



## Εξελίξεις των Φ/Β στην Ελλάδα

### Ημερίδα:

«Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και  
Αφαλάτωσης: Τεχνολογικές Εξελίξεις-Νομοθετικό πλαίσιο-  
Χρηματοδότηση»

Αθήνα, 9 Σεπτεμβρίου, 2010  
Ξενοδοχείο Classical Athens Imperial

Τμήμα Φ/Β Συστημάτων, ΚΑΠΕ



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- Νομοθετικό πλαίσιο
- Εξέλιξη αγοράς
- Προοπτικές



## **Νόμος 3851/10 ‘Επιτάχυνση της ανάπτυξης των ΑΠΕ’** **Κύρια Σημεία**

Εθνικός δεσμευτικός στόχος 20% για τη συμμετοχή των ΑΠΕ στην κάλυψη της τελικής κατανάλωσης ενέργειας μέχρι το 2020 – αντί του 18% που προβλέπει η Οδηγία 28/2009.

Εθνικός στόχος τουλάχιστον 40%, για τη συμμετοχή των ΑΠΕ στην κάλυψη της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι το 2020.

Απλοποιείται η διαδικασία έκδοσης της άδειας παραγωγής έργου ΑΠΕ. Η άδεια παραγωγής αφορά πλέον την εχνοοικονομική επάρκεια του συγκεκριμένου έργου ΑΠΕ και αποσυνδέεται από τη διαδικασία περιβαλλοντικής δειοδότησης, η οποία ακολουθεί σε επόμενο στάδιο.

Η άδεια παραγωγής εκδίδεται από τη ΡΑΕ, και όχι από το πρώην Υπουργείο Ανάπτυξης, με αποτέλεσμα το περιορισμό της διάρκειας της σχετικής αδειοδοτικής διαδικασίας, σε δύο (2) μόνο μήνες.

Συγχωνεύονται, σε μία ενιαία διαδικασία, οι διαδικασίες Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Λοιολόγησης (ΠΠΕΑ) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ).

Αποδίδεται σημαντικό μέρος του τέλους παραγωγού ΑΠΕ υπέρ των ΟΤΑ απ’ ευθείας στους οικιακούς καταναλωτές του δημοτικού ή κοινοτικού διαμερίσματος του ΟΤΑ, στο οποίο εγκαθίσταται το έργο ΑΠΕ, μέσω των ογαριασμών ηλεκτρικού ρεύματος. Ποσοστό του τέλους αποδίδεται στο Πράσινο Ταμείο. Το υπόλοιπο ποσοστό των εσόδων από το ειδικό τέλος αποδίδεται στον αντίστοιχο ΟΤΑ, για την εκ του νόμου καθοριζόμενη ρησιμοποιήσή τους.



## **Νόμος 3851/10 ‘Επιτάχυνση της ανάπτυξης των ΑΠΕ’**

### **Σημεία που αφορούν Φ/Β**

Εξαιρούνται από την υποχρέωση λήψης άδειας παραγωγής ή άλλης διαπιστωτικής απόφασης εγκαταστάσεις Φ/Β έως 1ΜWp.

Φ/Β σε κτίρια ή άλλες δομικές κατασκευές η εντός ΒΙΠΕ εξαιρούνται από την υποχρέωση έκδοσης απόφασης ΕΠΟ.

Επίσης εξαιρούνται από την υποχρέωση έκδοσης απόφασης ΕΠΟ Φ/Β σταθμοί έως 0.5 ΜWp.

Για την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων και ανεμογεννητριών δεν απαιτείται οικοδομική άδεια αλλά έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας από την αρμόδια διεύθυνση Πολεοδομίας. (Για Φ/Β έως 100 kWp σε κτίρια δεν απαιτείται έγκριση εργασιών δόμησης μικρής κλίμακας, αλλά απλή ενημέρωση).

Επιτρέπεται, με επιφυλάξεις, και η εγκατάσταση Φ/Β σταθμών σε αγροτεμάχια χαρακτηρισμένα ως γή υψηλής παραγωγικότητας.



**Νόμος 3851/10 – Τιμολόγηση ενέργειας από Φ/Β**

Έτος Μήνας	Διασυνδεδεμένο		Μη Διασυνδεδεμένο Γ (επιδομητική υπαγωγή)
	A	B	
	>100kW	<=100kW	
2009 Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00
2009 Αύγουστος	400,00	450,00	450,00
2010 Φεβρουάριος	400,00	450,00	450,00
2010 Αύγουστος	394,04	441,05	441,05
2011 Φεβρουάριος	372,83	419,43	419,43
2011 Αύγουστος	351,01	394,89	394,89
2012 Φεβρουάριος	333,81	375,54	375,54
2012 Αύγουστος	314,27	353,55	353,55
2013 Φεβρουάριος	298,87	336,23	336,23
2013 Αύγουστος	281,30	316,55	316,55
2014 Φεβρουάριος	258,94	302,56	302,56
2014 Αύγουστος	260,97	293,59	293,59
Για κάθε έτος ν από το 2015 και μετά	1,3%ΟΤΣ <sub>ν-1</sub>	1,4%ΟΤΣ <sub>ν-1</sub>	1,4%ΟΤΣ <sub>ν-1</sub>

\*ΟΤΣ<sub>ν-1</sub>: Μέση Ορισκή Τιμή Συστήματος κατά το προηγούμενο έτος ν-1\*

Σύνολο



*«Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε δώματα και στέγες κτηρίων», ΦΕΚ Β' 1079-04/06/2009.*

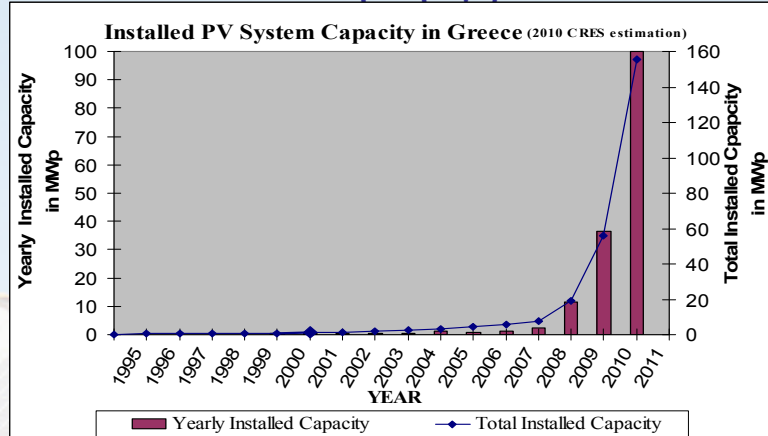
**ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ**

- Λειτουργία Φ/Β συστημάτων με σύνδεση στο Δίκτυο των αστικών περιοχών
- Απευθύνεται σε όλους τους καταναλωτές της χώρας
- Αφορά πολύ μικρές εγκαταστάσεις σε δώματα- Στέγες- Στέγαστρα
- Αποφυγή δημόσιας δαπάνης (επιχορηγήσεων)- κατανομή επιβάρυνσης μέσω τέλους ΑΠΕ
- 10ετής διάρκεια προγράμματος (έως 13/12/2019)
- Στο Ηπειρωτικό Σύστημα και στα Διασυνδεδεμένα Νησιά
- Προορίζεται για το σύνολο των ιδιωτικών κτηρίων:
  - Οικιακός τομέας (ιδιωτικές κατοικίες) και
  - Επιχειρηματικός τομέας (μικρές ή πολύ μικρές επιχειρήσεις)
- Φ/Β εγκαταστάσεις ως 10 kW
- Σύμβαση 25ετης με πολύ ευνοϊκή τιμή για πώληση ενέργειας με στόχο την απόσβεση σε λιγότερο από 10 χρόνια
- Παρέχει σταθερό feed-in-tariff για 25ετια ανά εγκατάσταση. Για τις νέες εγκαταστάσεις από 2012 το ύψος του feed-in-tariff μειώνεται κατά 5% ετησίως
- Δεν απαιτείται καμία αδειοδότηση ΥΠΙΑΝ – ΥΠΕΧΩΔΕ
- Απλές και γρήγορες διαδικασίες μέσω των τοπικών Υπηρεσιών ΔΕΗ και του λογαριασμού ηλ. ρεύματος
- Καμία Φορολογική Υποχρέωση (έναρξη εργασιών- ΦΠΑ- φορολογία εισοδήματος)

Σύνολο



**Ελληνική Αγορά**



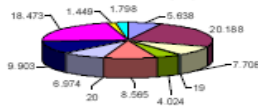
Το 2009 εγκαταστάθηκαν Φ/Β συστήματα συνολικής ισχύος περίπου 36.5 MWp, κυρίως διασυνδεδεμένα (35 MWp στην Ηπειρωτική Ελλάδα, 1.3MWp στα μη Διασυνδεδεμένα Νησιά, 200kWp αυτόνομα συστήματα). Το πρώτο εξάμηνο του 2010 προστέθηκαν στο διασυνδεδεμένο δίκτυο περίπου 32 MWp

**Ελληνική Αγορά**

ΜΗΝΑΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ (MWh)	ΙΣΧΥΣ (MW)	
		ΣΥΜΒΟΛΙΟΠΟΙΗΜΕΝΗ	ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Ιανουάριος	4.251,47	111	53,70
Φεβρουάριος*	2.713,03	116	55,55
Μάρτιος	5.640,74	120	59,76
Απρίλιος	7.165,10	160**	63,10
Μάιος	8.252,14	195**	71,20
Ιούνιος*	18.949,89	207**	77,76
Ιούλιος	9.729,84	215**	64,76
Αύγουστος			
Σεπτέμβριος			
Οκτώβριος*			
Νοέμβριος			
Δεκέμβριος			
<b>ΣΥΝΟΛΟ (MWh)</b>	<b>56.701,30</b>		

\* Μηνες εκκαθαριστικών λογαριασμών για τα Φ/Β ΧΤ  
 \*\* Ενδεικτική τιμή

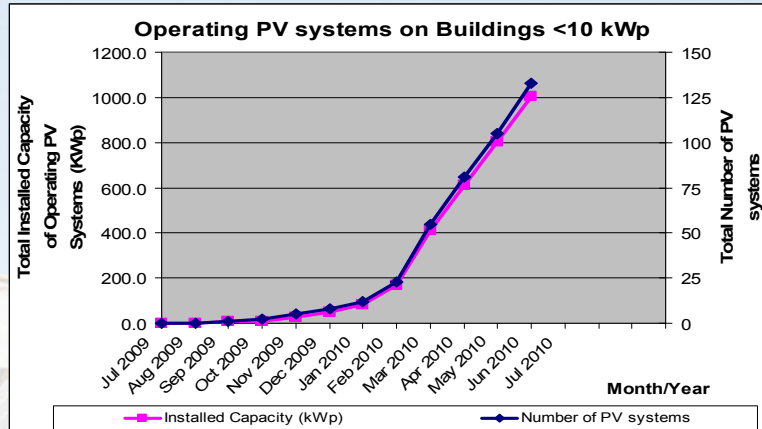
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ (kW)



- ΑΝΑΤ. ΜΑΚΕΔ. & ΘΡΑΚΗΣ
- ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
- ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
- ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
- ΗΠΕΙΡΟΥ
- ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
- ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ
- ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
- ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
- ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
- ΑΤΤΙΚΗΣ
- Νότιος ΒΕΛΓΙΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



**Ελληνική Αγορά- Πρόγραμμα Φ/Β σε κτίρια (<10 kWp).**



Έχουν γίνει πάνω από 6000 αιτήσεις.

Μέση τιμή εγκατεστημάτων συστημάτων: 7.5 kWp



**Ελληνικές Εταιρείες παραγωγής Φ/Β**

<b>Επιχείρηση</b>	<b>Φ/Β τεχνολογία και Δυναμικότητα Παραγωγής</b>
SOLAR CELLS HELLAS S.A.: βρίσκεται στη ΒΙ.ΠΕ. Πάτρας και ιδρύθηκε το 2006.	Μονάδα παραγωγής Φωτοβολταϊκών δισκίων και στοιχείων πολυκρυσταλλικού πυριτίου mc-Si και συναρμολόγησης Φ/Β πλαίσιων, δυναμικότητας 60 MWp. Η έναρξη παραγωγής δισκίων και στοιχείων ξεκίνησε στα τέλη 2008, ενώ η έναρξη παραγωγής Φ/Β πλαίσιων άρχισε στα τέλη του 2009. (πιστοποίηση Φ/Β πλαίσιων κατά IEC 61215 και IEC 61730)
SILCIO S.A., με έδρα στη ΒΙΠΕ Πάτρας, ίδρυση 2005.	Μονάδες φωτοβολταϊκών δισκίων, στοιχείων και γεννητριών mc-Si, με έναρξη λειτουργίας το 2009 (δισκία mc-Si 2010). Ετήσια δυναμικότητα παραγωγής 40, 31 και 18 MW αντίστοιχα (πιστοποίηση Φ/Β πλαίσιων IEC 61215 και IEC 61730)
HELIOSPHERA διαθέτει μονάδα παραγωγής στη ΒΙΠΕ Τρίπολης και ιδρύθηκε το 2007.	Παραγωγική μονάδα φωτοβολταϊκών πλαίσιων a-Si/μcSi (micromorph) δυνατότητας ετήσιας παραγωγής 500.000 πλαίσιων, ή 60MWp ετησίως. Έναρξη λειτουργίας της παραγωγής Φ/Β πλαίσιων τα μέσα 2009 (πιστοποίηση Φ/Β πλαίσιων κατά IEC 61646 και IEC 61730)
EXEL GROUP S.A. με έδρα στην ΒΙΠΕ Σταυροχωρίου, στο Κιλκίς. Ιδρύθηκε το 2007.	Συναρμολόγηση Φ/Β πλαίσιων κρυσταλλικού Πυριτίου με προοπτική ετήσια δυναμικότητα παραγωγής 50 MWp η οποία θα αυξηθεί στα 70 εντός του 2010 (πιστοποίηση Φ/Β πλαίσιων κατά IEC 61215 και IEC 61730)
STIBETHERM S.A. Με έδρα στη ΒΙΠΕ Σταυροχωρίου στο Κιλκίς.	Ξεκίνησε πρόσφατα την συναρμολόγηση Φ/Β πλαίσιων πολυκρυσταλλικού Πυριτίου με ετήσια δυναμικότητα παραγωγής 15 MWp.
ENERGY SOLUTIONS S.A., είναι εγκατεστημένη στη Βουλγαρία στην πόλη Πέρνικ και ιδρύθηκε το 2004.	Το 2005 άρχισε την συναρμολόγηση Φ/Β γεννητριών κρυσταλλικού πυριτίου με δυναμικότητα 1 MWp ετησίως, κατόπιν το 2007 αύξησε την δυναμικότητα παραγωγής στα 10 MWp ετησίως (IEC 61215 και IEC 61730).



## Προοπτικές Φ/Β

Μετά την ψήφιση του Ν.3851 έχουν γίνει αιτήσεις στη ΔΕΗ για περίπου 1400 MWp, εξαιρουμένων των αιτήσεων αγροτών. Εκκρεμούν δε τα αιτήματα από το προηγούμενο νομικό καθεστώς.

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις ΑΠΕ (το οποίο μπορεί να αναθεωρείται ανά διετία ή και νωρίτερα), για το σενάριο κάλυψης του στόχου 40% από ΑΠΕ στην ηλεκτρική κατανάλωση, προβλέπεται η εγκατάσταση 2200 MWp Φ/Β, μέχρι το 2020.

