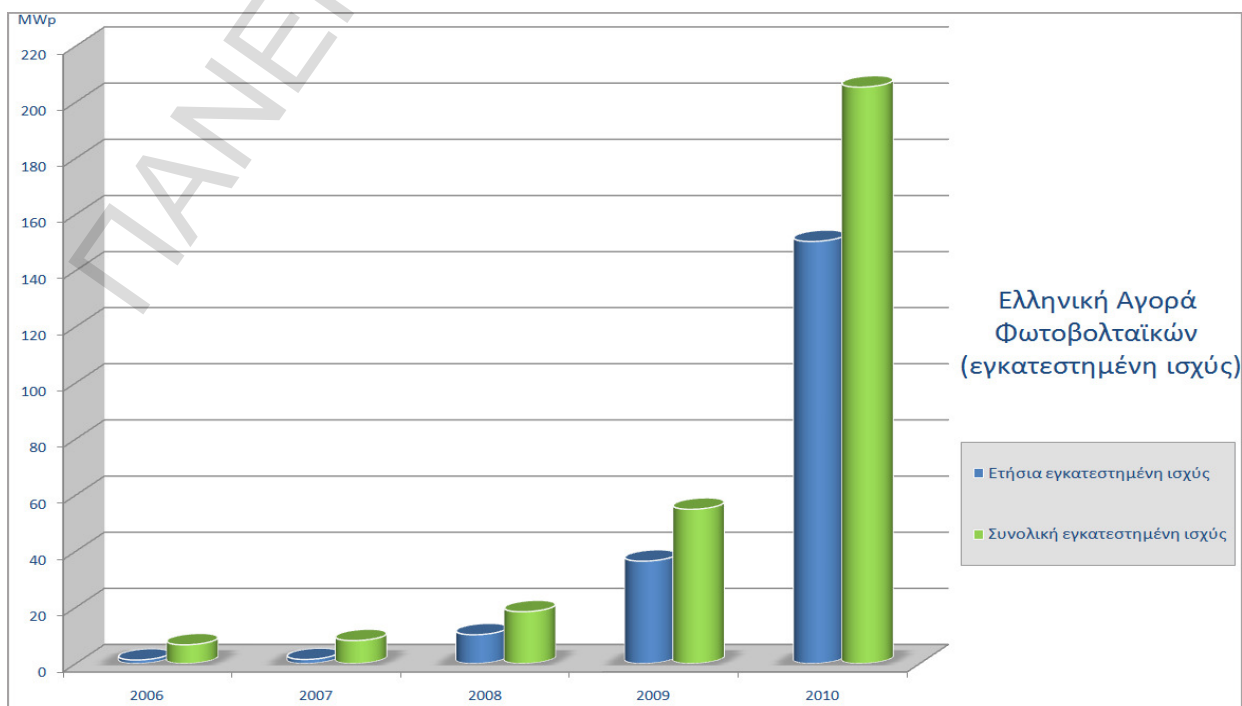
2.9 Ντουμπάι

Το εμιράτο του Ντουμπάι ανακοίνωσε τα σχέδια για την κατασκευή ηλιακού πάρκου, απόδοσης 1.000 MW στα πλαίσια των προσπαθειών για τη μείωση της ενεργειακής εξάρτησής του. Στο πλαίσιο του Dubai Integrated Energy Strategy 2030, το εμιράτο σχεδιάζει να μειώσει τις εισαγωγές ενέργειας, και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 30% έως το 2030, χρησιμοποιώντας τη δική του ηλιακή ενέργεια, και την εισαγόμενη πυρηνική ενέργεια από το γειτονικό εμιράτο του Abu Dhabi, με σκοπό τη μείωση της εξάρτησης από το φυσικό αέριο. Παίρνοντας το όνομά του από τον κυβερνήτη του Ντουμπάι, σείχη Mohammed Bin Rashid Al Maktoum, το ηλιακό πάρκο θα καλύπτει έκταση 48 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Η πρώτη ηλιακή εγκατάσταση του πάρκου θα έχει ισχύ 10 MW και αναμένεται να αρχίσει να λειτουργεί στα τέλη του 2013. «Τα μέλη του Ανώτατου Συμβουλίου Ενέργειας χρηματοδοτούν το έργο», δήλωσε ο Saed Mohammed al-Tayer, αντιπρόεδρος του Ανωτάτου Συμβουλίου Ενέργειας του Ντουμπάι, αναφερόμενος στην εγκατάσταση των 10 MW. Μεταξύ των μελών του Συμβουλίου βρίσκονται διάφορες κρατικές υπηρεσίες όπως η Dubai Supply Authority, το Dubai Petroleum Establishment, καθώς και η Dubai Aluminum Company (DUBAL) και η Εθνική Εταιρεία Πετρελαίου Εμιράτων, ENOC.L. Για τη χρηματοδότηση του υπολοίπου του έργου, το Ανώτατο Συμβούλιο Ενέργειας διενήργησε διάφορες μελέτες, μια εκ των οποίων, η ανάπτυξη ενός ταμείου καθαρής ενέργειας. Η χώρα αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους, κατά κεφαλήν, καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας στον κόσμο, με τις υψηλές θερμοκρασίες να οδηγούν στη χρήση κλιματισμού από τον Ιούνιο ως τον Σεπτέμβριο, αναγκάζοντας το ενεργοβόρο Ντουμπάι, των 2 εκατομμυρίων ανθρώπων, να εισάγει όλο και περισσότερο φυσικό αέριο.

2.10 Ελλάδα

Εξετάζοντας την Ελληνική αγορά και την ανάπτυξη των Φ/Σ, διαπιστώνεται ότι η Ελλάδα αν και δεδομένο το εξαιρετικό ηλιακό δυναμικό της μέχρι το 2009 δεν είχε αξιόλογη απήχηση στους Έλληνες επενδυτές. Επιγραμματικά, η ανάπτυξή τους υπήρξε μηδαμινή (2.2 MWp το 2003) τουλάχιστον μέχρι το 2006, όπου οι εγκαταστάσεις Φ/Σ περιορίζονταν σε αυτές της ΔΕΗ σε νησιά (Κύθνος, Αντικύθηρα κλπ) και σε εγκαταστάσεις ιδιωτών σε απομακρυσμένες κατοικίες. Οι κύριοι λόγοι για την μικρή αυτή

ανάπτυξη ήταν τα συνήθη γραφειοκρατικά προβλήματα, η ελλιπής ενημέρωση των μικροεπενδυτών, τα μηδαμινά κίνητρα τα οποία καθιστούσαν ασύμφορη μια επένδυση σε Φ/Σ και ο μονοπωλιακός χαρακτήρας του ενεργειακού τομέα μέχρι το 2001. Το 2006, με το νόμο 3468/2006, δημιουργήθηκε ένα σαφέστερο νομοθετικό πλαίσιο σε σχέση με τις ΑΠΕ και κατά συνέπεια και με τα Φ/Σ. Ταυτόχρονα με τις ευνοϊκές τιμολογιακές ρυθμίσεις και επιχορηγήσεις για τους ενδιαφερόμενους επενδυτές σε μικρομεσαία κλίμακα, θεσμοθετήθηκε ένα πρόγραμμα Ανάπτυξης Φ/Σ Σταθμών (ΑΦΣ) με σκοπό την ανάπτυξη τους, αμιγώς για παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος. Ο νόμος αυτός σε συνδυασμό με επιδοτήσεις που είχαν αναγγελθεί για το κόστος της επένδυσης, κίνησαν το ενδιαφέρον πολλών μικροεπενδυτών με αποτέλεσμα ο αριθμός των αιτήσεων για άδειες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας να ξεπερνάει κατά πολύ (2489 MWp) το στόχο του προγράμματος ΑΦΣ. Αυτό το γεγονός είχε ως αποτέλεσμα το Υπουργείο Ανάπτυξης να αναστείλει την αδειοδοτική διαδικασία στα τέλη του 2007. Συγκεκριμένα, μέχρι το τέλος του 2007 η εγκατεστημένη ισχύς είχε φτάσει μόλις τα 8.2 MW με ετήσιες αυξήσεις της τάξης των 1-1.5 MW. Από το 2008 αρχικά και ακόμα περισσότερο μετά τα μέσα του 2009 με την ψήφιση του νόμου 3851/2010, ο οποίος εισήγαγε σημαντική αύξηση του ορίου ισχύος των Φ/Σ πάρκων που απαλλάσσονται από την ανάγκη λήψης άδειας παραγωγής και από την ανάγκη λήψης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, η αύξηση στο ενδιαφέρον για τα Φ/Σ και αντίστοιχα η αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος ήταν κατακόρυφη. Μέχρι το τέλος του 2010 οι αιτήσεις για άδεια παραγωγής ή εξαίρεση από άδεια για Φ/Σ αντιστοιχούσαν σε ισχύ ίση με 9437MW. Συνολικά, στο τέλος του 2010 η εγκατεστημένη ισχύς Φ/Σ ήταν 205,4 MW ενώ η ετήσια αύξηση άγγιξε το 274%.



Εικόνα 2. Ελληνική Αγορά Φ/Σ

Η Eunice Energy Group έχει προγραμματίσει την έναρξη κατασκευής Φ/Σ μονάδων μικρής ισχύος (100kW) σε Αρκαδία και Λακωνία, με συνολικό στόχο τα 2MW έως το τέλος του 2012. Σύμφωνα με σχετικό δημοσίευμα (εφημερίδα Ημερησία - 14/3/2012) υπάρχει αυξανόμενη διείσδυση των ΑΠΕ και των σχετικών επενδύσεων στη χώρα μας συγκρίνοντας το τρίτο τρίμηνο του 2011 με το αντίστοιχο χρονικό διάστημα του 2010, διαπιστώνει παγκόσμια έρευνα της Ernst & Young, η οποία ανακοινώθηκε πριν από λίγες ημέρες, τοποθετώντας την Ελλάδα στην 21η θέση διεθνώς.

Η κατάταξη αυτή δόθηκε στην Ελλάδα από την Ernst & Young στο δείκτη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (40 εξεταζόμενα κράτη) απ' όλον τον κόσμο, τα οποία έχουν υλοποιήσει και τις μεγαλύτερες σχετικές επενδύσεις.

Η Ελλάδα βρίσκεται στην 21η θέση επένδυσης Φ/Σ πάρκου για το 2011, ενώ στον υποδείκτη των Φ/Σ η χώρα βρίσκεται ακόμη πιο υψηλά, καθώς τοποθετείται στην 11η θέση παγκοσμίως, αλλά υστερεί στη γενική κατάταξη εξαιτίας των αδυναμιών στην ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας.

Έτσι με κριτήριο τα αιολικά έργα, η χώρα μας βρίσκεται στην 26η θέση, έναντι της 25ης πέρσι και το πρόβλημα έγκειται κυρίως στις off shore ανάλογες επενδύσεις, όπου η Ελλάδα παίρνει χαμηλή βαθμολογία. Υστέρηση παρουσιάζεται και στη γεωθερμία, καθώς και στη βιομάζα, όπου ειδικά στην πρώτη η χώρα λαμβάνει μία από τις χαμηλότερες θέσεις σε παγκόσμια κλίμακα.

Όπως επισημαίνει ο ξένος οίκος, παρά την κρίση χρέους στην ελληνική οικονομία και την έλλειψη ρευστότητας, η ανάπτυξη των ΑΠΕ αντιμετωπίζεται ως μέσο εξόδου από την ύφεση και αυτό αποδεικνύεται από τον αυξημένο αριθμό επενδυτικών σχεδίων, που έλαβαν άδειες παραγωγής ανάμεσα στο τρίτο τρίμηνο του 2011 και στην αντίστοιχη περίοδο του 2010.

Ωστόσο, παρ' όλη τη ζήτηση, διαπιστώνεται πρόβλημα στη διαθέσιμη χρηματοδότηση, με τους επενδυτές να είναι γενικά επιφυλακτικοί και να μη θέλουν να αναλάβουν πολύ μεγάλο ρίσκο.

Στο πλαίσιο αυτό, στην ηλιακή ενέργεια στο τέλος του τρίτου τριμήνου του 2011 υπήρχαν 460 MW από εγκατεστημένες επενδύσεις, έναντι 200 MW ένα χρόνο πριν. Αντίστοιχα στα αιολικά, η εγκατεστημένη ισχύς προσέγγισε το 1,5 GW, έναντι 1,3 GW πέρσι, αντιπροσωπεύοντας αύξηση κατά 15%.

Η Ernst & Young αναφερόμενη στα οικονομικά προβλήματα του ΔΕΣΜΗΕ("Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας Α.Ε."), επισημαίνει πως οι τελευταίες παρεμβάσεις, που έγιναν από την κυβέρνηση, προκειμένου να ενισχυθεί, δεν φαίνεται ότι μπορούν να αποτελέσουν λύσεις μακροπρόθεσμου χαρακτήρα.

Ανακεφαλαίωση με τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ελληνικής αγοράς:

Εν κατακλείδι, λοιπόν, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι η αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος αναμένεται να συνεχιστεί με αντίστοιχους ρυθμούς τουλάχιστον μέχρι το 2015, όμως, υπάρχει ένα όριο από την Ε.Ε. για την επιδιωκόμενη ισχύς από τα Φ/Σ η οποία είναι ίση με 2200 MW μέχρι το 2020, οπότε γίνεται κατανοητό ότι ουσιαστικά, ένα μικρό ποσοστό των σημερινών ή και μελλοντικών αιτήσεων θα υλοποιηθεί. Είναι επομένως κατανοητό ότι απαιτείται επαρκής σχεδιασμός τόσο από την πλευρά της πολιτείας όσον αφορά την καθοδήγηση για νέες αιτήσεις και την κατανομή των αιτήσεων που θα υλοποιηθούν, όσο και από την πλευρά των επενδυτών για το αν ένα έργο μπορεί να είναι βιώσιμο μετά την υλοποίησή του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ Φ/Σ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

3.1 χαρακτηριστικά και δυνατότητες που παρέχουν οι ιστοσελίδες των εταιριών του χώρου

Χαρακτηριστικά και δυνατότητες που παρέχουν οι ιστοσελίδες των εταιριών του χώρου.

Σταδιακά, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως ο χώρος των Φ/Σ επεκτείνεται χρόνο με το χρόνο. Έτσι, λοιπόν, πολλές εταιρίες είτε εμπορικής είτε κατασκευαστικής φύσεως παρουσιάζουν έντονη δραστηριότητα μέσω του διαδικτύου.

Το διαδίκτυο είναι ένα σημαντικό μέσο πληροφόρησης σύγκρισης δεδομένων και παροχής εξεζητημένων προϊόντων και υπηρεσιών όπου κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί να αποσπάσει εύρος λύσεων και να ενημερωθεί με σχεδόν μηδαμινό κόστος. Αν και είναι ελλιπής η πληροφόρηση συγκεκριμένα των ΦΒ εταιριών στην Ελλάδα (το οποίο θα αναπτύξουμε στο 2ο σκέλος) δεν παύουν να διαθέτουν βασικά στοιχεία για την λειτουργία και την εγκατάσταση αυτών .

Έρευνα σε ιστοσελίδες:

Ενδεικτικά αναφέρονται σε όλες σχεδόν τις ιστοσελίδες των Φ. εταιριών τα εξής:

- Ορισμός και είδη Φ/Μ
- Διαδικασία μετατροπής ηλιακής ενέργειας σε ρεύμα
- Μηχανήματα που απαιτούνται για την αναστήλωση των μονάδων
- Ιστορικό επιχείρησης

- Παροχή υπηρεσιών συμβουλευτικής φύσεως

- Εμπορική ή κατασκευαστική δραστηριότητα

- Ενεργειακή αναβάθμιση Φ/Μ πάρκων και κτηρίων
 - Ποιους αφορούν
 - Περιληπτική οικονομοτεχνική μελέτη γενικού περιεχομένου πάνω στο κόστος συντήρησης, το εισόδημα και την απόσβεση της επένδυσης

- Ενημέρωση νέων Φ/πάρκων και επενδυτική δυνατότητα νέων μελών, (πολλαπλοί μέτοχοι)

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

3.2 Εταιρίες παροχής Φ/Σ συστημάτων στην Ελλάδα

Οι σημαντικότερες εταιρίες που παρέχουν Φ/Σ συστήματα αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα είναι:

Εταιρεία	Χαρακτηριστικά
Όμιλος Γερμανού (θυγατρική)	Ενεργειακά ζητήματα Sunlight, γνωστή από τις μπαταρίες
ΔΗΣΙΟΣ ΑΕΒΕ	Μία από τις μεγαλύτερες ελληνικές εταιρίες εισαγωγής φωτοβολταϊκών, αφού από τα μέσα της δεκαετίας του '80 αντιπροσωπεύει τον αμερικάνικο οίκο Solarex
Energotech S.A.	Ιδρύθηκε το 1993, έχει δυναμική παρουσία στο χώρο των Α.Π.Ε.
Ηλιοδύναμη Επιστημονικές Συσκευές Α.Ε.	Μία από τις σημαντικότερες εταιρίες παροχής φωτοβολταϊκών συστημάτων. Δραστηροποιήθηκε στη χώρα μας από το 1983 στους τομείς μελετών, κατασκευών και εμπορίας συστημάτων ήπιων μορφών ενέργειας
Photovoltaic	Σχετικά νέα εταιρία στη χώρα μας, αφού ιδρύθηκε μόλις το 1995. Παίζει σημαντικό ρόλο στη διακίνηση των Φ/Σ της χώρας, αφού αντιπροσωπεύει το τμήμα φωτοβολταϊκών της διάσημης Siemens 3
ΤΗΛΕΠΑΝ Εμπορική - Τεχνική	Μία από τις μεγαλύτερες εταιρίες στην Ελλάδα στο χώρο των συσκευών περισυλλογής ενέργειας που προέρχονται από ανανεώσιμες πηγές (αφορά τόσο τα Φ/Σ συστήματα όσο και τις ανεμογεννήτριες)

3.3 Στρατηγική Τμηματοποίησης Πελατών (Target Market Segment Strategy)

Ιδιοκτήτες ακινήτων, μικρές επιχειρήσεις (έως 10 άτομα προσωπικό), πολυκατοικίες με ομόφωνη απόφαση για εκμετάλλευση/παραχώρηση του χώρου, Ν.Π.Δ.Δ. και Ν.Π.Ι.Δ. μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, όλη την Ελληνική επικράτεια, και διασυνδεδεμένα νησιά και Κρήτη (στα μη διασυνδεδεμένα νησιά επιτρέπεται έως 5kW). Αναλυτικά η τμηματοποίηση της αγοράς έχει ως εξής:

1. Άτομα που χρησιμοποιούν τα Φ/Σ σε συνεργασία με το δίκτυο της ΔΕΗ ή ανεξάρτητα από αυτό.

2. Ένα σύστημα παραγωγής ηλεκτρισμού με φωτοβολταϊκά μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με το δίκτυο της ΔΕΗ (διασυνδεδεμένο σύστημα). Στην περίπτωση αυτή, πουλάει κανείς το ηλιακό ρεύμα στο δίκτυο έναντι μιας ορισμένης από το νόμο τιμής και συνεχίζει να αγοράζει ρεύμα από τη ΔΕΗ όπως και σήμερα για να καλύψει τυχόν ανάγκες του. Έχει δηλαδή ένα διπλό μετρητή για την καταμέτρηση της εισερχόμενης και εξερχόμενης ενέργειας.

3. Εναλλακτικά, μια φωτοβολταϊκή εγκατάσταση μπορεί να αποτελεί ένα αυτόνομο σύστημα που να καλύπτει το σύνολο των ενεργειακών αναγκών ενός κτιρίου ή μιας επαγγελματικής χρήσης. Για τη συνεχή εξυπηρέτηση του καταναλωτή, η εγκατάσταση θα πρέπει να περιλαμβάνει και μια μονάδα αποθήκευσης (μπαταρίες) και διαχείρισης της ενέργειας. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα φωτοβολταϊκά χρησιμοποιούνται για παροχή ηλεκτρικής ενέργειας εφεδρείας (δηλαδή ως συστήματα αδιάλειπτης παροχής – UPS). Στην περίπτωση αυτή, το σύστημα είναι μεν διασυνδεδεμένο με τη ΔΕΗ, αλλά διαθέτει και μπαταρίες (συν όλα τα απαραίτητα ηλεκτρονικά) για να αναλαμβάνει την κάλυψη των αναγκών σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος και για όσο διαρκεί αυτή. Κατά κανόνα τα φωτοβολταϊκά συστήματα που είχαν εγκατασταθεί μέχρι πρόσφατα στην Ελλάδα εξυπηρετούσαν απομονωμένες χρήσεις, σε σημεία όπου δεν υπάρχει δίκτυο της ΔΕΗ, επειδή στις περιπτώσεις αυτές η οικονομική βιωσιμότητα του συστήματος είναι πολύ πιο εμφανής. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, η εναλλακτική λύση μιας ηλεκτρογεννήτριας αποδεικνύεται μακροπρόθεσμα εξαιρετικά ακριβή. Όταν όμως υπάρχουν ισχυρά κίνητρα

για την παραγόμενη ηλιακή κιλοβατώρα (όπως ισχύει πλέον από τον Ιούνιο του 2006), τότε συμφέρει στον καταναλωτή να είναι συνδεδεμένος με το δίκτυο και να πουλά ηλιακό ηλεκτρισμό σ' αυτό έναντι μιας ορισμένης από το νόμο τιμής.

4. Άτομα που χρησιμοποιούν ένα Φ/Σ σύστημα για να καλύψουν τις απαιτητικές ενεργειακές ανάγκες του σπιτιού τους.

Το ίδιο σπίτι θα έχει πολύ διαφορετικές ενεργειακές ανάγκες αν χρησιμοποιείται ως κύρια κατοικία ή ως εξοχικό, ανάλογα με την περιοχή στην οποία βρίσκεται, τον αριθμό των ατόμων και τις ώρες που μένουν εκεί, ακόμα και τις συνήθειές τους. Η εταιρία που θα εγκαταστήσει το φωτοβολταϊκό σύστημα θα πρέπει να υπολογίσει τη βέλτιστη ισχύ ώστε να καλυφθούν με ασφάλεια οι ανάγκες χωρίς περιττά έξοδα.

Τα οφέλη από τη χρήση ηλιακής ενέργειας θα είναι πολύ πιο εμφανή αν εφαρμοστούν παράλληλα μέθοδοι εξοικονόμησης και ορθολογικής χρήσης της ενέργειας. Η εξοικονόμηση είναι η φθηνότερη και καθαρότερη μορφή ενέργειας. Η οικονομικότερη προσέγγιση επομένως για να αξιοποιηθεί η ηλιακή ενέργεια, είναι να μειωθούν όσο γίνεται οι ενεργειακές ανάγκες και κατόπιν να καλυφθούν με την παραγωγή ηλεκτρισμού από τον ήλιο ή άλλες καθαρές πηγές ενέργειας.

Επιπλέον, ο φωτισμός με λάμπες εξοικονόμησης και η χρήση ηλεκτρονικών συσκευών (υπολογιστές, ηχητικά συστήματα, ψυγεία, τηλεοράσεις, τηλεπικοινωνίες κ.λπ) αποτελούν ανάγκες που μπορούν να καλυφθούν εύκολα και οικονομικά με φωτοβολταϊκά. Δεν υπάρχει καμία απολύτως διαφορά από το ρεύμα της Δ.Ε.Η.

Για λόγους απόδοσης και οικονομίας πάντως, δεν συνιστάται η χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων για την τροφοδότηση θερμικών ηλεκτρικών συσκευών, όπως κουζίνες, θερμοσίφωνες, ηλεκτρικά καλοριφέρ ή θερμοσυσσωρευτές. Για τις χρήσεις αυτές υπάρχουν πολύ οικονομικότερες λύσεις όπως οι ηλιακοί θερμοσίφωνες, ο γεωθερμικός κλιματισμός, οι κουζίνες ή τα σύγχρονα συστήματα θέρμανσης με βιομάζα, κ.λπ. Το συνολικό κόστος των δύο αυτών συστημάτων είναι πολύ μεγαλύτερο από έναν ηλιακό θερμοσίφωνα που μετατρέπει απευθείας την ηλιακή ακτινοβολία σε θερμότητα.

5. Άτομα που πωλούν το ρεύμα στη ΔΕΗ

Σύμφωνα με το Υπουργείο Ανάπτυξης οι ιδιώτες μπορούν να εγκαθιστούν φωτοβολταϊκά συστήματα έως 10 kW σε ακίνητα τους. Η ενέργεια που παράγεται πωλείται στη ΔΕΗ έναντι 0,55 €/kWh. Η τιμή αυτή είναι εγγυημένη από το κράτος για 25

χρόνια και είναι πολλαπλάσια από την τιμή που αγοράζεται (μέση τιμή αγοράς 0,10 - 0,12 €/kWh). Ισχύει δε έως και το 2011. Μετά το 2011 ισχύει η επιδότηση αλλά πέφτει κάθε χρόνο η τιμή πώλησης. Αν π.χ. το φωτοβολταϊκό σας παράγει σε 2 μήνες ενέργεια αξίας 400 ευρώ και εσείς καταναλώνετε ενέργεια αξίας 100 ευρώ, θα σας κατατεθεί από ΔΕΗ στον τραπεζικό σας λογαριασμό 300 ευρώ.

6. Άτομα ή επιχειρήσεις που θεωρούν πιο ακριβό το ρεύμα της ΔΕΗ, και χρειάζονται:

- Ηλεκτροδότηση σε απομακρυσμένες περιοχές
- Άντληση καθαρισμού νερού
- Συστήματα τηλεπικοινωνιών-σηματοδότησης οδικής κυκλοφορίας
- Αντλητικό σύστημα-πλήρωσης δεξαμενών
- Αγροτικές εφαρμογές-ιχθυοκαλλιέργειες,
- ψύξη αγροτικών προϊόντων, φαρμάκων

3.4 Η θέση της ΔΕΗ στην αγορά των Φ/Σ

Η ΔΕΗ χρειάζεται στήριξη από τα φωτοβολταϊκά συστήματα, όταν υπάρχει έλλειμμα στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, για την κάλυψη της εμπορικής και βιομηχανικής δραστηριότητας.

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες αξιοποιεί την ενέργεια του ήλιου για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω των 2 Φωτοβολταϊκών Πάρκων που βρίσκονται σε λειτουργία σε 2 νησιώτικες περιοχές της χώρας, στη Σίφνο και στην Κύθνο.

Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των Φ/Π της ΔΕΗ Ανανεώσιμες είναι 220 KW. Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες προχωρά στην ανάπτυξη σημαντικών έργων ηλιακής ενέργειας, τόσο Φωτοβολταϊκών όσο και Ηλιοθερμικών Σταθμών. Πιο συγκεκριμένα η εταιρεία προχωρά στην ανάπτυξη ενός από τα μεγαλύτερα Φ/Π στον κόσμο, στην περιοχή της Μεγαλόπολης. Η συμβολή του έργου στην προστασία του περιβάλλοντος πρόκειται να είναι ανεκτίμητη, καθώς από τη λειτουργία του θα παράγονται περίπου 65.000 MWh/έτος.

Επιπλέον η ΔΕΗ Ανανεώσιμες προχωρά στην ανάπτυξη φωτοβολταϊκών πάρκων ισχύος 30MW στην Περιοχή της Πτολεμαΐδας, Αιτωλοακαρνανίας, Στυλίδας, και Σητείας. Ακόμα, σε συνεργασία με την ΕΤΒΑ ΒΙΠΕ ΑΕ, προχωρά στην ανάπτυξη και σε διάφορες βιομηχανικές περιοχές της χώρας.

Το

σημαντικό και το πιο κύριο θέμα της εργασίας είναι η ενημέρωση μελλοντικών επιχειρηματιών μέσω των ιστοσελίδων των κατασκευαστικών εταιριών.

Αντιλαμβανόμαστε όμως ότι η αγορά προχωράει με γοργούς ρυθμούς και ο τομέας αυτός μένει στάσιμος και αρκετά ανεπαρκής. Λείπουν βασικά στοιχεία όπου υποβάλλουν τους ενδιαφερόμενους να αναζητούν πληροφορίες με αρκετά μεγάλο κόστος, είτε πληρώνοντας για να συνταχθεί μια πλήρης οικονομοτεχνική μελέτη, είτε συναντήσεις από κοντά με εταιρίες Φ/Σ Μονάδων για να έχουν μια πλήρη ενημέρωση και εικόνα καθώς και σύγκριση της καλύτερης ποιοτικής και οικονομικής προσφερόμενης υπηρεσίας.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Όπως προαναφέρθηκε και στο πρώτο μέρος της εργασίας, υπάρχουν κάποια ελλείμματα ως προς την πληροφόρηση των ενδιαφερόμενων πάνω στα οικονομικά ζητήματα (κόστος εγκατάστασης μηχανημάτων και οικονομικές απολαβές) και την επένδυση των φωτοβολταϊκών συστημάτων.

Αν και υπάρχει εύρος στοιχείων και πληροφοριών πάνω στα τεχνολογικά συστήματα των φωτοβολταϊκών και γενικότερα για την πράσινη ενέργεια, οι ιστοσελίδες ενημέρωσης για τα φωτοβολταϊκά είναι ανεπαρκείς ως προς την διαδραστική και ολοκληρωμένη πληροφόρηση. Συνήθως, καταπιάνονται με θέματα όπως την κατασκευή των τεχνολογικών μηχανημάτων που επανδρώνουν τις Φ/Μ, την διαδικασία παραγωγής ρεύματος και την ανάλυση απόδοσης του ηλεκτρικού ρεύματος σε Kwt. Από την άλλη όμως, αναφέρονται γενικά σε ρυθμίσεις νομοθεσίας, στο κόστος και την απόδοση της επένδυσης, καθώς επίσης και στα στατιστικά στοιχεία-τιμές που υπάρχουν και σε άλλες χώρες.

4.1 Η φιλοσοφία των blogs

Ένα Ιστολόγιο (blog), είναι μια περιοχή συζήτησης ή ενημέρωσης που αποτελείται από διακριτές καταχωρήσεις «δημοσιεύσεις», οι οποίες με τη σειρά τους συνήθως εμφανίζονται με αντίστροφη χρονολογική σειρά, δηλαδή η πιο πρόσφατη καταχώρηση εμφανίζεται στο πάνω μέρος της σελίδας. Μέχρι το 2009, τα blogs ήταν συνήθως έργο ενός μεμονωμένου ατόμου, ενίοτε μιας μικρής ομάδας, και κάλυπταν συχνά ένα μόνο θέμα. Προκειμένου όμως να αναπτυχθεί η ποσότητα κυκλοφορίας τους, αυτά τείνουν να αναπτύσσονται από πανεπιστήμια, ομάδες προβληματισμού, ομάδες συμφερόντων και παρεμφερή ιδρύματα.

Παράλληλα, η άνοδος του Twitter και άλλων τέτοιων εφαρμογών, βοηθούν τους «multi-author blogs» (MABs), δηλαδή τους υπεύθυνους συγγραφής των blogs, να συμπορευτούν με τη ροή των ειδήσεων. Αναλυτικότερα, η εμφάνιση και η ανάπτυξη των blogs στα τέλη του 1990 συνέπεσε με την έλευση των εργαλείων δημοσίευσης στο διαδίκτυο που διευκόλυναν την εύρεση και ανάγνωση του περιεχομένου τους από «μη τεχνικούς χρήστες».

Από την άλλη, η πλειοψηφία των blogs επιτρέπει στους επισκέπτες να αφήνουν σχόλια και ακόμη μήνυμα ο ένας στον άλλον, για το εκάστοτε blog, και αυτή η διαδραστικότητα που δημιουργείται μέσω αυτής της διαδικασίας, τα διακρίνει από τις άλλες στατικές ιστοσελίδες. Υπό την έννοια αυτή, το blogging μπορεί να θεωρηθεί ως μια μορφή κοινωνικής δικτύωσης. Πράγματι, οι bloggers δεν παράγουν μόνο το περιεχόμενο των blogs τους, αλλά συγχρόνως αναπτύσσουν κοινωνικές σχέσεις με τους αναγνώστες τους και τους άλλους bloggers.

Μάλιστα, υπάρχουν υψηλής αναγνωσιμότητας blogs που δεν επιτρέπουν σχόλια, όπως το Daring Fireball (ενός blog ανάρτησης άρθρων γενικού περιεχομένου). Όμως, δεν είναι λίγα τα blogs που παρέχουν σχόλια σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα. Πιο χαρακτηριστικά, άλλα λειτουργούν on line ως πιο προσωπικά ημερολόγια, ενώ κάποια άλλα λειτουργούν περισσότερο ως on line διαφήμιση συγκεκριμένου brand (διαφημιστικού προϊόντος) ενός ατόμου ή μιας εταιρείας. Ένα τυπικό λοιπόν blog, συνδυάζει κείμενο, εικόνες, και συνδέσμους προς άλλα blogs, ιστοσελίδες και άλλα μέσα ενημέρωσης που σχετίζονται με το θέμα του. Η ικανότητα των αναγνωστών να παραθέτουν σχόλια σε μια διαλογική μορφή είναι μια σημαντική συμβολή στην αύξηση της δημοτικότητας των εκάστοτε blogs. Τα περισσότερα blogs είναι κυρίως κείμενα, αν και ορισμένοι έχουν επικεντρωθεί στην επέκταση αυτών, όπως είναι για παράδειγμα τα blogs τέχνης (art blogs), οι φωτογραφίες (photoblogs), τα βίντεο (βίντεο blogs ή «βιντεολόγια»), η μουσική (MP3 blogs) και ο ήχος (podcasts). Ένα άλλο είδος του blogging, είναι το «microblogging», το οποίο διαθέτει πολύ σύντομες αναρτήσεις. Στον τομέα της εκπαίδευσης, τα blogs μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως διδακτικά μέσα. Αυτά τα blogs αναφέρονται ως «edublogs» -εκπαιδευτικά ιστολόγια.

4.2 Είδη Blogs

Υπάρχουν ποικίλα είδη blogs, που διαφέρουν όχι μόνο ως προς τον τύπο του περιεχομένου, αλλά επίσης και ως προς τον τρόπο που το περιεχόμενο παρέχεται στο γραπτό λόγο. Πιο συγκεκριμένα, μερικά από αυτά είναι:

- Προσωπικά blogs

Το προσωπικό blog είναι ένα συνεχές ημερολόγιο με σχόλια γραμμένα από ένα άτομο.

- Microbloggin

Micrologging είναι η διαδικασία απόσπασης μικρών τεμαχίων του ψηφιακού περιεχομένου που θα μπορούσε να είναι κείμενο, εικόνες, σύνδεσμοι, σύντομα βίντεο, ή άλλα μέσα ενημέρωσης, στο Διαδίκτυο. Το Microblogging είναι ένας καλλιτεχνικός ιστότοπος που επεξεργάζεται εύκολα ψηφιακά όλα τα παραπάνω, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα σε άτομα του καλλιτεχνικού χώρου (πολιτικούς, celebrities, κ.α.) να δημοσιεύουν το αντίστοιχο υλικό που ανταποκρίνεται στο αντικείμενό τους. Με αυτό τον τρόπο, μπορούν να έχουν διαδικτυακούς φίλους και συνεργάτες, καθώς επίσης και να συντονίζουν τις συνεδριάσεις και να μοιράζονται χρήσιμους πόρους, για ημερομηνίες συναυλιών, διαλέξεις, εκδόσεις βιβλίων, ή προγράμματα εκδρομών. Το microblogging έχει μια μεγάλη και συνεχώς αυξανόμενη γκάμα των «add-on» (ένδειξη πρόσθετων applications) εφαρμογών που επιτρέπουν εξελιγμένες ενημερώσεις και αλληλεπίδραση με άλλες εφαρμογές, κάνοντας έτσι το είδος της επικοινωνίας πιο λειτουργικό. Παραδείγματα αυτών των Twitter, Facebook και το Tumblr.

- Εταιρικά και οργανωτικά Blogs

Ένα blog μπορεί να είναι ιδιωτικό, όπως και στις περισσότερες περιπτώσεις, ή μπορεί να έχει επαγγελματικό σκοπό. Τα εταιρικά και οργανωτικά Blogs χρησιμοποιούνται με σκοπό την ενίσχυση της επικοινωνίας και του πολιτισμού σε μια εταιρεία ή στο εξωτερικό για τις σχέσεις marketing, το branding ή δημόσιους σκοπούς. Παρόμοια blogs όπως των συλλόγων και των τοπικών κοινωνιών ονομάζονται blogs club. Η τυπική του χρήση είναι να ενημερώνει τα μέλη και τους ενδιαφερόμενους του συλλόγου για τις δραστηριότητες του club.

- Ανά είδος

Ορισμένα blogs επικεντρώνονται σε ένα συγκεκριμένο θέμα, όπως τα πολιτικά blogs, blogs για την υγεία, ταξιδιωτικά blogs (επίσης γνωστή ως travelogs), blogs για την κηπουρική, fashion blogs, blogs εκπαίδευσης, blogs εξειδίκευσης, μουσικά blogs, quizzing blogs κ.α. Δύο κοινοί τύποι αυτών των blogs είναι τα blogs τέχνης και τα μουσικά blogs.

- Blog ως μέσο ενημέρωσης

Ένα blog που περιέχει βίντεο ονομάζεται Vlog, ένα που περιλαμβάνει συνδέσμους

ονομάζεται linklog, ένα site που περιέχει ένα χαρτοφυλάκιο με σκίτσα ονομάζεται sketchblog ή ένα που περιλαμβάνει φωτογραφίες ονομάζεται photoblog.

- Blog ειδικά για συσκευές Blogs μπορεί επίσης να οριστούν αυτά που δημιουργούνται, ανάλογα με τον τύπο της συσκευής που χρησιμοποιείται για να συνδεθούν. Ένα blog που δημιουργείται από μια φορητή συσκευή, όπως ένα κινητό τηλέφωνο ή PDA θα μπορούσε να ονομαστεί moblog. Ένα πρώτο blog ήταν Wearable Wireless με κάμερα, ένα online κοινό ημερολόγιο της προσωπικής ζωής ενός ατόμου που συνδυάζει κείμενο, βίντεο και εικόνες που μεταδίδονται ζωντανά από τον υπολογιστή.

- Αντίστροφο Blog

Ένα αντίστροφο Blog αποτελείται από τους χρήστες του, αντί για έναν και μόνο blogger. Αυτό το σύστημα έχει τα χαρακτηριστικά ενός blog από διαφορετικούς πολλαπλούς δημιουργούς. Συμβάλλει ένας μεγάλος αριθμός συγγραφέων για ένα θέμα, και μπορεί ο οποιοσδήποτε να γράψει. Τέλος, υπάρχει συνήθως κάποιο όριο στον αριθμό των συμμετοχών, για να κρατηθεί η διαχωριστική γραμμή με τον ορισμό των φόρουμ στο διαδίκτυο.

Στατιστικά λοιπόν, στις 16 Φεβρουαρίου 2011, υπήρχαν πάνω από 156 εκατομμύρια δημόσια blogs που υπάρχουν ακόμα και σήμερα και αυξάνονται ολοένα και περισσότερο. Στις 13 Οκτωβρίου 2012, υπήρχαν περίπου 77 εκατομμύρια Tumblr και 56.600.000 WordPress, σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με τους κριτές και τους άλλους bloggers, το Blogger είναι η πιο δημοφιλής υπηρεσία blogging που χρησιμοποιείται σήμερα.

4.3 Εργαλεία ανάπτυξης ιστολογίων – η πλατφόρμα blogger

Το Blogger είναι ένα blog διαφημιστικής υπηρεσίας που επιτρέπει σε ιδιώτες ή multi-user blogs να καταχωρούνται με την είσοδό τους βάσει της στιγμής που εισήλθαν. Αναπτύχθηκε από την Pyra Labs, η οποία εξαγοράστηκε από την Google το 2003. Γενικότερα, η Google φιλοξενεί τα ιστολόγια σε ένα subdomain-κεντρικός ιστότοπος που ονομάζεται blogspot.com.

Στις 9 Μαΐου 2004, το Blogger εισήγαγε έναν σημαντικό επανασχεδιασμό, προσθέτοντας επιπλέον χαρακτηριστικά συμβατά με τα πρότυπα των web, όπως:

- Μεμονωμένες σελίδες αρχειοθέτησης για αναρτήσεις
- Σχόλια
- Απόσπαση σχολίων μέσω e-mail

Το 2006, το Blogger, μεταβιβάστηκε στον server της Google-κάτι που θεωρεί και η ίδια η Google αξιόπιστο, λόγω της ποιότητας του server-και εισήχθησαν πολλά νέα χαρακτηριστικά. Αναλυτικότερα,

- Οργάνωση του περιεχομένου αντιπροσώπευσης της ετικέτας
- Ένα πρότυπο αλληλεπίδρασης στο οποίο μπορεί να αποσπάσει κανείς και να αναρτήσει δημοσιεύσεις ανά πάσα στιγμή
- Δυνατότητα εμφάνισης της κατοχής των πνευματικών δικαιωμάτων του ιδιωτικού Blog
- Νέες επιλογές τροφοδοσίας του web, δηλαδή εύκολη πρόσβαση σε άλλες ιστοσελίδες και απόσπαση άρθρων και άλλων HTML αρχείων, επικολλώντας τα στο Blogger, καθώς και εύκολη πρόσβαση από τα διάφορα web στην ιστοσελίδα του Blogger
- Έλεγχος χαρακτηριστικών πριν τη δημοσίευσή τους
- Δυνατότητα σμίκρυνσης παραθύρου για την ολοκληρωμένη και πλήρη προβολή του Blog στον εκάστοτε χρήστη
- Εύχρηστο περιβάλλον αναπροσαρμογής του Blog, που εμπεριέχει:
 - Χρονοσήμανση
 - Επεξεργασία αναρτήσεων
 - Αρχειοθέτηση σελίδων
 - Επεξεργασία και ανάρτηση σχολίων από τον ίδιο ή άλλους χρήστες
 - Πηγές επισκεψιμότητας
 - Διάταξη σελίδας του Blog
 - Ρυθμίσεις χρώματος, εύρους, διαστάσεων, εικόνων, video, κ.α.
 - Πρόσθεση νέων εφαρμογών σύνδεσης (gadgets) με το διαδίκτυο, όπως:
 - Πλαίσιο αναζήτησης
 - Ετικέτες
 - Φόρμα επικοινωνίας
 - Daily calendar
 - Share it (Facebook, twitter)
 - Windows Live Messenger

- Radio music player on line
- Google διαφήμιση, μέσω του AdSense

Πρόσθετα χαρακτηριστικά:

Είναι διαθέσιμο σε 52 γλώσσες, όπως Ελληνικά, Αραβικά, Ισπανικά και Κινέζικα.

Οι χρήστες μπορούν μέσω της επιλογής «πρότυπο» να επιλέγουν το δικό τους πρότυπο σχεδίασης. Το Google Toolbar έχει χαρακτηριστικό τη δημοσίευση σύνδεσης άλλης ιστοσελίδας, απευθείας στο Blog. Υπάρχει επιλογή μιας πρόσθετης εφαρμογής Word που επιτρέπει στους χρήστες να αποθηκεύουν ένα αρχείο Word απευθείας στο Blogger και να το επεξεργάζονται εντός και εκτός σύνδεσης. Επιπροσθέτως, παρέχει μία αυτόνομη εφαρμογή, την Windows Live Writer που δημοσιεύει αυτόματα στο Blog.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι μπορούν οι χρήστες και οι αναγνώστες, μετά το 2011, να μπαίνουν στο Blogger και στο προσωπικό Blog, μέσω e-mail από το κινητό, είτε από το Android είτε από το IOS και να τροποποιούν κατά το δοκούν. Με αυτό τον τρόπο, έχουν τη δυνατότητα να είναι προσβάσιμα, να αποθηκεύονται τα προσχέδια, να κάνουν Geotag-in (σήμανση της τοποθεσίας ανάρτησης), να γίνεται γρήγορη πλοήγηση και προεπισκόπηση, καθώς και να επισυνάπτονται φωτογραφίες και κάθε είδους αρχεία.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

BLOG HELLIOSECONOMICS

Μέσα από τα παραπάνω, διαπιστώθηκε πως υπάρχει ελλιπής ενημέρωση σχετικά με την οικονομοτεχνική μελέτη των Φ/Σ που αποδίδουν το ακριβές κόστος ανά έτος, το χρόνο απόσβεσης των παγίων και τις πραγματικές τιμές που χρειάζονται για μια σωστή επένδυση στα φωτοβολταϊκά. Επίσης, είναι βασικό για έναν επενδυτή να ενημερώνεται συνεχώς για τις τρέχουσες αλλαγές της νομοθεσίας (διατάξεις και άρθρα), κάτι το οποίο δε συμβαίνει με τις αντίστοιχες ιστοσελίδες, καθώς δεν υπάρχει επικαιροποιημένη και ανατροφοδοτούμενη ενημέρωση των ιστοσελίδων. Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με τα τεχνικά θέματα, όπως τα νέα μηχανήματα που είναι πιο αποδοτικά και με λιγότερο κόστος.

Παράλληλα, οι επενδυτές είναι συνετό να γνωρίζουν τους ενδεχόμενους κινδύνους που μπορεί να έχει μια τέτοια επένδυση, όπως τώρα με την είσοδο της έκτακτης εισφοράς, γεγονός που επιφέρει μεγαλύτερη μείωση των κερδών, καθώς οι περισσότερες ιστοσελίδες αναλύουν ουτοπικά και κάτω από ένα ιδανικό πλαίσιο συνθηκών (πλαίσιο χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρος ανάπτυξη), την κατασκευή μιας τέτοιου είδους επένδυσης.

Τώρα, για το θέμα των επενδύσεων και γενικότερα τα οικονομικά του κλάδου αυτού, είναι ένα θέμα που δεν καταπιάνεται γενικότερα και όσο καταπιάνεται από οικονομικές σελίδες (Ναυτεμπορική-εφημερίδα, Το Κέρδος κ.α.), τόσο πιο πολλά ερωτηματικά δημιουργούνται, πράγμα που δεν βοηθάει καθόλου καθώς είναι δύσκολο να απαντηθούν άμεσα και από γνώστες του αντικειμένου.

Γι' αυτό το λόγο, δημιουργήθηκε το Blog HelliosEconomics, με διαδραστική μορφή δίνοντας τη δυνατότητα στον χρήστη αλλά και σε όλους τους αναγνώστες να συμβάλλουν και να συνεισφέρουν στην ενημέρωση παραθέτοντας άρθρα συνεχώς. Επίσης, μπορούν να σχολιάσουν το κάθε άρθρο και να ανταλλάξουν απόψεις θέτοντας συνεχώς νέα ερωτήματα και τεκμηριωμένες απαντήσεις με απλοποιημένο και κατανοητό λόγο που βοηθούν τους μη καταρτισμένους να αντιληφτούν το ζητούμενό τους.

5.2 χρήστες του HelliosEconomics

Αφορά όλους όσους :

- Ενδιαφέρονται να πάρουν τις πρώτες πληροφορίες ώστε να καταρτιστούν πάνω στο θέμα των φωτοβολταϊκών και να δουν μια γενικευμένη εικόνα καθώς και πορείας τους στο χώρο ακόμα και στο εξωτερικό.
- Θέλουν να επενδύσουν στα φωτοβολταϊκά, είτε εταιρικά είτε στις στέγες
- Ήδη υπάρχουσες εταιρίες είτε κατασκευαστικές είτε εμπορικές που θέλουν να ενημερωθούν για τα νέα προγράμματα χορηγήσεων από την Ευρώπη, για τις νέες πιο απλουστευμένες και πιο αποδοτικές τεχνικές μεθόδους και υλικά.
- Απλούς αναρωτηθέντες που θέλουν να ανταλλάξουν απόψεις και να καταρτίσουν τις γνώσεις τους αποφεύγοντας την παραπληροφόρηση και διασταυρώνοντας πολλαπλές φορές τις δοθέντες απαντήσεις εκθέτοντας δημόσια τις απορίες τους.

5.3 Μεθοδολογία Ανάπτυξης του Blog

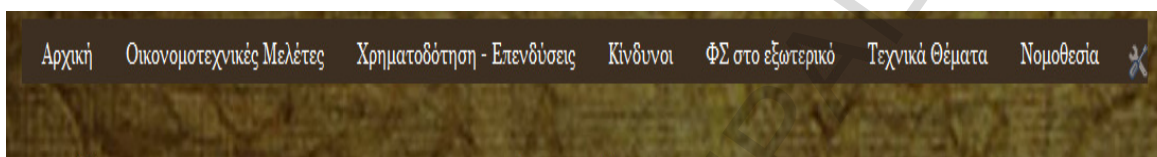
- 1)Μελέτη των αναγνωστικών blogs τόσο στην Ελλάδα όσο και στο Εξωτερικό
- 2)Σχεδίαση-καθορισμός στόχων
- 3)Υλοποίηση στο blogger
- 4)Δημιουργία περιεχομένων
- 5)Αξιολόγηση από επιλεγμένη ομάδα χρηστών

5.4 Δομή και περιεχόμενο HelliosEconomics



Εικόνα 3. blog HelliosEconomics 1

Μπαίνοντας στη Αρχική σελίδα κυριαρχεί το χρώμα του χρυσού, παραπέμποντας έτσι οπτικά στο χρώμα του ήλιου θέτοντας εικονικά πιο θα είναι το θέμα του Blog. Στο πάνω μέρος βρίσκεται το όνομα HelliosEconomics με την εικόνα του ήλιου καθώς και μια πρόταση <<Ένα ενημερωτικό blog για τα οικονομικά των φωτοβολταϊκών συστημάτων. Χρηματοοικονομικές προτάσεις, νέα της αγοράς, επενδύσεις, νομοθεσία>> που καθορίζει στο target audience το περιεχόμενο των άρθρων.



Εικόνα 4. Blog HelliosEconomics 2

Στη συνέχεια, παρατίθεται η οριζόντια στήλη επιλογών θεμάτων που έχουν κατανεμηθεί βάσει περιεχομένου των άρθρων. Όπως <<Οικονομοτεχνική Μελέτη, Χρηματοδότηση-Επενδύσεις, Ενδεχόμενοι Κίνδυνοι, Εξωτερικό, Τεχνικά Θέματα, Νομοθεσία>> έτσι ώστε ο αναγνώστης να παραπέμπεται άμεσα και με ένα κλικ στο θέμα που τον ενδιαφέρει.

Στο κεντρικό μενού προς τα δεξιά αναρτώνται συνολικά όλα τα άρθρα με το πιο πρόσφατο να βρίσκεται στην πρώτη σειρά έχοντας καθοριστικά την ημερομηνία ανάρτησης του (από την εκάστοτε ιστοσελίδα που το ανάρτησε), τον τίτλο και τον πάροχο της πηγής αυτής. Επίσης, διατίθεται σε κάθε ανάρτηση το link που παραπέμπει στην πρωταρχική και αποκλειστική ιστοσελίδα που αποκολλήθηκε το άρθρο δίνοντας έτσι την δυνατότητα να κρίνουν οι αναγνώστες πρώτον, πόσο η πηγή τους είναι αξιόπιστη και δεύτερον να επεξεργαστούν βαθύτερα και άλλες πληροφορίες από διαφορετικούς παρόχους.

Παρασκευή, 12 Απριλίου 2013

Τα φωτοβολταϊκά ξεπέρασαν σε ισχύ τα αιολικά

Στοιχεία του ΛΑΓΗΕ για τον Φεβρουάριο Ναυτεμπορική 11-4-2013

Η ισχύς των φωτοβολταϊκών ξεπέρασε για πρώτη φορά την ισχύ των αιολικών πάρκων τον Φεβρουάριο, φθάνοντας στα 1.615 μεγαβάτ έναντι 1.495 των αιολικών, χωρίς να υπολογίζονται οι μικρές εγκαταστάσεις στις στέγες που είναι άλλα 329 μεγαβάτ.

Αυτό προκύπτει από την τελευταία έκθεση του Λειτουργού της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΛΑΓΗΕ), σύμφωνα με την οποία το σωρευτικό έλλειμμα του λογαριασμού χρηματοδότησης των ανανεώσιμων πηγών (αν δεν ληφθούν μέτρα) θα φθάσει φέτος στα 695 εκατ. ευρώ και το 2014 στο 1,39 δισ. Το υψηλό ενδιαφέρον για εγκατάσταση φωτοβολταϊκών τροφοδοτείται από τις μεγάλες αποδόσεις των επενδύσεων λόγω των υψηλών τιμών απορρόφησης της «πράσινης» ενέργειας.

Ωστόσο, οι πληρωμές προς τους παραγωγούς λόγω έλλειψης ρευστότητας του ΛΑΓΗΕ καθυστερούν έως 4 - 5 μήνες, ενώ η κυβέρνηση έχει προχωρήσει μεταξύ άλλων σε πάγωμα των αδειοδοτήσεων νέων μονάδων στο πλαίσιο της προσπάθειας να ελεγχθεί το έλλειμμα του λογαριασμού ΑΠΕ. Επίκειται επίσης η λήψη νέας δέσμης μέτρων με στόχο το έλλειμμα να μηδενιστεί.

Στο μεταξύ, ο Σύνδεσμος Εταιριών Φωτοβολταϊκών (ΣΠΕΦ) ασκεί κριτική στον Ελληνικό Σύνδεσμο Ηλεκτροπαραγωγών από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΕΣΗΑΠΕ), χαρακτηρίζοντας αβίαστη και άστοχη την πρόταση του ΕΣΗΑΠΕ για αναστολή σύνδεσης νέων φωτοβολταϊκών.

ms-2mu.html

Εικόνα 5. Blog HelliosEconomics 3

Στο τέλος του κυρίως μενού, κάτω από κάθε ανάρτηση υπάρχουν επιλογές όπως:

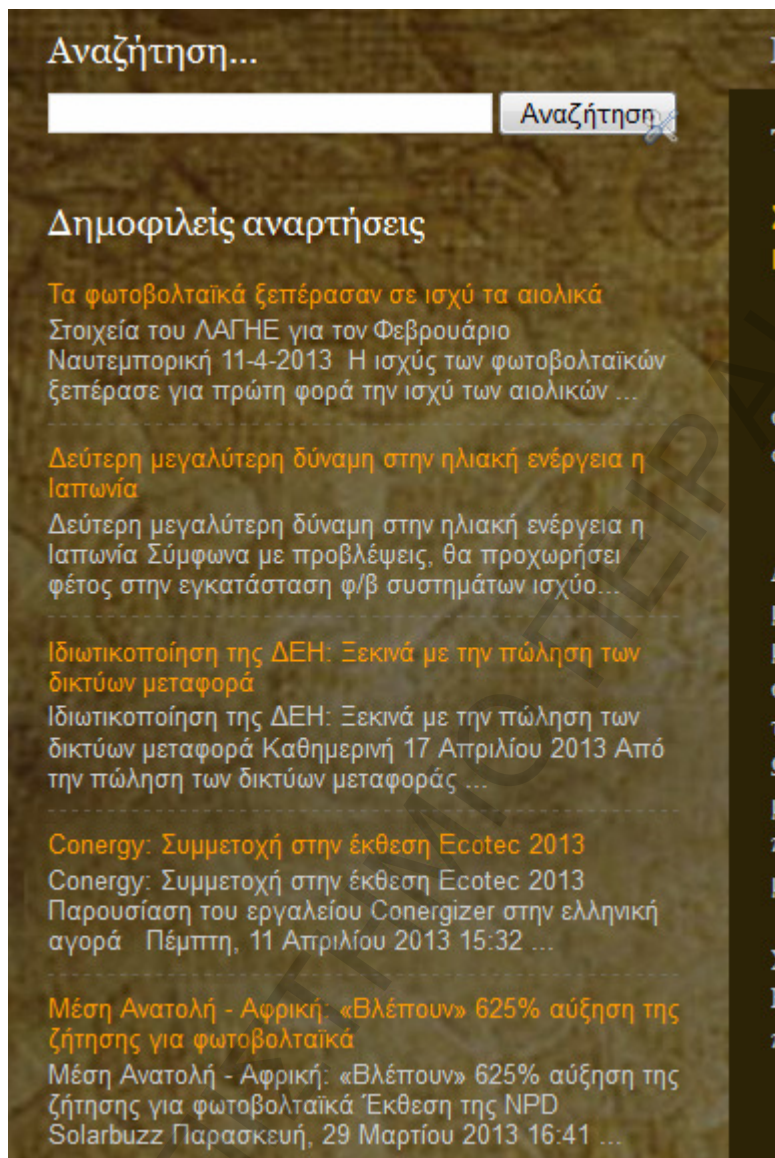
- Να πουν την γνώμη τους συνοπτικά για το άρθρο κλικάροντας στις δύο επιλογές αν είναι ενδιαφέρον ή αδιάφορο.
- Κοινοποίηση-προώθηση στο διαδίκτυο σε διάφορα κοινωνικά site όπως το Facebook, Twitter, MSN, Gmail κ.α.
- Ανάρτηση σχολίων έχοντας την επιλογή ο επόμενος αναγνώστης να σχολιάσει το άρθρο, να απαντήσει στο κάθε σχόλιο και να θέσει τα δικά του ερωτήματα.
- Τέλος, αναγράφεται πάντα το όνομα του χρήστη που «ανέβασε» το άρθρο.



Εικόνα 6 . Blog HelliosEconomics 4

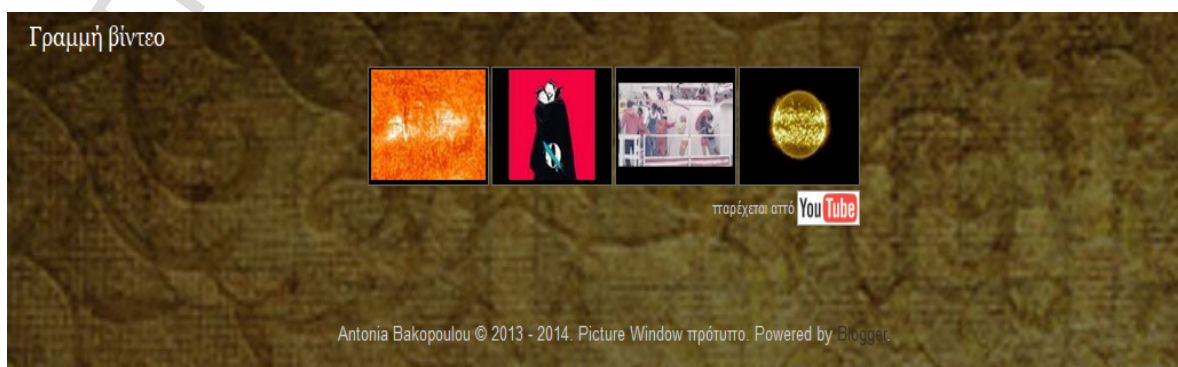
Παράλληλα, στο αριστερό μενού υπάρχει η επιλογή αναζήτησης όπου μπορεί ο καθένας να αναζητήσει με λέξεις-κλειδιά το τομέα που τον ενδιαφέρει.

Επίσης, προβάλλονται με σειρά οι πιο δημοφιλείς αναρτήσεις, δηλαδή αυτές που έχουν διαβαστεί πιο πολύ από το κοινό. Στη μέση του δεξιού μενού, υπάρχουν πληροφορίες για το προφίλ του εκάστοτε χρήστη- δημιουργό- blogger ενώ στο τέλος βρίσκεται η αρχειοθήκη του ιστολογίου, δηλαδή αρχειοθετημένα κατά ημερομηνία ανάρτησης(χρόνος, μήνας) ώστε να γίνεται ακόμα πιο εύχρηστη η εύρεση πληροφοριών και άρθρων.



Εικόνα 7. Blog HelliosEconomics 5

Στο κάτω μέρος του blog βρίσκεται μια σειρά από videos από το YouTube όπου το περιεχόμενό τους είναι αλληλένδετο με το θέμα των φωτοβολταϊκών.



Εικόνα 8. Blog HelliosEconomics 6

5.5 Αξιολόγηση του blog

Για την αξιολόγηση του blog συγκροτήθηκε μια ομάδα αξιολογητών για το blog, αποτελούμενοι από 23 ειδικούς εμπειρογνώμονες (επιχειρηματίες που έχουν Φ/Σ, επενδυτές στη πράσινη ενέργεια, κατασκευαστικές εταιρίες κ.α.). Για να αποτυπωθεί η άποψή τους σχετικά με τα χαρακτηριστικά του blog (φιλικότητα στη χρήση, λειτουργίες, αποτελεσματικότητα στη πληροφόρηση κτλ.) σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο το οποίο βασίστηκε στη μεθοδολογία WebQual .

Με την ραγδαία διάδοση του Διαδικτύου, σε όλους τους φορείς τίθεται πλέον το θέμα της δημιουργίας του δικτυακού τους τόπου προκειμένου να εξυπηρετεί ανάγκες προβολής, επικοινωνίας αλλά και διάδρασης με τους χρήστες. Στο πλαίσιο αυτό, το πρόβλημα της αξιολόγησης ενός δικτυακού τόπου καθίσταται ιδιαίτερα σημαντικό. Λογω της πολυμορφίας και της πολυπλοκότητας των δικτυακών τόπων, η αξιολόγησή τους δεν μπορεί να γίνει εμπειρικά και με υποκειμενικά κριτήρια.

Η μέθοδος WebQual αποτελεί μια προσπάθεια συστηματικής και αντικειμενικής αξιολόγησης της ποιότητας ενός δικτυακού τόπου που έχει εφαρμοστεί σε πολλές περιπτώσεις. Η μέθοδος αναπτύχθηκε το 2005 στα Πανεπιστήμια του Bath και East Anglia από τους Stuart Barnes και Richard Vidgen (βλ. <http://www.webqual.co.uk/>).

Η μέθοδος χρησιμοποιεί ένα ερωτηματολόγιο το οποίο καταγράφει 22 βασικά ποιοτικά χαρακτηριστικά ως παραμέτρους της αξιολόγησης, που διακρίνονται σε 3 βασικές κατηγορίες : Ευκολία Χρήσης και Λειτουργίας, Ποιότητα Πληροφοριών, Ποιότητα Αλληλεπίδρασης. Τέλος υπάρχει και η γενική εκτίμηση για τον δικτυακό τόπο. Τα χαρακτηριστικά αξιολόγησης αναλυτικά έχουν ως ακολούθως :

Ευκολία Χρήσης και Λειτουργίας

1. ευκολία χρήσης,
2. ευκολία πλοήγησης,
3. ευκολία εκμάθησης,
4. ελκυστική εμφάνιση,
5. ευκολία αλληλεπίδρασης,
6. καταλληλότητα και ελκυστικότητα σχεδιασμού,
7. αίσθηση επάρκειας

8. αίσθηση θετικής εμπειρίας

Ποιότητα Πληροφοριών

9. σωστή παρουσίαση πληροφορήσης,
10. κατανοητή πληροφορήση,
11. ακριβής πληροφορήση,
12. αξιόπιστη πληροφορήση,
13. επίκαιρη πληροφορήση,
14. σχετικό και συναφές περιεχόμενο
15. επαρκής πληροφορήση,

Ποιότητα Αλληλοεπίδρασης

16. ασφάλεια ατομικών πληροφοριών,
17. ασφάλεια συναλλαγών,
18. εκπλήρωση υποσχέσεων και στόχων,
19. διευκόλυνση επικοινωνίας,
20. βαθμός εξατομίκευσης
21. καλή φήμη
22. αίσθηση συμμετοχής σε κοινότητα.
23. Συνολική εκτίμηση για τον δικτυακό τόπο.

Τα ανωτέρω χαρακτηριστικά βαθμολογούνται σε ποιοτική κλίμακα από το 1 έως το 7, με το 1 να σημαίνει «Δεν συμφωνώ καθόλου» / «καθόλου ικανοποιητικό» και το 7 «Συμφωνώ απολύτως» / «εξαιρετικά ικανοποιητικό».

Ως προς τον τρόπο χρήσης της μεθόδου WEBQUAL, ομάδες χρηστών του διαδικτύου ή και εμπειρογνώμονες, μετά από εξαντλητική δοκιμή και έλεγχο του δικτυακού τόπου καταγράφουν τις εντυπώσεις και την αίσθησή τους στα ανωτέρω χαρακτηριστικά. Τα δεδομένα αυτά συλλέγονται, σταθμίζονται οι επιμέρους επιδόσεις σε συνολικούς ομαδικούς δείκτες και αναπαριστώνται γραφικά ώστε να αναδειχθούν σημεία υπεροχής και αδυναμιών.

Το ανωτέρω διάγραμμα προβάλλει τους συνολικούς δείκτες για επιμέρους χαρακτηριστικά τριών γνωστών δικτυακών τόπων, όπως προέκυψαν από τη βαθμολογία πολλών χρηστών με τη μέθοδο WebQual. Στο διάγραμμα αυτό φαίνεται για παράδειγμα

ότι οι τρεις δικτυακοί τόποι έχουν την ίδια σχεδόν επίδοση (βαθμός περίπου 0,8) ως προς τη χρηστικότητα (usability) αλλά ο δικτυακός τόπος Amazon υπερέχει σημαντικά έναντι των άλλων στο χαρακτηριστικό της Εμπιστοσύνης (Trust).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

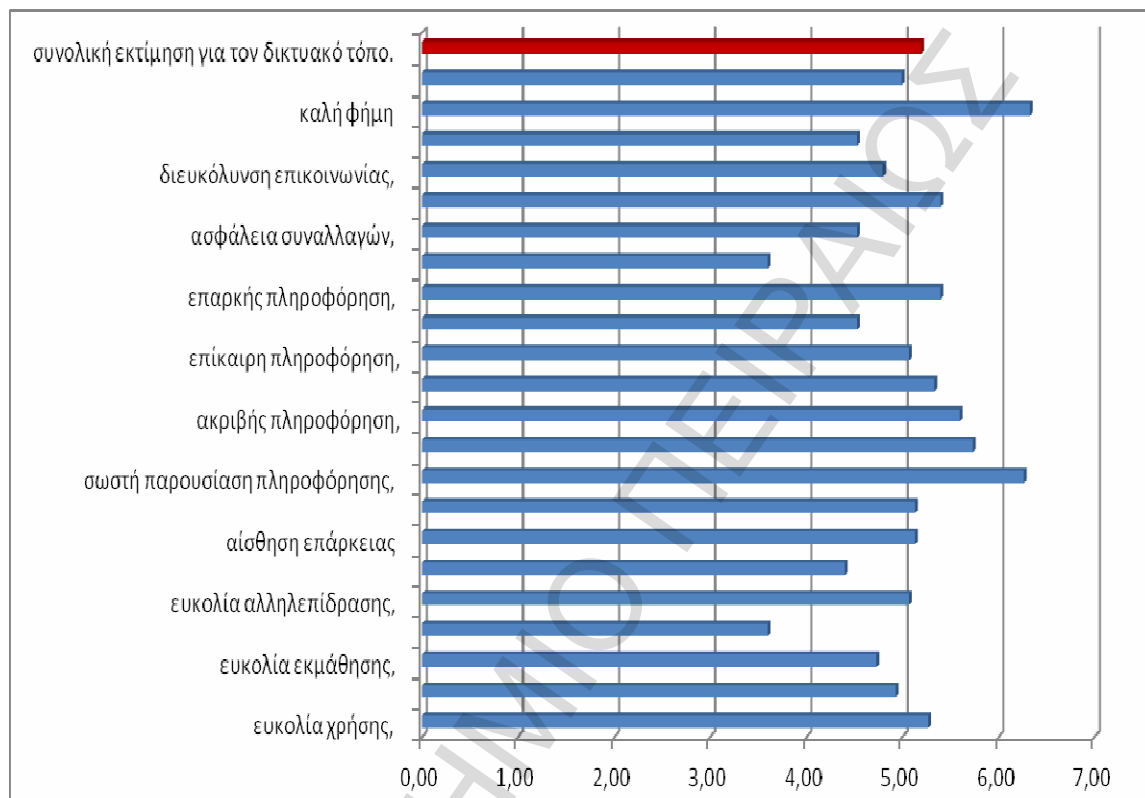
5.6 Ανάλυση αποτελεσμάτων

Μετά από συλλογή των δεδομένων και σύμφωνα με την αξιολόγηση του blog από την ομάδα εμπειρογνομόνων προέκυψε ο παρακάτω πίνακας.

Ευκολία χρήσης,	5,2
Ευκολία πλοήγησης,	4,9
Ευκολία εκμάθησης,	4,7
Ελκυστική εμφάνιση,	3,6
Ευκολία αλληλεπίδρασης,	5,0
Καταλληλότητα και ελκυστικότητα σχεδιασμού,	4,4
Αίσθηση επάρκειας	5,1
Αίσθηση θετικής εμπειρίας	5,1
Σωστή παρουσίαση πληροφόρησης,	6,2
Κατανοητή πληροφόρηση,	5,7
Ακριβής πληροφόρηση,	5,6
Αξιόπιστη πληροφόρηση,	5,3
Επίκαιρη πληροφόρηση,	5,0
Σχετικό και συναφές περιεχόμενο	4,5
Επαρκής πληροφόρηση,	5,4
Ασφάλεια ατομικών πληροφοριών,	3,6
Ασφάλεια συναλλαγών,	4,5
Εκπλήρωση υποσχέσεων και στόχων,	5,4
Διευκόλυνση επικοινωνίας,	4,8
Βαθμός εξατομίκευσης	4,5
Καλή φήμη	6,3
Αίσθηση συμμετοχής σε κοινότητα.	5,0
Συνολική εκτίμηση για τον δικτυακό τόπο.	5,2

Οι ανωτέρω, 23 ερωτήσεις αποδίδουν ποσοτικά την εκτίμηση για το blog, εάν έχει ευκολία χρήσης και λειτουργίας, ποιότητα πληροφοριών, ποιότητα αλληλεπίδρασης και

δίνεται μια συνολική εκτίμηση για το δικτυακό τόπο. Τα στοιχεία του παρακάτω πίνακα αποδίδονται γραφικά στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 9. Γραφική παράσταση ερωτηματολογίου

Παρατηρείται, ότι ο τομέας της πληροφόρησης έχει κάνει μεγαλύτερη εντύπωση στους αξιολογητές και λιγότερο, αλλά σε καλά επίπεδα, η ευκολία χρήσης, εκμάθησης και αλληλεπίδρασης. Υπερέχουν, ειδικότερα, η καλή φήμη του blog καθώς και σωστή και ακριβής πληροφόρηση. Χαμηλά επίσης, είναι και οι δείκτες ασφάλειας συναλλαγών, κάτι που δεν είναι το ζητούμενο στη δράση ενός διαδραστικού ιστότοπου λόγω χρήσης όγκου πληροφοριών από το διαδίκτυο καθώς και ανταλλαγή σχολίων από τους αναγνώστες.

Έτσι, λοιπόν, ο μέσος όρος για τους ομαδικούς δείκτες είναι οι εξής:

Ευκολία Χρήσης και Λειτουργίας

4,78

Ποιότητα Πληροφοριών

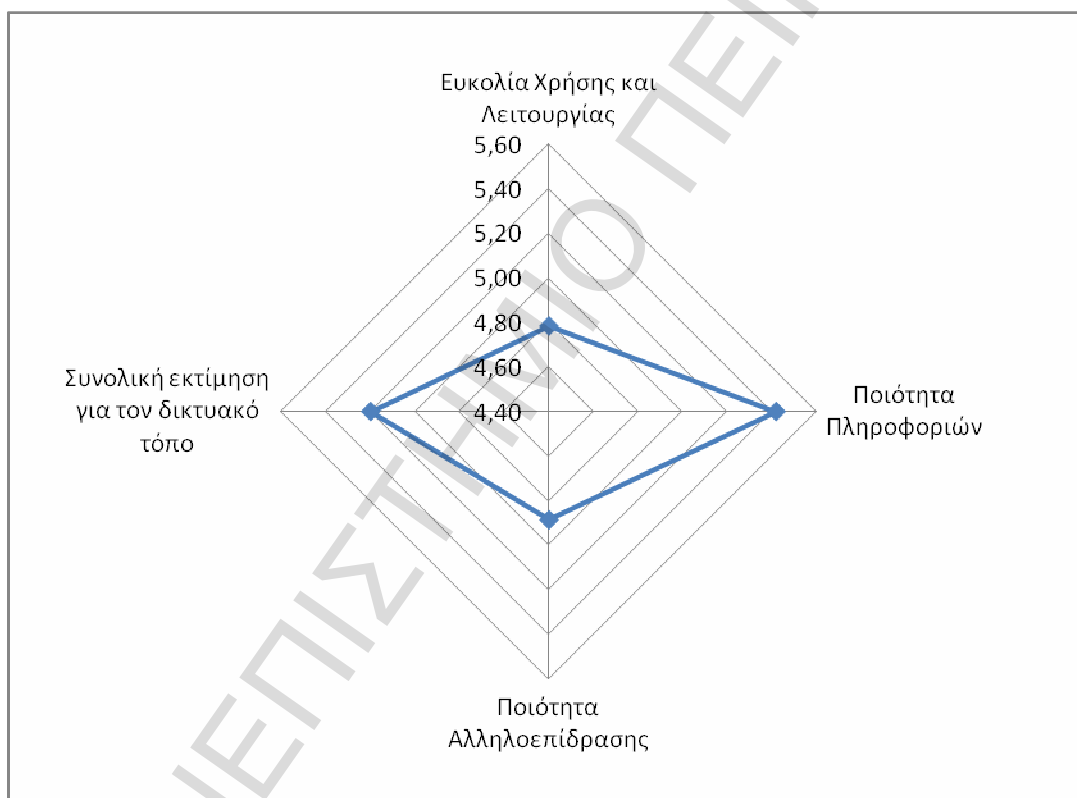
5,42

Ποιότητα Αλληλοεπίδρασης

4,89

Συνολική εκτίμηση για τον δικτυακό τόπο

5,20



Εικόνα 10 . Γράφημα των τεσσάρων ομαδικών δεικτών

Τα σημεία υπεροχής είναι η ποιότητα πληροφοριών και η ποιότητα αλληλεπίδρασης. Έτσι λοιπόν, απεικονίζεται στο διάγραμμα αυτό, ότι όντως τα σημεία αυτά είναι δυνατά για το blog αφού οι γωνίες πλησιάζουν κοντά στη ποιότητα αλληλεπίδρασης και πληροφοριών .

ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά , πρέπει να ειπωθεί ότι μια επένδυση στα Φ/Σ προσφέρει ένα αξιόλογο μηνιαίο κέρδος για τους επιχειρηματίες και μια εξοικονόμηση δαπανών για τους οικιακούς επενδυτές. Επίσης, βοηθάει το περιβάλλον ,καθώς δεν ρυπαίνει και είναι τελείως φιλικό λόγω της δομημένης τεχνολογίας των πάνελ και την απορρόφηση ηλιακών ακτινών από τον ήλιο μετατρέποντάς την σε ηλεκτρικό ρεύμα με μετατροπείς (inverter).

Γενικότερα, στις χώρες του εξωτερικού υπάρχει μια έντονη δραστηριότητα επενδύσεων στο χώρο των Φ/Σ και μια μεγάλη αύξηση στην τοποθέτησης τους ανά χρόνο.

Ειδικότερα, η τιμή του ρεύματος μειώθηκε κατά 15%,η εγκατάσταση Φ/Σ αυξήθηκε κατά 66% καθώς και τα έσοδα 67% προδίδοντας έτσι, την κερδοφορία μιας τέτοιας επένδυσης ,την αποδοτικότητα, την αποτελεσματικότητα και την επερχόμενη βιωσιμότητα της. Μια ανάγκη ανανεώσιμης ενέργειας, λοιπόν ,έρχεται να καλυφθεί με τις καλύτερες ήδη, δοκιμασμένες μεθόδους.

Η απόσβεση του κόστους κατασκευής, πραγματοποιείται σε ελάχιστο χρόνο λόγω της αποδοτικότητας της σύμφωνα με τις κατάλληλες προδιαγραφές που χρειάζονται. Επίσης, υπάρχουν ρίσκα εγκαθιστώντας μια τέτοια τεχνολογία, όπως, οι εκάστοτε φόροι και οι ενδεχόμενες καταστροφές στις εγκαταστάσεις (φωτιά, χαλάζι, κ.α.), παρόλα αυτά αξίζει η προσοχή σε μια τέτοιου είδους υποσχόμενη επένδυση.

Αν και υπάρχουν ποικίλες πληροφορίες για την επένδυση στα Φ/Σ ,υπάρχει ένα έλλειμμα στο τομέα των οικονομικών και των επενδύσεων σε αυτά. Με την έρευνα που διεξήχθη και το blog που δημιουργήθηκε αποκλειστικά για αυτό το σκοπό, διακρίθηκε η ανάγκη των καταναλωτών για σωστή, με ρεαλιστικά στοιχεία, πληροφόρηση για αποφυγή επικίνδυνων ρίσκων καθώς επίσης να έχουν μια γενική εικόνα με όλους τους απαιτούμενους παράγοντες που χρειάζονται ώστε να προβλέψουν αν όντως η επένδυση τους θα είναι βιώσιμη σε μακροχρόνιο επίπεδο. Αυτό, πραγματοποιείται μέσω του blog και του διαδραστικού ύφους του, καθώς ο καθένας μπορεί να ανταλλάξει πληροφορίες και απόψεις τεκμηριωμένες σε άλλο επίπεδο, πιο προσωπικό .

Αναλυτικότερα, με την μέτρηση αρεσκείας από το 1 το λιγότερο αρεστό έως το 7 το περισσότερο αρεστό, βγάζουμε τα εξής συγκρινόμενα συμπεράσματα:

Δυνατά σημεία:

- Τομέας πληροφόρησης (επαρκής πληροφόρηση, επίκαιρη πληροφόρηση και σωστή παρουσίαση πληροφόρησης).
- Αίσθηση επάρκειας, δηλαδή καλύπτει εύρος θεμάτων που μπορεί να απασχολήσουν τους επενδυτές Φ/Σ, όπως είναι για παράδειγμα διάφορες χρηματοοικονομικές προτάσεις, τα νέα της αγοράς, οι επενδύσεις και η νομοθεσία).
- Ευκολία χρήσης (ο αναγνώστης-ενδιαφερόμενος-επενδυτής, μπορεί να πλοηγηθεί με ευκολία στο συγκεκριμένο ιστότοπο-blog).
- Ευκολία αλληλεπίδρασης, δηλαδή ο καθένας (αναγνώστης-ενδιαφερόμενος του blog-επενδυτής Φ/Σ), μπορεί να εκφράσει άμεσα την άποψή του σχετικά με το blog, να ρωτήσει για κάτι άλλο που μπορεί να τον ενδιαφέρει, λαμβάνοντας απάντηση από έναν άλλο χρήστη και γενικότερα να συνομιλήσει με τους υπόλοιπους επενδυτές μοιράζοντας έτσι όλοι μαζί αμφίδρομα και διαδραστικά, τις ιδέες τους ή τους τυχόν προβληματισμούς τους.
- Καλή φήμη. Από τα παραπάνω στοιχεία-πλεονεκτήματα συνεπάγεται ότι το συγκεκριμένο blog έχει αποκτήσει καλή φήμη και έχει γίνει ευρέως γνωστο από στόμα σε στόμα και σε άλλους ανθρώπους που θέλουν να επενδύσουν ή που επενδύουν ήδη στα Φ/Σ.

Αδύνατα σημεία:

Ασφάλεια συναλλαγών. Κανείς δε μπορεί να εγγυηθεί 100% την ασφάλεια και την εγκυρότητα των συναλλαγών μεταξύ των χρηστών του blog. Παρόλ'αυτά ο δημιουργός του συγκεκριμένου blog δύναται, δηλαδή μπορεί να ελέγχει κάθε φορά την ανάρτηση τυχόν συναλλαγών για την πιστοποίησή τους.

Επίσης η αδυναμία του blog θα μπορούσε να ειπωθεί, ότι περιορίζεται στην ευκολία χρήσης και εκμάθησης του blog κάτι όμως, που άνετα αναδιαμορφώνεται κάνοντας τις κατάλληλες αναπροσαρμογές ως προς τη δομή του blog.

Άρα, καλύφθηκαν οι αξιολογητές από το είδος των πληροφοριών και την διαδραστική μορφή του HelliosEconomics, δηλαδή καλύφθηκε ο πρωταρχικός στόχος της έρευνας αυτής, καθώς επιβεβαιώθηκε η συνεχής αναζήτηση - έρευνα ελλείμματος στο χώρο αυτό.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ

W. Bancroft St

«Solar energy: Trends and enabling technologies»

- Department of Electrical Engineering and Computer Science, University of Toledo, 2801., Toledo, OH43606 ,UnitedStates
- Department of Civil Engineering, University of Toledo, 2801 W. Bancroft St.Toledo, OH43606, United States Genziko Inc. 2234, Willowtree Lane, Maumee, OH 43537, United States

Kenton D. Swift

«A comparison of the cost and financial returns for solar photovoltaic systems installed by businesses in different locations across the United States»

- School of Business Administration, The University of Montana, 32 Campus Drive, Missoula, MT 59812, USA

Stefan Reichelstein a,n, Michael Yorston

«The prospects for cost competitive solar PV power»

- Department of MS & E, Stanford University, USA Graduate School of Business, Stanford University, USA

A. Nottrott, J. Kleissl, B. Washom

«Energy dispatch schedule optimization and cost benefit analysis for grid-connected, photovoltaic-battery storage systems»

- University of California, San Diego, Department of Mechanical and Aerospace Engineering, 9500 Gilman Dr, EBU2, La Jolla, CA 92093-0411, USA

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

1. ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ ΤΑΣΗΣ(INVERTER)

<http://www.iqsolarpower.com/inverter.htm>

2. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

http://www.helapco.gr/ims/file/solar_energy/PV_Environment.pdf

3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

http://www.helapco.gr/ims/file/oikiaka/pv_guide_jan11.pdf

4. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΤΟ ΝΤΟΥΜΠΑΪ

http://translate.google.gr/translate?hl=el&sl=en&u=http://www.green.ac/greenstory_view.php%3Fstoryid%3D1760&ei=-SlwT77hOsLS0QWVg8iNAg&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=1&sqi=2&ved=0C-CIQ7gEwAA&prev=/search%3Fq%3Ddubai%2Bintegrated%2Benergy%2Bstrategy%2B2030%26hl%3Del%26biw%3D1280%26bih%3D681%26prmd%3Dimvns

5. ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΕ ΞΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ABqK9OI53AkJ:www.4green.gr/d_ata/fotovoltaika/news/preview_news/89250.asp+&cd=1&hl=el&ct=clnk&gl=gr

6. ΟΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

<http://www.4green.gr/index.asp>

7. ΤΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

<http://www.eunice-group/>

8. WIKIPEDIA ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ BLOG

<http://en.wikipedia.org/wiki/Blog>

10. LUX RESEARCH

<http://www.luxresearchinc.com/>

11. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ WEBQUAL

<http://www.webqual.co.uk/>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Διαδικασία μετατροπής ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρικό ρεύμα

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 πάνελ (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 Φ/Σ 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.

Το δίκτυο της ΔΕΗ λειτουργεί με εναλλασσόμενο ρεύμα συχνότητας 50 Hz. Για το λόγο αυτό, προκρινόμενοι να διοχετευτεί η φωτοβολταϊκή ενέργεια στο ηλεκτρικό δίκτυο πρέπει πρώτα το συνεχές ρεύμα να μετατραπεί σε εναλλασσόμενο. Την εργασία αυτή αναλαμβάνει να φέρει εις πέρας το inverter (αναστροφέας). Ένας μετρητής σαν και αυτόν που υπάρχει στους οικιακούς καταναλωτές, καταγράφει την ενέργεια που εξάγεται από το Φ/Σ πάρκο προς το δίκτυο. Το μέγεθος ενός Φ/Σ πάρκου μετριέται σε KWp (κιλοβάτ – peak), πρόκειται δηλαδή για τη μέγιστη ισχύ που μπορεί να αποδώσει το πάρκο.

Τα Φ/Σ πάνελ περιέχουν τους ημιαγωγούς με τους οποίους γίνεται η μετατροπή της φωτεινής ενέργειας σε ηλεκτρική.

□ Τα μονοκρυσταλλικά πάνελ είναι φτιαγμένα από έναν ενιαίο κρύσταλλο πυριτίου. Για το λόγο αυτό έχουν αυξημένη απόδοση, αλλά στοιχίζουν περισσότερο.

□ Τα πολυκρυσταλλικά πάνελ είναι φτιαγμένα από πολλούς κρυστάλλους πυριτίου. Η απόδοσή τους είναι κάπως μικρότερη από ότι των μονοκρυσταλλικών, είναι όμως αρκετά φθηνότερα. Πρόκειται για την επικρατέστερη κατηγορία Φ/Σ πάνελ.

□ Τα άμορφα πάνελ ή αλλιώς λεπτού υμένα (thin film) είναι πάνελ που αποτελούνται από λεπτή επίστρωση πυριτίου πάνω σε κάποιο υπόστρωμα π.χ πάνω σε γυαλί. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επένδυση δομικών υλικών ή και για ανεξάρτητα μέσα σε πλαίσιο. Είναι κατά πολύ φθηνότερα από τα υπόλοιπα, έχουν όμως σχεδόν τη μισή απόδοση, άρα απαιτούν τη διπλάσια τουλάχιστον επιφάνεια για την

παραγωγή ρεύματος της ίδιας ισχύος. Σε περιπτώσεις όπου η αξία της γης είναι αμελητέα σε σχέση με το υπόλοιπο κόστος της εγκατάστασης αξίζει να προτιμηθούν διότι παρουσιάζουν τη μικρότερη ευαισθησία της απόδοσης σε σχέση με τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.

□ Τα υβριδικά πάνελ αποτελούν ένα συνδυασμό των μονοκρυσταλλικών και των άμορφων. Αποτελούνται από έναν ενιαίο κρύσταλλο με μία επίστρωση από λεπτό άμορφο πυρίτιο και έχουν συνδυασμένες ιδιότητες.

Τα inverter μετατρέπουν το συνεχές ρεύμα που παράγεται από τα Φ/Σ στοιχεία σε εναλλασσόμενο ρεύμα κατάλληλο να τροφοδοτήσει το δίκτυο της Δ.Ε.Η. Υπάρχουν inverter μονοφασικά για μικρή ισχύ (συνήθως μέχρι 5kW) και τριφασικά για μεγαλύτερη ισχύ. Επίσης, υπάρχουν inverter για διασύνδεση με δίκτυο μέσης τάσης.

□ Τα inverter με μετασχηματιστή έχουν ένα μετασχηματιστή στην έξοδό τους για τη σύνδεση τους με το δίκτυο.

□ Τα inverter χωρίς μετασχηματιστή έχουν υψηλότερο βαθμό απόδοσης (κατά περίπου 2% με 3%) διότι δεν υπάρχουν οι απώλειες του μετασχηματιστή. Παρόλα αυτά, όταν αναμένονται υψηλές θερμοκρασίες στο περιβάλλον λειτουργίας του Inverter προτιμώνται αυτά με εσωτερικό μετασχηματιστή.

□ Τα inverter που συνδέουν το Φ/Σ πάρκο στη μέση τάση (20kW) είτε έχουν ενσωματωμένο μετασχηματιστή για την απευθείας σύνδεσή τους στο δίκτυο είτε χρησιμοποιούν έναν εξωτερικό μετασχηματιστή. Η σύνδεση ενός πάρκου στο δίκτυο μέσης τάσης κρίνεται από τη ΔΕΗ και είναι συνήθως απαραίτητη για μεγάλα πάρκα άνω των 500kW.

Τα Φ/Σ έχουν τη μέγιστη απόδοση όταν έχουν νότιο προσανατολισμό. Αποκλίσεις από το Νότο έως και 45ο είναι επιτρεπτές, μειώνουν όμως την απόδοση.

Η σωστή κλίση του Φ/Σ σε σχέση με το οριζόντιο επίπεδο στην Ελλάδα είναι γύρω στις 30ο κλίση, για τη βέλτιστη απόδοση.

Βασικός εξοπλισμός για την εγκατάσταση και λειτουργία Φ/Σ

Φωτοβολταϊκή γεννήτρια

Τροφοδοτεί με συνεχές ρεύμα ένα φορτίο οποτεδήποτε υπάρχει επαρκής φωτεινότητα. Σε μερικές περιπτώσεις το σύστημα περιέχει μια εφεδρική γεννήτρια.

Μετατροπέας (inverter)

Ο μετατροπέας,

μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια από τα Φ/Σ πλαίσια που παράγεται ως συνεχής τάση σε εναλλασσόμενο ρεύμα κατάλληλης τάσης (230V) για τον μετασχηματισμό του και την σύνδεσή στο δίκτυο. Λειτουργεί αυτόνομα και η απόδοσή του εξαρτάται από το φορτίο, δίνοντας μία μέγιστη απόδοση της τάξης του 95,6%.

Οι ηλιοστάτες (trackers)

Είναι συστήματα στήριξης επί εδάφους που ακολουθούν την πορεία του ήλιου εκμεταλλευόμενοι περισσότερη ηλιακή ακτινοβολία και αυξάνοντας έτσι την απόδοση του συστήματος (συνήθως κατά 25%-40%), αυξάνοντας παράλληλα το κόστος και τα λειτουργικά της επένδυσης. Διακρίνονται σε μονοαξονικούς και διαξονικούς.

Δίοδος

Η δίοδος τοποθετείται στη σειριακή σύνδεση των τριών παράλληλα συνδεδεμένων πλαισίων με σκοπό την αποφυγή φαινομένων αναστροφής ρεύματος.

Σύστημα Ελέγχου

Τα connection boxes συνδέονται με οπτική ίνα με το κεντρικό σύστημα, το οποίο φιλοξενείται στο κέντρο ελέγχου. Τα δεδομένα τα οποία μεταφέρονται είναι ισχύος, έντασης, τάσης και συχνότητας.

Διακόπτες ισχύος

Χρησιμοποιείται ένα πεδίο μέσης τάσης, στο οποίο περιέχεται ένας αυτόματος διακόπτης, ο οποίος έχει την ικανότητα να προστατεύει το σύστημα από υπερένταση, υποένταση, υπέρταση και υπόταση καθώς επίσης και κάθε ανωμαλία της συχνότητας.

Μετρητές

Χρησιμοποιούνται κατάλληλα πεδία μέσης τάσης, τα οποία περιέχουν μετασχηματιστές έντασης και τάσης κατάλληλα συνδεδεμένα. Οι ενδείξεις των παραπάνω μετασχηματιστών αποτελούν τις μετρήσεις.

Καλώδια – συνδέσεις

Τα καλώδια τα οποία οδεύουν μέσα στο Φ/Π είναι κατά κύριο λόγο καλώδια χαμηλής τάσης, κατάλληλα για υπόγεια όδευση. Οι διατομές τους διαφέρουν ανάλογα με την ένταση του ρεύματος από την οποία διαρρέονται.

Μπαταρίες

Ανοιχτού τύπου με υγρά

Είναι οι κλασικές μπαταρίες με πόματα οι οποίες έχουν το χαμηλότερο κόστος αγοράς και αποτελούν τη φθηνότερη λύση για κάθε περίπτωση. Οι μπαταρίες αυτές έχουν χαμηλότερες προδιαγραφές κατασκευής σε σχέση με τις μπαταρίες κλειστού τύπου και αποδίδουν λιγότερα αμπέρ. Απαιτούν συντήρηση συχνά και πρέπει να τοποθετούνται με προσοχή ώστε να μη προκαλέσουν ζημιά λόγω υπερχειλίσεων.

Κλειστού τύπου

Που Δεν έχουν τον κίνδυνο διαρροής σε περίπτωση σπασίματος. Επίσης δεν υπάρχει κίνδυνος παγώματος της μπαταρίας σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες αφού δεν υπάρχουν υγρά μέσα. Οι τάση φόρτισης είναι η ίδια όπως για κάθε απλή μπαταρία και λόγω του ότι η εσωτερική αντίσταση είναι εξαιρετικά μικρή δεν υπάρχει κίνδυνος υπερθέρμανσης της μπαταρίας κάτω από συνθήκες γρήγορη φόρτισης ή εκφόρτισης.

Προϋπολογιζόμενο κόστος μονάδας

Το κόστος της εγκατάστασης υπολογίζεται ανά kWp. Οι τιμές που επικρατούν στην αγορά κυμαίνονται από 5.000 έως 7.000€. Το κόστος εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως την τεχνολογία και την προέλευση των πάνελ που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί, την απόσταση εγκατάστασης από το δίκτυο της ΔΕΗ καθώς και την μορφολογία του εδάφους και της περιοχής εγκατάστασης.

Το συνολικό κόστος μιας μονάδας κυμαίνεται στα 700.000€ συν ΦΠΑ και περιλαμβάνει:

- Άδεια παραγωγής

- Προμήθεια τεχνικού εξοπλισμού (Φ/Σ, inverters, καλώδια, πίνακες, βάσεις στήριξης, καταγραφικό σύστημα διαχείρισης)
- Περιβαλλοντικές μελέτες
- Κάμερες διαχείρισης
- Εγκατάσταση βάσεων Φ/Σ
- Εγκατάσταση τεχνικού εξοπλισμού
- Εγκατάσταση αντικεραυνικής προστασίας
- Θέση σε λειτουργία της μονάδας παραγωγής
- Σύνδεση με το δίκτυο

Χώρος και δυνατότητα εγκατάστασης

Οι χώροι που θα επιλεγούν θα πρέπει να πληρούν τις εξής προϋποθέσεις:

Να υπάρχει επαρκής ελεύθερος και ασκίαστος χώρος. Υπολογίζεται ότι χρειάζεται περίπου 10 – 100 τετραγωνικά μέτρα για κάθε 1 kWp ανάλογα με τον τύπο του πάνελ (μονοκρυσταλλικό, πολυκρυσταλλικό – άμορφο) και τον τρόπο στήριξης (σταθερό σύστημα ή σύστημα μετατόπισης σε ένα ή δύο άξονες). Ο χώρος θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν 100% ασκίαστος καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Διαφορετικά, το σύστημα θα λειτουργεί με μικρότερη απόδοση.

Τα Φ/Σ έχουν τη μέγιστη απόδοση όταν έχουν νότιο προσανατολισμό. Αποκλίσεις από το Νότο είναι επιτρεπτές, μειώνουν όμως την απόδοση.

Η σωστή κλίση του Φ/Σ σε σχέση με το οριζόντιο επίπεδο. Συνήθως επιλέγεται μια κλίση που να δίνει καλύτερα αποτελέσματα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Στην Ελλάδα, η βέλτιστη κλίση είναι γύρω στις 30ο.

Η εγκατάσταση θα πρέπει να γίνεται σε έκταση που δεν είναι χαρακτηρισμένη ως υψηλής γεωργικής παραγωγής, να μην βρίσκεται σε περιοχή χαρακτηρισμένη ως NATURO ή σε αρχαιολογικό χώρο και να βρίσκεται κοντά στο δίκτυο της Δ.Ε.Η. Η κάθε Νομαρχία έχει χωρισμένο τον νομό σε ζώνες. Βάσει αυτού του διαχωρισμού βρίσκεται ποιες περιοχές (εκτάσεις) ανήκουν σε υψηλής γεωργικής παραγωγικής ζώνης. Τα Φ/Σ επιτρέπεται να εγκαθίστανται και σε παραδοσιακούς οικισμούς, ιστορικά τμήματα πόλεων και διατηρητέα κτίρια ύστερα από έγκριση της αρμόδιας ΕΠΑΕ ως προς την ένταξή τους στο χώρο.

Οι φωτοβολταϊκοί σταθμοί ισχύος έως 500 κιλοβάτ (kWp) χαρακτηρίζονται ως μη οχλούσες δραστηριότητες (οι μεγαλύτερης ισχύος είναι 'χαμηλής όχλησης'). Ως εκ τούτου επιτρέπεται η εγκατάστασή τους σε περιοχές εντός εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων, εντός ορίων οικισμών με πληθυσμό μικρότερο των 2.000 κατοίκων ή οικισμών προϋφισταμένων του 1923, καθώς και σε εκτός σχεδίου περιοχές.

Έτσι μπορούν να τοποθετηθούν σε:

- Οποιονδήποτε ιδιόκτητο ελεύθερο, ασκίαστο και περιφραγμένο χώρο.
- Οροφές των ήδη κατασκευασμένων κτιρίων. Επίσης, τα Φ/Σ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δομικά υλικά νέων κατασκευών παρέχοντας τη δυνατότητα για καινοτόμους αρχιτεκτονικούς σχεδιασμούς.

Ασύρματοι αισθητήρες για βελτιωμένη απόδοση

Η λειτουργία ενός ΦΒ εργοστασίου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανόμενου και του ηλεκτρικού (π.χ. αποδοτικότητα, παραγωγή ενέργειας, θερμοκρασία, κλπ.), περιβαλλοντολογικά (π.χ. ένταση ηλίου, προσανατολισμός, βροχή, θερμοκρασία ανέμου, κλπ.) και μηχανολογικά (π.χ. το μέγεθος, η θέση, και η κλίση της γωνίας των πάνελ, κλπ.). Οι περιβαλλοντολογικοί παράγοντες παίζουν ένα πολύ κρίσιμο λόγο στο να προσδιορίζουν την παραγωγή από εργοστάσιο ηλιακής ενέργειας. Για παράδειγμα, η κατεύθυνση και προσανατολισμός των ΦΒ πάνελ πρέπει να είναι τέλει ώστε να επιταχθεί η μέγιστη παραγωγή.

Υπάρχει ανάγκη να αναπτυχθούν μοντέλα που θα λειτουργούν ως εργαλείο για να βοηθάει να αναγνωριστούν εμπόδια στα σχέδια και να υπολογίζει το κόστος και τη μαζική επίδραση που θα έχουν οι αλλαγές των σχεδίων σε διάφορα μέρη των ηλιακών πάνελ. Η χρήση προχωρημένων ασύρματων αισθητήρων για τη συλλογή πληροφοριών των ΦΒ εγκαταστάσεων και η ανάλυση που θα βελτιώσει το σχέδιο του συστήματος θα είναι πολύ ελκυστικό για του μηχανικούς και τους αναλυτές σχεδίων. Ένα δίκτυο ασύρματου αισθητήρα δίνει τη δυνατότητα στους αισθητήρες να τοποθετούνται παντού σε μία δομή. Ένα τέτοιο ασύρματο σύστημα μπορεί να συνδυαστεί με ηλεκτρολογικούς, μηχανικούς, και περιβαλλοντικούς αισθητήρες παρακολούθησης ώστε να αποτελεί μέρος της παρακολούθησης από μακριά του συγκεντρωτικού εργοστασίου με πολλά πάνελ, και του συστήματος ελέγχου. Οι πληροφορίες από τους αισθητήρες μεταδίδονται με ασύρματη τεχνολογία σε κεντρικό σταθμό παρακολούθησης χρησιμοποιώντας δορυφορικό

Διαδίκτυο. Στο κεντρικό σταθμό παρακολούθησης, οι πληροφορίες αναλύονται και ιδρύεται η σχέση μεταξύ διάφορους παραμέτρους για τη βελτίωση της αποδοτικότητας του όλου συστήματος. Για παράδειγμα, διάφορα συστήματα παρακολούθησης της απόδοσης που αποτελείται από αισθητήρες και άλλες συσκευές που ελέγχουν την κλίση των πάνελ με κάμερα (photo-operated και photo sensors) μπορούν να ενοποιηθούν με τη ΦΒ μονάδα ώστε να μπορεί να προσανατολίζεται αυτόματα προς την κατεύθυνση του ήλιου, κάνοντας τον εντοπισμό των βλαβών και τη συντήρηση πιο αποτελεσματική. Η σωστή μετατροπή της ενέργειας είναι δυνατόν εάν οι ΦΒ μονάδες εξοπλίζονται με προχωρημένα συστήματα για παρακολούθηση και οπτικά.

Εγκατάσταση Φ/Σ στον οικιακό – κτιριακό τομέα

Η πράσινη στέγη δροσίζει το φωτοβολταϊκό και αυξάνει την απόδοσή του, το δε φωτοβολταϊκό εμποδίζει τη γρήγορη εξάτμιση και απαιτείται λιγότερο νερό για την πράσινη στέγη. Επιπλέον, μετρήσεις έδειξαν ότι αυξάνει και η βιοποικιλότητα της πράσινης στέγης στα σημεία που σκιάζεται από τα Φ/Σ.

Από 1η Ιουλίου 2009 ισχύει ένα ειδικό πρόγραμμα για την εγκατάσταση μικρών Φ/Σ συστημάτων στον οικιακό-κτιριακό τομέα. Αφορά οικιακούς καταναλωτές και πολύ μικρές επιχειρήσεις που επιθυμούν να εγκαταστήσουν Φ/Σ ισχύος έως 10 κιλοβάτ (kWp) στο δάμα ή τη στέγη νομίμως υφισταμένου κτιρίου, συμπεριλαμβανομένων στεγάστρων βεραντών, προσόψεων και σκιάστρων, καθώς και βοηθητικών χώρων του κτιρίου, όπως αποθήκες και χώροι στάθμευσης. Για να ενταχθούν στο πρόγραμμα, θα πρέπει να έχουν στην κυριότητά τους το χώρο στον οποίο εγκαθίσταται το Φ/Σ. Στην περίπτωση Φ/Σ συστήματος σε κοινόχρηστο ή κοινόκτητο χώρο κτιρίου (ταράτσα), επιτρέπεται η εγκατάσταση ενός και μόνο συστήματος και τότε πρέπει να πληρούνται οι παρακάτω όροι. Είτε να συμφωνήσουν εγγράφως οι υπόλοιποι ιδιοκτήτες, είτε το φωτοβολταϊκό να εγκατασταθεί εξ ονόματος όλων των ιδιοκτητών (τους οποίους στην περίπτωση αυτή εκπροσωπεί ο διαχειριστής). Αν η ταράτσα είναι κοινόκτητη και οι κύριοι του χώρου αυτού θέλουν να την παραχωρήσουν σε κάποιο άλλο ιδιοκτήτη του κτιρίου που δεν έχει δικαιώματα στην ταράτσα, μπορούν να το κάνουν. Αν το σύστημα μπει σε στέγαστρο βεράντας διαμερίσματος, προφανώς μπορούν να μπουν περισσότερα συστήματα σε μια πολυκατοικία. Ο οικιακός μικροπαραγωγός ηλιακού ηλεκτρισμού δεν θεωρείται πια επιτηδευματίας, με άλλα λόγια απαλλάσσεται από το άνοιγμα βιβλίων στην εφορία. Όπως αναφέρει η σχετική κοινή υπουργική απόφαση, “δεν υφίστανται για τον κύριο του Φ/Σ

συστήματος φορολογικές υποχρεώσεις για τη διάθεση της ενέργειας αυτής στο δίκτυο”. Με άλλα λόγια, τα όποια έσοδα υπάρχουν από την πώληση της ενέργειας δεν φορολογούνται. Το μέσο βάρος των Φ/Σ μαζί με τη βάση στήριξης είναι περί τα 20-25 κιλά ανά τετραγωνικό μέτρο. Συνεπώς, κατά τεκμήριο δεν υπάρχει πρόβλημα, ιδιαίτερα σε νεόδμητα κτίρια, αφού η στέγη σχεδιάζεται για να αντέχει πολύ μεγαλύτερα βάρη. Σε κάθε περίπτωση πάντως, θα προηγηθεί έλεγχος για τη στατική επάρκεια της στέγης.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

1. Ο νέος Νόμος για τις Α.Π.Ε. (3851/2010 ΦΕΚ 85Α' /4.6.2010)

Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και άλλες διατάξεις σε θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

8 Ιουνίου 2010

Ο νέος Νόμος για τις Α.Π.Ε. ψηφίστηκε στη Βουλή την 25 Μαΐου 2010.

Σημαντικές αλλαγές για το χώρο των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων αποτελούν τα εξής αποσπάσματα:

Άρθρο 13.

Οι εθνικοί στόχοι για τις Α.Π.Ε., με βάση την Οδηγία 2009/28/EK (EEL, 140/2009), καθορίζονται μέχρι το έτος 2020 ως εξής:

α) Συμμετοχή της ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σε ποσοστό 20%.

β) Συμμετοχή της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό τουλάχιστον 40%. Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής που εκδίδεται μέσα σε τρεις (3) μήνες από τη δημοσίευση του παρόντος, καθορίζεται η επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος και η κατανομή της στο χρόνο μεταξύ των διαφόρων τεχνολογιών Α.Π.Ε.. Η απόφαση αυτή αναθεωρείται ανά διετία ή και νωρίτερα, εάν συντρέχουν σημαντικοί λόγοι που σχετίζονται με την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας 2009/28/EK.

Άρθρο 12.

Το άρθρο 4 του ν. 3468/2006, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«1. Εξαιρούνται από την υποχρέωση να λάβουν άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλη διαπιστωτική απόφαση φυσικά ή νομικά πρόσωπα που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από τις εξής κατηγορίες εγκαταστάσεων Α.Π.Ε. ή Σ.Η.Θ.Υ.Α.:

γ) φωτοβολταϊκούς ή ηλιοθερμικούς σταθμούς με εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύ μικρότερη ή ίση του ενός (1) kwt,

Άρθρο 3

13. Φωτοβολταϊκοί σταθμοί και ανεμογεννήτριες που εγκαθίστανται σε κτίρια ή και άλλες δομικές κατασκευές ή εντός οργανωμένων υποδοχέων βιομηχανικών δραστηριοτήτων, εξαιρούνται, από την υποχρέωση έκδοσης απόφασης Ε.Π.Ο.. Ομοίως εξαιρούνται από την υποχρέωση έκδοσης απόφασης Ε.Π.Ο., οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Α.Π.Ε. που εγκαθίστανται σε γήπεδα, εφόσον η εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς τους δεν υπερβαίνει τα εξής όρια ανά τεχνολογία:

- 0,5 MW για σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής από φωτοβολταϊκά ή ηλιοθερμικά,

Άρθρο 97.

Η περίπτωση α' της παρ. 6 του άρθρου 56 του ν. 2637/1998 (ΦΕΚ 200 Α'), όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 37 του άρθρου 24 του ν. 2945/2001 (ΦΕΚ 223Α'), αντικαθίσταται ως εξής:

6. α) Σε αγροτεμάχια που χαρακτηρίζονται από τη Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης του οικείου νομού ως αγροτική γη υψηλής παραγωγικότητας, απαγορεύεται η άσκηση οποιασδήποτε άλλης δραστηριότητας, εκτός από τη γεωργική εκμετάλλευση και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από σταθμούς Α.Π.Ε..

8. Το τρίτο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 3 του ν. 2244/1994 (ΦΕΚ 168 Α'), όπως προστέθηκε με την παρ. 7 του άρθρου 2 του ν. 2941/2001 και αντικαταστάθηκε με την παρ. 9 του άρθρου 27Α του ν. 3734/2009, αντικαθίσταται ως εξής:

«Για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων και ανεμογεννητριών δεν απαιτείται οικοδομική άδεια, αλλά έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας από την αρμόδια Διεύθυνση Πολεοδομίας. Ειδικά για την τοποθέτηση φωτοβολταϊκών συστημάτων και μικρών ανεμογεννητριών σε κτίρια και στέγαστρα, αντί της έκδοσης έγκρισης εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας, μπορεί, με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, να προβλέπεται μόνο η γνωστοποίηση των εργασιών αυτών στον οριζόμενο κατά περίπτωση αρμόδιο φορέα.»

Άρθρο 15

6. Η εξέταση νέων αιτημάτων σταθμών Α.Π.Ε. από τις αρμόδιες υπηρεσίες στις οποίες περιλαμβάνονται η Ρ.Α.Ε., οι Περιφέρειες και οι Διαχειριστές, για τους οποίους δεν είχε υποβληθεί στη Ρ.Α.Ε. αίτημα για έκδοση άδειας παραγωγής ή αίτημα εξαίρεσης πριν την έναρξη ισχύος του παρόντος, ξεκινά μετά την έκδοση της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής που προβλέπεται στην περίπτωση β' της παρ. 3 του άρθρου 1 του ν. 3468/2006, όπως τροποποιείται με το άρθρο 1 του παρόντος νόμου, και γίνεται κατά το δυνατό με βάση την αναλογία ισχύος που ορίζει.

Μέχρι την έκδοση της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής επιτρέπεται κατ' εξαίρεση:

α) η εξέταση νέων αιτήσεων σταθμών Α.Π.Ε. που εγκαθίστανται σε κτίρια και στέγαστρα,

β) η εξέταση, κατά προτεραιότητα, νέων αιτήσεων από πρόσωπα που είναι επαγγελματίες αγρότες, όπως αυτοί ορίζονται με σχετική απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων εφόσον πρόκειται για σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε εκτάσεις ιδιοκτησίας τους, εγκατεστημένης ισχύος έως 100 KW. Δεν επιτρέπεται η μεταβίβαση των σταθμών της περίπτωσης αυτής πριν από την πάροδο πενταετίας από την έναρξη λειτουργίας τους, εκτός αν πρόκειται για μεταβίβαση λόγω κληρονομικής διαδοχής,

γ) μετά πάροδο τριών (3) μηνών από τη δημοσίευση του παρόντος νόμου, η εξέταση νέων αιτήσεων από όσους εξαιρούνται και από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλης διαπιστωτικής απόφασης σύμφωνα με το άρθρο 4 του ν. 3468/2006 (ΦΕΚ 129 Α') όπως αντικαθίσταται με το άρθρο 2 παράγραφος 12 του παρόντος νόμου και από την υποχρέωση έκδοσης απόφασης Ε.Π.Ο. σύμφωνα με το άρθρο 8 του ν. 3468/2006, όπως αντικαθίσταται με το άρθρο 3 παράγραφος 13 του παρόντος νόμου,

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

1.Ερωτηματολόγιο για την κριτική του blog από ειδικούς

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΟΛΥ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΠΟΥ ΘΕΛΕΤΕ ΑΠΟ ΤΟ 1, ΩΣ ΔΕΝ ΣΥΜΦΩΝΩ, ΜΕ ΒΑΘΜΟ ΑΡΕΣΚΕΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 7, ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΩΣ.

Ταυτότητα Ερωτηματολογίου

Στοιχεία Αξιολογητή : ΜΠΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΤΩΝΙΑ

Ημερομηνία Συμπλήρωσης του Ερωτηματολογίου: ___/___/___

Ευκολία Χρήσης και Λειτουργίας

1 Βρίσκω το δικτυακό τόπο να είναι εύκολος στην χρήση του.

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ

Απολύτως

2 Βρίσκω το δικτυακό τόπο εύκολο στην πλοήγησή του.

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ

Απολύτως

3 Βρίσκω το δικτυακό τόπο να είναι εύκολος στην εκμάθηση της χρήσης του.

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ

Απολύτως

4 Θεωρώ ότι ο δικτυακός τόπος έχει ελκυστική εμφάνιση.

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ

Απολύτως

5 Η αλληλεπίδρασή μου με το δικτυακό τόπο είναι κατανοητή και αποσαφηνισμένη

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ
Απολύτως

6 Η σχεδίαση της είναι κατάλληλη και ταιριάζει με το περιεχόμενο και του είδους του συγκεκριμένου δικτυακού τόπου

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ
Απολύτως

7 Η ιστοσελίδα αποπνέει μια αίσθηση επάρκειας

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ
Απολύτως

8 Η ιστοσελίδα μου προκαλεί μία ευχάριστη και θετική εμπειρία.

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ
Απολύτως

Ποιότητα Πληροφοριών

9 Παρουσιάζει με το σωστό τρόπο τις πληροφορίες

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ
Απολύτως

10 Παρέχει κατανοητές πληροφορίες

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ
Απολύτως

11 Παρέχει ακριβή ενημέρωση

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ
Απολύτως

12 Παρέχει αξιόπιστες πληροφορίες

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ
Απολύτως

13 Παρέχει επίκαιρες πληροφορίες

Δεν συμφωνώ	1	2	3	4	5	6	7	Συμφωνώ
Απολύτως								
14 Παρέχει πληροφορίες στο σωστό επίπεδο λεπτομέρειας								
Δεν συμφωνώ	1	2	3	4	5	6	7	Συμφωνώ
Απολύτως								
15 Παρέχει επαρκείς πληροφορίες								
Δεν συμφωνώ	1	2	3	4	5	6	7	Συμφωνώ
Απολύτως								
Ποιότητα αλληλεπίδρασης								
16 Αισθάνομαι ότι οι προσωπικές μου πληροφορίες είναι ασφαλείς								
Δεν συμφωνώ	1	2	3	4	5	6	7	Συμφωνώ
Απολύτως								
17 Αισθάνομαι ότι ικανοποιεί τις υποσχέσεις και τους στόχους								
Δεν συμφωνώ	1	2	3	4	5	6	7	Συμφωνώ
Απολύτως								
18 Διευκολύνει την επικοινωνία με τον οργανισμό								
Δεν συμφωνώ	1	2	3	4	5	6	7	Συμφωνώ
Απολύτως								
19 Έχει ικανοποιητικό βαθμό εξατομίκευσης								
Δεν συμφωνώ	1	2	3	4	5	6	7	Συμφωνώ
Απολύτως								
20 Αποπνέει μια αίσθηση καλής φήμης								
Δεν συμφωνώ	1	2	3	4	5	6	7	Συμφωνώ
Απολύτως								

21 Παρέχει την αίσθηση συμμετοχής σε μια κοινότητα

Δεν συμφωνώ 1 2 3 4 5 6 7 Συμφωνώ
Απολύτως

Συνολική εντύπωση

22 Συνολική άποψη για τον δικτυακό τόπο

Άριστος 1 2 3 4 5 6 7 Ανεπαρκής

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ