



Η αγορά φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα

Πρακτικά προβλήματα επένδυσης και τρόποι αντιμετώπισης

Γιώργος Ανεμοδουράς

Πρόεδρος Συνδέσμου Εταιριών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ)



ΕΒΕΑ

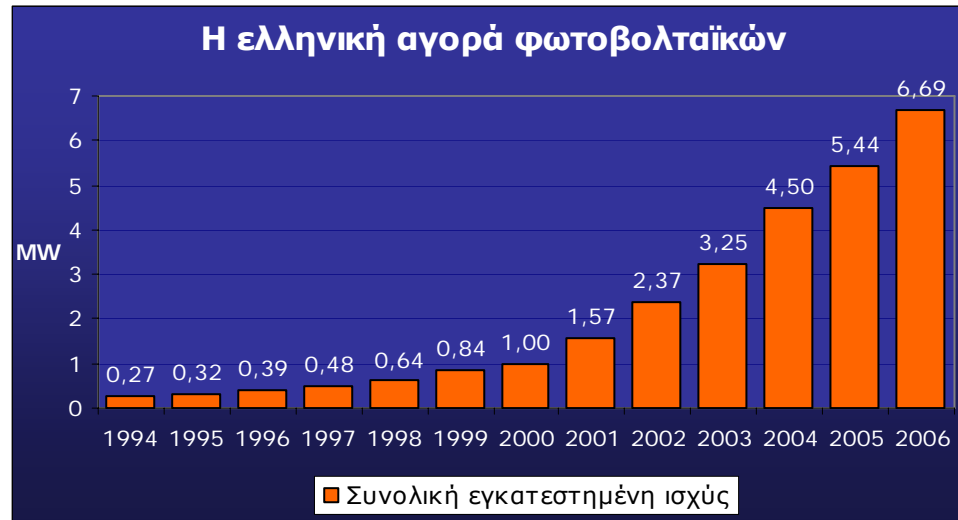
Αθήνα • 18.4.2007

Από τη στασιμότητα στην ευφορία

Μια νέα εποχή

- Εκατοντάδες υποψήφιοι επενδυτές συνωστίζονται για μια θέση στον ήλιο μετά την ψήφιση του νέου νόμου για τις ΑΠΕ (Ν 3468/06) που παρέχει γενναίες ενισχύσεις στα φωτοβολταϊκά.
- Υπάρχουν όμως ακόμη αρκετά θέματα προς διευκρίνιση (χωροταξικού-πολεοδομικού χαρακτήρα), γεγονός που συνεπάγεται σημαντικές καθυστερήσεις και προβλήματα.

Η κατάσταση έως σήμερα



Μια αναδυόμενη αγορά

- Πολλές εταιρίες στοχεύουν σήμερα στην ελληνική αγορά φωτοβολταϊκών. Τόσο εταιρίες του εξωτερικού που αναζητούν παρουσία ή και συνεργασίες στην Ελλάδα, όσο και πολλές νέες ελληνικές εταιρίες που επιθυμούν να ενταχθούν στο χώρο.
- Υπάρχει τεράστιο ενδιαφέρον σε όλους τους τομείς για εταιρίες εμπορίας εξοπλισμού, εγκατάστασης, μελετών, project finance, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, ασφαλιστικές εταιρίες.
- Επενδυτικά σχέδια συνολικής ισχύος άνω των 450 MWp έχουν ήδη υποβληθεί στη ΡΑΕ.

Η κινητήρια δύναμη: η νέα τιμή πώλησης της ηλιακής κιλοβατώρας

- Από τον Ιούνιο του 2006, η νέα νομοθεσία για τις ΑΠΕ παρέχει μία σημαντική ενίσχυση στην παραγόμενη ηλιακή κιλοβατώρα, ενώ έχουν τεθεί και νέοι κανόνες αδειοδότησης.
- Η τιμή αυτή της κιλοβατώρας είναι εγγυημένη και αναπροσαρμόζεται ετησίως είτε βάσει του πληθωρισμού (80% της ονομαστικής αξίας του) είτε με βάση τις αυξήσεις των τιμολογίων της ΔΕΗ.

Ισχύς φωτοβολταϊκού συστήματος	Ηπειρωτικό δίκτυο	Μη διασυνδεδεμένα νησιά
Μικρότερο από 100 κιλοβάτ (kW)	0,45 €/κιλοβατώρα	0,50 €/κιλοβατώρα
Μεγαλύτερο από 100 κιλοβάτ (kW)	0,40 €/κιλοβατώρα	0,45 €/κιλοβατώρα

Άλλα κίνητρα και πολιτικές

- Οι επιχειρήσεις μπορούν να διεκδικήσουν επιδότηση κεφαλαίου που κυμαίνεται από 20% έως 60% του κόστους της επένδυσης μέσω του νέου επενδυτικού νόμου ή άλλων προγραμμάτων (π.χ. ΠΕΠ).
- Οι οικιακές εφαρμογές δεν δικαιούνται προς το παρόν επιπλέον επιδοτήσεων. Ισχύει όμως μια μικρή φοροελάφρυνση μέχρι 700 € ανά σύστημα.
- Υπάρχουν κάποιες σκέψεις για επιδοτήσεις και στον οικιακό τομέα στο πλαίσιο του Δ' ΚΠΣ.
- Ο ενδεικτικός εθνικός στόχος για τα φωτοβολταϊκά είναι 700 MWp ως το 2020 (500 MWp για το διασυνδεδεμένο δίκτυο και 200 MWp για τα αυτόνομα νησιωτικά δίκτυα).

Τι έχει να κερδίσει η ΕΛΛΑΔΑ από την Νέα Παγκόσμια Αγορά Φ/Β?

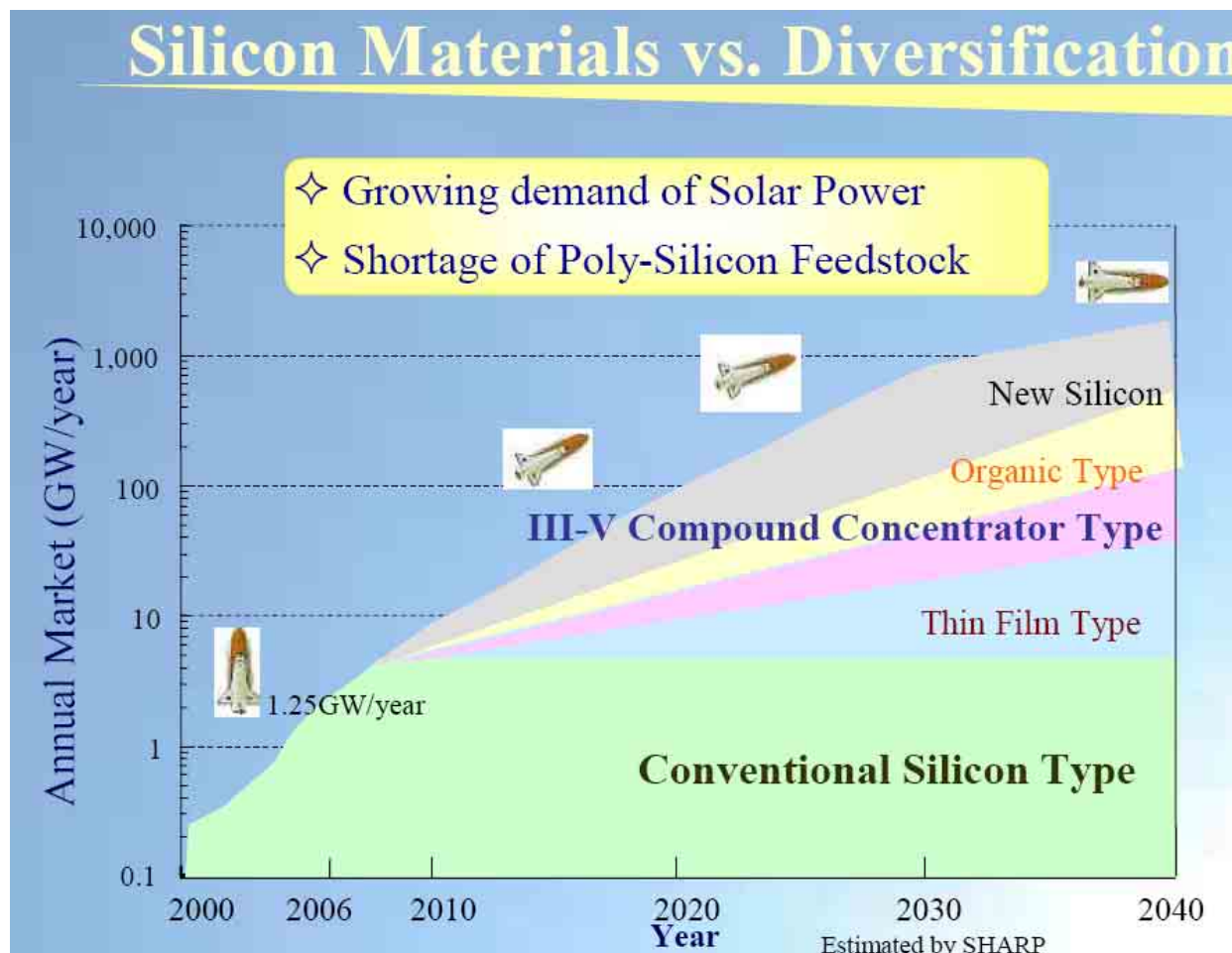
A) Παραγωγή φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα

1. Μονάδα παραγωγής Wafer-Cells-Modules στην Πάτρα (30 MW/έτος). Αναμένεται παραγωγή το 2007 (μέλος του ΣΕΦ).
1. Μονάδα συναρμολόγησης στα Ιωάννινα (πιλοτική παραγωγή) (δυναμικότητα 1,5 MW/έτος).
2. Μονάδα παραγωγής a-Si στο Κιλκίς (5 MW/έτος). Πιθανή παραγωγή το 2008 (μέλος του ΣΕΦ).
3. Μονάδα συναρμολόγησης (10 MW/έτος) σε λειτουργία στη Βουλγαρία από ελληνική επιχείρηση (μέλος του ΣΕΦ).

- B) Εκτεταμένη χρήση Ηλιακής ενέργειας στην χώρα μας έστω και με καθυστέρηση έναντι άλλων χωρών που δεν έχουν αρκετή ηλιοφάνεια. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η εκμετάλλευση Φ/Β στα νησιά.**
- Γ) Η διάχυση τεχνογνωσίας που έχουν ήδη Ελληνικές επιχειρήσεις στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου , των Βαλκανίων , της Μέσης Ανατολής και των χωρών του Κόλπου επ' ωφελεία της Ελληνικής Οικονομίας**
- Δ) Διάθεση των της παραγωγής Φωτοβολταϊκών από ελληνικές μονάδες κατασκευής στην Διεθνή αγορά**

ΠΟΙΑ ΘΑ ΕΙΝΑΙ Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΓΟΡΑ ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ 40 ΧΡΟΝΙΑ ?

ΧΙΛΙΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΔΙΕΘΝΩΣ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2040



ΠΤΩΣΗ ΤΙΜΩΝ Φ/Β ΛΟΓΩ ΜΑΖΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ 30 ΧΡΟΝΙΑ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΜΕΙΩΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΚΙΛΟΒΑΤΩΡΑΣ

Target cost of PV electricity

(Unit: Eurocent/kWh)

		2005	2010	2015	2020	2030	2050
		30.0		15.0		6.0	3.0
		45	30		10		
	Residential	18.0 - 25.1	10.2 - 14.1	6.3 - 7.8			
	Commercial	12.5 - 17.3	7.1 - 9.4	4.7 - 6.3			
	Utility	10.2 - 17.3	7.8 - 11.8	3.9 - 5.5			
		27.47	15.41		9.38	4.69	

Source:

EU: Strategic Research Agenda (SRA) for Photovoltaic Solar Energy Technology, PV-TRAC (July 2006)

Germany: PV R&D Roadmap, developed during the 9th BMU strategy meeting of representatives from German industry and research institutes (November 2005) (in Southern Europe)

USA: The Solar America Initiative, NREL (February 2006)

Japan: PV Roadmap Toward 2030 (PV2030), NEDO (June 2004)

Conversion Rate: 1 USD = 78.4191 EUR, 1 JPY = 0.67 EUR (as of November 1, 2006)



Προοπτικές

3 διακριτές κατηγορίες επενδύσεων

1. Μεγάλα ηλιακά πάρκα (>150 kWp έως πολλά MWp)
2. Συστήματα 20-150 kWp
(ενδεικτικό μέγεθος ~100 kWp)
3. Μικρά οικιακά συστήματα

Προοπτικές

Παραγωγή φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα

1. Μονάδα παραγωγής Wafer-Cells-Modules στην Πάτρα (30 MW/έτος). Αναμένεται παραγωγή το 2007 (μέλος του ΣΕΦ).
2. Μονάδα συναρμολόγησης στα Ιωάννινα (πιλοτική παραγωγή) (δυναμικότητα 1,5 MW/έτος).
3. Μονάδα παραγωγής a-Si στο Κιλκίς (5 MW/έτος). Πιθανή παραγωγή το 2008 (μέλος του ΣΕΦ).
4. Μονάδα συναρμολόγησης (10 MW/έτος) σε λειτουργία στη Βουλγαρία από ελληνική επιχείρηση (μέλος του ΣΕΦ).

Προοπτικές

Προοπτικές

Μια εν δυνάμει αγορά 4 δις € τα επόμενα χρόνια

Ρίσκα

Η γραφειοκρατία απειλεί να δυναμιτίσει αυτή την ανάπτυξη

Προοπτικές

2006	2007	2008	2009	2010
Προετοιμασία	Μεσαία συστήματα			
Προετοιμασία	Μικρή ανάπτυξη οικιακών συστημάτων		Σημαντική ανάπτυξη οικιακών συστημάτων	
Προετοιμασία	Μεγάλα συστήματα			

ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΩΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΝΤΑΙ

ΠΡΟΣΟΧΗ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΟΛΕΣ ΑΔΙΑΚΡΙΤΩΣ ΟΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΕΣ

A) ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ

- 1) Ηλιοφάνεια.
- 2) Ποσοστό επιδότησης
- 3) Προσβασιμότητα
- 4) Περιβαλλοντική συμβατότητα.
- 5) Συνδεσιμότητα
- 6) Τιμή κιλοβατώρας
- 7) Πολεοδομικά προβλήματα
- 8) Διαμόρφωση χώρου
- 9) Ασφάλεια και φύλαξη χώρου
- 10) Επικρατούσες καιρικές συνθήκες

B) ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- 1) Επιλογή εξοπλισμού ακινήτων η στρεφομένων πλαισίων
- 2) Επιθυμητή ζωή επένδυσης.
- 3) Εγγύηση καλής λειτουργίας των υποσυστημάτων και του όλου συστήματος αν είναι δυνατόν για όλη την διάρκεια λειτουργίας του έργου (άνω των 25 ετών)

ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΛΥΣΗ Η ΑΝΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕ ΤΟ ΚΛΕΙΔΙ ΣΤΟ ΧΕΡΙ ΚΑΙ ΙΣΟΒΕΙΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Γ) ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ – ΕΠΙΔΟΤΗΣΗ

- 1) Να χρησιμοποιούνται έτοιμα ειδικά σχεδιασμένα Τραπεζικά προϊόντα για Φ/Β . Αυτό προστατεύει τον επενδυτή διότι πέραν της αξιολόγησης το εξειδικευμένο Τραπεζικό προϊόν εξασφαλίζει τον επενδυτή από πολλούς κινδύνους.
- 2) Να προσεχθεί ιδιαίτερος το ποσοστό επιδότησης (20% , 30%, 40%) και τα πρόσθετα ποσοστά μεσαίων (έως +10%) και μικρών (έως +20%) καθώς και τα κριτήρια χαρακτηρισμού μεγέθους επιχειρήσεως.
Προσοχή στο ποσοστό συμμετοχής 25% (κριτήριο ανεξαρτησίας)

Δ) ΘΕΣΜΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

- 1) Η τιμή κιλοβατώρας την δεύτερη 10ετία
- 2) Γή υψηλής παραγωγικότητας
- 3) Προβλήματα του ειδικού χωροταξικού
- 4) Συχνή αλλαγή των κανόνων του παιχνιδιού

Γ Ρ Α Φ Ε Ι Ο Κ Ρ Α Τ Ι Α



Huge solar farms in the desert

Για περισσότερες πληροφορίες

Σύνδεσμος Εταιριών Φωτοβολταϊκών
(ΣΕΦ)



www.helapco.gr