



ΣΕΛ 6

Οι ΑΠΕ είναι φθηνές.

Του Δρ. Παπασταματίου Π.

ΣΕΛ 8

Ανάπτυξη της Αιολικής Ενέργειας στην Ευρώπη

Του Προέδρου της EWEA Καθ. Αρθούρου Ζερβού

ΣΕΛ 17

Με τις ευχές του Οικουμενικού Πατριάρχη

ΣΕΛ 19

Μόνιμη Επιτροπή Περιβάλλοντος της Βουλής

ΣΕΛ 20

Rayscap

ΣΕΛ 22

Φ/Β Συστήματα

των: Δρ. Βόκα Α. Γ. & Δρ. Πρωτογερόπουλου Χ.

ΣΕΛ 31

Οι Φαρισαίοι & η Αιολική Ενέργεια

του: Θ. Π. Τάσιου

ΣΕΛ 34

Συνέδριο και Έκθεση EWEC 2006

ANEMO...λογία

ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΛΕΤΑΕΝ

τεύχος 36

Μαρ. - Απρ. 2006

Ο ΜΥΘΟΣ ΤΟΥ “Υψηλού κόστους των ΑΠΕ”

Δρ. Νίκος Βασιλάκος, Αντιπρόεδρος της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Παραγωγών Ενέργειας από ΑΠΕ (EREFP) & Αντιπρόεδρος του Ομίλου για τη Διάδοση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ELFORES)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τον τελευταίο καιρό έχει αρχίσει στη χώρα μας ένας, χαμηλής -προς το παρόν- έντασης αλλά σαφώς μεθοδευμένος, κλεφτοπόλεμος δηλώσεων για το “υψηλό κόστος των ΑΠΕ”. Με αιχμή του δόρατος τα φωτοβολταϊκά συστήματα και την ανάγκη σημαντικής αύξησης της τιμής αγοράς, από τον Διαχειριστή του Συστήματος ή του Δικτύου, της παραγόμενης από τα συστήματα αυτά ηλεκτρικής ενέργειας (ώστε να καταστούν στοιχειωδώς βιώσιμα), ορισμένοι “κύκλοι” εκφράζουν την άποψη ότι καλές μεν είναι οι ΑΠΕ (σ.σ. για να κοροϊδούμε τους κουτόφραγκους ότι προσπαθούμε για το περιβάλλον), αλλά “πρέπει να συζητήσουμε το κόστος τους”.

Εκδηλώνοντας την ανησυχία τους μήπως η περαιτέρω ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Ελλάδα οδηγήσει σε μεγάλη επιβάρυνση των καταναλωτών, κυρίως μέσω του Ειδικού Τέλους ΑΠΕ, το οποίο χρεώνεται στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και χρησιμοποιείται για την ανάκτηση του κόστους οικονομικής υποστήριξης των ΑΠΕ.

Επειδή είναι φανερό ότι οι ανωτέρω “κύκλοι” ή δεν έπιασαν ποτέ μολύβι και χαρτί για να κάνουν μερικές στοιχειώδεις αριθμητικές πράξεις, ή δεν τους ικανοποιούν τα αποτελέσματά τους, είναι πλέον χρήσιμο και επίκαιρο να κάνουμε εμείς τις πράξεις αυτές δημόσια. Στα επόμενα, λοιπόν, θα εξετάσουμε αναλυτικά το κόστος ανάπτυξης μεγάλης κλίμακας των ΑΠΕ στη χώρα μας, και συγκεκριμένα της ανάπτυξής τους στα επίπεδα που επιβάλλουν οι διεθνείς δεσμεύσεις της χώρας (Πρωτόκολλο του Κιότο, Κοινοτική Οδηγία 2001/ 77/EC, κ.α.), και θα εκτιμήσουμε ποσοτικά πως μία τέτοια ανάπτυξη θα επηρεάσει το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ που πληρώνουν οι καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας.

**2. ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΛΟΣ ΑΠΕ**

Σύμφωνα με το Άρθρο 40, παρ. 1 του Ν. 2773/99, ο Διαχειριστής του Συστήματος και ο Διαχειριστής του Δικτύου **ανακτούν πλήρως τα ποσά που καταβάλλουν στους παραγωγούς ΑΠΕ, για την αγορά της παραγόμενης από αυτούς ηλεκτρικής ενέργειας**, μέσω ειδικού Λογαριασμού, τον οποίο διαχειρίζεται ο Διαχειριστής του Συστήματος.

Σύμφωνα με την παρ. 3 του ίδιου Άρθρου, **βασικό έσοδο του Λογαριασμού αυτού είναι το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ το οποίο καταβάλλεται από κάθε καταναλωτή, κατ' αναλογία της ηλεκτρικής ενέργειας που αυτός καταναλώνει**. Το ανά kWh ύψος του Ειδικού Τέλους ΑΠΕ είναι ενιαίο για όλη την ελληνική επικράτεια και προσδιορίζεται κάθε έτος με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, η οποία δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, μετά από πρόταση της ΡΑΕ.

Το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ έχει καθοριστεί σήμερα (αρχές 2006) στα 0,8€ ανά 1000 kWh κατανάλωσης. Στα επόμενα, θα υπολογίσουμε το τέλος αυτό για την περίπτωση διείσδυσης μεγάλης κλίμακας των ΑΠΕ στο εθνικό σύστημα ηλεκτροπαραγωγής.

Συνέχεια στη σελίδα 3

ΤΟ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ Της ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ Της ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Αν ρωτούσατε ένα πεφωτισμένο υποστηρικτή της διατήρησης του σημερινού ενεργειακού μοντέλου (δηλαδή, πετρέλαιο, άνθρακας, φυσικό αέριο και στη στροφή πυρηνική ενέργεια) ποιο είναι το μεγαλύτερο, το κυρίαρχο πρόβλημα της αιολικής ενέργειας, θα σου απαντήσει ότι είναι ακριβή και δε μπορεί να ανταγωνιστεί τις συμβατικές πηγές χωρίς οικονομική υποστήριξη. Επομένως σε μια ελεύθερη αγορά δεν θα μπορούσε ποτέ να σταθεί στα πόδια της.

Ανεξάρτητα από το αν πιστεύετε ότι η ελεύθερη αγορά και ο ανταγωνισμός είναι θετικά στοιχεία για την οικονομία, ας δούμε που κάνει λάθος ο κύριος αυτός, που δέχομαι ότι είναι καλοπροαίρετος.

Πρώτον υποθέτει γενικά ότι αυτό που περιγράφεται στα σχολικά βιβλία ως ελεύθερη αγορά, συμβαίνει και στην πραγματικότητα. Λάθος, γιατί υπάρχουν δεκάδες στρεβλώσεις και πάντοτε κάποιος με τον ένα τρόπο ή τον άλλο καταφέρνουν να ελέγξουν σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό την αγορά και κάπου εκεί πεθαίνουν και τα ευεργετήματα του ανταγωνισμού.

Δεύτερον γιατί υποθέτει ειδικά, ότι στην αγορά ενέργειας, οι συμβατικές πηγές ενέργειας και η πυρηνική δεν τυχαίνουν **κρατικών ενισχύσεων**. Λάθος, αφού οι ενισχύσεις αυτές **ΣΗΜΕΡΑ** είναι πολύ μεγαλύτερες από αυτές που δίνονται για την ανάπτυξη των ΑΠΕ, οι οποίες ως νέες μορφές ενέργειας θα έπρεπε να τύχουν κατ' ελάχιστο της ίδιας ενίσχυσης που είχαν τύχει οι συμβατικές πηγές χρόνια τώρα.

Τρίτον γιατί υποθέτει ότι στην αγορά ενέργειας οι τιμές των ενεργειακών προϊόντων αντικατοπτρίζουν το **πραγματικό τους κόστος**. Λάθος, αφού έπρεπε να γνωρίζει ότι υπάρχει ένα σκέλος αυτού του κόστους, που δεν έχει ενσωματωθεί ποτέ στην τελική τιμή αυτών των προϊόντων και φυσικά αναφέρομαι στο γνωστό, ελπίζω στους αναγνώστες των ANEMOλογίων, **εξωτερικό κόστος** (ευρύτερη ρύπανση του περιβάλλοντος, υγεία, κίνδυνοι από ραδιενεργά απόβλητα, στρατιωτικές δαπάνες εξασφάλισης πηγών κτλ).

Επομένως, ο καλοπροαίρετος κύριος θα έπρεπε να αναγνωρίσει αυτά τα λάθη του, και να παραδεχτεί το προφανές, ότι η αιολικής ενέργεια είναι μια ανταγωνιστική πηγή ενέργειας. Κι αν μάλιστα σκεφτεί και τους κινδύνους από τις κλιματικές αλλαγές, τότε θα πρέπει να βροντοφωνάξει. **ΝΑΙ** στη μεγαλύτερη και ταχύτερη δυνατή ανάπτυξη της.

Αυτή είναι η κατάσταση. Μας πολεμούν και στα αστικά κέντρα και στην περιφέρεια. Στη μία περίπτωση δεν λένε όλη την αλήθεια, στην άλλη παραθέτουν μυθεύματα. Σε κάθε περίπτωση δεν πρέπει να αφήνουμε να πέφτει τίποτε κάτω. Όπως λέει κι ένας φίλος, ήρθε η ώρα για αντάρτικο!

Δείτε όμως την εισήγηση του Προέδρου της EWEA καθ. Αρθούρου Ζερβού στο πρόσφατο Ευρωπαϊκό Συνέδριο, καθώς και τα άρθρα **Ο ΜΥΘΟΣ ΤΟΥ "ΥΨΗΛΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΑΠΕ"** και **"ΟΙ ΑΠΕ ΕΙΝΑΙ ΦΘΗΝΕΣ"**, που απαντάνε σε πολλά μυθεύματα και λένε όλη την αλήθεια.

Και παράλληλα

από τη μια το φωτεινό παράδειγμα ενός πνευματικού ηγέτη, του Παναγιότατου Οικουμενικού Πατριάρχη κκ. Βαρθολομαίου, που έχει αναδείξει το περιβάλλον ως κορυφαίο θέμα στην διαχρονική ημερήσια διάταξη της εκκλησίας

και από την άλλη η εμπειρία μας στην Ειδική Μόνιμη Επιτροπή Περιβάλλοντος της Βουλής. Έχοντας επί πολλά χρόνια διαμαρτυρηθεί για την στάση της επίσημης πολιτείας, ήταν πολύ ευχάριστο να ακούς βουλευτές όλων των πτερύγων να υπερθεματίζουν στα θέματα αξιοποίησης της αιολικής ενέργειας.

Μια ανάσα δροσιάς.
Είθε να γίνει μελτέμι.

Τσιπουριδης Ι.

Ιδιοκτησία: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κωδ. Εντύπου 7290

Εκδότης: Ι. ΤΣΙΠΟΥΡΙΔΗΣ
Δημιουργικό: artDOCS

Θέματα εμπορίας εκπομπών: Δ. ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ
Ηλιακή Ενέργεια: Σ. ΨΩΜΑΣ
Ανεμομαζώματα: Ι. ΤΣΙΠΟΥΡΙΔΗΣ

Ναυαρίνου 10, Αθήνα 106 80
τηλ.: 210 3644811-14,
Fax: 210 3614709
e-mail: tsipred@hol.gr
eletaen@eletaen.gr
web: www.eletaen.gr

Διανέμεται δωρεάν

Εκτύπωση:  PILLAR PRINTING

Συνέχεια από σελ. 1

3. ΣΕΝΑΡΙΟ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟ-ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΤΟ ΕΤΟΣ 2010)

Υιοθετείται το συντηρητικό σενάριο διείσδυσης των ΑΠΕ, όπως αυτό αναφέρεται στην "3η Εθνική Έκθεση για το Επίπεδο Διείσδυσης της Ανανεώσιμης Ενέργειας το Έτος 2010" (ΥΠΑΝ, Οκτώβριος 2005), και συγκεκριμένα στη σελ. 27:

ΤΥΠΟΣ ΑΠΕ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟ 2010 [MW]	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟ 2010 [ΔΙΣ kWh]	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΑΠΕ [%]*
ΑΙΟΛΙΚΑ	2104	4,42	6,50
ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ	211	0,63	0,93
ΒΙΟΜΑΖΑ	59	0,46	0,68
ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ	5	0,04	0,06
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ	7	0,01	0,01
ΣΥΝΟΛΟ	2386	5,56	8,18

* Εκτιμώμενη ακαθάριστη εγχώρια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας το έτος 2010 [σελ. 4 της Έκθεσης]: 68 δις kWh

Η συνολική ως άνω παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ το 2010 (δηλ. οι 5560 GWh) θεωρείται ότι θα προέρχεται κατά περίπου 85% από εγκαταστάσεις ΑΠΕ στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα και κατά περίπου 15% από εγκαταστάσεις ΑΠΕ στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά (Σημ.: το 2005, οι αντίστοιχες ποσότητες /ποσοστά ήταν: 1206 GWh ΑΠΕ ή 79,1% στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα και 318 GWh ΑΠΕ ή 20,9% στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά/Πηγή: επίσημα στοιχεία ΔΕΣΜΗΕ, Συνοπτικό Πληροφοριακό Δελτίο για τις ΑΠΕ, Δεκέμβριος 2005 & Ιανουάριος 2006).

Συνεπώς, για το 2010, η συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ θα κατανέμεται σε 4726 GWh στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα και 834 GWh στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά (σύνολο χώρας: 5560 GWh).

4. ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΑΠΕ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η σημερινή (Μάρτιος 2006) τιμή πώλησης της kWh από ΑΠΕ είναι 0,06842 Ευρώ στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα και 0,08458 Ευρώ στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά. Σύμφωνα με την 3η Εθνική Έκθεση για τις ΑΠΕ (ΥΠΑΝ, σελ. 7), η αποζημίωση για το σκέλος ισχύος στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα προσαυξάνει την τιμή πώλησης της kWh από ΑΠΕ κατά ποσοστό της τάξης του 6,5%, συνεπώς η συνολική της τιμή αντιστοιχεί σε 0,07287 Ευρώ/kWh. Υπενθυμίζεται ότι στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά δεν προβλέπεται αποζημίωση για το σκέλος ισχύος.

Επομένως, οι σημερινές τιμές πώλησης της kWh από ΑΠΕ διαμορφώνονται ως εξής:

Διασυνδεδεμένο Σύστημα	▶ 0,07287 € /kWh
Μη Διασυνδεδεμένο Σύστημα	▶ 0,08458 € /kWh

Θεωρείται ότι οι ως άνω τιμές θα παραμείνουν σταθερές, σε σταθερές τιμές 2006, μέχρι τουλάχιστον το 2010, δηλ. στην ουσία, οι τρέχουσες τιμές της kWh από ΑΠΕ θα αυξάνουν, κατά μέσο όρο, σύμφωνα με τον πληθωρισμό.

5. ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Σύμφωνα με τα τελευταία επίσημα στοιχεία του ΔΕΣΜΗΕ (Πηγή: Συνοπτικό Πληροφοριακό Δελτίο για τις ΑΠΕ, Φεβρουάριος 2006, Πίνακας 6 "Παράμετροι Λογαριασμού ΑΠΕ"), η μέση οριακή τιμή του Συστήματος έχει εξελιχθεί, σε μηνιαία βάση όπως παρουσιάζεται στον κατωτέρω πίνακα.

Από τα παρακάτω στοιχεία προκύπτει μία πολύ σημαντική αύξηση της μέσης (μηνιαίας) οριακής τιμής του Συστήματος, της τάξης του 40-80% (~ 10-15 /MWh), από το Νοέμβριο του 2005 και μετά, δηλ. από την εφαρμογή του νέου Κώδικα Διαχείρισης του

Συστήματος και Συναλλαγών Ηλεκτρικής Ενέργειας.

	€/MWh		€/MWh		€/MWh
Νοέμβ. 2004	33,4	Μάιος 2005	43,7	Νοέμβ. 2005	61,4
Δεκέμ. 2004	33,4	Ιούνιος 2005	41,5	Δεκέμ. 2005	51,7
Ιανου. 2005	37,8	Ιούλιος 2005	46,0	Ιανου. 2006	50,9
Φεβρ. 2005	49,4	Αύγου. 2005	47,2	Φεβρ. 2006	60,5
Μαρ. 2005	32,9	Σεπτεμ. 2005	45,7		
Απρίλ. 2005	35,7	Οκτώβ. 2005	45,1		

Είναι προφανές ότι η ανοδική αυτή τάση θα συνεχιστεί, λόγω της επικείμενης ένταξης στο Σύστημα, μέσα στην επόμενη τετραετία, και άλλων, πέραν των ΕΛ.ΠΕ. (Θεσ/κη), σταθμών ηλεκτροπαραγωγής συνδυασμένου κύκλου με φυσικό αέριο, τόσο από τη ΔΕΗ όσο και από ιδιώτες.

Θεωρείται ότι η μέση οριακή τιμή του Συστήματος θα διαμορφωθεί το 2006 στα 55 /MWh περίπου, και ότι η τιμή αυτή, σε σταθερές τιμές 2006, θα παραμείνει περίπου σταθερή, τουλάχιστον μέχρι το 2010 (δηλ. σε τρέχουσες τιμές, θα αυξάνει σύμφωνα με τον πληθωρισμό). Σημειώνεται ότι η υπόθεση αυτή είναι συντηρητική, αφού προϋποθέτει τη σταθεροποίηση των διεθνών τιμών αργού πετρελαίου στα σημερινά επίπεδα των 60 \$/βαρέλι, όταν υπάρχουν έγκυρες διεθνείς εκτιμήσεις, σύμφωνα με τις οποίες οι τιμές αυτές θα "αναρριχηθούν" περαιτέρω, μέσα στα επόμενα χρόνια, στα επίπεδα των 70-80\$/βαρέλι.

Όσον αφορά το Δίκτυο (Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά), η τελευταία Απόφαση Ο-8175/20.10.2004 της ΡΑΕ, αναφέρει επί λέξει: "Ως προς τις μονάδες ΑΠΕ των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών, εκτιμάται καταρχήν ότι δεν θα υπάρξει ανάγκη κάλυψης οποιουδήποτε κόστους μέσω του Ειδικού Τέλους, κυρίως λόγω

της αύξησης του μέσου μεταβλητού κόστους της παραγωγής της ΔΕΗ Α.Ε. στα νησιά αυτά εξαιτίας της σημαντικής αύξησης των διεθνών τιμών του πετρελαίου. Η ΡΑΕ επιφυλάσσεται για την επανεκτίμηση, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της κατά το άρθρο 40 παρ. 3,β του Ν.2773/1999, του μέσου μεταβλητού κόστους της παραγωγής της ΔΕΗ Α.Ε. στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά”.

Συνεπώς, κατά τη ΡΑΕ, η τιμή πώλησης της kWh από ΑΠΕ στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά δεν επιβαρύνει το Ειδικό Τέλος. Βέβαια, η “πάσα αλήθεια” είναι ακόμα καλύτερη για τις ΑΠΕ, αφού η τιμή της kWh από ΑΠΕ όχι μόνο δεν επιβαρύνει το Ειδικό Τέλος, αλλά στην πραγματικότητα το μειώνει αισθητά, επειδή η τιμή αυτή, δηλ. τα 0,08458/kWh, είναι πολύ μικρότερη από το μέσο μεταβλητό κόστος παραγωγής της ΔΕΗ Α.Ε. στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά. Το κόστος αυτό, ιδιαίτερα στα μικρότερα νησιά (εκτός Κρήτης, Ρόδου, Κω), υπερβαίνει το 1 /kWh.

6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΕΛΟΥΣ ΑΠΕ ΓΙΑ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς που προηγήθηκαν, στις ενότητες 1.1, 1.2 και 1.3, το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ θα διαμορφωθεί ως εξής, σε σταθερές τιμές 2006, στην περίπτωση διεύθυνσης μεγάλης κλίμακας των ΑΠΕ (δηλ. για εγκατεστημένη ισχύ 2386 MW συνολικά, εκ των οποίων 2104 MW αιολικά):

ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΛΟΣ ΑΠΕ	(72,87-50,0) € /MWh x 4.726.000 MWh/ έτος	= 1,24€ /MWh
	68.000.000 MWh/ έτος	

(έναντι του σημερινού τέλους ΑΠΕ των 0,8 / MWh, και έναντι των 2,2 / MWh που είναι το ισοδύναμο τέλος καταναλωτή για την αγορά δικαιωμάτων εκπομπών CO₂ (βλ. ανάλυση στην ενότητα 9 παρακάτω).

7. ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΕΝΟΣ ΤΥΠΙΚΟΥ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟΥ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΩΣ ΑΝΩ ΤΕΛΟΣ ΑΠΕ

Σύμφωνα με τα τελευταία επίσημα στοιχεία της ΕΣΥΕ και της ΔΕΗ (2001), η μέση οικιακή κατανάλωση ηλεκτρισμού ήταν 2878 kWh/έτος x νοικοκυριό για το σύνολο της χώρας, ενώ για την Περιφέρεια Πρωτευούσης ήταν 3675 kWh/έτος x νοικοκυριό. Θεωρώντας μία μέση αύξηση της οικιακής κατανάλωσης 4% το χρόνο, σε εθνικό επίπεδο, προκύπτει ότι η μέση ετήσια οικιακή κατανάλωση ηλεκτρισμού στη χώρα, στο χρονικό ορίζοντα του 2010, θα ανέλθει περίπου σε 4100 kWh/έτος x νοικοκυριό.

Συνεπώς, η μέση ετήσια επιβάρυνση του ως άνω τέλους ΑΠΕ στο λογαριασμό του ηλεκτρικού ρεύματος ενός τυπικού νοικοκυριού, θα ανέλθει σε:

(4100 kWh/έτος x νοικοκυριό) x 1,24€ /MWh ≈
5€ /έτος x νοικοκυριό, ή 85 λεπτά/δύμηνο x νοικοκυριό

Σημειώνεται ότι η επιβάρυνση αυτή των 85 λεπτών ανά δίμηνο αντιστοιχεί περίπου στο 1% του συνολικού ποσού πληρωμής ενός τυπικού νοικοκυριού για το λογαριασμό της ΔΕΗ.

8. ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ) ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΩΣ ΑΝΩ ΤΕΛΟΣ ΑΠΕ

Είναι προφανές ότι για μία μεγάλη βιομηχανική κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ (1,24 /MWh) μεταφράζεται σε υπολογίσιμη (αλλά όχι δυσβάσταχτη) ετήσια χρέωση.

Για παράδειγμα, σε ετήσια ηλεκτρική κατανάλωση 10.000 MWh (όπως π.χ. της Αθηναϊκής Ζυθοποιίας στο Αιγάλεω), αντιστοιχεί χρέωση τέλους ΑΠΕ ίση με 12.400 /έτος. Πάντως, “φασαρία” για το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ κάνουν κυρίως λίγες μεγάλες βιομηχανίες, όπως π.χ. η Αλουμίνιον της Ελλάδος και η ΛΑΡΚΟ, οι οποίες έχουν πολύ υψηλές ετήσιες ηλεκτρικές καταναλώσεις. Όμως, για τους δύο αυτούς μεγάλους ηλεκτρικούς καταναλωτές (με συνολική ετήσια κατανάλωση 3600 GWh) έχει προβλεφθεί ειδική ευνοϊκή μεταχείριση στο Ν. 3175/03. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Άρθρο 23, παρ. 20 του νόμου αυτού, η επιβάρυνση λόγω του Ειδικού Τέλους ΑΠΕ για κάθε Πελάτη, ανά θέση κατανάλωσης, δεν μπορεί να υπερβαίνει ένα ανώτατο όριο. Το όριο αυτό έχει καθοριστεί από τη ΡΑΕ (Απόφαση Ο-8175/20.10.2004) για το 2005 στα 637.158 Ευρώ (με ετήσια τιμαριθμική αναπροσαρμογή).

Για να φανεί το μέγεθος της ευνοϊκής αυτής μεταχείρισης των ως άνω βιομηχανιών, αναφέρεται ότι η ετήσια χρέωση του Ειδικού Τέλους ΑΠΕ για την Αλουμίνιον της Ελλάδος, για το 2005, θα έπρεπε κανονικά να ανέρχεται σε (2.400.000 MWh/έτος) x (0,8€/MWh) = 1.920.000€, αντί των 637.158€ που χρεώνεται σήμερα.

9. ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΤΕΛΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO₂) ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΡΥΠΩΝ

Τρία (3) είναι τα βασικά ποσοτικά δεδομένα που διαμορφώνουν σήμερα, αλλά και για τα αμέσως επόμενα χρόνια, την κατάσταση στην εγχώρια και την Ευρωπαϊκή αγορά δικαιωμάτων εκπομπών CO₂:

i) Μέσες εκπομπές αερίων ρύπων (CO₂) σταθμών ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα (Υπουργείο Ανάπτυξης, Οδηγός Ενεργειακών Επενδύσεων, Ιούλιος 2005, σελ. 75):

Διασυνδεδεμένο Σύστημα	▶ 8,85 tn CO ₂ /MWh
Μη Διασυνδεδεμένο Νησιά	▶ 1,06 tn CO ₂ /MWh
Ενεργειακό μείγμα χώρας	▶ 0,97 tn CO ₂ /MWh [Στοιχεία ΔΕΗ, 2005]
	0,89 tn CO ₂ /MWh [2010]*
	0,85 tn CO ₂ /MWh [2015]*
[* Πρόβλεψη Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, 2005]	

ii) Μέση σημερινή (2006) τιμή αγοράς δικαιωμάτων εκπομπών CO₂ στην Ευρωπαϊκή αγορά (στοιχεία: α) POINT CARBON, β) BARCLAYS CAPITAL, για το χρονικό διάστημα 2/7/2003-2/2/2006): 25-27 €/tn CO₂ (η τιμή αυτή αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά μέσα στην επόμενη τριετία και είναι πολύ πιθανό να φθάσει ή και να υπερβεί τα 35 €/tn CO₂).

iii) Ποσοστό επί των συνολικών εκπομπών CO₂ της ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα που δεν καλύπτεται από το Εθνικό Σχέδιο Κατανομής Δικαιωμάτων Εκπομπών - ΕΣΚΔΕ (δηλ. από “δωρεάν” δικαιώματα):

A' ΦΑΣΗ [2005-2007]	▶ 2,5% [σελ. 35 του ΕΣΚΔΕ]
B' ΦΑΣΗ [2008-2012]	▶ ~ 10% [σελ. 21 του ΕΣΚΔΕ]

Συνεπώς, ακόμα και με τους πιο συντηρητικούς (αισιόδοξους) υπολογισμούς, το ισοδύναμο τέλος κατανα-

λωπή, το οποίο θα απαιτείτο για την αγορά δικαιωμάτων εκπομπών CO₂, για την πλήρη κάλυψη της ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα, θα ανερχόταν σε:

$$(0,89 \text{ tn CO}_2/\text{MWh}) (10\%) (25 \text{ € /tn CO}_2) = 2,23 \text{ € /MWh}$$

(σταθερές τιμές 2006)

(Σημ. Το σημερινό Ειδικό Τέλος ΑΠΕ ανέρχεται σε 0,8 €/MWh, δηλ. μόνο στο 36% του ως άνω ισοδύναμου τέλους για ρύπους).

10. ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ολοκληρώνοντας την ανάλυσή μας, και επειδή όπως αναφέραμε στην αρχή, ορισμένοι επιθυμούν “να συζητήσουν για το κόστος των ΑΠΕ”, θα τους διευκολύνουμε, συζητώντας για το κόστος της ενέργειας, γενικότερα, στη χώρα μας. Και, βέβαια, όχι μόνο για το κόστος που καταγράφεται στα τιμολόγια και στους ισολογισμούς των ενεργειακών φορέων, αλλά για το ΑΜΟ κόστος, το κρυμμένο, το εξωτερικό κόστος της ενέργειας, αυτό που δεν ενσωματώνεται σήμερα στις ενεργειακές τιμές, στρεβλώνοντας σε καθοριστικό βαθμό τον ανταγωνισμό των διαφόρων μορφών ενέργειας στην εγχώρια (αλλά και στη διεθνή) αγορά. Το εξωτερικό αυτό κόστος προέρχεται από μία μακρά σειρά εξωτερικών-δυσμενών-επιπτώσεων (externalities) που σχετίζονται με την παραγωγή, μεταφορά, μετατροπή και κατανάλωση των πρωτογενών ενεργειακών πόρων, όπως είναι οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία, οι επαγγελματικοί κίνδυνοι, οι υλικές ζημιές, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, κ.α.

Η έγκυρη μελέτη EXTERNE (2001), η οποία εκπονήθηκε επί μία 10ετία από ερευνητές από όλα τα Κράτη-Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και από τις Ηνωμένες Πολιτείες, υπολόγισε ποσοτικά το εξωτερικό κόστος των διαφόρων χρησιμοποιούμενων μορφών ενέργειας, για κάθε Κράτος-Μέλος χωριστά. Σύμφωνα, λοιπόν, με τη μελέτη αυτή, το εξωτερικό κόστος των διαφόρων μορφών ενέργειας που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα, ως συνολικό αποτέλεσμα των ποσοτικοποιήσιμων μόνο εξωτερικών τους επιπτώσεων, έχει ως εξής:

ΛΙΓΝΙΤΗΣ	▶ 50 - 80	€/ 1000 MWh
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	▶ 30 - 50	€/ 1000 MWh
ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	▶ 10	€/ 1000 MWh
ΑΠΕ (ΑΙΟΛΙΚΑ)	▶ 2,5	€/ 1000 MWh

Είναι φανερό ότι εάν οι παραπάνω τιμές (externalities) ενσωματωθούν, όπως είναι εύλογο, στο κόστος των διαφόρων ενεργειακών μορφών που χρησιμοποιούνται σήμερα στη χώρα μας, τότε η ανταγωνιστική τους θέση ανατρέπεται πλήρως υπέρ των ΑΠΕ.

11. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τη λεπτομερή ανάλυση που προηγήθηκε, προκύπτουν τα ακόλουθα ποσοτικά συμπεράσματα:

i) Το σημερινό Ειδικό Τέλος ΑΠΕ ανέρχεται σε 80 λεπτά ανά 1000 kWh κατανάλωσης. Για το μέσο Ελληνικό νοικοκυριό, η χρέωση αυτή για ΑΠΕ αντιστοιχεί συνολικά σε 3 Ευρώ το χρόνο, ή 50 λεπτά τη διμηνία. Το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ είναι περίπου το 10% του αντίστοιχου τέλους για την ΕΡΤ, αντιπροσωπεύει δε, κατά μέσο όρο, κάτω από το 1% του συνολικού ποσού που πληρώνει σήμερα ένα τυπικό νοικοκυριό για το λογαριασμό του στη ΔΕΗ.

ii) Για τις μεγάλες βιομηχανίες με υψηλές ετήσιες ηλεκτρικές καταναλώσεις (π.χ. Αλουμίνιο της Ελλάδος, ΛΑΡΚΟ), για τις οποίες η εφαρμογή του Ειδικού Τέλους ΑΠΕ θα έδινε σημαντικές ετήσιες χρεώσεις, έχει προβλεφθεί ειδική ευνοϊκή ρύθμιση στο Ν. 3175/03 (Άρθρο 23), μέσω της θέσπισης ανωτάτου ορίου ετήσιας χρέωσης για το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ. Οι βιομηχανίες, λοιπόν, αυτές πληρώνουν για Ειδικό Τέλος ΑΠΕ περίπου το 1/3 του ποσού το οποίο θα έπρεπε κανονικά να πληρώνουν το χρόνο, βάσει του τέλους των 80 λεπτών ανά 1000 kWh.

iii) Ακόμα και στην περίπτωση διείσδυσης μεγάλης κλίμακας των ΑΠΕ στο εθνικό σύστημα ηλεκτροπαραγωγής, και συγκεκριμένα από τα 700 περίπου MW που είναι σήμερα στα 2400 MW το 2010-2015, το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ θα αυξηθεί μόνο κατά 40 λεπτά, δηλαδή από 80 λεπτά/1000 kWh που είναι σήμερα θα φθάσει τα 120 λεπτά/1000 kWh. Η μέση ετήσια χρέωση για ένα τυπικό Ελληνικό νοικοκυριό θα είναι τότε 5 Ευρώ/έτος ή 85 λεπτά/διμήνο.

iv) Το 2005, η ΔΕΗ πλήρωσε περίπου 70.000.000 Ευρώ για να αγοράσει από το Ευρωπαϊκό χρηματιστήριο ρύπων τα αναγκαία δικαιώματα εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), για να καλύψει τις απαιτήσεις της Κοινοτικής Οδηγίας 2003/87/ΕΚ, όσον αφορά τις εκπομπές CO₂ των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής της (υπερβάσεις εκπομπών της τάξης των 2,5 εκατ. τόνων το 2005). Εάν υπολογιστεί ένα ισοδύναμο τέλος καταναλωτή για την αγορά δικαιωμάτων εκπομπών CO₂, για την πλήρη κάλυψη της ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα (στα πλαίσια των εθνικών μας δεσμεύσεων που απορρέουν από το Πρωτόκολλο του Κυότο), τότε το τέλος αυτό ανέρχεται σε 2,23 €/1000 kWh, δηλ. είναι σχεδόν τριπλάσιο από το Ειδικό Τέλος ΑΠΕ (0,8/1000 kWh).

v) Για κάθε 1000 πρόσθετες kWh που παράγονται από ΑΠΕ, αντί από συμβατικά καύσιμα, υπάρχει όφελος 2,23-1,24 Μ 1, μόνο και μόνο από τη μείωση των εθνικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (χωρίς δηλ. να συνυπολογίζονται τα πρόσθετα οφέλη από την απασχόληση, την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού της χώρας, την περιβαλλοντική απορρύπανση κ.α., που επίσης προσφέρουν οι ΑΠΕ). Το ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί σε πολιτικό επίπεδο είναι ποιος τελικά καρπούται το όφελος αυτό του 1/1000 kWh (η εθνική οικονομία; η ΔΕΗ; ο Έλληνας καταναλωτής;).

vi) Η έγκυρη μελέτη EXTERNE (2001), η οποία εκπονήθηκε επί μία 10ετία από ερευνητές από όλα τα Κράτη-Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και από τις Ηνωμένες Πολιτείες, υπολόγισε ποσοτικά το εξωτερικό κόστος των διαφόρων χρησιμοποιούμενων μορφών ενέργειας, για κάθε Κράτος-Μέλος χωριστά. Σύμφωνα, λοιπόν, με τη μελέτη αυτή, το εξωτερικό κόστος των διαφόρων μορφών ενέργειας που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα, ως συνολικό αποτέλεσμα των ποσοτικοποιήσιμων μόνο εξωτερικών τους επιπτώσεων (δημόσια υγεία, επαγγελματικοί κίνδυνοι, υλικές ζημιές, φαινόμενο του θερμοκηπίου, κ.α.), έχει ως ο προηγούμενος πίνακας.

Είναι φανερό ότι εάν οι παραπάνω τιμές (externalities) ενσωματωθούν, όπως είναι εύλογο, στο κόστος των διαφόρων ενεργειακών μορφών που χρησιμοποιούνται σήμερα στη χώρα μας, τότε η ανταγωνιστική τους θέση ανατρέπεται πλήρως υπέρ των ΑΠΕ.

Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας είναι φθηνές

Η οφθαλμαπάτη του δήθεν κόστους των ΑΠΕ και ο μπακάλης του παππού μου

Παπασταματίου Γ. Παναγιώτης

Μια μέρα η δασκάλα αποφασίζει να μετρήσει το βάρος των μαθητών της. Παίρνει λοιπόν μια ηλεκτρονική ζυγαριά και ανεβάζει ένα-ένα τα παιδάκια. Όλα έχουν φυσιολογικό βάρος, 30-40 κιλά. Όταν φθάνει όμως η σειρά του Χρηστάκη η δασκάλα αλλάζει την ηλεκτρονική ζυγαριά με μία άλλη, "πειραγμένη", στην οποία το μετρούμενο βάρος φαίνεται πολλαπλάσιο του πραγματικού. Ο Χρηστάκης μετράται πολύ υπέρβαρος, τόσο ώστε να κινδυνεύει η υγεία του. Ανήσυχη η δασκάλα, ανακοινώνει τα δυσάρεστα αποτελέσματα στον Διευθυντή του σχολείου, ο οποίος με τη σειρά του τηλεφωνεί στη μητέρα και της συστήνει να απευθυνθεί σε έναν ειδικό διαιτολόγο. Πράγματι, η ανήσυχη μητέρα καλεί διαιτολόγο ο οποίος, στηριζόμενος στην μέτρηση του βάρους που έκανε η δασκάλα, συστήνει εξαντλητική δίαιτα.

Το αποτέλεσμα: Ο άτυχος Χρηστάκης κόντευε να την πάθει όμως ο γάιδαρος του Χότζα. Και αυτό γιατί συγκρίθηκε με ένα λάθος πήχη. Ό,τι δηλαδή έκανε και ο μπακάλης στο χωριό του παππού μου. Ο μπακάλης χρησιμοποιούσε τις εκπληκτικής αισθητικής παλιές ζυγαριές που τοποθετούνταν πάνω στους πάγκους. Μόνο που τα ζύγια ήταν πάλι πειραγμένα. Όταν λοιπόν ο πελάτης ζήτηγε μια οκά φασόλια, ο μπακάλης του μέτραγε μικρότερη ποσότητα διότι τη συνέκρινε με έναν ψεύτικο μέτρο, τα πειραγμένα ζύγια. Από την πονηριά αυτή, έχανε ο πελάτης (δηλαδή ο παππούς μου) και κέρδιζε ο μπακάλης. Προφανώς δεν κέρδιζε ο παραγωγός των φασολιών. Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει στην Ελλάδα με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ). Το κόστος που επιβαρύνει τον έλληνα καταναλωτή ηλεκτρικής ενέργειας στηρίζεται σε μια οφθαλμαπάτη. Ο καταναλωτής-πελάτης βλέπει κάθε τόσο στο λογαριασμό του ότι πληρώνει 0,8 Ευρώ/MWh για ΑΠΕ. Το θέμα είναι ότι τα λεφτά αυτά δεν καταλήγουν στις ΑΠΕ, όπως και η πονηριά του μπακάλη δεν αποβαίνει σε όφελος του παραγωγού φασολιών. **Στην περίπτωση μας δηλαδή:**

1. Τα φασόλια είναι η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ
2. Ο παππούς μου είναι ο Έλληνας καταναλωτής ηλεκτρικής ενέργειας (πελάτης)
3. Ζυγαριά είναι η χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρισμού (αυτό που οι προηγούμενοι ονόμασαν Ημερήσιο Ενεργειακό Προγραμματισμό, διότι η αριστεριστική ιδεολογία τους δεν τους επέτρεπε να χρησιμοποιούν κακές λέξεις όπως αγορά)
4. Πειραγμένα ζύγια είναι η τιμή της χονδρεμπορικής αγοράς (δηλ. η αποκαλούμενη Οριακή Τιμή του Συστήματος - ΟΤΣ), και
5. Μπακάλης είναι ο δεσπόζων Παραγωγός ηλεκτρισμού στην χώρα μας (δηλ. η ΔΕΗ-Παραγωγή)

Όταν λοιπόν τα ζύγια είναι πειραγμένα (δηλαδή η ΟΤΣ δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα), το κόστος που πληρώνει ο πελάτης για τα φασόλια (ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ), δεν καταλήγει σε όφελος του παραγωγού φασολιών (παραγωγού ΑΠΕ) αλλά σε όφελος του μπακάλη.

Στην πραγματικότητα, η εικόνα είναι λίγο πιο περίπλοκη διότι όταν η ΟΤΣ δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα δεν θίγεται μόνο ο πελάτης αλλά και ο ΔΕΣΜΗΕ, που έχει την ευθύνη του χρηματοκομιστή.

Το σύστημα λειτουργεί περίπου ως εξής: Υπάρχει μια ημερήσια αγορά που εκκαθαρίζεται σε ωραία βάση με ευθύνη του ΔΕΣΜΗΕ (market operator). Ας υποθέσουμε προς στιγμή ότι δεν υπάρχει καθόλου παραγωγή από ΑΠΕ. Στην αγορά

μετέχουν οι συμβατικοί παραγωγοί που πουλάνε το προϊόν (ηλεκτρισμός) και οι χονδρέμποροι (προμηθευτές) που αγοράζουν το προϊόν για να το μεταπωλήσουν στους πελάτες (καταναλωτές).

Ο ΔΕΣΜΗΕ επιλέγει κάθε ώρα ποιοι παραγωγοί θα πωλήσουν ηλεκτρισμό ανάλογα με το ποιος είναι πιο φθηνός. Η τιμή που έχει ζητήσει ο ακριβότερος παραγωγός που γίνεται αποδεκτός από το ΔΕΣΜΗΕ καθορίζει για τη συγκεκριμένη ώρα την τιμή της αγοράς, δηλ. την Οριακή Τιμή του Συστήματος. Σε αυτή την τιμή (ΟΤΣ), ο ΔΕΣΜΗΕ αγοράζει την ενέργεια από όλους τους παραγωγούς που εκείνη την ώρα έχουν επιλεγεί από τον ίδιο, για να παράγουν. Και ώρα στην ίδια τιμή (ΟΤΣ) πουλά ταυτόχρονα στους προμηθευτές που ζητούν να αγοράσουν ενέργεια για να την μεταπωλήσουν. Άρα ο ΔΕΣΜΗΕ είναι αδιάφορος για το ύψος της ΟΤΣ: **απλά λαμβάνει κάποια χρήματα από τους προμηθευτές και τα δίνει κατευθείαν στους παραγωγούς.**

Όταν όμως υπάρχει παραγωγή από ΑΠΕ, η οποία εγχέεται στην αγορά, ο ΔΕΣΜΗΕ αγοράζει αυτή την ενέργεια σε δεδομένη σταθερή τιμή που σήμερα είναι περί τα 73 Ευρώ/MWh, ανεξάρτητα από το πώς έχει διαμορφωθεί η ΟΤΣ τη δεδομένη ώρα. Την ενέργεια όμως αυτή ο ΔΕΣΜΗΕ την πουλά στους προμηθευτές στην ΟΤΣ. Επομένως όταν κάποια ώρα η ΟΤΣ είναι μικρότερη από τη τιμή ΑΠΕ, ο ΔΕΣΜΗΕ χάνει και όταν είναι μεγαλύτερη ο ΔΕΣΜΗΕ κερδίζει. Τις διαφορές αυτές ο ΔΕΣΜΗΕ τις παρακολουθεί σε έναν ξεχωριστό λογαριασμό (Τέλος ΑΠΕ). Το άθροισμα αυτών των διαφορών όλων των ωρών του έτους (ΟΤΣ μείον τιμή ΑΠΕ επί ενέργεια που διακινήθηκε τη δεδομένη ώρα), ο ΔΕΣΜΗΕ την κατανέμει σε όλη την κατανάλωση και ζητά από τους προμηθευτές να την εισπράξουν για λογαριασμό του.



Έτσι προκύπτει το τέλος ΑΠΕ που σήμερα είναι ίσο με 0,8 Ευρώ/MWh:

Τέλος ΑΠΕ = Σ (Τιμή ΑΠΕ-ΟΤΣ) /Συνολική Κατανάλωση

Προφανώς το Τέλος ΑΠΕ που πληρώνει ο Έλληνας καταναλωτής είναι τόσο μεγαλύτερο όσο μικρότερη είναι η Οριακή Τιμή του Συστήματος. Επειδή λοιπόν η ΟΤΣ είναι σημαντική για το τι κόστος επιβαρύνει τον καταναλωτή πρέπει να είναι πραγματική και όχι πειραγμένη. Αν όμως η ΟΤΣ είναι πειραγμένη, δηλαδή μικρότερη από όση θα έπρεπε να είναι με βάση το κόστος παραγωγής, αυτό σημαίνει ότι κάποιοι παραγωγοί δουλεύουν κάτω του κόστους και χάνουν. Αυτό δεν είναι κατάφορη παραβίαση του ανταγωνισμού? Η απάντηση δεν είναι προφανής. Σίγουρα πάντως ΔΕΝ είναι κατάφορη παραβίαση.

Και αυτό διότι το μοντέλο της ελληνική αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας επιτρέπει στον Παραγωγό να έχει πρόσθετα έσοδα (και άρα να ανακτά μέρος του κόστους παραγωγής) από διμερείς ελεύθερες συμβάσεις διαθεσιμότητας ισχύος τις οποίες είναι υποχρεωμένοι να συνάπτουν οι προμηθευτές (χονδρέμποροι). Για να έχει δηλαδή ένας χονδρέμπορος το δικαίωμα να συμμετάσχει στην ημερήσια αγορά, να αγοράσει ηλεκτρισμό και να τον μεταπωλήσει σε πελάτες του, θα πρέπει να αποδεικνύει (μέσω κάποιας σύμβασης) ότι κάπου εντός της Ελληνική επικράτειας υπάρχει εγκατεστημένο παραγωγικό δυναμικό που –κατά κάποιον τρόπο- “εγγυάται” την ύπαρξη του προϊόντος που πουλά στους πελάτες του. Αυτή η διμερής σύμβαση μεταξύ Παραγωγού και Προμηθευτή έχει κάποια τιμή που δεν είναι φανερή και την οποία πληρώνει ο Προμηθευτής στον Παραγωγό. Άρα ο Παραγωγός ανακτά μέρος του κόστους του από τη φανερή Ημερήσια Αγορά και μέρος του κόστους του από τις διμερείς συμβάσεις που έχει με Προμηθευτές. Επομένως οι Παραγωγοί δεν είναι θεωρητικά υποχρεωμένοι να ορίζουν την ΟΤΣ υψηλά ώστε να ανακτούν το πλήρες κόστος τους μόνο από τη φανερή ημερήσια αγορά.

Αυτό θεωρητικά δεν είναι πρόβλημα. Αν η αγορά των διμερών συμβάσεων λειτουργούσε ανταγωνιστικά (δηλ. υπήρχαν αρκετοί παραγωγοί που προσφέρουν συμβάσεις και αρκετοί προμηθευτές που ζητούν συμβάσεις), θα διαμορφωνόταν και εκεί μία (μη φανερή) τιμή με ανταγωνιστικό τρόπο. Το πρόβλημα ξενικά από το γεγονός ότι η ΔΕΗ-Παραγωγός είναι δεσπόζων (σχεδόν μονοπωλιακός) παίκτης στην Παραγωγή Ηλεκτρισμού (η ΔΕΗ-Προμήθεια είναι επίσης δεσπόζων παίκτης στην Εμπορία Ηλεκτρισμού αλλά αυτό είναι ελαφρώς διαφορετικό θέμα). Η αυταρξία άλλων παραγωγών επιτρέπει στον δεσπόζων παραγωγό να συνάπτει με την αδελφή εταιρεία που είναι δεσπόζων προμηθευτής μία σύμβαση διαθεσιμότητας ισχύος σε υψηλή τιμή, ώστε να του απομένει η ανάκτηση λιγότερου κόστους από την φανερή ημερήσια αγορά και έτσι να προσφέρει σε αυτή τη φανερή αγορά, το προϊόν σε χαμηλές τιμές και να διαμορφώνει την ΟΤΣ χαμηλά, μη επιτρέποντας στους λίγους (έναν κατ’ ουσία) υπόλοιπους παραγωγούς –που δεν βρίσκουν προμηθευτές να συνάψουν συμβάσεις ισχύος με υψηλή τιμή- να ανακτήσουν το κόστος τους. Είναι σημαντικό να κατανοηθεί ότι εξ αυτού του λόγου ΔΕΝ υφίσταται επιδότηση του κυρίαρχου

παραγωγού από τον κυρίαρχο προμηθευτή. Η ΔΕΗ-Προμήθεια καταβάλλει συνολικά αυτό που πρέπει στη ΔΕΗ-Παραγωγό. Το πρόβλημα είναι το μονοπάτι που ακολουθούν αυτές οι χρηματοροές.

Αν υπήρχαν αρκετοί προμηθευτές, τότε η χαμηλή ΟΤΣ θα τους επέτρεπε να αγοράζουν από το ΔΕΣΜΗΕ φθηνή ενέργεια και να την πωλούν σε ανταγωνιστικές τιμές στους πελάτες, περιορίζοντας το μερίδιο της ΔΕΗ-Προμήθειας. Εμπρός σε αυτό τον κίνδυνο να χάσει η ΔΕΗ πελάτες λιανικής, η ΔΕΗ-Παραγωγός θα αύξανε την ΟΤΣ και έτσι θα επέτρεπε στους άλλους παραγωγούς να λειτουργούν ανακτώντας το κόστος τους. Αν πάλι υπήρχαν αρκετοί παραγωγοί, τότε –με υψηλά πρόστιμα για τη μη συμμερφωση των προμηθευτών με την υποχρέωση ισχύος- η ΔΕΗ-Προμήθεια θα έπρεπε να συνάψει μαζί τους συμβάσεις και να τους επιτρέψει έτσι να επιβιώσουν.

Επομένως η παρουσία ενός παίκτη που είναι δεσπόζων και στην Παραγωγή και στην Προμήθεια, οδηγεί τελικά στη διαμόρφωση μίας εικονικής τιμής της αγοράς δηλαδή μιας χαμηλής ΟΤΣ. Αν προς στιγμή υποθέσουμε ότι δεν υπάρχουν άλλοι συμβατικοί παραγωγοί εκτός ΔΕΗ, η μοναδική οικονομική συνέπεια αυτής της εικονικής πραγματικότητας είναι ότι ο ΔΕΣΜΗΕ υποχρεώνεται να αγοράζει σε σταθερή τιμή την ενέργεια ΑΠΕ (73 Ευρώ/MWh) και να την πουλά φτηνά (στην χαμηλή ΟΤΣ). Τη διαφορά αυτή την εισπράττει μετά από τους πελάτες λιανικής.

Επομένως η πολιτική της εικονικά χαμηλής ΟΤΣ έχει τις εξής συνέπειες:

1. Οι καταναλωτές πληρώνουν περισσότερα για το λογαριασμό που (κακώς) ονομάζεται τέλος ΑΠΕ
2. Ο ΔΕΣΜΗΕ έχει ένα μικρό χρηματοοικονομικό πρόβλημα διότι καθυστερεί να εισπράξει τα ποσά που καταβάλλει στους παραγωγούς ΑΠΕ.

Το οικονομικό αυτό κόστος του ΔΕΣΜΗΕ είναι απείρως μικρότερο από το ποσό που καταβάλουν οι πελάτες λιανικής. Άρα που πάει αυτό το ποσό, αφού όσο και να είναι η ΟΤΣ οι παραγωγοί ΑΠΕ πάλι 73 Ευρώ/MWh θα εισπράξουν? Μα καταλήγει σε όφελος του παίκτη που είναι δεσπόζων!!!! Άρα το τέλος ΑΠΕ που βλέπουμε στους λογαριασμούς μας κακώς ονομάζεται έτσι. Προτείνω να ονομαστεί “τέλος ΔΕΗ” ή “τέλος μη πλήρους απελευθέρωσης της αγοράς”.

Όπως και στο παράδειγμα μας, ο παππούς (καταναλωτής) πληρώνει παραπάνω λεφτά (τέλος ΑΠΕ) τα οποία καταλήγουν στον μπακάλη (δεσπόζων παίκτης), ενώ ο παραγωγός φασολιών (παραγωγός ΑΠΕ) και ίδια η ζυγαριά (ΔΕΣΜΗΕ) είναι αδιάφοροι, αφού ούτε χάνουν ούτε κερδίζουν, όσα και να πληρώσει ο παππούς. Και αυτό οφείλεται στο ότι ο μπακάλης κρατάει τα ζύγια. Για να λυθεί το πρόβλημα του παππού μου πρέπει να κοινοτάρχης να πάρει τα ζύγια από τον μπακάλη και να τα έχει αυτός. Ο κοινοτάρχης είναι η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας.

Πρέπει δηλαδή να αναγνωριστεί ένα γεγονός που είναι στοιχειώδες για κάθε φιλελεύθερο πολίτη. Αγορά χωρίς πλήρη τιμή, δηλαδή χωρίς τιμή που να αντανακλά το πλήρες κόστος παραγωγής είναι μια εικονική αγορά, που δεν λειτουργεί σε

Συνέχεια στη σελίδα 16

Ανάπτυξη της Αιολικής Ενέργειας στην Ευρώπη

ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Καθηγητής **Αρθούρος Ζερβός**, Πρόεδρος Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (E.W.E.A.)
 Πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (E.R.E.C.)
 Πρόεδρος του Παγκόσμιου Συμβουλίου Αιολικής Ενέργειας (G.W.E.C.)

Αποσπάσματα και διαφάνειες από την ομιλία του κατά την έναρξη του συνεδρίου EWEC 2006 στο Μέγαρο Μουσικής Αθηνών, 27 Φεβρουαρίου 2006



Παρούσα Κατάσταση

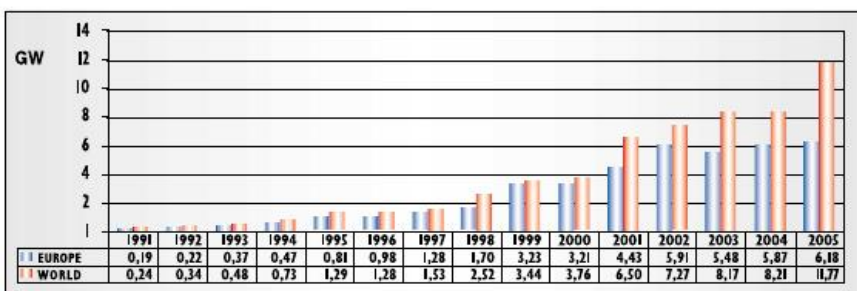
Η Αιολική Ενέργεια πρέπει να θεωρείται πλέον ως ισότιμη με τις άλλες πηγές ενέργειας, αφού σήμερα σε παγκόσμιο επίπεδο:

- Καλύπτει τις ανάγκες άνω των 100 εκ. ατόμων.
- Οι νέες αιολικές εγκαταστάσεις ξεπέρασαν τις νέες πυρηνικές μετά το 1999
- Υπάρχουν πάνω από 85.000 Α/Γ εγκατεστημένες.
- Εργάζονται πάνω από 150.000 άτομα.
- Η ετήσιος τζίρος είναι άνω των 12 δις Euro.
- Αναπτύσσεται με ρυθμό άνω του 25% ετησίως.
- Είναι η ταχύτερα αναπτυσσόμενη πηγή ενέργειας.

Τα στοιχεία της ετήσιας αύξησης της εγκατεστημένης ισχύος, εξακολουθούν να εντυπωσιάζουν όπως δείχνει και το διάγραμμα: **43%** η παγκόσμια αύξηση το 2005!!

ΜΕΣΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΘΜΟΙ ΑΥΞΗΣΗΣ:

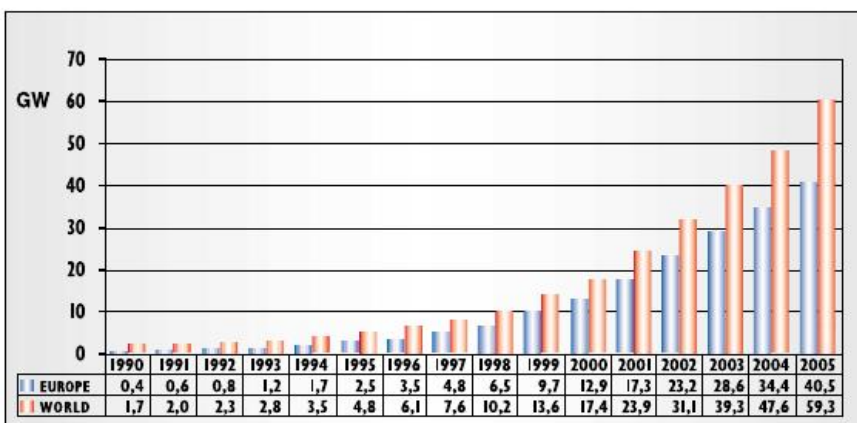
Ευρώπη 1995-2000 31.7%,
 2000-2005 14.0%
 Κόσμος 1995-2000 23.8%,
 2000-2005 25.6%



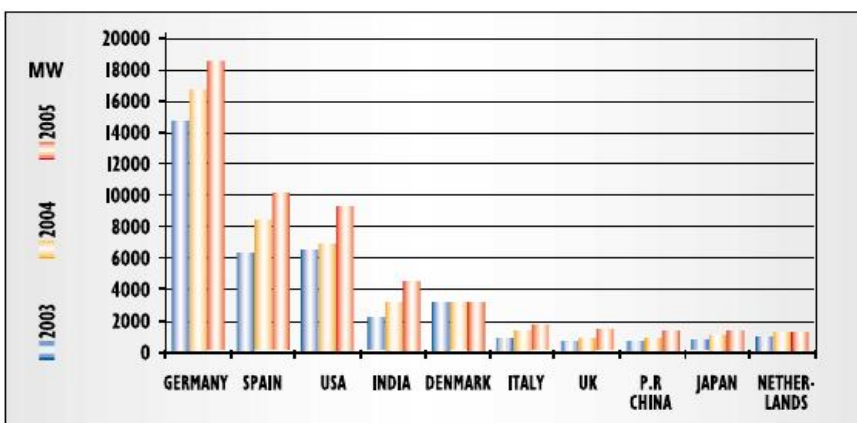
Ίσως πιο εντυπωσιακό είναι αυτό που προκύπτει από τα αθροιστικά στοιχεία, ότι δηλαδή ο στόχος της Λευκής Βίβλου της Ε.Ε. για το 2010 που ήταν 40 GW, καλύφθηκε 5 χρόνια νωρίτερα, το 2005, όπως φαίνεται στο διάγραμμα της αθροιστικής εγκατεστημένης ισχύος αιολικής ενέργειας:

ΜΕΣΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΘΜΟΙ ΑΥΞΗΣΗΣ:

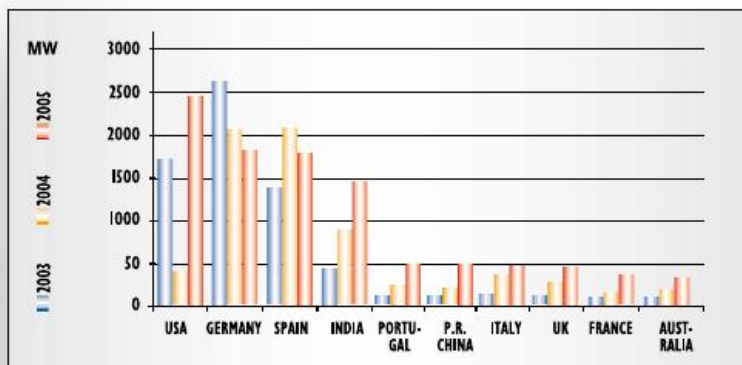
Ευρώπη 1995-2000 38.8%,
 2000-2005 25.7%
 Κόσμος 1995-2000 29.4%,
 2000-2005 27.8%



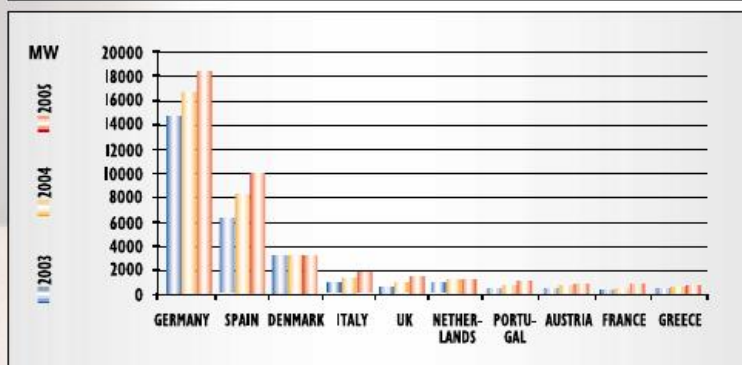
Οι 10 κορυφαίες αγορές του κόσμου, αθροιστικά παρουσιάζονται στον κατωτέρω διάγραμμα. Το εντυπωσιακό είναι ότι και η Ινδία πέρασε την Δανία.



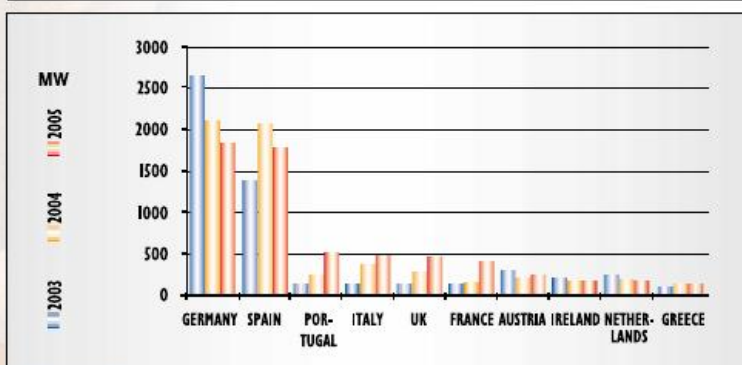
Το διάγραμμα των 10 κορυφαίων αγορών του κόσμου με βάση τις ετήσιες εγκαταστάσεις τους έχει τρεις αλλαγές από αυτό των αθροιστικών εγκαταστάσεων. Η Δανία, η Ολλανδία και η Ιαπωνία, όπου η ανάπτυξη έχει επιβραδυνθεί, έχουν αντικατασταθεί από την Πορτογαλία, την Γαλλία και την Αυστραλία.



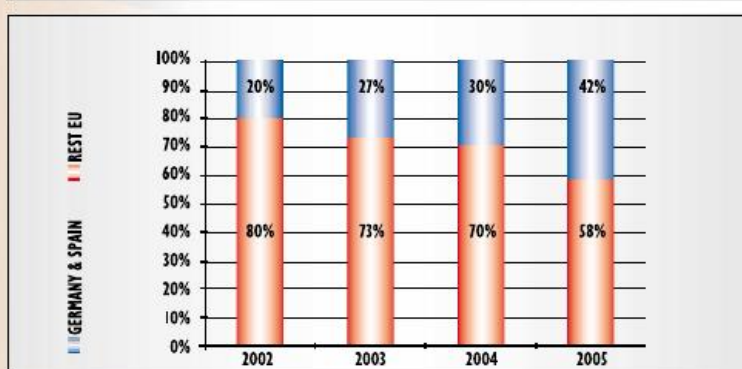
Οι 10 κορυφαίες αγορές της Ευρώπης, αθροιστικά παρουσιάζονται στο κατωτέρω διάγραμμα, όπου βλέπουμε και την Ελλάδα στην 10η θέση.



Το διάγραμμα των 10 κορυφαίων αγορών της Ευρώπης, με βάση τις ετήσιες εγκαταστάσεις τους, τονίζει την μεγάλη επιτυχία της Πορτογαλίας.

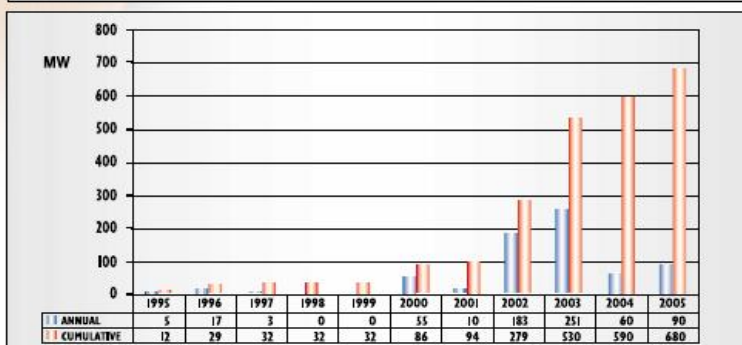


Όπως φαίνεται από τα προηγούμενα διαγράμματα οι ατμομηχανές της Ευρώπης είναι η Γερμανία και η Ισπανία. Επομένως η εξέλιξη του αθροιστικού ποσοστού εγκαταστάσεων των δύο αυτών χωρών στο σύνολο της Ευρώπης είναι δείκτης της κατάστασης της αγοράς.



C 2006

Το μέλλον της ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας στην Ευρώπη, βρίσκεται στα θαλάσσια αιολικά πάρκα. Το διάγραμμα απεικονίζει τα πρώτα βήματα αυτής της ανάπτυξης, με στοιχεία της ετήσιας και αθροιστικής εγκατεστημένης ισχύος των Θαλάσσιων Α/Π (1995 - 2005).



Η επιτυχία της Αιολικής Ενέργειας στην Ευρώπη, εκφρασμένη μέσα από αποτελέσματα, συνοψίζεται ενδεικτικά στα κατωτέρω:

- Στην Δανία καλύπτει το 20% της ηλεκτρικής κατανάλωσης
- Στην Ισπανία η εγκατεστημένη αιολική ισχύς ήδη ξεπερνάει αυτή των πυρηνικών και του συνδυασμένου κύκλου και σε αυτήν την δεκαετία θα ξεπεράσει την ισχύ των σταθμών άνθρακα καθώς και των μεγάλων υδροηλεκτρικών.
- Στην Β. Γερμανία το κρατίδιο του Schleswig-Holstein καλύπτει το 30% των αναγκών του σε ισχύ από τον άνεμο.

Η επιτυχία αυτή έχει επηρεάσει την στάση του Ενεργειακού Κλάδου και των Μεγάλων Επενδυτών προς την Αιολική Ενέργεια, η οποία εκ των πραγμάτων έγινε θετικότερη:

Πριν 10 χρόνια

Ουσιαστικά αδιαφορούσαν για την Αιολική Ενέργεια.

Πριν 5 χρόνια

Κάποιο ενδιαφέρον, αλλά με την αντίληψη ότι η αιολική ενέργεια μπορεί να παίξει μικρό ρόλο.

Σήμερα

Μεγάλοι ενεργειακοί παίκτες και επενδυτές είναι μέρος της βιομηχανίας αιολικής ενέργειας:

- Κατασκευαστές (GE, Siemens, Areva)
- Ανάπτυξη (Shell, BP, Iberdrola, Scottish Power, EDF EON)
- Χρηματοδοτήσεις (Allianz, Englefield Capital, Babcock and Brown)

Το ίδιο καθοριστική ήταν και η αλλαγή της στάσης των ανταγωνιστών, των αντιπάλων και των σκεπτικιστών, η οποία έχει γίνει πιο διακριτική με την πάροδο του χρόνου:

ΠΑΡΕΛΘΟΝ

Αναξιόπιστη

Ακριβή Τεχνολογία

Θα παίζει πάντοτε περιθωριακό ρόλο

ΠΑΡΟΝ

Ασυνεχής

Ακριβή για το ηλεκτρικό σύστημα και τους καταναλωτές.

Δημιουργεί προβλήματα αν αναπτυχθεί σε μεγάλη κλίμακα. Απειλεί την ασφαλή λειτουργία των ηλεκτρικών δικτύων.

Η Ευρωπαϊκή διάσταση της αιολικής ανάπτυξης περνάει μέσα από την υπάρχουσα κατάσταση αλλά και την διαφαινόμενη εξέλιξη στις ηλεκτρικές αγορές.

Υπάρχει επείγουσα ανάγκη αντιμετώπισης των ελλείψεων, των στρεβλώσεων και των θεσμικών και νομικών θεμάτων που σχετίζονται με την συνολική δομή, λειτουργία και ανάπτυξη της ευρύτερης Ευρωπαϊκής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Η Επιτροπή υπογραμμίζει 4 λόγους-κλειδιά για την αποτυχία στην επίτευξη ανταγωνιστικής αγοράς:

- Απουσία διασυνοριακών διασυνδέσεων μεταφοράς
- Ύπαρξη κυρίαρχων, καθετοποιημένων ηλεκτρικών εταιρειών
- Διαχειριστές δικτύου, και
- Χαμηλή ρευστότητα σε χονδρεμπορικές ηλεκτρικές αγορές

Τα ανωτέρω 4 εμπόδια δεν είναι μόνο εμπόδια για δημιουργία ανταγωνισμού στις ευρωπαϊκές ηλεκτρικές αγορές, είναι και οι κύριες θεσμικές και δομικές ελλείψεις που εμποδίζουν την είσοδο στην αγορά νέων τεχνολογιών, όπως η αιολική ενέργεια.

Η EWEA προτείνει την καθιέρωση Δεσμευτικών Στόχων για τις ΑΠΕ:

- Η EWEA προτείνει οι τρέχοντες εθνικοί στόχοι για τις ΑΠΕ να γίνουν δεσμευτικοί και να υιοθετηθούν νέοι εθνικοί στόχοι για το 2020, σύμφωνα με τις προτάσεις του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.
- Η EWEA πιστεύει οι στόχοι για το 2020 πρέπει να είναι φιλόδοξοι και δεσμευτικοί. Αν και οι στόχοι από μόνοι τους δεν εγγυώνται ανάπτυξη, λειτουργούν ως καταλύτες για την ανάπτυξη των αναγκαίων πλαισίων για επενδύσεις στις ΑΠΕ.
- Η θέσπιση στόχων ενθαρρύνει τους επενδυτές να δεσμευτούν, επιτρέπει σταθερή τεχνολογική ανάπτυξη και μείωση κοστολογίων και ενθαρρύνει επενδύσεις στην έρευνα.

Συμπεράσματα

- Μεγάλη συμμετοχή της αιολικής ενέργειας στην παραγωγή ενέργειας στην Ευρώπη είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτή, σε ίδια τάξη μεγέθους, όπως και οι συμμετοχές των συμβατικών πηγών ενέργειας.
- Η υλοποίηση τόσο μεγάλου μεριδίου παραγωγής μπορεί να γίνει διατηρώντας υψηλό βαθμό ασφάλειας του συστήματος και με μικρό επιπρόσθετο κόστος. Απαιτείται κάποιος επανασχεδιασμός των συστημάτων παραγωγής και των μεθόδων λειτουργίας.

Τα εμπόδια στην αύξηση της διείσδυσης της αιολικής ενέργειας δεν είναι εγγενή τεχνικά προβλήματα της αιολικής τεχνολογίας. Τα εμπόδια είναι κυρίως θέματα τροποποιήσεων των κανονισμών, των θεσμικών πλαισίων και της αγοράς και πρέπει να αντιμετωπιστούν σαν θέματα της ευρύτερης αγοράς ενέργειας.

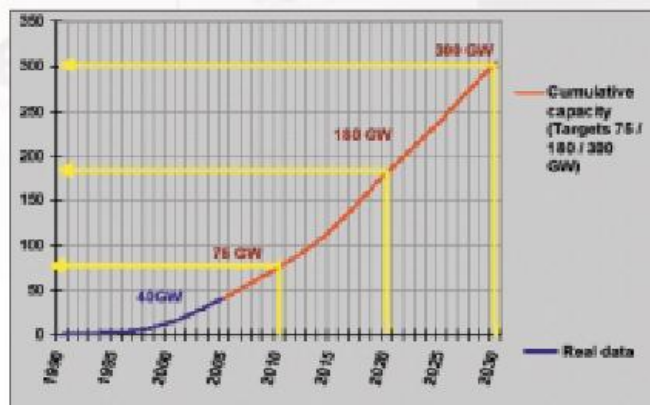
Προβλέψεις και Προοπτικές

Οι στόχοι της EWEA για την Ε.Ε. παρουσιάζονται κατωτέρω σε πίνακα και σε διάγραμμα για τις πρώτες δεκαετίες του 21ου αιώνα:

• 75,000 MW το 2010

• 180,000 MW το 2020

• 300,000 MW το 2030

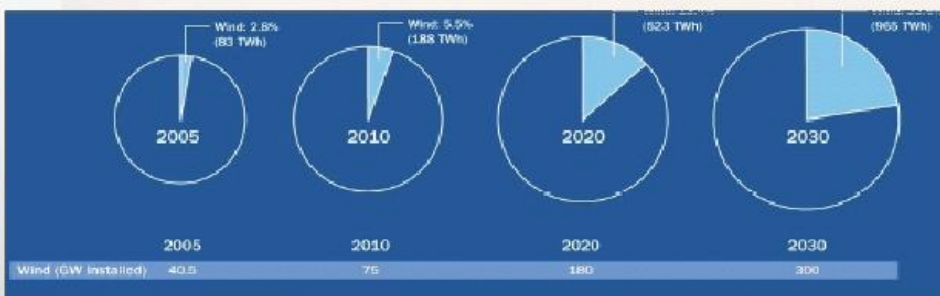


Η συνολική έκταση που απαιτείται για την εγκατάσταση 300 GW Αιολικής Ενέργειας στην Ευρώπη το 2030, παρουσιάζεται στο χάρτη σε δύο εκτάσεις, μία για θαλάσσια αιολικά πάρκα 150GW και μία για εγκατάσταση 150GW αιολικών πάρκων στην ενδοχώρα.

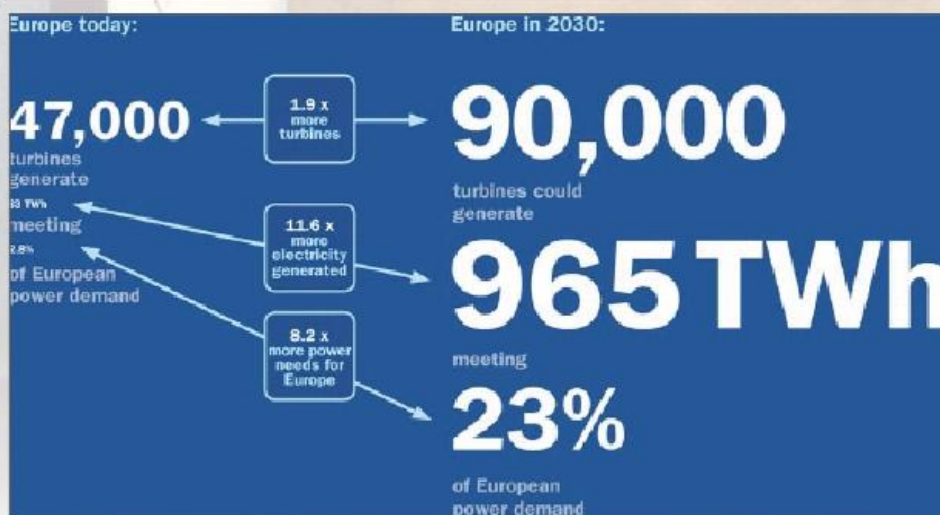
Σημειώνεται ότι ο χώρος που ουσιαστικά χρησιμοποιείται από τις ανεμογεννήτριες για τη θεμελίωση τους καθώς και για τους δρόμους προσπέλασης προς τις εγκαταστάσεις αντιστοιχεί μόλις με το 1% των επιφανειών αυτών και το υπόλοιπο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αγροτικές ή άλλες δραστηριότητες.



Η δε ποσοστιαία συμμετοχή της ηλεκτρικής ενέργειας (TWh) από αιολικά πάρκα στην παραγωγή ηλεκτρισμού στην ΕΕ 2005-2030 απεικονίζεται χαρακτηριστικά κατωτέρω:



Συνοπτικά λοιπόν, μπορούμε να παράγουμε περισσότερη ενέργεια από λιγότερες Α/Γ, όπως δείχνει το διάγραμμα. Σήμερα με 47.000 ανεμογεννήτριες παράγουμε 83 TWh καλύπτοντας το 2,8% των ηλεκτρικών αναγκών της Ευρώπης. Το 2030 με 90.000 ανεμογεννήτριες θα παράγουμε 965 TWh που θα καλύπτουν το 23% των ηλεκτρικών αναγκών της Ευρώπης.



Αιολική Ενέργεια: Η χωρίς καύσιμο ενεργειακή λύση!

ΚΑΘΑΡΗ, ΕΓΧΩΡΙΑ, ΔΩΡΕΑΝ ΚΑΙ ΑΝΕΞΑΝΤΛΗΤΗ ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.

Χωρίς γεωπολιτικούς κινδύνους • Χωρίς εξωτερικές ενεργειακές εξαρτήσεις • Χωρίς ενεργειακές εισαγωγές • Χωρίς δαπάνες καυσίμων • Χωρίς κινδύνους ανόδου τιμών καυσίμων • Χωρίς γεωτρήσεις • Χωρίς άντληση/εξόρυξη • Χωρίς διυλιστήρια • Χωρίς αγωγούς • Χωρίς περιορισμούς αποθεμάτων • Χωρίς εκπομπές CO₂

Ποιός μπορεί να πει όχι σε αυτό;

(Επιμέλεια Τσιπουρίδης Ι.)



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

ΗΛΙΟΤΡΟΠΙΟ Μικρά ηλιακά νέα

20 Μαρτίου 2006

Η Γερμανία εγκατέστησε 1.000 φορές περισσότερα ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ από την Ελλάδα το 2005

Στις αρχές κάθε άνοιξης δημοσιεύονται συνήθως τα στατιστικά στοιχεία για το πώς κινήθηκε η διεθνής αγορά την προηγούμενη χρονιά. Ο χρονισμός αυτό αποκτά μια ιδιαίτερα συμβολική σημασία στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών που γνωρίζουν εσχάτως μία αναπτυξιακή άνοιξη.

Όταν πριν από 10 χρόνια, πρωτοκυκλοφόρησε το περιοδικό **Photon International**, το πιο γνωστό εξειδικευμένο περιοδικό του χώρου, ακόμη και οι φιλικά προσκείμενοι αναρωπιόταν αν θα υπήρχε επαρκής ύλη για να βγει δεύτερο τεύχος.

Την εποχή εκείνη, η ετήσια παραγωγή φωτοβολταϊκών ήταν μόλις 90 μεγαβάτ (MW). Το 2005, η αγορά, ξεπερνώντας κάθε προηγούμενο, κινήθηκε περί τις 20 φορές υψηλότερα, στα επίπεδα των 1.800 MW. Την ίδια στιγμή, οι μετοχές των εισηγμένων εταιριών φωτοβολταϊκών γνώρισαν κατά μέσο όρο αύξηση 148% το 2005. Αν και κάποιοι φοβούνται μια χρηματιστηριακή "φούσκα" αντίστοιχη των εταιριών πληροφορικής λίγα χρόνια πριν, οι συνθήκες που οδηγούν στην ανάπτυξη της αγοράς φωτοβολταϊκών είναι διαφορετικές και πολλοί σοβαροί αναλυτές διαβλέπουν περαιτέρω ανάπτυξη.

Με διαφορά λίγων ημερών, 3 από τους σημαντικότερους φορείς που δημοσιεύουν στατιστικά στοιχεία για την αγορά φωτοβολταϊκών έδωσαν τις εκτιμήσεις τους για το 2005 (Photon International, Solarbuzz, PV News). Αν και, όπως είναι λογικό, υπάρχουν αποκλίσεις στις εκτιμήσεις αυτές, όλες συγκλίνουν στο ίδιο συμπέρασμα. Η αγορά φωτοβολταϊκών κινείται με πρωτόγνωρους ρυθμούς και τίποτα δεν δείχνει ότι η τάση αυτή θα ανατραπεί σύντομα.

Με ρυθμό ανάπτυξης 57% κινήθηκε το 2005 η διεθνής αγορά φωτοβολταϊκών, εγκαθιστώντας 1.460 μεγαβάτ (MW) ηλιακών συστημάτων. Από αυτά, 837-870 MW εγκαταστάθηκαν σε μία μόνο χώρα, τη Γερμανία, ενώ ακολούθησε η Ιαπωνία με 292 MW. Η παραγωγή ηλιακών στοιχείων το 2005 ήταν 1.727-1.818 MW (οι διαφορετικές εκτιμήσεις που λέγαμε). Η ανάπτυξη θα ήταν ακόμη μεγαλύτερη αν δεν υπήρχε έλλειψη πρώτης ύλης (πυρίτιο υψηλής ποιότητας) στην αγορά.

Η Ιαπωνία συνεχίζει να κρατά τα σκήπτρα στην παραγωγή φωτοβολταϊκών στοιχείων (με 45,3% της διεθνούς αγοράς), έναντι

28,3% των ευρωπαϊκών εταιριών και 8,3% της ανερχόμενης Κίνας.

Στο Top-5 των εταιριών βρίσκονται 4 ιαπωνικές εταιρίες και μία γερμανική (Sharp, Q-Cells, Kyocera, Sanyo και Mitsubishi Electric).

Η κυριαρχία των φωτοβολταϊκών κρυσταλλικού πυριτίου παραμένει αδιαμφισβήτητη, αν και το 2005 είδαμε μία αυξητική τάση για τα φωτοβολταϊκά λεπτού υμενίου (άμορφα και CIS), τάση που αναμένεται να συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια, καθώς πολλές εταιρίες επενδύουν πια προς αυτή την κατεύθυνση.

Στον αντίποδα, η ελληνική αγορά φωτοβολταϊκών παρουσίασε επιβράδυνση των ρυθμών ανάπτυξης, καθώς πολλοί αναβάλλουν τις επενδύσεις, αναμένοντας εδώ και μήνες το νομοσχέδιο για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ), το οποίο υποτίθεται ότι θα ενισχύσει γενναία και στη χώρα μας την παραγωγή ηλιακού ηλεκτρισμού.



Πηγή: Photon International



Πηγή: Σύνδεσμος Εταιριών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ), www.helapco.gr

Το 2005, εγκαταστάθηκαν στην Ελλάδα περί τα 900 κιλοβάτ (0,9 MW) φωτοβολταϊκών, σύμφωνα με έρευνα του Συνδέσμου Εταιριών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ) που ολοκληρώθηκε πρόσφατα. Σημειώτεον ότι το 2004 είχαν τοποθετηθεί 1.300 κιλοβάτ, είχαμε δηλαδή μία συρρίκνωση της αγοράς.

Έτσι, η συνολικά εγκατεστημένη ισχύς φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα έφτασε στα τέλη του 2005 τα 5,44 MW (περίπου 0,1% της παγκόσμιας αγοράς που ξεπερνά πλέον τα 5.000 MW).

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της ελληνικής αγοράς είναι ότι από τα εγκατεστηθέντα το 2005 συστήματα, μόνο το 15% αφορούσε σε διασυνδεδεμένα με το δίκτυο της ΔΕΗ και τα υπόλοιπα ήταν αυτόνομα συστήματα, σημάδι μιας ανώριμης ακόμη αγοράς, αφού η διεθνής αγορά κυριαρχείται πλέον από τα διασυνδεδεμένα συστήματα.

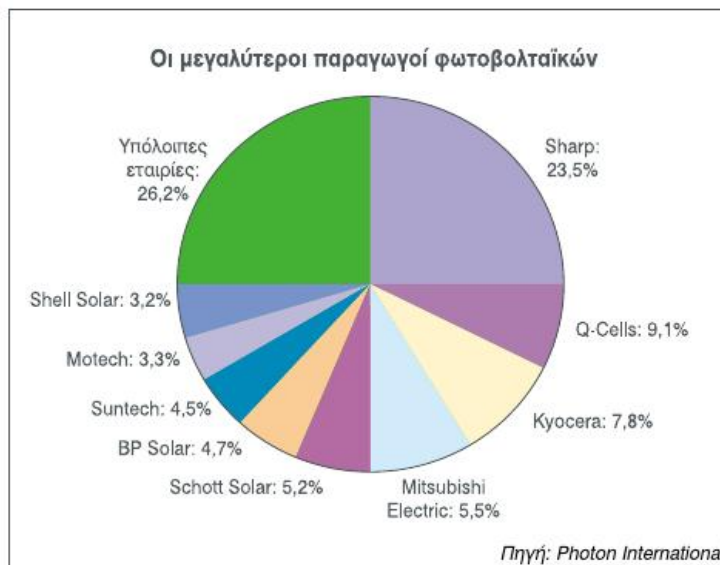
Η καθυστέρηση κατάθεσης του νέου νομοσχεδίου για τις ΑΠΕ στη Βουλή δεν είναι δυστυχώς χωρίς συνέπειες.

Δεδομένης της έλλειψης στοκ στη διεθνή αγορά, πολλές μεγάλες εταιρίες του εξωτερικού είχαν δεσμεύσει κάποιες ποσότητες φωτοβολταϊκών για την ελληνική αγορά, προσδοκώντας το άνοιγμά της λόγω παροχής γενναίων κινήτρων.

Βλέποντας όμως την ελληνική κυβέρνηση να καθυστερεί στην υλοποίηση των υποσχέσεών της, ήδη διαθέτουν τις

ποσότητες αυτές σε αγορές που κινούνται γοργά όπως αυτές της Γερμανίας, της Ισπανίας, της Ιταλίας και, εσχάτως, της Καλιφόρνια.

Με άλλα λόγια, υπάρχει ο κίνδυνος, ακόμη κι αν δοθούν γενναίες ενισχύσεις μέσα στο 2006, να μην υπάρχει στοκ για να υλοποιηθούν πολλές επενδύσεις στην Ελλάδα!



ANEMOMAZΩΜΑΤΑ

THE ONLINE
EDITION
INDEPENDENT

Στον αέρα τα σχέδια για ΝΕΟ ΠΥΡΗΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ μετά την έκθεση της κυβερνητικής επιτροπής.

των **Michael Harrison**, και **Michael McCarthy**, 7 Μαρτίου 2006

Η Κυβερνητική Επιτροπή για την Αειφόρο Ανάπτυξη πήρε σαφή θέση κατά της κατασκευής νέας γενιάς πυρηνικών αντιδραστήρων. Παρά την **γνωστή υποστήριξη του Πρωθυπουργού κ. Μπλάιρ** προς την πυρηνική βιομηχανία η επιτροπή συμπέρανε ότι ένα νέο πυρηνικό πρόγραμμα δεν ήταν η λύση στη διπλή πρόκληση της κλιματικής αλλαγής και του ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού. **Η 15μελής επιτροπή εντόπισε 5 κύρια μειονεκτήματα της πυρηνικής ενέργειας:**

- Την απουσία μακροπρόθεσμης στρατηγικής αντιμετώπισης των υψηλής τοξικότητας πυρηνικών αποβλήτων
- Την αβεβαιότητα για το κόστος των νέων πυρηνικών σταθμών και τον κίνδυνο να κληθούν οι φορολογούμενοι να πληρώσουν το λογαριασμό.
- Ο κίνδυνος ότι η επιλογή της πυρηνικής λύσης θα δεσμεύσει το Ην. Βασίλειο σε ένα κεντρικό σύστημα διανομής ενέργειας για τα επόμενα 50 χρόνια.
- Ο κίνδυνος ότι ένα νέο πυρηνικό πρόγραμμα θα υπονομεύσει τις προσπάθειες για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας.
- Η απειλή τρομοκρατικών επιθέσεων καθώς και έκθεσης σε ραδιενεργό ακτινοβολία αν και άλλες χώρες με χαμηλότερες απαιτήσεις ασφαλείας επιλέξουν και αυτές πυρηνική ενέργεια.

Η πυρηνική ενέργεια καλύπτει το 20% των σημερινών ηλεκτρικών αναγκών του Ην. Βασιλείου, αλλά αυτό θα μειωθεί στο 7% το 2020 και το 2035 θα κλείσει και τελευταίος πυρηνικός σταθμός,

αφήνοντας την χώρα να εξαρτάται από εισαγωγές καυσίμων.

Η επιτροπή, όμως αντί να υιοθετεί το πυρηνικό πρόγραμμα, προτρέπει τον κ. Μπλάιρ να υποστηρίξει την μεγαλύτερη εξάλωση των **Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας**, νέα μέτρα προώθησης της ενεργειακής αποδοτικότητας και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής απειλής που αντιπροσωπεύουν οι σταθμοί παραγωγής με χρήση ορυκτών καυσίμων. Ο Sir Jonathon Porritt, Πρόεδρος της Επιτροπής δήλωσε: "Αντί να συμφωνήσουμε με μια προηλειμμένη απόφαση (που πολλοί φοβούνται πως θα κάνει η κυβέρνηση) πρέπει να εξετάσουμε τα στοιχεία. Δεν αρνιόμαστε ότι η πυρηνική ενέργεια έχει οφέλη, όμως κατά τη γνώμη μας τα σοβαρά μειονεκτήματα υπερτερούν σαφώς. Η κυβέρνηση θα πρέπει να πάψει να ψάχνει για την εύκολη λύση στην κλιματική αλλαγή και στην ενεργειακή κρίση, γιατί απλά δεν υπάρχει." Και πρόσθεσε ο Sir Jonathon Porritt, "Ένα νέο πυρηνικό πρόγραμμα θα υπονόμει τη δημόσια υποστήριξη των ΑΠΕ και τις προσπάθειες για εξοικονόμηση ενέργειας, η οποία σύμφωνα με την έκθεση μπορεί να μειώσει την ενεργειακή ζήτηση έως και 30-40 % και να μειώσει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά 20 εκατομμύρια το χρόνο που ισοδυναμεί με τις εκπομπές 27 σταθμών παραγωγής ενέργειας".

Από τα 15 μέλη της Επιτροπής, τα 8 ψήφισαν σαφώς εναντίον, τα 5 συμπέραναν ότι είναι νωρίς ακόμη για νέο πρόγραμμα και δύο είπαν ίσως.

Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών ΕΝΑΣ ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΤΑ

Δημήτρης Β. Κανελλόπουλος

1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ (ΕΣΕΔΕ)

Το **ΕΣΕΔΕ** λειτούργησε για πρώτη φορά το 2005. Σκοπός του είναι να δημιουργήσει ένα οικονομικά αποδοτικό και βασισμένο στους κανόνες της αγοράς σύστημα, το οποίο θα βοηθήσει την Ευρωπαϊκή Ένωση να πετύχει τις υποχρεώσεις της, οι οποίες απορρέουν από το Πρωτόκολλο του Κιότο. Με την αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρισμού και, καθώς η παραγωγή βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στα ορυκτά καύσιμα, οι εκπομπές CO₂ θα αυξηθούν εάν δεν κάνουμε απολύτως τίποτα. Το **ΕΣΕΔΕ**, καθώς και οι φιλόδοξες μειώσεις που προβλέπονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο επιδρούν σημαντικά στο κόστος της ηλεκτροπαραγωγής. Έχουν περάσει ήδη 14 μήνες εμπειρίας στο **ΕΣΕΔΕ** και μπορούμε να μιλήσουμε σήμερα για κάποια πρώτα συμπεράσματα.

2. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΛΙΣΣΕΤΑΙ ΟΜΑΛΑ

Το **ΕΣΕΔΕ** αποτελεί μια νέα αγορά όπου όλοι οι συμμετέχοντες, όπως η ηλεκτρική βιομηχανία, άλλες βιομηχανίες, οικονομικοί οίκοι και κυβερνήσεις πρέπει να τοποθετηθούν. Παρόλο που η αγορά του **ΕΣΕΔΕ** βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο μπορούμε να παρατηρήσουμε τα ακόλουθα:

- Η αγορά δικαιωμάτων εκπομπών είναι δραστήρια και υπάρχει ρευστότητα.
- Το σύστημα εμπορίας αποτελεί μια αληθινή ευρεία ευρωπαϊκή αγορά. Οι ευρωπαϊκές αγορές ηλεκτρισμού ανταποκρίνονται.
- Το **ΕΣΕΔΕ** αρχίζει να επηρεάζει τις επενδυτικές αποφάσεις για την παραγωγή ηλεκτρισμού με τεχνολογίες χαμηλών ή μηδενικών εκπομπών παρόλο που η έλλειψη μακροπρόθεσμης πρόβλεψης διακύμανσης των τιμών παρακωλύει την εφαρμογή τέτοιων σχεδίων.
- Οι τιμές των δικαιωμάτων ενσωματώνονται στις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι τιμές των δικαιωμάτων εκπομπών (EUAs) πρόσθεσαν ένα καινούργιο στοιχείο στην παραγωγή από ορυκτά καύσιμα, το οποίο αποτελεί τμήμα του συνολικού οριακού κόστους παραγωγής.

Ο ηλεκτροπαραγωγός αντιμετωπίζει το δίλημμα εάν είναι πλεονεκτικότερο να χρησιμοποιεί συμβατικά ορυκτά καύσιμα και να "καταναλώνει" τα διαθέσιμα δικαιώματα ή να περιορίσει την παραγωγή και να πουλήσει τα διαθέσιμα δικαιώματα στην αγορά εκπομπών.

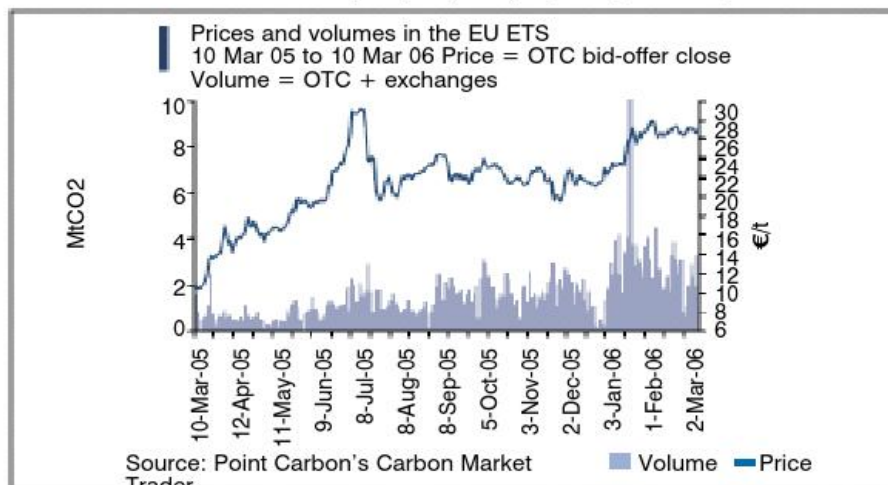
Τα τελευταία χρόνια οι ευρωπαϊκές τιμές ηλεκτρικής ενέργειας έχουν αυξηθεί. Η τιμή αγοράς διαμορφώνεται από ένα σύνολο παραμέτρων.

Αυτές περιλαμβάνουν τις τιμές καυσίμου, όπως φυσικού αερίου και άνθρακα καθώς και τα αποθέματα νερού στους υδροηλεκτρικούς σταθμούς και την αυξανόμενη ζήτηση ηλεκτρισμού στην Ευρώπη.

Το αυξανόμενο οριακό κόστος παραγωγής, το οποίο οφείλεται στην ενσωμάτωση των τιμών δικαιωμάτων εκπομπών, έχει ως αποτέλεσμα τις υψηλότερες τιμές ηλεκτρισμού στην αγορά, οι οποίες με τη σειρά τους αντανakλώνται στην τιμή πώλησης προς τους καταναλωτές. Αυτό αποτελεί ένα φυσικό επακόλουθο του **ΕΣΕΔΕ** και οι εταιρίες τονίζουν ότι δεν πρέπει να επηρεάζεται από πολιτικές παρεμβάσεις.

Εάν οι ηλεκτροπαραγωγοί αναγκαστούν να πουλήσουν κάτω από τις τιμές αγοράς αυτό έρχεται σε αντίθεση με τις βασικές αρχές της απελευθερωμένης ευρωπαϊκής ενεργειακής αγοράς ή άλλων αγορών.

Η ιδέα του **ΕΣΕΔΕ** είναι να ενθαρρύνει την παραγωγή με χαμηλές εκπομπές άνθρακα και οι παραγωγοί που θα το πετύχουν αυτό θα έχουν ένα μακροπρόθεσμο όφελος ως αποτέλεσμα των υψηλότερων τιμών ηλεκτρισμού λόγω της επίδρασης των EUAs. Επιπροσθέτως το σύστημα θα δώσει ένα κίνητρο επενδύσεων σε μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας με αποτέλεσμα την περαιτέρω μείωση των εκπομπών.



Η αλλαγή καυσίμου για ηλεκτροπαραγωγή από τον άνθρακα στο φυσικό αέριο, αποτελεί μια από τις σημαντικότερες δυνατότητες μείωσης των εκπομπών. Για τον λόγο αυτόν η σχέση μεταξύ των τιμών φυσικού αερίου και άνθρακα είναι κρίσιμη και καθοριστική. Οι υψηλότερες από τις αναμενόμενες τιμές δικαιωμάτων εκπομπών κατά τη διάρκεια του 2005 οφείλονται εν μέρει στη μεγάλη διαφορά των τιμών μεταξύ φυσικού αερίου και άνθρακα. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι δεν υπάρχει σημαντικό κίνητρο για την αλλαγή καυσίμου.

Παρόλα αυτά το **ΕΣΕΔΕ** είχε ως αποτέλεσμα να αρχίσει ο σχεδιασμός ανάπτυξης ηλεκτροπαραγωγής με τεχνολογίες καθαρού άνθρακα ή άλλες χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

Το **ΕΣΕΔΕ** παραμένει μια αγορά σε στάδιο ωρίμανσης και χρειάζεται να αποκτηθεί μεγαλύτερη εμπειρία από όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά. Θα χρειαστεί μεγαλύτερο χρονικό διάστημα έτσι ώστε τόσο η αγορά, όσο και οι επενδυτές να μπορούν να αντιδράσουν σε μακροπρόθεσμες



προοπτικές της διακύμανσης των τιμών δικαιωμάτων.

Με δεδομένο το γεγονός ότι απαιτούνται μεγάλες επενδύσεις τα επόμενα 20 χρόνια, οι πολιτικοί οφείλουν να δώσουν τα σωστά μηνύματα ώστε να πραγματοποιηθούν αυτές οι επενδύσεις.

3. ΜΑΘΑΙΝΟΝΤΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Όλοι οι συμμετέχοντες στην αγορά μαθαίνουν από τις εμπειρίες τους. Η διαδικασία αυτή θα απαιτήσει περισσότερο χρόνο. Παρόλα αυτά και με βάση τα όσα αναφέραμε ανωτέρω κάποια πρώτα μαθήματα και συστάσεις μπορούν να διατυπωθούν.

- Η εμπορία δικαιωμάτων εκπομπών επιδρά στις τιμές ηλεκτροπαραγωγής. Ωστόσο η σχέση μεταξύ τιμών ηλεκτρισμού, καυσίμου και δικαιωμάτων είναι πολύπλοκη.
- Τα υψηλότερα κέρδη από την ηλεκτροπαραγωγή με τεχνολογίες χαμηλών ή μηδενικών εκπομπών αναμένεται να προωθήσουν την εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών.
- Οι αποφάσεις επενδύσεων σε νέους σταθμούς χαρακτηρίζονται ως μακροπρόθεσμες. Χωρίς ένα συνεπές και μακροπρόθεσμο ρυθμιστικό πλαίσιο, οι επενδυτικές αποφάσεις που θα ληφθούν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την αμοιβή για τον κίνδυνο που έχουν αυτές οι επενδύσεις (high risk premium). Αυτό με τη σειρά του θα μπορούσε να έχει ως συνέπεια τη ματαίωση ή την αναβολή των επενδύσεων.



- Η συμμετοχή στη ζήτηση των αγορών δικαιωμάτων και ενέργειας απαιτεί περαιτέρω ανάπτυξη. Οι μεγάλοι βιομηχανικοί πελάτες χρειάζεται να συμμετέχουν σε αυτές τις αγορές, να διαχειρίζονται την αντιστάθμιση κινδύνου των θέσεών τους, να βελτιώνουν τη ρευστότητα της αγοράς και να ανταποκρίνονται στη ζήτηση.

4. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Η παγκόσμια προσέγγιση της κλιματικής αλλαγής και της εμπορίας εκπομπών οφείλει να είναι βασική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Οι συμμετέχοντες στην αγορά χρειάζονται ένα σταθερό ρυθμιστικό πλαίσιο, όπως διαφανείς κανόνες για τη δεύτερη περίοδο 2008-2012. Το σύστημα εμπορίας δεν πρέπει να διαταραχθεί από την εισαγωγή φορολογικών μέτρων.
- Τα κράτη-μέλη οφείλουν να εφαρμόσουν το σύστημα εμπορίας το ταχύτερο δυνατό συμπεριλαμβανομένης και της ενεργοποίησης των εθνικών μητρώων, όπου αυτά απουσιάζουν.
- Η δημιουργία και η βελτίωση των αγορών μέσω του Μηχανισμού Καθαρής Ανάπτυξης (CDM) και Δράσεων από Κοινού (JI) αποτελεί σημαντικό πολιτικό στόχο. Δεν πρέπει να υπάρχουν όρια στη χρήση δικαιωμάτων που προέρχονται από τους δύο μηχανισμούς σε εταιρείες που συμμετέχουν στο ΕΣΕΔΕ.
- Μακροπρόθεσμα προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης

για τεχνολογίες ελαχιστοποίησης εκπομπών CO₂ πρέπει να ενθαρρύνονται.

Πηγές: www.eurelectric.org
www.pointcarbon.com

ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ του ΚΛΙΜΑΤΟΣ κάτω από την πίεση του Λ. Οίκου. *Washington Post, 6 Απριλίου 2006*

Οι επιστήμονες που διεξάγουν έρευνα για τις κλιματικές αλλαγές δηλώνουν ότι **η Κυβέρνηση Μπους τους δυσκολεύει πολύ να μιλήσουν ανοιχτά στο κοινό για την παγκόσμια υπερθέρμανση**. Το αποτέλεσμα είναι οι Αμερικανοί να μην ξέρουν όλη την πραγματικότητα για την κλιματική αλλαγή.

Εργαζόμενοι στην National Oceanic and Atmospheric Administration και στην U.S. Geological Survey, δήλωσαν σε

συνεντεύξεις τους ότι στελέχη της Διοίκησης τους έχουν επιπλήξει που τοποθετούνται σε θέματα πολιτικής, αφαίρεσαν αναφορές στην παγκόσμια υπερθέρμανση από εκθέσεις τους, από ειδήσεις, από ιστοσελίδες συνεδρίων, διεξήγαγαν έρευνες για διαρροές πληροφοριών και τους προέτρεψαν να μην μιλούν με ΜΜΕ.

© 2006 The Washington Post Company

όφελος των πολιτών. Το θεσμικό πλαίσιο ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα έχει κάνει σημαντικότερα βήματα τα τελευταία δύο έτη προς μια τέτοια αγορά. Αν μάλιστα αναλογιστούμε από που ξεκινήσαμε με τον πρώτο νόμο της απελευθέρωσης το 1999, τα βήματα είναι θεαματικά. Ξεκινήσαμε το 1999 από το σχεδιασμό μιας αγοράς αποκλίσεων, όπου το προϊόν διακινητό από τους παραγωγούς στους προμηθευτές μέσω διμερών συμβολαίων και μόνο οι ωριαίες αποκλίσεις εκκαθαρίζονταν στην φανερή Οριακή Τιμή του Συστήματος (δηλαδή μόνο ένα ελαχιστότατο μέρος του συνολικού όγκου πωλήσεων).

Η ατυχής αυτή επιλογή της πρώτης φάσης της απελευθέρωσης της ηλεκτρικής αγοράς-όπως και η ατυχής ονοματολογία της ημερήσιας αγοράς σε Ημερήσιο Ενεργειακό Προγραμματισμό ΗΕΠ- αποδεικνύουν ότι ο φιλελευθερισμός δεν είναι επιστήμη αλλά ιδεολογία και στάση ζωής. Όσα βιβλία και να διαβάσει κάποιος για τις αγορές, πρέπει να πιστεύει σε αυτές για να τις οδηγήσει να λειτουργήσουν ορθολογικά σε όφελος των πολιτών. Πολύ φοβάμαι ότι η προηγούμενη Κυβέρνηση και οι αρμόδιοι λειτουργοί της, δεν μπόρεσαν να ξεφύγουν ποτέ από την απέχθεια προς την έννοια της αγοράς που ένιωθαν τη δεκαετία του 1970.

Σήμερα, πρέπει να αναγνωρίσουμε τη δεσπόζουσα θέση της ΔΕΗ-Παραγωγού και να λάβουμε ασύμμετρες διοικητικές ρυθμίσεις που θα οδηγήσουν το κόστος παραγωγής, που ήδη ανακτά η ΔΕΗ-Παραγωγή, να το ανακτά κυρίως μέσω της φανε-

ρής ημερήσιας αγοράς (δηλαδή μέσω μιας πραγματικής ΟΤΣ) και όχι μέσω μιας κρυφής -μη ανταγωνιστικής- σύμβασης ισχύος.

Αν η τιμή των ΑΠΕ συγκριθεί με την πλήρη, την πραγματική ΟΤΣ, τότε αποδεικνύεται ότι οι ΑΠΕ είναι πάμφθηνες και δεν επιβαρύνουν τον καταναλωτή. Αντίθετα τον ανακουφίζουν από τα πρόστιμα που θα πληρώσει η εθνική μας οικονομία λόγω των αυξημένων εκπομπών ρύπων. Περαιτέρω, μια πραγματική πλήρη ΟΤΣ έχει και μία ακόμα εξαιρετικά σημαντική συνέπεια. Οι νέοι συμβατικοί παραγωγοί που θα κερδίσουν τον επικείμενο διαγωνισμό για τα 900MWe θα μπορούν να ανακτούν το πλήρες κόστος τους από την ημερήσια αγορά, χωρίς να χρειάζεται ο ΔΕΣΜΗΕ να τους συμπληρώνει τίποτα και άρα χωρίς να χρειάζεται να ζητά τίποτα παραπάνω από τους προμηθευτές. Από την άποψη αυτή ό,τι ισχύει για τις ΑΠΕ ισχύει και για τους νέους συμβατικούς σταθμούς που θα κερδίσουν το διαγωνισμό.

Τελικά, η ορθολογική λειτουργία μιας αγοράς είναι απλή ιστορία. Το κράτος-ρυθμιστής πρέπει να εξασφαλίζει ότι η τιμή στην αγορά είναι πραγματική και αντανακλά το πλήρες κόστος παραγωγής. Τότε όλα έχουν την αξία τους και οι ΑΠΕ είναι φθηνές.

Ο Παπασταματίου Παναγιώτης είναι Διδάκτωρ Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, μέλος των ΔΣ του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ) και της Επιστημονικής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ) και πρώην Ειδικός Σύμβουλος του Υφ. Ανάπτυξης.

ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΗ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΟΡΟΥ “ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΛΟΣ Α.Π.Ε.” ΕΠΙΤΕΛΟΥΣ ΝΑ ΣΤΑΜΑΤΗΣΕΙ Η ΔΥΣΦΗΜΗΣΗ

Με αφορμή το πολύ ενδιαφέρον και κατατοπιστικό άρθρο του Δρ. Ν. Βασιλάκου και με βάση τους ορθότετους, σαφέστατους (και, καθόλα, συντηρητικούς υπολογισμούς του), καθώς και το αποκαλυπτικό άρθρο του Δρ. Παπασταματίου Π., ενίσταμαι για την ονομασία “ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΛΟΣ ΑΠΕ”, που έχει δοθεί στην επιβάρυνση που έχει επιβληθεί στο καταναλωτικό κοινό, δήθεν για τη λειτουργία των σταθμών παραγωγής ενέργειας με χρήση ΑΠΕ, κάτι το οποίο, όπως ελπίζω ήδη να καταλάβετε, δεν απολογείται. **Θα επαναλάβω, πολύ περιληπτικά, την ανάλυση του Δρ. Βασιλάκου.**

Το σημερινό Ειδικό Τέλος ΑΠΕ ανέρχεται σε 80 λεπτά ανά 1000 kWh κατανάλωσης. Για το μέσο Ελληνικό νοικοκυριό, η χρέωση αυτή για ΑΠΕ αντιστοιχεί συνολικά

σε **3 Ευρώ Το χρόνο, ή 50 λεπτά τη διμηνία**

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του Δρ. Ν. Βασιλάκου η επιβάρυνση για ένα τυπικό νοικοκυριό με κατανάλωση 4.100 kWh/έτος το 2010 θα είναι

σε **5 Ευρώ Το χρόνο, ή 85 λεπτά τη διμηνία**

Να προσθέσουμε ότι για την παραγωγή στα νησιά, παρόλο που η τιμή αγοράς της καθαρής ενέργειας είναι μεγαλύτερη, 0,08458/kWh, δεν τίθεται θέμα “επιβάρυνσης” αφού η πολιτεία (ΡΑΕ) παραδέχεται ότι το μεταβλητό κόστος παραγωγής της ΔΕΗ είναι μεγαλύτερο. Η αλήθεια είναι ότι είναι πολύ μεγαλύτερο, αφού οι αυτόνομοι σταθμοί της ΔΕΗ λειτουργούν με πετρέλαιο.

Και αυτό γιατί το πετρέλαιο “καίει” και χωρίς να είναι αναμμένο...και θα κάνει τζιζ κάθε χρόνο και περισσότερο.

Από την άλλη, σύμφωνα και πάλι με τους υπολογισμούς του Δρ. Βασιλάκου, η επιβάρυνση που αντιστοιχεί στην εξαγορά

δικαιωμάτων εκπομπών ρύπων το 2010 αντιστοιχεί με

(0,89 tn CO₂/MWh) (10%) 25 €/tn CO₂)

= 0,00223 €/kWh (σταθερές τιμές 2006)

Και ένα τυπικό νοικοκυριό με κατανάλωση 4.100 kWh/έτος θα επιβαρυνθεί με

σε **9 Ευρώ Το χρόνο, ή 150 λεπτά τη διμηνία**

ΔΗΛΑΔΗ για κάθε 1000 πρόσθετες kWh που παράγονται από ΑΠΕ, αντί από συμβατικά ρυπογόνα καύσιμα, και δεν εκπέμπεται διοξείδιο του άνθρακα, υπάρχει όφελος

2,23-1,24 ≈ 1 € ανά 1000 kWh

Πολύ εύστοχο ο Δρ. Βασιλάκος θέτει ένα ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί σε πολιτικό επίπεδο, ποιος τελικά καρπούται το όφελος αυτό του 1 €/1000 kWh;

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ - ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ

Επομένως έπρεπε να μιλάμε για ΤΕΛΟΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ το οποίο είναι μειωμένο χάρη στα όποια Αιολικά Πάρκα μας έχουν αφήσει να αναπτύξουμε και θα μειώνεται όσο βελτιώνονται οι συνθήκες και εγκαθιστούμε περισσότερα.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕ, λοιπόν εφεξής στους λογαριασμούς της ΔΕΗ να αναγράφεται το σωστό ΤΕΛΟΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ή ΤΕΛΟΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ή ΤΕΛΟΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ (αφήνουμε ελεύθερη την επιλογή) αντί του εσφαλμένου ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΛΟΣ ΑΠΕ, με την υποσημείωση: **“Το ΤΕΛΟΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ είναι μειωμένο κατά χ€/kWh χάρη στην παραγωγή XXX.000.000 kWh από Αιολικά Πάρκα το προηγούμενο έτος.”**

Τσιπουρίδης Ιωάννης

Με τις ευχές του Οικουμενικού Πατριάρχη Παναγιώτατου κ.κ. ΒΑΡΘΟΛΟΜΑΙΟΥ



Τα ANEMΟλόγια είχαν την τιμή και τη χαρά να συναντήσουν πρόσφατα τον Παναγιότατο Οικουμενικό Πατριάρχη κ.κ. Βαρθολομαίο στο Κάιρο και να έχουν μια πολύ σύντομη συνομιλία μαζί του.

Από καιρό είμαι εντυπωσιασμένος και εκτιμώ απεριόριστα τη μεγάλη συνεισφορά του Πατριάρχη στα θέματα προστασίας του Περιβά-

λοντος, όχι μόνο με τις δραστηριότητες που αναπτύσσει (των οποίων μπορείτε να πάρετε μια γεύση στην ιστοσελίδα του Πατριαρχείου www.ec-patr.gr), αλλά, κυρίως με το μήνυμα που στέλνει σε όλο τον κόσμο, όταν ένας θρησκευτικός ηγέτης οικουμενικής εμβέλειας αναγνωρίζει την κρίσιμότητα της κατάστασης

και δρα για να προλάβει τα χειρότερα καθώς και με το παράδειγμα που θέτει για όλους τους ηγέτες, οικουμενικής, εθνικής και τοπικής εμβέλειας, σε αυτό το ζωτικής σημασίας θέμα.

Μου δόθηκε λοιπόν την ευκαιρία να τον συγχαρώ και να τον ευχαριστήσω προσωπικά για το έργο του. Φυσικά με την σεμνότητα και ταπεινότητα που τον διακρίνει, άλλαξε το θέμα συζήτησης στις δικές μας δραστηριότητες και μας ευχήθηκε καλή επιτυχία στο έργο μας. Ζήτησε δε να παραλαμβάνει τα **ANEMΟλόγια** για να ενημερώνεται για τις εξελίξεις.

Συνεχίζουμε λοιπόν το έργο μας και με τις ευχές του Παναγιότατου Οικουμενικού Πατριάρχη, ενός πραγματικού πνευματικού ηγέτη, ευελπιστώντας ότι σύντομα στο μέλλον, θα μας παραχωρήσει μια συνέντευξη για το περιοδικό μας.

(Τσιπουρίδης Ι.)

Επιτέλους ιστοσελίδα ΕΛΕΤΑΕΝ

www.eleaten.gr

Κάλλιο αργά παρά ποτέ και όλα τα σχετικά με τους καθυστερημένους γνωμικά επικαλούμενος, αναγγέλλω την έναρξη "εκπομπής και λειτουργίας" της ιστοσελίδας της **ΕΛΕΤΑΕΝ www.eleaten.gr**.

Αναγνωρίζω ότι καμιά χαριτωμένη λαϊκή ρήση δεν μπορεί να καλύψει το γεγονός ότι στην εποχή της επικοινωνίας, την οποία οι αντίπαλοι μας εκμεταλλεύονται στο έπακρο, εμείς συνεχίζαμε να αυτοφιμωνόμαστε και να στερούμε από αυτούς που την ζητούσαν την απαραίτητη πληροφόρηση.

Ελπίζουμε να αναπληρώσουμε από εδώ και πέρα. Ελάτε να μας δείτε λοιπόν και αφού λάβετε υπόψη ότι η ιστοσελίδα είναι ακόμη υπό κατασκευή, στείλτε μας τα σχόλια σας και τις προτάσεις - συμβουλές σας.

Μιά αλήθεια την ημέρα τον εφιάλτη κάνει πέρα...

Η αντιμετώπιση της παραπληροφόρησης, δόλιας και μη, πρέπει να αποτελέσει κορυφαία προτεραιότητα μας. Από αυτό το τεύχος εγκαινιάζουμε αυτή τη στήλη σε μια προσπάθεια να απαντήσουμε στις συκοφαντίες αλλά και στις καλοπροαίρετες απορίες.

Ο μύθος της μη συνεχούς πηγής ενέργειας.

Η αιολική ενέργεια μερικές φορές αναφέρεται λανθασμένα ως μη συνεχής πηγή ενέργειας. Η αιολική τεχνολογία χαρακτηρίζεται ως τεχνολογία κυμαινόμενης ισχύος. Το χαρακτηριστικό της διακύμανσης δεν είναι κάτι καινούργιο στον ηλεκτρισμό και είναι χαρακτηριστικό του ηλεκτρικού συστήματος από τη γένεση του και αντιμετωπίζεται με επιτυχία, εδώ και χρόνια.

Η ζήτηση, αλλά και η παροχή ενέργειας δεν είναι ποτέ σταθερές, αλλά κυμαίνονται διαρκώς. Το θέμα επομένως δεν είναι η διακύμανση ή η ασυνέχεια, αλλά πως να προβλέψουμε, να διαχειριστούμε και να ελαχιστοποιήσουμε την διακύμανση και με τι εργαλεία μπορούμε να βελτιώσουμε την απόδοση του συστήματος.

Μία επιστήμη που κάνει συνεχώς άλματα είναι αυτή της πρόβλεψης της διακύμανσης της ταχύτητας του ανέμου. Εταιρείες εξειδικεύονται στην πρόβλεψη της μεταβολής της ταχύτητας του ανέμου και συμβουλεύουν τους πελάτες τους οι οποίοι αξιοποιούν την πληροφορία στις αγορές ηλεκτρικής ενέργειας.

Κανένας σταθμός παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος δεν είναι σε θέση να λειτουργήσει αδιάλειπτα. Πολλές αποκαλούμενες αξιόπιστες πηγές όπως οι πυρηνικές εγκαταστάσεις υποφέρουν από απροσδόκητες "διακοπές λειτουργίας" όταν πρέπει οι αντιδραστήρες να διακοπούν, συχνά σε σύντομο χρονικό διάστημα, για απολύτως αναγκαίες συντηρήσεις ασφάλειας.

Σε κανένα ηλεκτρικό σύστημα δεν λειτουργούν όλοι οι σταθμοί συνέχεια και ταυτόχρονα. Το ίδιο συμβαίνει και με τα αιολικά πάρκα. Ο αέρας φυσάει σε διαφορετικές στιγμές σε διαφορετικές περιοχές, αλλά ποτέ δεν επικρατεί νηνεμία σε μια μεγάλη έκταση. Άρα πάντοτε κάπου παράγεται ηλεκτρισμός από αιολική ενέργεια. Έτσι, η διακύμανση στην παραγωγή των αιολικών πάρκων που βρίσκονται καταμεμημένα σε μια μεγάλη περιοχή δεν προκαλεί προβλήματα στην σταθερότητα του δικτύου και στην παρεχόμενη ισχύ.

Αν, δε, συνδυαζόταν με μια ορθολογική ενεργειακή πολιτική κατανάλωσης, μέσα από ενημέρωση και εκπαίδευση των πολιτών, θα μπορούσε να συνδράμει ουσιαστικά στην ρύθμιση της ζήτησης ενέργειας, γεγονός που θα οδηγούσε σε περιορισμό και ομαλοποίηση των αιχμών ζήτησης ενέργειας, εξοικονόμηση ενέργειας και σαφώς βελτιωμένη οικονομικότητα του συνόλου του ενεργειακού συστήματος.

Η αιολική ενέργεια είναι **κυμαινόμενη**, αλλά **προβλέψιμη** και δεν συνιστά απολύτως κανένα πρόβλημα για το ηλεκτρικό σύστημα.

(Τσιπουρίδης Ι.)

Κοινοβουλευτικός Ελεγχός



Αναγκαίος ο χωροταξικός σχεδιασμός για τη διείσδυση των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή

Ερώτηση στη Βουλή, προς τον υπουργό Ανάπτυξης, κατέθεσαν οι βουλευτές του ΠΑΣΟΚ **Δημήτρης Πιπεργιάς** και **Βασίλης Κεγκέρογλου**, εισηγητής και αναπληρωτής εισηγητής, αντίστοιχα, του Κοινοβουλευτικού Τομέα Εργασίας (ΚΤΕ) Ανάπτυξης ΠΑΣΟΚ, για τον χωροταξικό σχεδιασμό των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ. Στην ερώτησή τους οι βουλευτές επισημαίνουν την ανάγκη εκπόνησης Χωροταξικού Σχεδιασμού για την ανάπτυξη των ΑΠΕ με την συναίνεση των ενδιαφερόμενων φορέων και των τοπικών κοινωνιών προκειμένου να απλοποιηθεί η διαδικασία έκδοσης αδειών για την εγκατάσταση σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ και να αναπτυχθεί η χρήση των ΑΠΕ στη χώρα μας. **Ακολουθεί το κείμενο της ερώτησης:**

“Οι συνεχείς ανατιμήσεις της τιμής του πετρελαίου έχουν καταστήσει επιτακτική την ανάγκη υποκατάστασής του με άλλες πηγές ενέργειας και ιδιαίτερα με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η ανάγκη αυτή γίνεται επιτακτικότερη και από τις δεσμεύσεις που έχει αναλάβει η Ελλάδα, στα πλαίσια των δεσμεύσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, από το πρωτόκολλο του Κυότο. Σύμφωνα με αυτές, μέχρι το τέλος της δεκαετίας, η Ελλάδα θα πρέπει να καλύπτει το 20,1% των αναγκών της σε ηλεκτρική ενέργεια από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Παρ’ όλα αυτά, η έκδοση αδειών και η ανάπτυξη αιολικών πάρκων έχει μπλοκάρει και έχει τελεματωθεί εξ’ απτίας της έλλειψης χωροταξικού σχεδιασμού και της απόφασης 2569/2004, του Συμβουλίου της Επικρατείας, με αποτέλεσμα επενδύσεις 15 δισεκατομμυρίων ευρώ να έχουν ανασταλεί με ορατό τον κίνδυνο οριστικής ακύρωσής τους και την απώλεια τεράστιων κονδυλίων από επιχειρηρήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σε απάντηση της υπ. αριθμ. 3532/18.10.05 ερώτησής μας γι’ αυτό το θέμα, ο υφυπουργός Ανάπτυξης αναφέρει ότι το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, μετά από συν-εργασία με το Υπουργείο Ανάπτυξης, την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας και λοιπά συναρμόδια υπουργεία, ανέθεσε στις 4.10.2005, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3316/2005, την μελέτη εκπόνησης ειδικού, κατά το άρθρο 7 του Ν. 2742/1999, πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, για την ορθολογική Ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Επίσης αναφέρει ότι: “κατά την εκπόνηση της μελέτης θα συνεχιστεί η στενή συνεργασία με το Υπουργείο Ανάπτυξης, ενώ θα επακολουθήσει διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους φορείς, γνωμοδότηση του Εθνικού Συμβουλίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης και έγκριση από την Αρμόδια Κυβερνητική Επιτροπή σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.”

Ερωτάται ο αρμόδιος υπουργός:

- 1 Έχει ολοκληρωθεί η εκπόνηση του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για την ορθολογική Ανάπτυξη των ΑΠΕ;
- 2 Έχει προχωρήσει η Κυβέρνηση σε διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους φορείς και τις τοπικές κοινωνίες ώστε να εξασφαλισθεί η συναίνεση τους για την ανάπτυξη των σταθμών ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ;
- 3 Μετά την εκπόνηση του ειδικού χωροταξικού σχεδίου για τις ΑΠΕ, οι περιοχές εγκατάστασης πρόκειται να αδειοδοτηθούν από τις εμπλεκόμενες δημόσιες υπηρεσίες ώστε να απλοποιηθεί η διαδικασία έκδοσης αδειών για την εγκατάσταση σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ;”



Μη ενσωμάτωση της οδηγίας 2002/91/ΕΚ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, στο εθνικό μας δίκαιο

Με πρωτοβουλία Βουλευτή και εισηγητή του Κοινοβουλευτικού Τομέα Εργασίας (ΚΤΕ) Ανάπτυξης ΠΑΣΟΚ **Δημήτρη Πιπεργιά**, 18 βουλευτές του ΠΑΣΟΚ κατέθεσαν ερώτηση στη Βουλή, προς τον Υπουργό Ανάπτυξης, για την μη ενσωμάτωση της οδηγίας 2002/91/ΕΚ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, στο εθνικό μας δίκαιο. Στην ερώτησή τους οι βουλευτές επισημαίνουν τη μεγάλη καθυστέρηση από πλευράς της κυβέρνησης να ενσωματώσει στο εθνικό δίκαιο την οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και καλούν τον υπουργό να απαντήσει σε κρίσιμα, για το θέμα, ερωτήματα.

Ειδική Μόνιμη Επιτροπή Περιβάλλοντος της Βουλής



"Η ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ - 22/3/2006. Σήμερα στη Βουλή, Ώρα 11.00 π.μ.

Η ΕΙΔΙΚΗ ΜΟΝΙΜΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ θα συνεδριάσει με θέμα ημερησίας διάταξης:

Προοπτικές ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα.

Την Επιτροπή θα ενημερώσουν ο κ. Ιωάννης Αγαπητίδης, Πρόεδρος του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, ο κ. Γεώργιος Περιστερής, Πρόεδρος του Συνδέσμου Επενδυτών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και ο κ. Ιωάννης Τσιπουρίδης, Πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Αιολικής Ενέργειας".

Να που έγινε και αυτό!

Η Βουλή ενημερώθηκε για την αιολική ενέργεια.

Ο Πρόεδρος της Ειδικής Μόνιμης Επιτροπής Προστασίας του Περιβάλλοντος κ. Κατσιγιάννης Θανάσης οργάνωσε συνεδρίαση με (το αγαπημένο μας) θέμα τις προοπτικές ανάπτυξης της Αιολικής Ενέργειας στην Ελλάδα.

Πρέπει να αναφέρω ότι ο κ. Κατσιγιάννης είναι ίσως ο μόνος βουλευτής ο οποίος επισκέφθηκε το Πανευρωπαϊκό Συνέδριο και Έκθεση που έγινε στην Αθήνα και ενημερώθηκε από Έλληνες και ξένους ειδικούς για τις πιο πρόσφατες εξελίξεις.

Η συνεδρίαση συνέπεσε με το πολιτικό μνημόσυνο του πρώην Πρωθυπουργού Γεωργίου Ράλλη, γεγονός που καθυστέρησε την έναρξη, αλλά δεν άλλαξε την ουσία.

Πριν την συνεδρίαση είχαμε την ευκαιρία να συνομιλήσουμε για την παρούσα κατάσταση στην χώρα μας και τα προβλήματα στην ανάπτυξη με αρκετούς βουλευτές που ήρθαν στην αίθουσα, όπως ο πρώην υφυπουργός κ. Σαλαγκούδης, οι πρώην υπουργοί κκ Τσοχατζόπουλος και Παπουτσή οι βουλευτές κκ Γεωργιάδης και Σταθάκης κ.α.

Η συνεδρίαση ξεκίνησε με μια σύντομη αλλά ουσιαστική υπέρ της ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας εισήγηση από τον Πρόεδρο της Επιτροπής και στη συνέχεια οι εκπρόσωποι των τριών φορέων, με τη συμμετοχή και του κ. Χαβιαρόπουλου του ΚΑΠΕ, παρουσιάσαμε τις θέσεις μας.

Ακολούθησαν τοποθετήσεις των βουλευτών Κολιοπάνου Θεόδωρου, Ξυροτύρη Ασημίνας, Σπηλιόπουλου Κωνσταντίνου, Παντελάκη Ελπίδας, Καλογήρου Χριστιάνας και Χρύση Βασιλείου.

Ήταν εντυπωσιακό να ακούς τους βουλευτές να συμφωνούν και να υπερθεματίζουν στην αναγκαιότητα ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας στη χώρα μας. Έχοντας επί τόσα χρόνια αντιμετωπισθεί επί το πλείστον με ευγενική αδιαφορία (εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων) η επιτροπή έμοιαζε με μαγική εικόνα. Μόνο που δεν ήταν. Είμαι αισιόδοξος ότι αυτοί οι εκπρόσωποι του λαού μας θα βοηθήσουν να ξεπεράσουμε τα εμπόδια, που μόνοι μας βάλαμε στην ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας.

(Τσιπουρίδης Ι.)

The New York Times

Ο ΚΟΣΜΟΣ ΚΑΙΓΕΤΑΙ ΚΑΙ Ο ΜΠΟΥΣ ΤΟ ΒΙΟΛΙ ΤΟΥ

Το δικαστήριο ανατρέπει προσπάθεια του Μπους να χαλαρώσει τα μέτρα κατά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Του **MICHAEL JANOFSKY**, 18 Μαρτίου 2006



Ουάσινγκτον _Ένα Ομοσπονδιακό δικαστήριο απέρριψε ρύθμιση (στα πλαίσια του νομοσχεδίου για την ατμοσφαιρική ρύπανση - clean-air regulation) της κυβέρνησης Μπους, η οποία αν περνούσε θα επέτρεπε σε πολλούς σταθμούς παραγωγής ενέργειας, διυλιστήρια και εργοστάσια να αποφύγουν την εγκατάσταση δαπανηρών εξοπλισμών και την εφαρμογή μέτρων ελέγχου και μείωσης της ρύπανσης.

Το δικαστήριο αποφασίζοντας υπέρ της έφεσης που είχαν καταθέσει μια συμμαχία Πολιτειών και περιβαλλοντικών οργανώσεων, δήλωσε ότι η απλή και ξεκάθαρη γλώσσα του Νόμου απαιτούσε πιο αυστηρή πολιτική.

Οι κερδισμένοι πανηγύρισαν τη νίκη τους σαν την πιο σημαντική δικαστική νίκη σε θέματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, εδώ και πολλά χρόνια.

Η ρύθμιση αφορούσε πάνω από 1.300 ανθρακικούς θερμούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρισμού και 17.000 εργοστάσια, διυλιστήρια και χημικές εγκαταστάσεις που εκπέμπουν εκατομμύρια τόνους ρύπαν κάθε έτος.

Ο John Engler, Πρόεδρος της Εθνικής Ένωσης Βιομηχανών, χαρακτήρισε την απόφαση, "σημαντική οπισθοδρόμηση στην απόδοση των επιχειρήσεων και στην ποιότητα του περιβάλλοντος."

Raycap

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΔΥΝΑΜΗ στο ΧΩΡΟ της ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ



Οι διατάξεις προστασίας
Rayvoss και **Strikesorb**
συνοδεύονται
με εγγύηση 10 ετών.



Raycap

Τήλου & Πετρούτσου 14
151 24 Μαρούσι, Αθήνα
Τηλ: 210 6152000, Fax: 210 6196002
www.raycap.gr, www.rayvoss.com



Η **Raycap** είναι μια ελληνική εταιρεία που σχεδιάζει, παράγει και υποστηρίζει προϊόντα για τις αγορές της ενέργειας, των τηλεπικοινωνιών και της βαριάς βιομηχανίας. Ιδρύθηκε το 1987 και τα κεντρικά της γραφεία βρίσκονται στην Αθήνα ενώ οι εργοστασιακές εγκαταστάσεις της βρίσκονται στη Βιομηχανική Περιοχή της Δράμας. Διατηρεί γραφεία στις Η.Π.Α., Καναδά, Παναμά, Ελβετία, Ρουμανία, Βουλγαρία και στη Σερβία.

Ο πιο δυναμικά αναπτυσσόμενος τομέας της Raycap είναι τα **Συστήματα Ηλεκτρικής Προστασίας**. Η **Raycap** είναι κατασκευαστής των διατάξεων προστασίας από ηλεκτρικές υπερτάσεις **Rayvoss®** και των στοιχείων προστασίας **Strikesorb®**. Τα συστήματα προστασίας της **Raycap** έχουν εγκατασταθεί σε μερικές από τις πιο κεραυνόπληκτες περιοχές του πλανήτη προσφέροντας απόλυτη προστασία σε τηλεπικοινωνιακές, βιομηχανικές, ιατρικές, και αμυντικές εγκαταστάσεις.



Η κατοχυρωμένη με διεθνή διπλώματα ευρεσιτεχνίας τεχνολογία στην οποία βασίζεται το **Strikesorb**, έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματική, παρέχοντας μοναδική προστασία κάτω από τις πλέον αντίξοες συνθήκες, εκεί όπου οι συμβατικές τεχνολογίες έχουν αποτύχει.

Το 80% της ετήσιας παραγωγής εξάγεται σε περισσότερες από 40 χώρες σε όλο τον κόσμο.

Τα προϊόντα της **Raycap** εμπιστεύονται επιχειρήσεις όπως ο **OTE**, η **ΔΕΗ**, η **Vodafone**, η **Cosmote**, η **TIM**, ο **TITAN**, ο **Ρόκας**, καθώς και πλήθος βιομηχανιών και βιοτεχνιών. Τα συστήματα **Rayvoss** έχουν επιλεγεί από σημαντικούς διεθνείς οργανισμούς για την προστασία κρίσιμου ηλεκτρονικού εξοπλισμού, όπως είναι η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας των ΗΠΑ (FAA), ASCO/Emerson, General Dynamics, Siemens, Cingular, Bell Canada, Telmex, America Movil και άλλες.

Πρόσφατα η **Raycap** υπέγραψε τριετή συμβόλαιο αποκλειστικής συνεργασίας με δύο διεθνείς κολοσσούς, την Toshiba και την Schlumberger, για την εφαρμογή της τεχνολογίας της στον χώρο των βιομηχανικών αυτοματισμών και εξόρυξης πετρελαίου.

Οι διατάξεις προστασίας της **Raycap** αποτελούν την πιο αξιόπιστη επιλογή για την προστασία των ηλεκτρονικών συστημάτων των ανεμογεννητριών, οι οποίες αποτελούν σήμερα την πιο γοργά αναπτυσσόμενη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Λόγω όμως της μεταλλικής τους κατασκευής και του μεγάλου ύψους των πυλώνων τους, οι εγκαταστάσεις των αιολικών πάρκων δέχονται πολλαπλά κεραυνικά πλήγματα με αποτέλεσμα να υφίστανται βλάβη τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά μέρη τους, όπως οι μετασχηματιστές μέσης/χαμηλής τάσης, τα τυλίγματα της γεννήτριας, οι inverters, τα ηλεκτρικά συστήματα μετρήσεων, τα συστήματα SCADA, τα συστήματα αυτομάτου ελέγχου, κλπ.

Η διακοπή της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας λόγω βλαβών που οφείλονται σε κρουστικές υπερτάσεις είναι δυνατό να προκαλέσει σημαντικές απώλειες εσόδων για την εταιρία που εκμεταλλεύεται το αιολικό πάρκο. Η επένδυση σε συστήματα προστασίας της **Raycap** αποτελεί ένα από τα βασικά μέτρα τόσο για τη θωράκιση του εξοπλισμού των αιολικών πάρκων, όσο και για την εξασφάλιση των εσόδων που θα πρέπει να αποφέρει η επένδυση αλλά και τη μείωση του λειτουργικού κόστους της.

Rayvoss
Strikesorb

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: Παρούσα κατάσταση και προοπτικές

Δρ. Γεώργιος Αρ. Βόκας,
Προϊστάμενος Τομέα Έργων Ενέργειας ΕΛΑΝΕΤ

Δρ. Χρήστος Πρωτογερόπουλος,
Υπεύθυνος Τμήματος Φωτοβολταϊκών Συστημάτων ΚΑΠΕ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο στόχος της εργασίας αυτής είναι διπλός και αποσκοπεί στο να παρουσιάσει τις τελευταίες εξελίξεις στο χώρο των Φ/Β συστημάτων τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο.

Ο ρυθμός ανάπτυξης των Φ/Β στη χώρα μας παρουσιάζεται, αναλύεται και συγκρίνεται με αντίστοιχους χώρων της Ε.Ε. Σχολιάζονται οι τελευταίες εξελίξεις επί του θεσμικού μας πλαισίου καθώς και τα υφιστάμενα εργαλεία ανάπτυξης των Φ/Β εφαρμογών στην Ελλάδα και στις χώρες της Ε.Ε. παρουσιάζοντας συγκεκριμένα παραδείγματα από όπου προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για την εφαρμογή τους στη χώρα μας.

Τέλος, προτείνονται μέτρα για την υγιή ανάπτυξη της αγοράς και για τη βελτίωση των προοπτικών των Φ/Β συστημάτων στην Ελλάδα.

ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΟΡΑΣ Φ/Β

Υπάρχουν συνεχείς και σημαντικές ερευνητικές δραστηριότητες στην περιοχή των Φ/Β τόσο στην Ε.Ε. όσο και στις ΗΠΑ, Ιαπωνία, Αυστραλία, Καναδά, κλπ με θεαματικά αποτελέσματα στην ανάπτυξη των τεχνολογιών και στη μείωση του κόστους. Το κόστος της παραγόμενης kWh από 1\$ το 1980 μειώθηκε σήμερα (2005) στα 0.2\$/kWh για μεγάλες μονάδες. Στόχος είναι να μειωθεί περαιτέρω το κόστος της παραγόμενης φωτοβολταϊκής kWh σε 0.1\$/kWh για την επόμενη δεκαετία (στόχος της έρευνας στην Ε.Ε. κάτω του 0.1\$/kWh για το 2015).

Ήδη οι έρευνες βρίσκονται στην ανάπτυξη της νέας γενιάς Φ/Β και με τη βοήθεια της νανοτεχνολογίας. [IENE]. Πρωτίστως η Γερμανία, η Ιαπωνία και οι ΗΠΑ και δευτερευόντως η Κίνα και η Ισπανία κινούνται με ταχύτερους ρυθμούς τα τελευταία χρόνια. Δυναμικά προγράμματα ανάπτυξης, νέες παραγωγικές μονάδες και μελετημένα μέτρα στήριξης και ενθάρρυνσης του ηλιακού ηλεκτρισμού

είναι οι μοχλοί της ανάπτυξης. Έτσι, σύμφωνα με την ετήσια έκθεση του περιοδικού PHOTON International, **η παγκόσμια παραγωγή Φωτοβολταϊκών έφτασε το 2004 τα 1.256 μεγαβάτ (MW), μια αύξηση 67% σε σχέση με το 2003.** Σε ότι αφορά την παραγωγή, η Ιαπωνία κρατά πάντα τα σκήπτρα με 48% της παγκόσμιας αγοράς, ενώ οι ΗΠΑ βρίσκονται πλέον στην τρίτη θέση (μετά την ΕΕ) με 11% έναντι μεριδίου 26% μια μόλις πενταετία πριν. Στην κορυφή από πλευράς εταιριών βρίσκεται πάντα η Sharp (με 25,8% της παγκόσμιας παραγωγής) και ακολουθούν η Kyocera και η BP Solar με 8,3% και 6,8% αντίστοιχα. [ΣΕΦ]

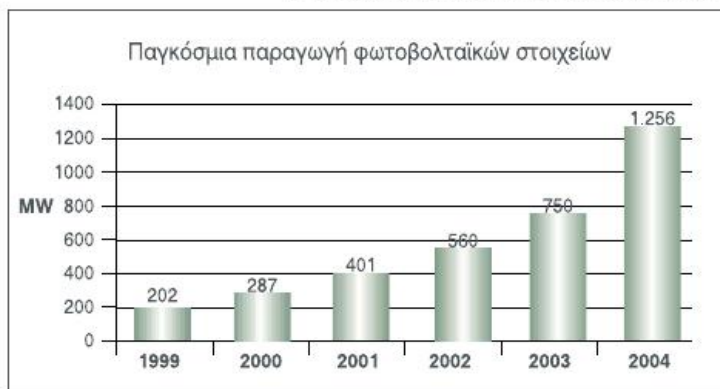
Στα εγκατεστημένα συστήματα, η Γερμανία πέρασε στην πρώτη θέση αφήνοντας δεύτερη την Ιαπωνία. Σύμφωνα με την έκθεση Marketbuzz (2005), εγκαταστάθηκαν το 2004 στη Γερμανία 366 MW και στην Ιαπωνία 277 MW αντιπροσωπεύοντας το 39% και 30% αντίστοιχα της εγκατεστημένης ισχύος σε παγκόσμια κλίμακα, ήτοι μαζί το 69% των συστημάτων. Η ζήτηση για Φ/Β το 2005 είναι αυξημένη με αποτέλεσμα η παραγωγή να μην μπορεί να καλύψει τη ζήτηση και να υπάρχει έλλειψη Φ/Β στοιχείων. Ήδη, πολλές από τις ως άνω χώρες προχωρούν ταχύτατα στη δημιουργία νέων μονάδων παραγωγής.

Βέβαια, οι χώρες αυτές δεν έφθασαν σε αυτά τα ποσοστά τυχαία. Θα ήταν χρήσιμο να αναφερθούν ξανά μερικά Εθνικά Προγράμματα όπως της Γερμανίας με έναρξη τις 1000 και άνω Φ/Β στέγες και μετέπειτα 100.000 Φ/Β στέγες, η Ιταλία με Πρόγραμμα πάνω από 10 MW και τώρα 100 MW, οι ΗΠΑ με 1.000.000 Φ/Β στέγες αρχίζοντας εφαρμογές από τα δημόσια κτίρια, η Ιαπωνία με 500.000 Φ/Β στέγες, κλπ. Χαρακτηριστικό όλων των προγραμμάτων στις αναπτυγμένες χώρες είναι η υποστήριξη μεγάλου αριθμού αποκεντρωμένων Φ/Β εφαρμογών μικρής ισχύος που συνδέονται στο δίκτυο και πραγματοποιούνται από τους καταναλωτές του ιδιωτικού ή δημόσιου τομέα. [IENE]

Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ Φ/Β ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στην Ελλάδα οι πρώτες Φωτοβολταϊκές εφαρμογές άρχισαν το 1980 στα πλαίσια προγραμμάτων τεχνολογικής έρευνας

και ανάπτυξης και συνεχίσθηκαν στη δεκαετία του '80 με κύριες εφαρμογές στα νησιά και με μεγάλη συμβολή στην ανάπτυξη των Φωτοβολταϊκών συστημάτων.



Σχήμα 1. Παγκόσμια παραγωγή Φ/Β στοιχείων

Έκτοτε οι εφαρμογές είναι πολύ περιορισμένες με μια μικρή αγορά που αφορά κυρίως μικρά αυτόνομα συστήματα. Στη χώρα μας μέχρι σήμερα κύριοι μοχλοί ανάπτυξης των Φ/Β εφαρμογών αποτέλεσαν τα διάφορα Επιχειρησιακά Προγράμματα. Συγκεκριμένα, το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ενέργειας (ΕΠΕ) κατά το Β'ΚΠΣ και το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα (ΕΠΑΝ) κατά το Γ'ΚΠΣ με τις Δράσεις 2.1.3 και 6.5.

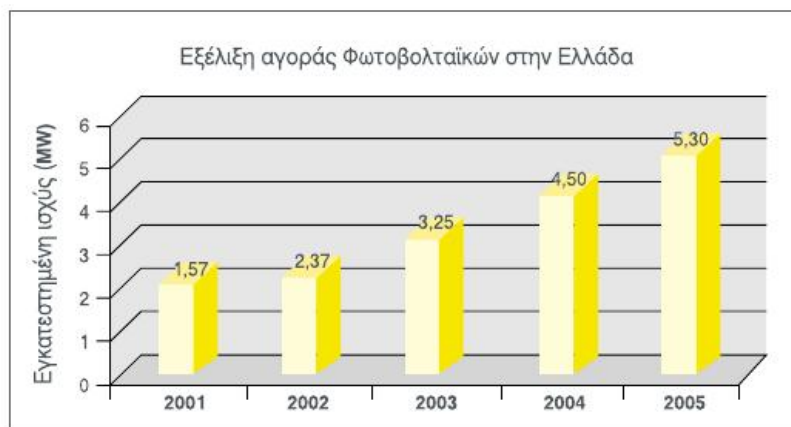
Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 2, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς μέχρι το 2002 ήταν της τάξης των 2,37MW μόνον, παρόλο το υψηλό ηλιακό δυναμικό της χώρας. Το τέλος του 2005 βρίσκει τη διεθνή αγορά των Φωτοβολταϊκών να γνωρίζει μια εκρηκτική άνοδο ενώ παράλληλα την ελληνική αγορά να προχωρά με αργά βήματα, τα οποία και αυτά οφείλονται κυρίως στις επιδοτήσεις του ΕΠΑΝ. Είναι εμφανές ότι αν και κάθε χρόνο υπάρχει μια σημαντική ποσοστιαία αύξηση, εν τούτοις δεν έχει σημειωθεί ακόμη στη χώρα μας η εκτίναξη των Φ/Β εφαρμογών που έγινε σε άλλες χώρες.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι σύμφωνα με τη στατιστική "Φωτοβολταϊκό-Ενεργειακό βαρόμετρο" σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, στα τέλη του 2004 η Ελλάδα κατατάσσεται μόλις στην 9η θέση μεταξύ των χωρών της Ε.Ε., με εγκατεστημένα μόλις 4,5 MW, παρά τις πολύ ευνοϊκές συνθήκες ηλιακής ακτινοβολίας στη χώρα. Η απόστασή μας από τους πρώτους Γερμανούς είναι χαώδης (800MW) ενώ η σχέση μας με τους δεύτερους Ολλανδούς υποδεκαπλάσια (47MW).

Πέραν των αυτονόητων πλεονεκτημάτων των Φ/Β που αξιοποιούν την ηλιακή ενέργεια για απ'ευθείας παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να σημειωθούν και τα ακόλουθα:

- ✓ Μικρές ισχύεις συνδεδεμένες στο δίκτυο χαμηλής τάσης με παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας που χρησιμοποιείται απ'ευθείας για κατανάλωση χωρίς απώλειες μεταφοράς, ενισχύοντας ιδιαίτερα την τάση ενός αδύνατου δικτύου.
- ✓ Η μείωση των απωλειών του δικτύου, με την παραγωγή στον τόπο της κατανάλωσης συμβάλλει στην ελάφρυνση των γραμμών και στη χρονική μετάθεση των επενδύσεων ενίσχυσης του δικτύου.
- ✓ Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια συμβάλλει στην κάλυψη των αναγκών κατά το διάστημα της ημέρας και ιδιαίτερα της τόσο κρίσιμης για το δίκτυο μεσημβρινής αιχμής κατά τους θερινούς μήνες λόγω κλιματιστικών ή και αυξημένου τουρισμού.
- ✓ Τα έξοχα αισθητικής εμφάνισης Φ/Β πλαίσια μπορούν να ενταχθούν αρμονικά στο κέλυφος του κτιρίου, π.χ. στις στέγες ή σε σκιασμό ακάλυπτου χώρου και να αποτελέσουν αρχιτεκτονικά στοιχεία.
- ✓ Η ανάπτυξη της αγοράς θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας για τις εφαρμογές σε όλη τη χώρα, με νέες επιχειρηματικές, εμπορικές και βιομηχανικές δραστηριότητες.
- ✓ Οι οικιακές Φ/Β εφαρμογές έχουν πρωτίστως μια σημαντική κοινωνική, οικονομική και αναπτυξιακή διάσταση για την παραγωγή και χρήση της ηλιακής ενέργειας από τους ίδιους τους καταναλωτές και δευτερευόντως επενδυτική, που οδηγεί σε βιώσιμη ανάπτυξη με την άμεση συμμετοχή του πολίτη.
- ✓ Οι Φ/Β εφαρμογές συμβάλλουν στην υποστήριξη του τουριστικού τομέα για καλύτερο περιβάλλον και οικολογικό τουρισμό, ιδιαίτερα στα νησιά.

- ✓ Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων με έντονη συμβολή σε αναπτυξιακούς, περιβαλλοντικούς (μείωση εκπομπών CO₂) και κοινωνικούς στόχους (νέες θέσεις, κ.ά.)
- ✓ Συμβολή στην ασφάλεια προμήθειας ενέργειας και στην μείωση της εξάρτησης από το πετρέλαιο.



Σχήμα 2.
Εξέλιξη αγοράς Φ/Β στην Ελλάδα

Είναι σαφές ότι ο νησιωτικός χώρος αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα για εφαρμογές συνδεδεμένες στο δίκτυο, όπως και για αυτόνομα Φ/Β συστήματα για την ηλεκτροδότηση περιοχών που είναι μακριά από το δίκτυο σε όλη τη χώρα, εξυπηρετώντας κοινωνικές ανάγκες και συμβάλλοντας στην περιφερειακή ανάπτυξη. Σε κάθε περίπτωση πάντως, στόχος είναι η ανάπτυξη μεγάλου αριθμού Φ/Β εφαρμογών μικρής ισχύος προσιτές στο ευρύ κοινό κυρίως από τους οικιακούς καταναλωτές αλλά και άλλους όπως του τριτογενή τομέα σε ολόκληρη τη χώρα χωρίς να αποκλείονται οι μεγάλες μονάδες. [IENE]

Το ΕΠΑΝ, η Δράση 6.5, προβλέπει για τις Φ/Β εφαρμογές επιδοτήσεις της τάξης του 40-50% επί του προϋπολογισμού της επένδυσης αναλόγως της περιοχής υλοποίησης. Στα πλαίσια των προκηρύξεων της Δράσης 2.1.3 του ΕΠΑΝ (δηλαδή πριν την Δράση 6.5) από το 2002 έως το 2005 εγκρίθηκαν συνολικά 14 έργα Φ/Β συνολικής ισχύος 2,77MWp. Από αυτά υπέγραψαν σχετικές συμβάσεις με τους Ενδιάμεσους Φορείς Διαχείρισης τα 11 έργα με προϋπολογισμό 27.513.142,00 _ και με συνολική ισχύ προς εγκατάσταση 2,72MWp κυρίως αυτόνομα σύστημα για κινητή τηλεφωνία και μονές. Από τα 2,72MWp που εντάχθηκαν τα 1,3MWp εγκαταστάθηκαν κυρίως το 2004 από τις εταιρίες κινητής τηλεφωνίας για έργα αυτόνομης τροφοδότησης των απομακρυσμένων σταθμών αναμετάδοσης σήματος. Σε κάθε περίπτωση πάντως είναι εμφανές ότι η συνολική ισχύς όλων αυτών των εγκεκριμένων έργων υπερδιπλασίασε την κατάσταση που είχε διαμορφωθεί όλα τα προηγούμενα έτη συνολικά μέχρι το 2002. Καθίσταται δηλαδή σαφές ότι το ΕΠΑΝ έδωσε σημαντική πνοή στο χώρο των Φ/Β, όντας το κύριο εργαλείο ενίσχυσης της ανάπτυξης τους στον Ελλαδικό χώρο.

Ένα άλλο ενδιαφέρον στατιστικό στοιχείο είναι ότι τα τρία τέταρτα των 4,5 MWp είναι αυτόνομα συστήματα και το ένα τέταρτο διασυνδεδεμένο στο δίκτυο της ΔΕΗ. Για το 2005, η αγορά εκτιμάται να κινήθηκε σε χαμηλότερα επίπεδα και δεν αναμένεται να ξεπεράσει τα 0,8 MW, κλείνοντας σε περίπου 5,3MWp.

Με στόχο την αύξηση του μικρού μεριδίου του Φ/Β στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας η Κυβέρνηση επεξεργάζεται σχέδιο νόμου για όλες τις ΑΠΕ με σκοπό την ενθάρρυνση του επενδυτικού κόσμου προς την εγκατάσταση νέων Φ/Β συστημάτων. Το "εργαλείο" που προτίθεται να χρησιμοποιήσει προς αυτή την κατεύθυνση είναι η εφαρμογή ενός feed-in-tariff μοντέλου με ικανοποιητική τιμή αγοράς της φωτοβολταϊκής kWh.

Τα στοιχεία δείχνουν ότι πολλοί επενδυτές, βασιζόμενοι στην νέα στρατηγική που θα χαραχθεί έχουν ήδη υποβάλει στη ΡΑΕ δεκάδες αιτήσεις για Άδεια Παραγωγής (Α.Π.). Ενδεικτικό είναι το γεγονός ότι από το 2001 έως σήμερα έχουν συνολικά υποβληθεί 78 αιτήσεις για Α.Π. εκ των οποίων οι 58 συνολικής ισχύος 23,17MW υποβλήθηκαν στη ΡΑΕ τους τελευταίους 5 μήνες (από τον Ιούλιο 2005 μέχρι σήμερα) και βρίσκονται στη διαδικασία αξιολόγησης. Πάντως πρέπει να σημειωθεί η πρόθεση που υπάρχει να καταργηθεί η Α.Π. για Φ/Β μικρού και μεσαίου μεγέθους.

Πάντως, εάν εξαιρέσουμε τις εκατοντάδες μικρές εφαρμογές (<20kWp) οι οποίες δεν δηλώθηκαν στη ΡΑΕ, από το 2001 έχουν κατατεθεί 78 αιτήσεις για Φ/Β συνολικής ισχύος 30,73MWp, συμπεριλαμβανομένων και 4 αιτήσεων που στη συνέχεια απεσύρθησαν από τους ίδιους συνολικής ισχύος 5,5MWp. Από τις υπόλοιπες αιτήσεις 11 έχουν λάβει Α.Π. με συνολική ισχύ μόλις 1,85MWp και για άλλες 3 ισχύος 0,51MWp έχει εκδοθεί θετική γνωμοδότηση της ΡΑΕ προς ΥΠΑΝ, δηλ. είναι σε αναμονή έκδοσης Α.Π. Από τα 11 έργα με Α.Π. τα 4 εξ αυτών ισχύος 0,54MWp έχουν άδεια λειτουργίας και άλλα 4 έργα ισχύος 0,89MWp έχουν άδεια εγκατάστασης. Από τα 4 έργα με άδεια λειτουργίας το ένα ισχύος 0,17MWp πήρε την άδεια μόλις τον Μάιο του 2005, δηλ. δεν έχει υποβάλει στοιχεία ετήσιας παραγωγής ενέργειας, ενώ τα υπόλοιπα 3 έργα συνολικής ισχύος 0,372MWp παρήγαγαν το 2004 περί τις 420.000kWh.

Στα προηγούμενα έργα πρέπει να προστεθούν και άλλες 29 Φ/Β μονάδες της ΔΕΗ (περιλαμβάνονται στην ενιαία της άδεια) με συνολική ισχύ 308kWp τα οποία έχουν ημερομηνία εγκατάστασης από το 1987 έως το 1992.

Σε κάθε περίπτωση, η κατάσταση στη χώρα μας είναι κάτω από τις προσδοκίες. Κύρια αιτία για την κατάσταση αυτή είναι το ανεπαρκές και μάλλον αρνητικό θεσμικό πλαίσιο για τα φωτοβολταϊκά χωρίς βέβαια να αποτελούν εξαίρεση οι άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Οι άσκοπες διαδικασίες αδειοδότησης, οι εκτός κάθε λογικής περιβαλλοντικοί όροι και τα προβλήματα πρόσβασης και σύνδεσης στο δίκτυο είναι τα βασικά προβλήματα για την απουσία Φωτοβολταϊκών εφαρμογών στη χώρα.

ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Φ/Β ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ο Ν.2244/94 σηματοδότησε την ανάπτυξη των ΑΠΕ στη χώρα. Στη συνέχεια άλλοι νόμοι και ένα πλήθος από υπουργικές αποφάσεις, κοινές υπουργικές αποφάσεις και σχετικές εγκύκλιοι έχουν καταστήσει μια απλή εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών σε έναν γραφειοκρατικό λαβύρινθο με χάσιμο χρόνου και χρήματος αλλά και με αβέβαιο τέλος.

Ο Ν.2773/99 επιβάλλει για τις Φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις άνω των 20 kWp έκδοση άδειας παραγωγής από την ΡΑΕ. Εν συνεχεία απαιτείται άδεια εγκατάστασης-χωροθέτησης με έγκριση περιβαλλοντικών όρων από Νομαρχία ή Περιφέρεια, άδεια λειτουργίας, διαδικασίες σύνδεσης στο δίκτυο με τη ΔΕΗ κλπ.

Μόλις το Νοέμβριο 2004 τα Φ/Β<500kWp κατατάχθηκαν στην κατηγορία των έργων μηδενικής όχλησης. Παράλληλα, τον Ιούλιο του 2005 εκδόθηκε ΚΥΑ που διόρθωνε την ΚΥΑ 15393/2332/2002 καθορίζοντας ότι δεν απαιτείται Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για Φ/Β εφαρμογές<20kWp.

Για μονάδες <20 kW απαιτείται σύμφωνα με το Ν.1512/85 και τις σχετικές εγκυκλίους του ΥΠΕΧΩΔΕ βεβαίωση της αρμόδιας πολεοδομικής υπηρεσίας, ότι η συγκεκριμένη εγκατάσταση μπορεί να συνδεθεί με το δίκτυο της ΔΕΗ καθώς και άλλα τέσσερα δικαιολογητικά για την σύνδεση στο δίκτυο της ΔΕΗ. Η απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα ακολουθεί έναν πολύ αργό ρυθμό με αποτέλεσμα να μην έχει θεσμοθετηθεί ο Διαχειριστής του Συστήματος Διανομής (ΔΣΔ, μόλις πρόσφατα άρχισε η σχετική διαδικασία για την νομοθετική ρύθμιση) για το δίκτυο ΜΤ και ΧΤ.

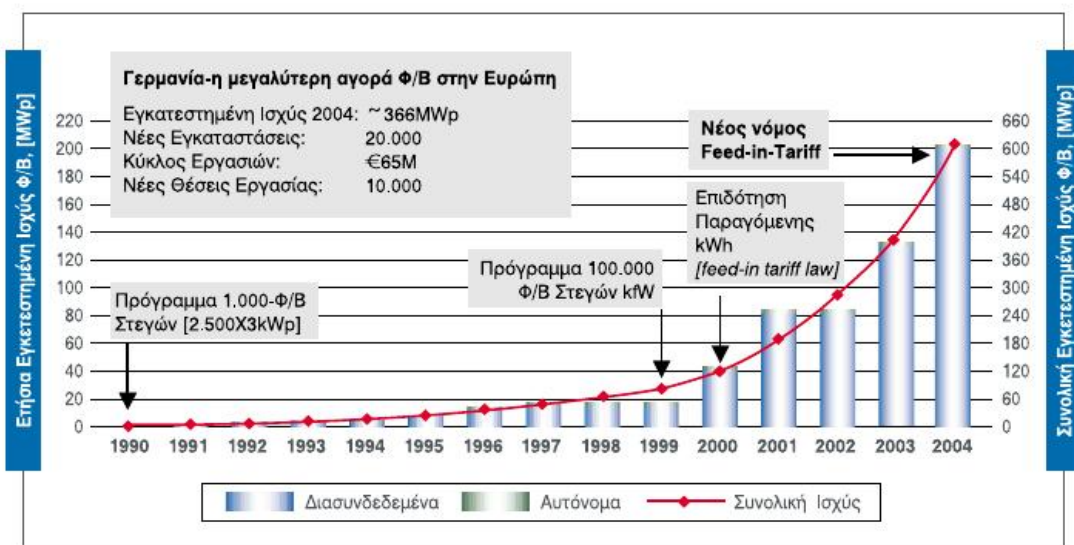
Ο ρόλος του ΔΣΔ είναι σημαντικός για την ανάπτυξη των ΑΠΕ και η θεσμοθέτηση του οργάνου αυτού ως ανεξάρτητου φορέα στα πλαίσια απελευθέρωσης της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας είναι πρώτης προτεραιότητας. Ρυθμίζει τους όρους, τεχνικούς και οικονομικούς, για τη σύνδεση των αποκεντρωμένων μονάδων παραγωγής στο δίκτυο ενώ κατά τη λειτουργία μπορεί να επωφελείται άμεσα ή έμμεσα από τα οφέλη (πχ μείωση απωλειών κλπ). Μέχρι τότε επιδιώκεται η απλοποίηση των διαδικασιών με την ΔΕΗ σε αποδεκτό χρόνο και με λογικό κόστος. Σήμερα, η τιμή αγοράς της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από τα Φ/Β για ανεξάρτητους παραγωγούς είναι η ίδια για όλες τις ΑΠΕ, στα 6,842 λεπτά /kWh για το διασυνδεδεμένο και 8,458 λεπτά /kWh για τα νησιά. [ΡΑΕ, Σεπτέμβριος 2005].

Η ελληνική αγορά παρουσιάζει σήμερα όλα τα χαρακτηριστικά μιας αναδυόμενης αγοράς. Προς το παρόν, στο χώρο κινούνται λίγες μικρές εταιρίες οι οποίες (με εξαίρεση τα πρόσφατα προγράμματα στις τηλεπικοινωνίες) εγκαθιστούν λίγες εκατοντάδες κιλοβάτ ετησίως (κυρίως σε αυτόνομα συστήματα). Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η εφαρμογή ενός feed-in-tariff μοντέλου με ικανοποιητική τιμή αγοράς της φωτοβολταϊκής kWh και κοντά στην πραγματική της αξία, είναι η νέα πολιτική που πρόκειται να ακολουθηθεί αντικαθιστώντας σταδιακά τις όποιες επιδοτήσεις δημοσίου χρήματος στην επένδυση. Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει ότι οι ώριμες αγορές στρέφονται κυρίως σε Φ/Β μονάδες συνδεδεμένες στο δίκτυο και η ανάπτυξή τους προϋποθέτει ικανοποιητική ενίσχυση της παραγόμενης ηλιακής κιλοβατώρας. Στο σημείο αυτό είναι χρήσιμο να παρουσιαστούν τα κίνητρα που υιοθέτησαν χώρες της Ε.Ε. καθώς και τα αντίστοιχα αποτελέσματα που αυτά είχαν. Η δημιουργία και ανάπτυξη της αγοράς στη χώρα ευνοεί το επενδυτικό κλίμα για βιομηχανικές και εμπορικές δραστηριότητες στον τομέα κυρίως από ΜΜΕ με πολύ θετικά αποτελέσματα στη μείωση του κόστους εφαρμογών και στην περιφερειακή ανάπτυξη.

ΜΕΤΡΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ Φ/Β ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ Ε.Ε.

Θα ήταν χρήσιμο να αναφερθούν μερικά Εθνικά Προγράμματα όπως της Γερμανίας με έναρξη τις 1000 και άνω Φ/Β στέγες και μετέπειτα 100.000 Φ/Β στέγες που στην πράξη ξεπέρασε τα 350 MW (βλ. Σχήμα 3). Η ενίσχυση των Φ/Β στη Γερμανία γνώρισε από το 1999 και μετά 3 διακριτές φάσεις. Το 1999 ξεκίνησε στη χώρα αυτή ένα πρόγραμμα για την επιδότηση 100.000 ηλιακών στεγών. Η επιδότηση ανερχόταν μέχρι και 6.500 Euro/kWp περίπου και το Ίδρυμα Δανειών Ανοικοδόμησης KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) έδινε άτοκα δάνεια στους ενδιαφερόμενους αλλά όπως είναι φυσικό το κόστος διαχείρισης του προγράμματος ήταν πολύ υψηλό. Το 2000, ψηφίστηκε ο νόμος για τις ΑΠΕ (EEG) ο οποίος έδινε, για πρώτη φορά, μια γενναία ενίσχυση στην ηλιακή κιλοβατώρα χωρίς δημόσια επιδότηση, στην ουσία feed-in tariff. Επειδή για μια διετία περίπου τα δύο συστήματα ενίσχυσης συνυπήρχαν, η KfW όρισε επιτόκιο δανεισμού για τα φωτοβολταϊκά το 1,9%, χαρίζοντας όμως την τελευταία δόση του δανείου (αυτό ίσχυσε ως το 2003 οπότε και έληξε το πρόγραμμα των 100.000 στεγών). Το 2004, αναθεωρήθηκε ο νόμος για τις ΑΠΕ, δίνοντας ακόμη ισχυρότερα κίνητρα στα φωτοβολταϊκά. Η επίδραση των ενισχύσεων αυτών στην ανάπτυξη της γερμανικής αγοράς φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα [DENA]. Ήδη γίνονται συζητήσεις για κεντρικές μονάδες Φωτοβολταϊκών της τάξης των 30 με 50 MW και προετοιμάζουν τις απαιτούμενες τεχνολογίες.

Στην Ιταλία από τον Σεπτέμβριο 2005 ισχύει ο νέος νόμος για τις Φ/Β εφαρμογές που βασίζεται σε τιμολόγιο αγοράς της συνολικά παραγόμενης ενέργειας σε λογικές τιμές (Feed-in tariffs), κατά βάση παρόμοιο με αυτό που ισχύει στη Γερμανία για μονάδες συνδεδεμένες στο δίκτυο. Επιπλέον, χρηματοδοτείται η περίσσεια της ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β που τροφοδοτεί το δίκτυο με σταθερή τιμή.



Σχήμα 3. Εξέλιξη αγοράς Φ/Β στη Γερμανία

Ο νόμος περιλαμβάνει ακόμη την δαπάνη σύνδεσης με το δίκτυο καθώς και απλές διαδικασίες. Στις πρώτες δύο εβδομάδες καλύφθηκε ο στόχος των 100 MW που προέβλεπε ο νόμος στην πρώτη περίοδο από αθρόες αιτήσεις επενδυτών. 3.500 αιτήσεις καλύπτουν μονάδες κάτω των 50 kW με συνολική ισχύ 61.9 MW και άλλα 33,3 MW για μονάδες πάνω από 50 kW. Έτσι, η Ιταλία μέσα σε λίγο χρονικό διάστημα δεκαπλασιάζει τις ήδη υπάρχουσες Φ/Β εγκαταστάσεις.

ΧΩΡΑ	ΤΙΜΗ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΗΣ Φ/Β kWh	ΣΥΜΒΑΣΗ
ΑΥΣΤΡΙΑ	€0,60 < 20kWp, €0,47 > kWp	2003, 2004
ΒΕΛΓΙΟ	€0,45	10 έτη
ΓΑΛΛΙΑ	€0,15 [< 5kWp οικίες, < 150kWp εκτός κτιρίων, < 1MWp εμπορικά/δημόσια κτίρια] €0,30 [Κορσική/κοινοπολιτεία]	20 έτη
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	€0,574 [στέγες], €0,624 [προσόψεις] < 30kWp €0,545 [στέγες], €0,596 [προσόψεις] 30kWp ÷ 100kWp €0,540 [στέγες], €0,590 [προσόψεις] > 100kWp	20 έτη
ΙΤΑΛΙΑ	€0,60 για σύμβαση 20 έτη, €0,90 για σύμβαση 10 έτη και χρηματοδότηση περίσσειας ενέργειας από Φ/Β	από 2005
ΙΣΠΑΝΙΑ	€0,4215 < 100kWp, €0,22 από 100kWp ÷ 50MWp	25 έτη
ΚΥΠΡΟΣ	€0,26 σε συνδυασμό με επιδότηση αρχικού κεφαλαίου	
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	€0,51 < 5kWp, €0,28 > 5kWp [αν. π.], €0,25 [αυτοπαρ.]	Διάρκεια ζωής

Πίνακας 1 Μοντέλα Feed-in-Tariff που ισχύουν σήμερα σε τις χώρες της Ε.Ε.

Στην Πορτογαλία η κυβέρνηση με τα μέτρα που έχει θεσπίσει προσπαθεί να υποστηρίξει τις Φ/Β εφαρμογές. Μία αίτηση όμως που αναφέρεται σε κεντρικό σταθμό ισχύος 60 MW δεν ανταποκρίνεται στις προσδοκίες της κυβέρνησης και πολύ ορθά συζητάει την απόρριψή της. Εν συντομία τα διάφορα μοντέλα Feed-in-Tariff που υιοθετήθηκαν από τις χώρες της Ε.Ε. φαίνονται στον Πίνακα 1.

Επίσης, είναι σκόπιμο να σχολιασθεί και η περίπτωση της Ισπανίας. Εγκρίθηκε από την πολιτεία επιδότηση ηλιακής κιλοβατώρας με σύμβαση 25ετίας και τιμή 0,4215 Euro/kWh. Η τιμή αυτή αναπροσαρμόζεται προς τα πάνω κάθε χρόνο, αφού αντιστοιχεί στο 575% της τιμής αναφοράς με την οποία

ο καταναλωτής αγοράζει το συμβατικό ρεύμα. Μετά το πέρας της 25ετίας, ο ανεξάρτητος μικροπαραγωγός πράσινης ενέργειας θα παίρνει το 80% της τιμής αυτής για όσα επιπλέον χρόνια λειτουργεί το Φ/Β του σύστημα. Παράλληλα με την ενίσχυση της ηλιακής κλιματικής, υπάρχουν σε περιφερειακό επίπεδο και επιπλέον επιδοτήσεις για την αγορά και εγκατάσταση Φ/Β.

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι το μοντέλο feed-in tariff είναι το πιο αποδοτικό "εργαλείο" υποστήριξης των Φ/Β εφαρμογών, υπό την προϋπόθεση βέβαια ότι υπάρχει ένα ξεκάθαρο και λογικό θεσμικό πλαίσιο. **Τα πλεονεκτήματα ενός τέτοιου μοντέλου είναι τα ακόλουθα [EPIA]:**

- ✓ Οι επενδυτές θα προσέχουν ιδιαίτερα την ποιότητα του προϊόντος αγοράς εάν θέλουν σταθερή απόδοση για μεγάλο χρονικό διάστημα ζωής.
- ✓ Η πώληση ενέργειας των επενδυτών είναι διασφαλισμένη.
- ✓ Το κόστος μοιράζεται στους καταναλωτές αλλά αναμένονται μακροπρόθεσμα οφέλη.
- ✓ Δεν επιβαρύνει τους ετήσιους κρατικούς προϋπολογισμούς και δημόσιο χρήμα για επιδότηση.
- ✓ Σημαντικά πλεονεκτήματα και οφέλη στο δίκτυο διανομής και στα νησιωτικά συστήματα.
- ✓ Επίσης, δεν αντίκειται στους κανόνες περί ανταγωνισμού της ΕΕ ενώ ενισχύει την ανταγωνιστικότητα χωρίς στρεβλώσεις στην δημιουργία και λειτουργία της αγοράς. Σχετικά με την αγορά των Φ/Β στην Ε.Ε., η EPIA προβλέπει σημαντική δυναμική εξέλιξη μέχρι το 2010 και το 2015 με την προϋπόθεση όμως της έγκαιρης εισαγωγής ενός μοντέλου Feed-in Tariff σε όλες τις χώρες μέλη, όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ Φ/Β – ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Μετά από διερεύνηση και μελέτη προτείνονται τα παρακάτω μέτρα που εναρμονίζονται με αντίστοιχα μέτρα άλλων μελών-χωρών και εξυπηρετούν τους αναπτυξιακούς στόχους της χώρας στα πλαίσια της στρατηγικής της ΕΕ. Τα μέτρα που προτείνονται για τις Φ/Β εφαρμογές λαμβάνουν υπόψη την καμπύλη εκμάθησης, την αντιμετώπιση της αδράνειας για να αρχίσει μια κινητικότητα με αξιόπιστες και αποδοτικές εφαρμογές με απλές διαδικασίες και πλήρη διαφάνεια χωρίς διάθεση δημοσίου χρήματος με ευρεία συμμετοχή καταναλωτών. Στις τιμές που προτείνονται λαμβάνεται υπόψη η σημαντική συμβολή των Φ/Β στα ελληνικά δίκτυα κατά τις ώρες αιχμής μαζί με τα άλλα οφέλη.

A. Θεσμικό Πλαίσιο

1. Κατάργηση της άδειας παραγωγής ενέργειας για αποκεντρωμένες Φ/Β μονάδες.
2. Κατάργηση των διαφόρων άρθρων / παραγράφων νόμων, ΥΑ, ΚΥΑ κλπ. σχετικών με τα Φ/Β, με εξαίρεση τους Ν.2244/1994 και Ν.2831/2000.
3. Επέκταση των νόμων-αποφάσεων και κανονισμών που ισχύουν για τις ηλιακές θερμικές εφαρμογές και στις Φ/Β εγκαταστάσεις.
4. Απλοποίηση διαδικασίας διασύνδεσης με τη ΔΕΗ.

5. Μείωση ΦΠΑ του εξοπλισμού και της εγκατάστασης των Φ/Β.
6. Εναρμόνιση της τιμής αγοράς της παραγόμενης Φ/Β kWh (feed-in tariff) στην Ελλάδα με τις τιμές σε άλλες χώρες της ΕΕ. Ενδεικτικά η τιμή πρέπει να κυμαίνεται από 0,35-0,45 €/kWh ανάλογα με το μέγεθος του Φ/Β συστήματος και με το εάν είναι Διασυνδεδεμένο ή όχι (νησιά).
7. Απαλλαγή φορολογίας εσόδων από πώληση ηλεκτρικής ενέργειας για τους οικιακούς καταναλωτές και μείωση της αντικειμενικής αξίας ακινήτων με ενσωματωμένα Φ/Β.
8. Εξαίρεση άδειας εγκατάστασης για αυτόνομα Φ/Β ή υβριδικά συστήματα σε αγροικίες, γεωργικές εφαρμογές, επικοινωνίες, τουρισμό, κλπ.
9. Πρόβλεψη των αναγκών ρυθμίσεων στον υπό κατάρτιση Κώδικα Διαχείρισης Δικτύου Διανομής για την ομαλή σύνδεση και επιτυχή ένταξη των Φ/Β όπως και των άλλων ΑΠΕ στα δίκτυα.

B. Εθνικό Πρόγραμμα για τις Εφαρμογές

1. Με στόχο τη δημιουργία βιώσιμης αγοράς Φ/Β στην Ελλάδα σε διάστημα 2-3 ετών, προτείνεται η προκήρυξη Εθνικού Προγράμματος για τα Φ/Β ή ειδικά μέτρα μέσω του νέου Νόμου για τις ΑΠΕ.
2. Άμεσος στρατηγικός στόχος πρέπει να είναι η ανάπτυξη των Φ/Β στα νησιά, στα οποία το τελικό κόστος παραγωγής ενέργειας από συμβατικές πηγές είναι υψηλό.
3. Κατά το Δ'ΚΠΣ πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος των Φ/Β συστημάτων αλλά και των θερμικών ηλιακών τόσο μεμονωμένα όσο και συνδυαστικά κυρίως με μέτρα υποστηρικτικά που βελτιστοποιούν το κοινωνικό και οικονομικό όφελος.

Γ. Ερευνητικές και Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες

Η υποστήριξη της έρευνας και πιλοτικών εφαρμογών στη χώρα θα αναδείξει το υψηλό επίπεδο της Φ/Β τεχνολογίας. Οι δράσεις που προτείνονται είναι:

1. Υποστήριξη της εφαρμοσμένης έρευνας στα Φ/Β και

COUNTRY	POPULATION [Μίο]	MARKET 2002 [MW]	POTENTIAL 2010 [MW]	[2010] [MW]
GERMANY	80	100	600	≤ 1.000
FRANCE	60	1	100	≥ 500
UK	60	1	50	≥ 500
ITALY	60	3	200	≥ 1.000
SPAIN	40	5	200	≥ 1.000
GREECE	10	1	100	≥ 500
BENELUX/AUSTRIA	30	10	150	≥ 700
REST OF EU-15	60	-	-	-
NEW EU STATES	75	-	100	≥ 100
TOTAL	455	120	up to 1.500	≥ 5.000
FOR COMPARISON: JAPAN	130	200	1.200	ca. 4.500

- ενεργό συμμετοχή στην Τεχνολογική Πλατφόρμα της ΕΕ με παράλληλο/συμπληρωματικό εθνικό πρόγραμμα έρευνας.
2. Συνεργασία εγχώριων κατασκευαστικών/βιομηχανικών φορέων με ερευνητικούς φορείς.
3. Ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών στα πλαίσια προγραμμάτων της Ε.Ε (π.χ. 7th και TP/PV).
4. Επιδεικτικές αρχιτεκτονικές εφαρμογές ένταξης Φ/Β σε κτίρια.
5. Επεξεργασία Τεχνικών Οδηγιών και εφαρμογή Κανονισμών και Προτύπων.

6. Προγράμματα για επέκταση δραστηριοτήτων της βιομηχανίας ηλιακών συλλεκτών και σε Φ/Β.
7. Συστηματική εκπαίδευση των εγκαταστατών ηλεκτρολόγων με έκδοση πιστοποιητικού από διαπιστευμένο φορέα (π.χ. το ΚΑΠΕ).
8. Εκπαίδευση στα ΤΕΕ, ΤΕΙ, ΑΕΙ, συγγραφή οδηγιών και διδακτέας ύλης.
9. Ειδική δράση για εκπαιδευτικές Φ/Β μονάδες σχεδιασμένες από φοιτητές στα σχολεία της Μ.Ε.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα ανωτέρω καθίσταται σαφές, ότι υπάρχει μια σαφής δυναμική για την ανάπτυξη των Φ/Β εφαρμογών διεθνώς, η οποία αρχίζει να διαφαίνεται και στη χώρα μας. Φαίνεται ότι ακολουθεί την πορεία των αιολικών με μια καθυστέρηση 10-12 ετών αλλά με μεγαλύτερη ωριμότητα και με νέες τεχνολογίες και πολλαπλά οφέλη στα δίκτυα και την κοινωνία. Ωστόσο είναι ιδιαίτερα σημαντικό να τονισθεί ότι η προσπάθεια της Πολιτείας για την υποστήριξη των Φ/Β εφαρμογών γενικότερα πρέπει να μελετηθεί σωστά. Ενδεχόμενη επιδότηση της επένδυσης σε συνδυασμό με υψηλές τιμές αγοράς της kWh θα επιφέρει στρέβλωση στην αγορά και αδυναμία λειτουργίας της σε ανταγωνιστική βάση. Τα επιτυχή παραδείγματα άλλων Ευρωπαϊκών χωρών με πρόσφατο παράδειγμα της Ιταλίας βασίζονται σε ένα καλά σχεδιασμένο τιμολόγιο αγοράς χωρίς καμία δημόσια επιδότηση (feed-in-tariff).

Συνεπώς, προκειμένου να αναπτυχθεί και να λειτουργήσει σωστά η αγορά με άμεσο αντίκτυπο προσοδευτικά τη μείωση του κόστους, το feed-in-tariff μοντέλο που επεξεργάζεται η κυβέρνηση θα πρέπει να λαμβάνει πολλές σημαντικές παραμέτρους υπόψη, όπως τα σημαντικά οφέλη στην προσφορά ενέργειας, στη συμβολή κάλυψης των αιχμών στο σύστημα και ιδιαίτερα στα νησιωτικά συστήματα, τις μηδενικές απώλειες μεταφοράς καθώς και τα κοινωνικά, οικο-νομικά και περιβαλλοντικά οφέλη. Παράλληλα, θα πρέπει να υιοθετηθούν πρόσθετα μέτρα από την πολιτεία ώστε οι Φ/Β εφαρμογές να έχουν ένα σαφές θεσμικό πλαίσιο ανάξιο της οικολογικής παραγωγής ηλεκτρισμού που τα Φ/Β παρέχουν καθώς και πρόσθετα μέτρα π.χ. φορολογικού τύπου. Με τις συντονισμένες αυτές προσπάθειες η ανάπτυξη των Φ/Β δεν θα είναι πλέον απλό ευχολόγιο, θα προκύψει μια λογική τιμή kWh ανά περίπτωση, η οποία με τη σειρά της θα επιφέρει σταθερή αύξηση των εγκαταστάσεων Φ/Β συστημάτων, τόσο στις επενδυτικές δραστηριότητες, όσο και στις εφαρμογές στον οικιακό τομέα.

Τέλος θα πρέπει να σημειωθεί ότι ήδη σήμερα οι εφαρμογές στα νησιωτικά συστήματα αποτελούν μια ενδεδειγμένη επενδυτική δραστηριότητα σε σύγκριση με το πραγματικό κόστος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. IENE, "Προτάσεις για την ανάπτυξη εφαρμογών ηλιακής ενέργειας στην Ελλάδα", Δεκέμβριος 2004.
2. ΚΑΠΕ, "Διεθνής Εμπειρία από Εφαρμογές Φωτοβολταϊκών και Προτάσεις για την Ανάπτυξη των Εφαρμογών στην Ελλάδα", 9ο Συνέδριο για την ΕΝΕΡΓΕΙΑ, 17.11.2004.
3. EPIA, "For a European wide feed-in tariff - EPIA's Position", 2005.
4. ΣΕΦ, "Η Αγορά των Φωτοβολταϊκών - Τάσεις και προοπτικές", Νοέμβριος 2005.
5. DENA, "The German PV Market", 20th EPIA Annual General Meeting, Athens 7-8 May 2004.

ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ 15 Μαρτίου 2006

Ρύποι με το... δελτίο για 163 ελληνικές επιχειρήσεις

της **Χαρής Τζαναβάρα**

Η βασική αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει" τίθεται ουσιαστικά σε εφαρμογή με την κοινή υπουργική απόφαση που αφορά την εμπορία των ρύπων για την περίοδο 2005-07.

Χθες υπογράφηκε από τον κ. Σουφλιά και θα αποτελεί νόμο του κράτους μετά τη συνυπογραφή της από τους υπουργούς Οικονομίας και Ανάπτυξης.

Ο "ρυπαίνων" είναι βέβαια οι ενεργοβόρες εγκαταστάσεις, αλλά ο "πληρώνων" θα είναι μάλλον ο καταναλωτής, αφού σε αυτόν θα μετακυλιστεί το κόστος της αντιρύπανσης...

Με βάση το Πρωτόκολλο του Κιότο και τις υποχρεώσεις που ανέλαβε η Ευρωπαϊκή Ένωση, στην Ελλάδα αναλογούν ως τα τέλη του 2007 εκπομπές 221,7 εκατ. τόνων διοξειδίου του άνθρακα, του πιο βασικού από τα αέρια που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Με βάση αυτή την ποσότητα, έγινε η κατανομή δικαιωμάτων ρύπων σε 163 μεγάλες επιχειρήσεις, ενώ έμειναν αδιάθετοι 1,6 εκατ. τόνοι που θα αποτελέσουν ένα είδος "αποθήκης" για την κάλυψη έκτακτων ή μελλοντικών αναγκών.

Οι επιχειρήσεις που για διάφορους λόγους θα υπερβούν το όριο τους είναι υποχρεωμένες να προσφύγουν στην «αγορά ρύπων» και να πληρώσουν για να εξασφαλίσουν το δικαίωμα να ρυπαίνουν περισσότερο. Πρόκειται για το "χρηματιστήριο ρύπων", που λειτουργεί και αυτό με σκληρούς κανόνες ανταγωνισμού. Ήδη οι τιμές έχουν υπερβεί τα 30 ευρώ τον τόνο με προοπτική να φτάσουν σύντομα τα 80.

Αγορά από ΔΕΗ

Η ΔΕΗ, που καλύπτει σχεδόν το 68% των ελληνικών δικαιωμάτων, έχει υποχρεωθεί να διαθέσει 70 εκατ. ευρώ για να καλύψει υπερβάσεις εκπομπών της τάξης των 2,5 εκατ. τόνων για την περασμένη χρονιά. Έχει ήδη αγοράσει δικαιώματα ρύπων από την Ολλανδία με τιμές που κυμαίνονται γύρω στα 30 ευρώ τον τόνο.

Η βασική φιλοσοφία της οδηγίας δεν είναι να επιβληθούν "καμπάνες", αλλά νέοι τρόποι αξιοποίησης των ενεργειακών διαθεσίμων και κυρίως η στροφή των μεγάλων επιχειρήσεων σε εναλλακτικά καύσιμα.

Έτσι η ΔΕΗ εγκαταλείπει τους λιγνιτικούς σταθμούς, ενώ ενισχύεται η εισαγωγή του φυσικού αερίου το οποίο προβλέπεται το 2010 να καλύπτει το 28% των αναγκών σε ενέργεια, με προοπτική να φτάσει την επόμενη δεκαετία (2020) στο 36%.

σ.σ. Και οι ανανεώσιμες;

ΟΙ ΒΑΣΚΟΙ ΨΗΦΙΖΟΥΝ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ... ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ 10 MW ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΜΠΙΛΜΠΑΟ! ΟΤΑΝ Η ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΑΓΚΑΛΙΑΖΕΙ ΤΗΝ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ένα ακόμη αιολικό πάρκο τέθηκε σε λειτουργία στην Ισπανία. 5 ανεμογεννήτριες ισχύος 2 MW εκάστη, εγκατεστημένες κατά μήκος του λιμενοβραχίονα, στο εμπορικό τμήμα του λιμανιού του Μπιλμπάο.

Το πάρκο κατασκευάστηκε από την εταιρεία **Eolica CESA**, η οποία, όπως διαβάσατε και στα προηγούμενα ANEMOλόγια ανήκει πλέον στον **Όμιλο ACCIONA**.

Και; Θα πείτε. Γιατί μας ξύνεις πληγές;

Τι είναι άλλα 10 MW στα πάνω από 10.000 MW που έχουν ήδη εγκατασταθεί μέχρι το Δεκέμβριο του 2005 στην Ισπανία; Τι το ξεχωριστό έχουν αυτά τα 10MW.



Το ξεχωριστό αφορά στην δική μας ενημέρωση για τη σημασία που έχει η συμπαράσταση της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και της τοπικής κοινωνίας στην ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας.

Οι λόγοι που η Ισπανία κατέχει τη δεύτερη θέση στον κόσμο σε σύνολο αιολικών εγκαταστάσεων δεν ανήκουν στη σφαίρα της επιστημονικής φαντασίας. Ή μάλλον όσο αφορά τη χώρα μας, ανήκουν.

Ένας λόγος είναι η ύπαρξη πολιτικής βούλησης και στη συνέχεια απόφασης και υλοποίησης μιας πολιτικής ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας.

Φυσικά μέρος της πολιτικής ήταν και η δημιουργία βιομηχανίας. Προφανώς.

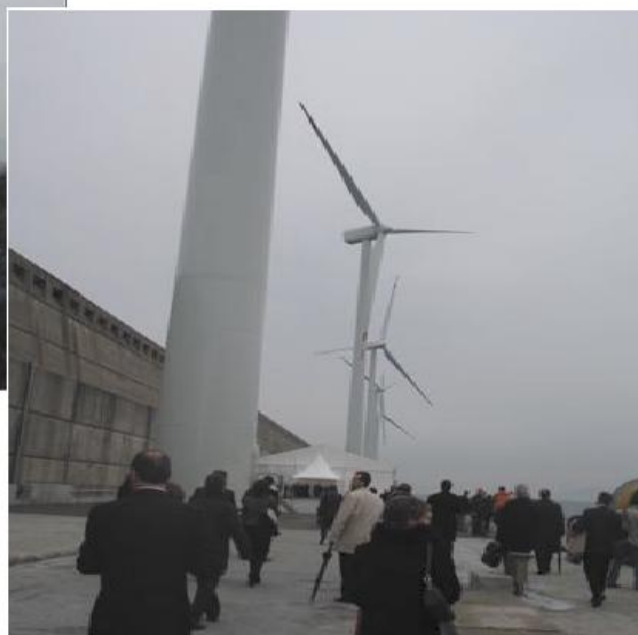
Ένας άλλος λόγος είναι η συνδρομή και συνεργασία της τοπικής αυτοδιοίκησης και των κατοίκων σε αυτήν την ανάπτυξη.

Στη χώρα μας υπάρχουν λαμπρά παραδείγματα τοπικών αρχόντων και κοινωνιών που έχουν αντιληφθεί (πολύ περισσότερο από την κεντρική εξουσία) τα οφέλη της ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας και στηρίζουν (για να μην πω πρωτοπορούν), στο μέτρο των δυνατοτήτων τους, αυτήν την ανάπτυξη.

Δυστυχώς υπάρχουν και μη λαμπρά παραδείγματα.

Ο λόγος του Περιφερειάρχη της περιοχής του Μπιλμπάο ήταν ξεχωριστός γιατί ήταν το σωστό μίγμα τεχνοκρατικών επιχειρημάτων και πάθους για την βιώσιμη ανάπτυξη που κάθε τοπικός άρχοντας θα έπρεπε να είχε ως στόχο για την περιοχή του.

Ο κ. Juan José Ibarretxe υπογράμμισε ότι το αιολικό πάρκο στο λιμάνι του Μπιλμπάο είναι τριπλά σημαντικό γιατί μας επιτρέπει: **να διατηρήσουμε** τους στόχους μας για βιώσιμη ανάπτυξη, **να σκεφτούμε** όχι μόνο τους εαυτούς μας, αλλά και τα παιδιά μας και τον κόσμο που θα τους παραδώσουμε και με μια καθαρή ενέργεια όπως η αιολική **να ανοίξουμε** ένα νέο οικονομικό κλάδο με λαμπρές προοπτικές για όλους.



Ο κ. Juan José Ibarretxe αφού ενημέρωσε ότι το αιολικό πάρκο θα παράγει ενέργεια για 12.500 οικογένειες, τόνισε ότι τα 5 αιολικά πάρκα που τώρα λειτουργούν στη χώρα των Βάσκων καλύπτουν τις ανάγκες 40.000 οικογενειών και συνέχισε:

“Η Αιολική Ενέργεια μας δίνει τη δυνατότητα να αποφύγουμε εκπομπές 350 εκατομμυρίων τόνων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα και έτσι να πετύχουμε τους περιβαλλοντικούς στόχους μας, αλλά και να πετύχουμε αειφόρο ανάπτυξη.”

“Η χώρα των Βάσκων έχει υψηλή κατανάλωση ενέργειας που ισοδυναμεί με 2,44 τόνους πετρελαίου ανά άτομο ετησίως. Πρέπει επομένως να καλύψουμε αυτήν την κατανάλωση. Δεν υπάρχει περίπτωση να πετύχουμε αειφόρο ανάπτυξη χωρίς εξοικονόμηση ενέργειας και καθαρές Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.”, κατέληξε ο **κ. Juan José Ibarretxe**.

(Ι. Τσιπουρίδης)



ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥΣ ΠΛΑΝΗΤΙΚΗΣ ΕΥΡΥΤΗΤΑΣ

Απόσπασμα ενημερωτικής επιστολής που μας έστειλε ο Δήμαρχος Βόρειας Κυνουρίας, κ. Ευστράτιος Δολιανής

ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΥΝΟΥΡΙΑΣ

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ πρακτικού συνεδριάσεως Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Β. Κυνουρίας της 17 Φεβρουαρίου 2006:

Αριθμός Αποφάσεως: **057/06**

ΘΕΜΑ: Σχετικά με την προώθηση και ψήφιση νομοσχεδίου γιατί τις ΑΠΕ

Το Δημοτικό Συμβούλιο αφού άκουσε τα πιο πάνω 1. **ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ: Ομοφώνως**

1] Δέχεται την εισήγηση

2] Εγκρίνει ότι το νομοσχέδιο για τις ΑΠΕ θα έπρεπε να είχε τους ακόλουθους τρεις κυρίαρχους στόχους:

- Α) Την επίλυση των προβλημάτων που συσσώρευσε το κανονιστικό πλαίσιο του παρελθόντος
- Β) Την απλοποίηση και επιτάχυνση των διαδικασιών αδειοδότησης των έργων με τη μείωση της γραφειοκρατίας και των χρόνων αδειοδότησης.
- Γ) Την επίτευξη όσο το δυνατόν μεγαλύτερης διείσδυσης των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή σε όλα τα επίπεδα και σε όλους τους τομείς ώστε να καλύψουμε τους στόχους που αφενός μας θέτουν οι διεθνείς μας δεσμεύσεις

(Πρωτόκολλο Κιότο, Κοινοτική Οδηγία για ΑΠΕ) και αφετέρου και ουσιαστικά η πραγματικότητα της εξέλιξης των κλιματικών αλλαγών.

3] Συμφωνεί να μειωθούν οι γραφειοκρατικές διαδικασίες για την έκδοση των αδειών για ΑΠΕ.

Τα πιο πάνω αφορούν το κοινό ψήφισμα διαμαρτυρίας που εξέδωσαν οι 8 φορείς σύλλογοι και ΜΚΟ που γνωρίζετε ήδη από το προηγούμενο τεύχος.

Αναδημοσιεύω το κείμενο της απόφασης του Δημοτικού Συμβουλίου Β. Κυνουρίας για να δείτε ότι έχουμε κι εμείς φωτισμένους ανθρώπους στην τοπική αυτοδιοίκηση, που αν είχαν λίγη βοήθεια από την κεντρική εξουσία θα έκαναν θαύματα στην περιφέρεια.

(Ι. Τσιπουρίδης)

GREENPEACE

Αθήνα, 23 Μαρτίου 2006

ΔΙΓΛΩΣΣΙΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

Μιλά για καθαρές πηγές ενέργειας, ενώ στην πράξη στηρίζει τα ορυκτά καύσιμα

Για διγλωσσία κατηγορεί η Greenpeace την κυβέρνηση και ειδικότερα τον υπουργό Ανάπτυξης κ. Δ. Σιούφα, επειδή την ώρα που προπαγανδίζει υπέρ των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) και της εξοικονόμησης, στην πράξη προωθεί κατά προτεραιότητα τα ρυπογόνα ορυκτά καύσιμα.

Αφορμή για την αντίδραση αυτή της Greenpeace αποτελεί η ανακοίνωση του Ομίλου Μυτιληναίου για δημιουργία νέων μονάδων ηλεκτροπαραγωγής με εισαγόμενο άνθρακα (ισχύος 600 MW) στη Βοιωτία και με λιγνίτη (ισχύος 300 MW) στη Δυτική Μακεδονία.

Οι βλέψεις αυτές έγιναν δυνατές μετά την προκήρυξη από την κυβέρνηση διαγωνισμού για την εκμετάλλευση των λιγνιτικών πεδίων της Βεύης (στη Φλώρινα) και μελλοντικά της Ελασσόνας και την ανατροπή της παλαιότερης πολιτικής που περιόριζε τους ιδιώτες επενδυτές στις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με φυσικό αέριο και απέκλειε νέες ανθρακικές-λιγνιτικές μονάδες.

"Την ώρα που η κυβέρνηση και ο υπουργός Ανάπτυξης προπαγανδίζουν υπέρ των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της εξοικονόμησης, δεν βλέπουμε κανένα πρακτικό μέτρο ενίσχυσης των καθαρών πηγών ενέργειας. Αντίθετα, απ' ό,τι φαίνεται από τις μέχρι τώρα ενέργειες του υπουργείου, προτεραιότητα αποτελεί η περαιτέρω ενίσχυση των ορυκτών καυσίμων με ό,τι αυτό συνεπάγεται για την αύξηση των εκπομπών ρύπων και τις επιπτώσεις στο κλίμα", δήλωσε ο Δημήτρης Ιμπραήμ, υπεύθυνος της εκστρατείας της Greenpeace για τις κλιματικές αλλαγές και την ενέργεια.

Ενώ εδώ και ένα χρόνο καθυστερεί αδικαιολόγητα η ψήφιση του νέου θεσμικού πλαισίου για τις ΑΠΕ, η κυβέρνηση στρώνει το χαλί για τις παρακάτω ρυπογόνες επενδύσεις:

- 900 μεγαβάτ νέων ανθρακικών-λιγνιτικών σταθμών από ιδιώτες επενδυτές (πέραν των επενδύσεων της ΔΕΗ σε λιγνιτικές μονάδες)

- 2.000 μεγαβάτ νέων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής με φυσικό αέριο στην Αττική, την ώρα που δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση αιολικών πάρκων στην περιοχή!

- Εκατοντάδες μεγαβάτ πετρελαϊκών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής στα νησιά, την ώρα που τα νησιά αποτελούν προνομαϊκό χώρο εφαρμογής των ΑΠΕ.



Η Greenpeace ζητά:

- Να μη κατασκευαστεί καμία νέα ρυπογόνα μονάδα με ορυκτά καύσιμα πριν διασφαλιστεί ότι η Ελλάδα θα συμμορφωθεί με τις υποχρεώσεις της που απορρέουν από το Πρωτόκολλο του Κιότο και καλύψει τους κοινοτικούς στόχους για μερίδιο των ΑΠΕ 20,1% στην ηλεκτροπαραγωγή της χώρας μέχρι το 2010.

- Την άμεση κατάθεση νομοσχεδίου για τις ΑΠΕ που θα εγγυάται την ουσιαστική ενίσχυσή τους.

Για περισσότερες πληροφορίες: Δημήτρης Ιμπραήμ

210 3806374-5
6979443305

Ε Π Ι Κ Α Ι Ρ Ο Τ Η Τ Α

Αναδημοσίευση από το ΒΗΜΑ

ΟΙ ΦΑΡΙΣΑΙΟΙ ΚΑΙ Η ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

* Φταίει η μέση λαϊκή αδιαφορία και τα μισόλογα των κομμάτων εξουσίας.
Φταίει όμως, και η ΔΕΗ

Θ. Π. Τάσιος



“Ουαί υμίν οικολόγοι γιαλαντζί, οι το πετρέλαιον κατακεραυνούντες, τον καταναλωτισμόν καταρῶμενοι, την δέ αιολικήν ενέργειαν εκ βαθέων μισούντες-εις πύρ βάλλεσθε το εξώτερον”!

Ποίους άραγε αφορά ο ως άνω εξορκισμός;
Τους εξής τρεις - δηλαδή όλους μας.

1. Την συντριπτική πλειονότητα του ελληνικού λαού, πρώτα: α) Διοτι δέν έχομε την απαιτούμενη έμμομη συναίσθηση του εγκλήματος στο οποίο συνεργούμε με την προσωπική τού καθενός μας σπατάλη ενέργειας. β) Διοτι όσοι κατοικούμε στις επαρχίες, υπακούμε στους φυλάρχους μας και δέν στέργομε στην εγκατάσταση ανεμογεννητριών στους λόφους μας, διοτι λέει είναι άσχημες (κύττα θράσος τών “εστέτ”, μπροστά σ’ αυτό το εκφραστικότεατο γλυπτό mobilium - την ίδια ώρα που τα μπουγαδόσχοινα των καλωδίων του ηλεκτρισμού καταπνίγουν τα χωριά μας κι οι καταπατητές ανενόχλητοι ροκανίζουν τους ίδιους λόφους μας). Εννοείς οτι οι αναισθητοι Ισπανοί (άμοιοροι αισθητικής παιδείας) μέσα στο 2005 αύξησαν το αιολικό δυναμικό τους κατα 1800 MW, έναντι 100 MW της Ελλάδας. Ποιάς Ελλάδας δηλαδή; Η μπροστάρισσα Κρήτη το έφερε το αποτέλεσμα ενώ η πεπολιτισμένη Πελοπόννησος εμμόνως σέρνει τον Αίολον στα δικαστήρια! Ολον αυτόν τον καιρό, με τρώει το ερώτημα **“τί άραγε κάνουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;”**. Μήπως το παραρίξαμε στον προβληματισμό για την μείωση της αναπαραγωγικής ικανότητας των σαλιγκαριών; γ) Διοτι δέν πιέζομε τον βουλευτή μας (ή, έστω, τον τηλεπαρουσιαστή μας βρε παιδάκι μου) να προωθήσει νομοσχέδια φιλικά για τις ανανεώσιμες μορφές ενέργειας - αντί για τις παχυλές και ψευδέστατες προεκλογικές εξαγγελίες. Κι έτσι, φθάνομε στον πολιτικό μας κόσμο:

2. Υποστηρίζω οτι απ’ την ως άνω αρνητική στάση του ευτυχούς λαού μας, ευλόγως προκύπτει και η αντίστοιχη αρνητική στάση τών ελληνικών κομμάτων εξουσίας:

α) Σαράντα πέντε ειδών εγκρίσεις χρειάζονταν για να κατατεθεί πρόταση για εγκατάσταση παραγωγής αιολικής ενέργειας. (Μπά, δέν το κάνουνε επίτηδες). Μόλις που είχε προλάβει η προηγούμενη Κυβέρνηση να τις μειώσει σε... είκοσι πέντε! Αλλά και το καινούργιο νομοσχέδιο της τωρινής Κυβέρνησης (σχέδιο Ιανουαρίου 2006), πάλι 25 τις αφήνει και δέν προβλέπει το αυτονόητον **“όποια πιστοποιητικά απαιτούνται**

απο δημόσιες Υπηρεσίες, το ίδιο το Δημόσιο θα επρεπε να τα συλλέγει”. (Κι ύστερα εκπληττόμεθα “καλέ, γιατί φεύγουνε οι ξένοι επενδυτές;”). β) Παρα ταύτα, η παρούσα Κυβέρνηση, πέρσι τον Απρίλιο, είχε δείξει μεγαλύτερη ευαισθησία: Είχε καταλάβει το τοπικιστικό μπάχαλο που γινόταν με την μεταφορά της αδειοδοτικής δικαιοδοσίας στην Περιφέρεια. Και την επανέφερε στο Κέντρο - το οποίο άλλωστε είναι και το μόνο που φέρει την ευθύνη των κυριολεκτικώς καταστροφικών προστίμων που άρχισε να πληρώνει η Ελλάδα για την αποτυχία της να τηρήσει τα συμπεφωνημένα περι μειώσεως των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Στο ίδιο νομοσχέδιο του περασμένου Απρίλη, η σημερινή Κυβέρνηση είχε αντιληφθεί τί τροχοπέδη δημιουργούσε ο χωροταξιακός αχταρμάς στην Περιφέρεια. Κι είχε βρεί λύση. Τέλος, μέσα στον ίδιον τον νόμο είχε η Κυβέρνηση την προβλεπτικότητα (και την ντομπροσύνη) να μνημονεύει τον στόχο της Κοινοτικής Οδηγίας για 20% ηλεκτροπαραγωγή απο Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας κατα το 2010...

Ξάφνου, τον περασμένο Γενάρη, νέο(;) νομοσχέδιο εμφανίζεται: Ξεχνάει όλες ετούτες τις καίριες προβλέψεις, και ξαναπέφτει στην παλιά ραστώνη. Και οι κακεντρεχείς επιχαίρουν: “Εμείς σας το λέγαμε οτι τα συμφέροντα των μεγάλων εταιριών δέν θα επιτρέψουν την απεξάρτηση απ’ τα εισαγόμενα καύσιμα”!

3. Κι εδώ μπαίνει στη σκηνή κι ο τρίτος μεγάλος (και αδικημένος) παράγοντας της εθνικής μας κατάντιας, η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού. Η οποία δήθεν αποδημοσιοποιήθηκε μόν - της γυρεύομε όμως να κόψει τον τράχηλό της να συντηρεί τα δίκτυα, να κατασκευάζει νέα δίκτυα (για να υπηρετήσει τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας) - αλλα να μήν τολμήσει να πεί την αλήθεια στον λαό για το αυτοκτονικώς συμπιεσμένο τιμολόγιο κιλοβατώρας στην Ελλάδα. Ετσι, καί η υποδομή μας φθείρεται, αλλά καί οι συμπολίτες μας πρέφα δέν παίρνουν περί του πραγματικού κόστους της κιλοβατώρας απο ορυκτά καύσιμα.

Επομένως, θέλεις να πεις οτι δέν φταίει η ΔΕΗ; Περίπου, ναί: Γι’ άλλη μιá φορά, φταίει η μέση λαϊκή αδιαφορία και τα μισόλογα των κομμάτων εξουσίας. **Όμως, φταίει καί η ΔΕΗ διοτι απ’ την μιá μεριά δέν φτιάχνει τα απαιτούμενα στην Εύβοια και στην Πελοπόννησο δίκτυα που θα υπηρετούσαν την Αιολική Ενέργεια**, (“πού να τα βρώ τα λεφτά;”), ενώ απ’ την άλλη τα βρίσκει τα λεφτά για να εγγράψει στον προϋπολογισμό τού 2005 κεφάλαιο 100 εκατομμυριών ευρώ για τα πρόστιμα που σας έλεγα πιο πάνω.

Αν τα λεφτά αυτά τα έδινε για να στήσει (η ίδια η ΔΕΗ) αιολικά πάρκα, τότε θα μείωνε σταδιακώς τα πρόστιμα. Και θα μείωνε και το όνειδος οτι η Ελλάδα είναι “καθυστερημένη”. Σε όλα - έλεος.

Ο κ. Θεοδόσης Τάσιος είναι ομότιμος καθηγητής του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου.

ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ

ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ **TIME!**

Φαίνεται πως τα πράγματα είναι πολύ άσχημα με τις κλιματικές αλλαγές, αφού και το περιοδικό **TIME** κυκλοφόρησε με εξώφυλλο για τις κλιματικές αλλαγές και ως γνωστόν το περιοδικό **TIME** είναι το βαρόμετρο της Αμερικής. Αν κάποιος ή κάτι δεν αναφερθεί στο **TIME**, τότε δεν έχει την απαιτούμενη επικύρωση για να σταθεί στην αμερικάνικη κοινωνία.

Να, λοιπόν που αφού αγνόησε επιδεικτικά τις μέχρι σήμερα αναφορές, κυκλοφορεί με εξώφυλλο που εκφράζει έντονη ανησυχία, προτρέποντας τους αναγνώστες να ανησυχούν πολύ:

“Να ανησυχείτε, να ανησυχείτε πολύ. Η κλιματική αλλαγή δεν είναι κάποιο αόριστο μελλοντικό πρόβλημα. Ήδη καταστρέφει τον πλανήτη σε ανησυχητικό βαθμό.

Διαβάστε πως επηρεάζει εσάς, τα παιδιά σας και τα παιδιά τους.” Και παραθέτει ειδικό αφιέρωμα στο θέμα.

Και τα πικρόχολα σχόλια του περιοδικού **DAILY GRIST** (<http://www.grist.org>)

της 27 Μαρτίου 2006 που αλιεύσαμε την είδηση:

“Καλύτερα 30 χρόνια καθυστέρηση παρά ποτέ! Δεν είναι όμως και για πανηγυρισμούς. Έχει πολύ δρόμο μέχρι να καταλάβουν οι πολίτες τι ακριβώς σημαίνει αυτό για τις μελλοντικές γενιές, αλλά και την σημερινή.

Το εξώφυλλο του TIME φέρνει στην κεντρική σελήνη το θέμα της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Το περιεχόμενο του αφιερώματος, που είναι γνωστό και τριτοκλίμακα για αναγνώστες ερασιτεχνικών, μη κερδοσκοπικών

περιοδικών (ΣΣ καλή ώρα), που χρειάζονται τη υποστήριξη σας (ΣΣ πές' τα Χρυσόστομε), περιγράφει την επίδραση της κλιματικής αλλαγής στις καταιγίδες, στο λιώσιμο των παγετώνων, στις ξηρασίες, στη μείωση της βιοποικιλότητας κτλ κτλ.

Αυτή η δημοσίευση σημαίνει ότι η παγκόσμια υπερθέρμανση ως θεματολογία ξεπέρασε

τους χώρους των πρασίνων και έγινε τμήμα της επικρατούσας τάσης των περιβαλλοντο-πολιτικών θεμάτων.

Το TIME παισιώνει το αφιέρωμα του με μια δημοσκοπήση, σύμφωνα με την οποία το 85% πιστεύει ότι η παγκόσμια υπερθέρμανση “μάλλον συμβαίνει”, σχεδόν 50% πιστεύει ότι είναι πολύ σοβαρό θέμα (από 31% το 1998) και το 52% στηρίζει κυβερνητικές πολιτικές για μείωση εκπομπών ρύπων από σταθμούς παραγωγής ηλεκτρισμού και φοροαπαλλαγές για τεχνολογίες καθαρής ενέργειας.

Καλωσορίσατε συμπολίτες μας στη στεναχώρια.”



σ.σ. Αναμφίβολα θετική εξέλιξη, αν και κάτι μου λέει ότι σύντομα άλλο πρωτοσέλιδο του **TIME** θα αναφέρει πως η μόνη λύση είναι η πυρηνική ενέργεια. Θα το αντιμετωπίσουμε κι αυτό.

Τουλάχιστον συμφωνούμε στην διάγνωση της ασθένειας. Μένει να πείσουμε και για τη θεραπεία.

Τσιπουρίδης Ι

ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ

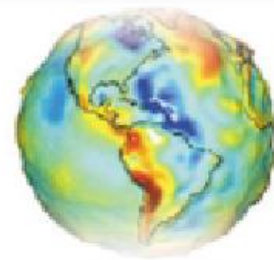
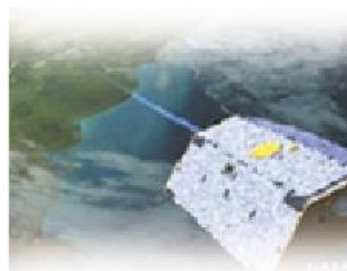
Η Ανταρκτική χάνει πάγο στους ωκεανούς.

του **Richard Black**, συντάκτη περιβάλλοντος,
BBC News website, 2 Μαρτίου 2006

Ερευνητές χρησιμοποίησαν δορυφόρους για να καταγράψουν αλλαγές στην επιτάχυνση της βαρύτητας της Γης στην Ανταρκτική στην περίοδο 2002-2005.

Όπως αναφέρουν στο έγκυρο περιοδικό **Science**, συμπεραίνουν ότι η ήπειρος συνολικά χάνει 152 κυβικά χιλιόμετρα πάγου ετησίως, κυρίως στα Δυτικά.

Τα στοιχεία προέρχονται από ένα ζευγάρι δορυφόρων, γνωστών ως **Grace**, οι οποίοι μετρούν αλλαγές στο πεδίο βαρύτητας της Γης. Όταν πετούν πάνω από περιοχές, όπως βουνά ή όπου τα πετρώματα είναι πιο συμπαγή καταγράφουν αύξηση της τιμής, ελάχιστη μεν αλλά μετρήσιμη.



ANEMOMAZΩΜΑΤΑ

Τα τηλεσκόπια θα είναι άχρηστα μετά το 2050.

του **Paul Rincon**, ανταποκρή του **BBC News science**, 2 Μαρτίου 2006

Η επίγεια αστρονομία θα είναι αδύνατη σε 40 χρόνια, λόγω της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα αεροπλάνα και της κλιματικής αλλαγής που θα οδηγήσει σε αυξημένη νεφοκάλυψη.

“Η σταματάμε τα φθηνά αεροπορικά ταξίδια στην Μαγιόρκα ή την αστρονομία. Δεν μπορούμε να τα ‘χουμε και τα δύο.”, δήλωσε ο καθηγητής Gerry Gilmore, του Πανεπιστημίου του Cambridge

Οι πάγοι των πόλων δείχνουν σαφή μείωση.

του **Paul Rincon**, ανταποκρή, **BBC News science**, 9 Μαρτίου 2006

Οι αλλαγές στη μάζα των πάγων ταιριάζουν με τις προβλέψεις των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής

Μια από τις πιο ολοκληρωμένες μελέτες του είδους πληροφορίες από δορυφόρους χρησιμοποιήθηκαν για να υπολογιστούν οι αλλαγές στο ύψος των πάγων από το 1992 έως το 2002. Υπολογίζεται ότι προστίθενται στους ωκεανούς 20 δισεκατομμύρια τόνοι νερού ετησίως.

Η μελέτη πάντως δείχνει ότι η αύξηση της στάθμης των ωκεανών είναι μικρότερη από ότι αναμενόταν, μόλις 2% της σημερινής που είναι σχεδόν 3 χιλιοστά ετησίως.



Η βιοποικιλότητα εξαντλείται

του **Tim Hirsch**, ανταποκρή περιβάλλοντος, **BBC News**, 20 Μαρτίου 2006

Η ποικιλία και η πληθώρα των ειδών μειώνεται συνεχώς, όπως δείχνουν όλοι οι σχετικοί δείκτες, σύμφωνα με την Παγκόσμια Έκθεση Βιοποικιλότητας που δημοσιεύτηκε στα πλαίσια της Συνόδου που πραγματοποιείται στ Βραζιλία.

Η Σύνοδος καλεί τις κυβερνήσεις να επιβραδύνουν την μείωση του πλούτου του οικοσυστήματος. Σύμφωνα με την Έκθεση για να γίνει αυτό απαιτούνται υπερπροσπάθειες.

Η βιόσφαιρα χρειάζεται 15 μήνες για να ανανεώσει αυτό που η ανθρωπότητα εκμεταλλεύεται μόλις σε 12 μήνες.

Η αύξηση της ελονοσίας στην Αφρική σχετίζεται με την κλιματική αλλαγή.

του **Richard Black**, ανταποκρή περιβάλλοντος, **BBC News website**, 20 Μαρτίου 2006.

Η αύξηση της θερμοκρασίας είναι ένας από τους λόγους για την έξαρση της ελονοσίας στην Ανατολική Αφρική.

Η αύξηση της θερμοκρασίας έχει προκαλέσει διπλασιασμό των κουνουπιών που είναι φορείς της ασθένειας. Τα υπολογιστικά μοντέλα είχαν προβλέψει ότι αύξηση της θερμοκρασίας κατά μισό βαθμό θα οδηγούσε σε αύξηση του αριθμού των κουνουπιών από 30% έως 100%.

ANEMOMAZOMATA

ΤΣΕΡΝΟΜΠΙΛ: ΜΙΑ ΔΗΛΗΤΗΡΙΩΔΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Είκοσι χρόνια μετά την έκρηξη στο πυρηνικό εργοστάσιο στο Τσερνομπίλ, 2.500 χιλιόμετρα μακριά, που έστειλε ραδιενεργά στοιχεία σε όλη την Ευρώπη, αποκαλύπτεται ότι 375 αγροκτήματα στη Βρετανία με 200.000 πρόβατα είναι ακόμη μολυσμένα από την ραδιενεργό τέφρα

του **Andy McSmith**, 14 Μαρτίου 2006

Μετά από 20 χρόνια η κληρονομιά της καταστροφής του Τσερνομπίλ δηλητηριάζει την Βρετανική επαρχία. Το Υπουργείο Υγείας παραδέχθηκε ότι για 355 φάρμες στην Ουαλία, 11 στη Σκωτία και 9 στην Αγγλία, ισχύουν απαγορευτικά μέτρα ως αποτέλεσμα της καταστροφής του 2006.

Η αποκάλυψη που προήλθε από επερώτηση στη Βουλή, έρχεται σε μια περίοδο που ο κ. Μπλαιρ ετοιμάζεται να τοποθετηθεί υπέρ των πυρηνικών στην κυβερνητική Ενεργειακή αναθεώρηση που επίκειται. Τα επιχειρήματα του είναι η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και η απεξάρτηση από εισαγωγές καυσίμων.

Μόλις όμως την περασμένη εβδομάδα η Συμβουλευτική Επιτροπή για την αιεφόρο ανάπτυξη της ίδιας της κυβέρνησης, κατονόμασε 5 σοβαρά μειονεκτήματα που θα είχε η ανανέωση του πυρηνικού προγράμματος. Η Jean McSorley, επικεφαλής σύμβουλος της Greenpeace's σε θέματα πυρηνικής ενέργειας δήλωσε: "Το Τσερνομπίλ ήταν το χειρότερο πυρηνικό ατύχημα που έγινε ποτέ στον κόσμο, δεν είναι όμως το χειρότερο που θα μπορούσε να συμβεί."

THE ONLINE
EDITION
INDEPENDENT

ΘΡΑΥΣΗ

αγωγού πετρελαίου
στην Αλάσκα προκαλεί
ΜΕΓΑΛΗ καταστροφή.

του **Andrew Gumbel** στο **Los Angeles**, 14 Μαρτίου 2006

Σπασμένος αγωγός πετρελαίου προκάλεσε τη μεγαλύτερη περιβαλλοντική ρύπανση που έγινε ποτέ στην Αλάσκα, σκορπώντας πάνω από 250.000 γαλόνια αργού πετρελαίου, σε μια περιοχή που ζουν κοπάδια Καριμπού και αμφισβητώντας ευθέως την απόφαση Μπους για ακόμη περισσότερες γεωτρήσεις για άντληση πετρελαίου στην περιοχή.



Ο ΕΙΡΗΝΙΚΟΣ ΩΚΕΑΝΟΣ ΣΕ ΚΡΙΣΗ

Αυξάνει η οξύτητα, μειώνεται το οξυγόνο.

της **LISA STIFFLER, P-I REPORTER**, 31 Μαρτίου 2006

Πρόσφατη έρευνα αποκαλύπτει ότι τρομακτικές διεργασίες εξελίσσονται στον Ειρηνικό Ωκεανό.

Ο ωκεανός γίνεται θερμότερος και πιο όξινος, ενώ μειώνεται η περιεκτικότητά του σε οξυγόνο, σύμφωνα με τα πρώτα αποτελέσματα των ερευνητών του National Oceanic and Atmospheric Administration's Pacific Marine Environmental Laboratory, του University of Washington και αλλού.

Τα πιο ενδιαφέροντα αποτελέσματα συνδέονται με το γεγονός ότι ο ωκεανός γίνεται πιο όξινος από την απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα.

"Δεν χρειάζεται να πιστεύεις στην κλιματική αλλαγή για να πιστέψεις ότι συμβαίνουν. Είναι απλά θέμα θερμοδυναμικής", δήλωσε ο Joanie Kleypas, του University Corporation for Atmospheric Research, μιας μη κερδοσκοπικής οργάνωσης.

Και είναι ανησυχητικό.

"Το ότι ο ωκεανός γίνεται πιο όξινος είναι πιο τρομακτικό από πολλές άλλες συνέπειες της κλιματικής αλλαγής", κυρίως γιατί η

διαδικασία δεν αλλάζει εύκολα.

Είναι σαν ένα πλοίο που κινείται αργά κι εμείς κωπηλατούμε με οδοντογλυφίδες".

Τα τελευταία 200 χρόνια οι ωκεανοί απορρόφησαν το μισό της επιπλέον ποσότητας διοξειδίου του άνθρακα που απελευθερώθηκε στην ατμόσφαιρα. Τα τελευταία 15 χρόνια παρατηρήθηκε μια ορατή μείωση στο pH του ωκεανού, το οποίο είναι μέτρο της οξύτητας και κυμαίνεται από 0 έως 14, όπου 0 είναι το πιο όξινο (το πόσιμο νερό έχει pH 7, ενώ το θαλασσινό νερό έχει pH 8).

Το pH του θαλασσινού νερού μειώθηκε κατά 0.025 από τις αρχές του 1990. Ο αριθμός φαίνεται μικρός, αλλά η κλίμακα pH είναι λογαριθμική και πτώση μιας μονάδας αντιστοιχεί σε δεκαπλάσια μείωση. Το πλανκτόν και τα κοράλλια θα πληγούν πρώτα από αυτήν την αλλαγή.

SEATTLE POST-INTELLIGENCER

http://seattlepi.nwsource.com/local/265052_acid31.html

© 1998-2006 Seattle Post-Intelligencer

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΗ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ EWEC ATHENS 2006



κ. Δ. Σιούφας



κ. Σ. Δήμας



κ. M. Muller



κα. B. Thomsen



κ. I. Mays



κ. Α. Ζερβός

Πέρασε και αυτό το συνέδριο στην Ιστορία.

Αν μου ζητούσατε να το περιγράψω με μία λέξη, θα'λεγα μοναδική **ΕΠΙΤΥΧΙΑ**.

Αν μου ζητούσατε και μια 2η λέξη, θα'λεγα **ΑΠΟΥΣΙΑ** προβολής από τα ΜΜΕ, ιδιαίτερα από την τηλεόραση. Η μόνη κάλυψη που είχαμε ήταν στο δελτίο ειδήσεων της NET και εκεί η έμφαση ήταν στον υπουργό και όχι στο συνέδριο καθαυτό.

Τι είχες Γιάννη...

Στην έναρξη μας τίμησαν ο Υπουργός Ανάπτυξης **κ. Σιούφας** και ο δικός μας Κοινοτικός Επίτροπος Περιβάλλοντος **κ. Δήμας**, οι οποίοι μαζί με το Υφυπουργό Περιβάλλοντος, Προστασίας της Φύσης και Πυρηνικής Ασφάλειας της Γερμανίας **κ. Michael Muller** και την ευρωβουλευτή **κα. Britta Thomsen**, χαιρέτισαν τους συνέδρους το πρωί της Δευτέρας 27 Φεβρουαρίου.

Πρώτος μίλησε ο Πρόεδρος του Συνεδρίου **Ian Mays**, πρώην Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας, ο οποίος ουσιαστικά παρουσίασε την νέα διαφημιστική εκστρατεία της EWEA καταχώρηση της οποίας βλέπετε στο οπισθόφυλλο του τεύχους: **ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΧΩΡΙΣ ΚΑΥΣΙΜΟ**.

Ακολούθησαν οι ομιλίες των πολιτικών.

Ο κ. Σιούφας επικεντρώθηκε στο έργο της κυβέρνησης, ανακοινώνοντας την κατάθεση του νομοσχεδίου για τις ΑΠΕ μέσα στον Μάρτιο. Ο κ. Δήμας, αναφερόμενος στην Ευρώπη αλλά και στην Ελλάδα, υπενθύμισε σε όλους ότι στα θέματα προστασίας του περιβάλλοντος μπορούμε να κάνουμε πολλά περισσότερα. Ο κ. Muller, ένθερμος υποστηρικτής

των ΑΠΕ και ιδιαίτερα της αιολικής ενέργειας και φίλος της Ελλάδας, υποστήριξε με πάθος την επιτακτική ανάγκη ανάπτυξης τους για ένα βιώσιμο μέλλον. Τέλος η ευρωβουλευτής κα. Britta Thomsen ζήτησε την ουσιαστική αύξηση της υποστήριξης της Κοινότητας στη ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών καθαρών μορφών ενέργειας.



Η έναρξη του συνεδρίου ολοκληρώθηκε με την ομιλία του Προέδρου της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας, καθηγητή Ε.Μ.Π. κ. Αρθούρου Ζερβού, αποσπάσματα της οποίας θα βρείτε στις σελίδες 8-12, κύριο θέμα της οποίας ήταν ότι η αιολική ενέργεια είναι πλέον ισότιμη πηγή ενέργειας με τις συμβατικές πηγές ενέργειας.

Το Συνέδριο και η Έκθεση συγκέντρωσε σχεδόν 3.000 άτομα στην άκρη της Ευρώπης και μάλιστα μήνα Φεβρουάριο και σχεδόν ξεπέρασε το προηγούμενο συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στο Λονδίνο.

Πάνω από 2.200 άτομα από όλο τον κόσμο ήρθαν στη χώρα μας να γνωρίσουν και να γνωριστούν, να μοιραστούν τις εμπειρίες τους και να ρουφήξουν πληροφορίες. Αυτό και μόνο

δείχνει πως αποτιμάται η Αιολική Ενέργεια στις μέρες μας. Δείχνει ότι όλες οι χώρες του κόσμου αντιμετωπίζουν την αιολική ενέργεια όπως της αξίζει, ως ισότιμη με τις άλλες πηγές ενέργειας.

Καλά, όχι και όλες οι χώρες του κόσμου.

Υπάρχουν ακόμη μερικές χώρες που επιμένουν "ανθρακικά", που εγκρίνουν νέους θερμικούς σταθμούς, που ακόμη και

Στην αποδοχή του τιμητικού βραβείου ο Andrew δήλωσε παραφράζοντας έναν άλλο μεγάλο: "Έχω το όραμα να πάμε έξω στον κόσμο και να του πούμε πόσο υπέροχη είναι η αιολική ενέργεια." Εγώ θυμάμαι μια άλλη δήλωση του, όταν σε μια αποστροφή του λόγου του, πριν πολλά χρόνια, την εποχή των πέτρινων χρόνων για την Μεγάλη Βρετανία έλεγε με πικρό χιούμορ:



σήμερα διαθέτουν ορυχεία για την εξόρυξη λιγνίτη, που τους πιάνει "δυσκολιότητα" (με το παρντόν) όταν είναι να νομοθετήσουν για τις ΑΠΕ και όταν μιλούν για καθαρές μορφές ενέργειας εννοούν το φυσικό αέριο.

Ας είναι. Εμείς πάντοτε θα ελπίζουμε ότι με το ένα τρόπο ή τον άλλο θα τους κάνουμε να δουν το συμφέρον της χώρας και του πλανήτη.

Πίσω στο συνέδριο, λοιπόν, όπου οι σύνεδροι και οι εκθέτες έδειξαν ιδιαίτερα ευχαριστημένοι. Ίσως ήταν το συνέδριο με τα λιγότερα παράπονα, που σημαίνει ότι η οργάνωση ήταν πολύ επιτυχημένη και αξίζουν συγχαρητήρια στα παιδιά της EWEA.

Βοήθησε σε αυτό το κλίμα και ο καιρός που ήταν υπέροχος, ο χώρος του Μεγάλου Μουσικής που σε ανεβάζει και οι διάφορες εκδηλώσεις που δεν άφηναν σε κανένα χρόνο να βαρεθεί.

Ήταν ένα ευχάριστα κουραστικό πενήνήμερο, γιατί ουσιαστικά άρχισε από την Κυριακή με το στήσιμο της Έκθεσης και την δεξίωση προς τιμή των επίσημων προσκεκλημένων.

Έγιναν πολλά σε αυτό το συνέδριο, τα περισσότερα των οποίων πολύ ευχάριστα.

Θα σταθώ μόνο σε ένα.

Στην απονομή του βραβείου **Poul La Cour** το οποίο απονέμεται κάθε χρόνο σε κάποιον με ξεχωριστή συνολική προσφορά στην ανάπτυξη του κλάδου.

Στην Αθήνα στο Συνέδριο και Έκθεση EWEC 2006, την τελευταία μέρα το βραβείο απονεμήθηκε στον Andrew Garrad συνιδρυτή της εταιρείας Garrad Hassan & Partners Ltd, της πιο γνωστής εταιρείας μελετών του κλάδου μας, από τα μελετητικά χέρια της οποίας πέρασαν χιλιάδες από τα MW που λειτουργούν σήμερα σε όλο τον κόσμο.

Προσωπικά πιστεύω ότι αυτήν την απονομή την χάρηκαν όλοι, γιατί ο Andrew είναι από τα πιο αγαπητά πρόσωπα και χαιρεί εκτιμήσεως, για το έργο του, τις ικανότητες του και τον χαρακτήρα του.

"Στην Μεγάλη Βρετανία έχουμε τους περισσότερους ειδικούς αιολικής ενέργειας ανα εγκατεστημένο MW." Άξιος.



Να αναφέρουμε φυσικά και το περίπτερο της **ΕΛΕΤΑΕΝ**, το οποίο έγινε πόλος έλξης, ιδιαίτερα στη διάρκεια των γευμάτων όπου όλοι έψαχναν κάπου να ακουμπήσουν το πιάτο τους...

Είχαμε πολλούς επισκέπτες στους οποίους δίναμε **ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ** και τα νέα μας φυλλάδια που κυκλοφόρησαν για τις ανάγκες του συνεδρίου, ένα ελληνικό και ένα στα αγγλικά για να δίνει μια εικόνα της κατάστασης στους ξένους επισκέπτες.

Γενικά είχαμε μια μινιμαλιστική αλλά αξιοπρεπή παρουσία, όπως βλέπετε και στη φωτογραφία.



Φωτο: Ταμουρίδης Παύλος



Φωτο: Ταμουρίδης Παύλος

Το συνέδριο για τους περισσότερους τελείωσε την Πέμπτη, αλλά για μερικούς συνεχίστηκε μέχρι την Παρασκευή, που πραγματοποιήθηκε η καθιερωμένη εκπαιδευτική επίσκεψη του συνεδρίου. Πάνω από 70 σύνεδροι συμμετείχαν σε ένα πολύ ευχάριστο αν και περιπετειώδες ταξίδι στην Εύβοια.

Εκεί επισκεφθήκαμε ένα αιολικό πάρκο της εταιρείας **ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.** και ένα αιολικό πάρκο της εταιρείας **Χ. ΡΟΚΑΣ**, οι υπεύθυνοι των οποίων ενημέρωσαν τους επισκέπτες σε όλα τα τεχνικά ζητήματα.

Με αυτήν την ευκαιρία πρέπει να ευχαριστήσω τους κκ Χρήστο Ρόκα και Γιώργο Περιστέρη για την διευκόλυνση και τη φιλοξενία που μας παρείχαν.

Οι περισσότεροι εκ των συνέδρων προερχόντουσαν από

χώρες με πολύ μικρότερη ανάπτυξη από τη δική μας (και υπάρχουν και τέτοια παραδείγματα) και ήταν ιδιαίτερα ενθουσιασμένοι με τη θέα των αιολικών πάρκων και την εκ του σύνεγγυς γνωριμία.

Η επίσκεψη ολοκληρώθηκε σε παραλιακή ταβέρνα και επιστρέψαμε στην Αθήνα με 3 ώρες καθυστέρηση.

Το συνέδριο τέλειωσε, όπως άρχισε, με επιτυχία.

Εμείς θα συνεχίσουμε αιολικά και ποιος ξέρει, την επόμενη φορά που θα οργανώσουμε ένα μεγάλο διεθνές συνέδριο στη χώρα μας (μετά από δύο Ευρωπαϊκά, σειρά έχει το Παγκόσμιο τώρα), ίσως να είμαστε σε θέση να καμαρώνουμε κι εμείς για τα έργα μας.

(Ταμουρίδης Ι.)

Εγκαίνια των Ευρωπαϊκών Γραφείων ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

2000 τ.μ. πρότυπης εφαρμογής ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ και εξοικονόμησης ενέργειας εγκαινιάστηκαν στις Βρυξέλλες.

Η ευρωπαϊκή βιομηχανία Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στέλνει ένα ισχυρό μήνυμα στη σύνοδο κορυφής της ΕΕ: *Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας είναι η βασική λύση για τον ευρωπαϊκό ενεργειακό εφοδιασμό.*

Στις 22 Μαρτίου 2006, το Σπίτι των *Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας* που φιλοξενεί για πρώτη φορά όλες τις σημαντικές ευρωπαϊκές ενώσεις Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην καρδιά της Ευρώπης στις Βρυξέλλες εγκαινιάστηκε από τον Πρίγκηπα Laurent του Βελγίου, τον Πρωθυπουργό Verhofstadt, τον Πρόεδρο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Jose Manuel Barroso, τους ευρωπαϊκούς Επιτρόπους Σταύρο Δήμα και Margot Wallstrom, και τον καθ. Αρθούρο Ζερβό, Πρόεδρο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, EREC.

"Το γεγονός ότι περισσότεροι από 250 υψηλού επιπέδου αξιωματούχοι, δέχθηκαν την πρόσκλησή μας στα εγκαίνια του Σπιτιού των *Ανανεώσιμων Πηγών*

Ενέργειας, είναι μια ουσιαστική απόδειξη του τρόπου με τον οποίο οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας κερδίζουν σπουδαιότητα στη διεθνή συζήτηση για την ενέργεια. Αυτό στέλνει ένα ισχυρό μήνυμα για τη σημασία των *ανανεώσιμων πηγών ενέργειας* στην αύξηση της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι ηγέτες στη σύνοδο κορυφής της ΕΕ πρέπει τώρα να ενεργήσουν και να θέσουν φιλόδοξους στόχους για τις *ανανεώσιμες πηγές ενέργειας* πέρα από το 2010", είπε ο καθ. Αρθούρος Ζερβός, Πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου *Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας*, EREC.

Και πρόσθεσε: "Οι ανανεώσιμες ενεργειακές τεχνολογίες, συν τα μέτρα για την βελτίωση της αποδοτικότητας στη χρήση ενέργειας, θα παίξουν σημαντικό ρόλο στην κάλυψη των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων περιβαλλοντικών στόχων, μειώνοντας παράλληλα την εξάρτησή μας από ενεργειακές εισαγωγές, αυξάνοντας την ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης και διατηρώντας την ποιότητα της ζωής μας. Οι τιμές του πετρελαίου και φυσικού αερίου που εισάγει η Ευρώπη θα αυξάνονται, ενώ οι τιμές των ανανεώσιμων ενεργειακών τεχνολογιών μειώνονται συνεχώς. Είναι ώρα πια για τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να δημιουργήσουν το απαραίτητο μακροπρόθεσμο πολιτικό πλαίσιο"

Για πρώτη φορά στην ιστορία, όλες οι ευρωπαϊκές Ενώσεις βιομηχανίας, εμπορίου και έρευνας *Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας*, που τώρα απασχολούν προσωπικό 45 ατόμων, βρίσκονται κάτω από μια στέγη, σε αυτήν την θεαματική, 2.000 τ.μ. πρότυπη επίδειξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακής αποδοτικότητας, τόσο κοντά στα ευρωπαϊκά όργανα των Βρυξελλών.

"Περισσότερες από 30 ευρωπαϊκές επιχειρήσεις έχουν υποστηρίξει αυτό το έργο με την παροχή των πρόσφατων ανανεώσιμων ενεργειακών τεχνολογιών αιχμής, που κάνουν το Σπίτι των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ένα μοναδικό παράδειγμα ενσωμάτωσης σύγχρονων τεχνολογιών σε ένα προστατευμένο κτίριο μνημείο ηλικίας 120 ετών," δήλωσε η Christine Lins, γενική γραμματέας της EREC.



Ο Πρωθυπουργός του Βελγίου κ. Verhofstadt, ο Πρόεδρος της Ε. Ε. Jose Manuel Barroso και ο Ευρωπαίος Επίτροπος Σταύρος Δήμας

"Το Σπίτι των *Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας* καταδεικνύει την ηγετική θέση της ευρωπαϊκής βιομηχανίας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενός από τους γρηγορότερα αυξανόμενους οικονομικούς τομείς, με ετήσιο κύκλο εργασιών άνω των 15 δισεκατομμυρίων, που απασχολεί περισσότερα από 300.000 άτομα και που ικανοποιεί 8% των τρεχουσών ενεργειακών αναγκών της Ευρώπης," πρόσθεσε ο καθηγητής Ζερβός.

ECO-FORUM

ECO-FORUM, το δεύτερο διεθνές συνέδριο για το Περιβάλλον την Δευτέρα 5, την Τρίτη 6 και την Τετάρτη 7 Ιουνίου 2006, το οποίο θα πραγματοποιηθεί στο Διεθνές Εκθεσιακό Κέντρο Κύπρου στη Λευκωσία.

Πρόκειται για τη μεγαλύτερη, διεθνούς ακτινοβολίας Έκθεση για το Περιβάλλον που θα διεξαχθεί στην Κύπρο. Στις εργασίες τις αναμένεται να συμμετάσχουν Έλληνες και Κύπριοι Επιστήμονες και Επιχειρηματίες καθώς επίσης και εκπρόσωποι δεκαεπτά χωρών από τον πολιτικό, ακαδημαϊκό και επιχειρηματικό κόσμο. Θα διατίθεται ειδικός χώρος για τους εκθέτες, προκειμένου να παρουσιάζουν στο κοινό τα τεχνολογικά τους επιτεύγματα, τα προϊόντα και τις δραστηριότητές τους. Παράλληλα με την Έκθεση θα διεξαχθεί και το 2ο Διεθνές Συνέδριο για τη Διαχείριση, την Πολιτική και την Τεχνολογία του Περιβάλλοντος, με την ονομασία **Eco-Forum**. Το συνέδριο έχει την υποστήριξη του United Nations Development Program (οργανισμό των Ηνωμένων Εθνών), ο οποίος αναλαμβάνει και τη διοργάνωση των εκδηλώσεων για την Ημέρα του Περιβάλλοντος (5 Ιουνίου).

Διοργάνωση

ECO-Q Το Περιοδικό της Ποιότητας

Στ. Παπανικολάου 10Α, 19400 Κορωπί Αττικής

Στοιχεία Επικοινωνίας

Τηλ: 210 6627981, 210 6624282

Fax: 210 6624282 E-mail: ecoq@otenet.gr



Ανακοίνωση

Το Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Πανεπιστημίου Θράκης διοργανώνει από 29/9-1/10/2006 διεθνές συνέδριο στη Νάξο με θέμα

"Αειφορική Διαχείριση και Ανάπτυξη Ορεινών και Νησιωτικών Περιοχών".

Για περισσότερες πληροφορίες παρακαλώ επισκεφθείτε τη διεύθυνση: <http://www.fmenr.duth.gr/Naxos-Conference/index.htm>

Με τιμή

Ευάγγελος Μανωλάς

Επίκουρος Καθηγητής

Πρόεδρος Οργανωτικής Επιτροπής

Ανακοίνωση

Η εταιρεία Renewable Generation Limited ("REG"), που έχει έδρα στο Ην. Βασίλειο και είναι καταχωρημένη στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου, ενδιαφέρεται για επενδύσεις στην ανάπτυξη αιολικών πάρκων στην Ελλάδα.

Επικοινωνία: Stephen Somerville

European Development Manager

Renewable Generation Limited ("REG")

Eastgate Court, High Street

Guildford, Surrey UK

Gu1 3DE

<http://www.renewableenergygeneration.co.uk/profile>

ΡΑΣΑ ΤΟ ΦΥΛΛΟ

Εξάρεις! Παίρνω έγκριση περιβαλλοντικών όρων για το εργοστάσιο παραγωγής του νέου χημικού, που θα χρησιμοποιήσω για την κατασκευή παιχνιδιών για μωρά που βγάζουν δόντια.



Εγώ όμως τράβηξα κάρτα Ανεξάρτητης Επιστημονικής Επιτροπής που αποδεικνύει ότι το προϊόν σου προκαλεί καρκίνο... άντε πίσω στην αρχή λοιπόν!



Ναι, αλλά τα κουπόνια λόμπι που έχω μου επιτρέπουν να εξαγοράσω μέλη κλειδιά της Νομοθετικής Επιτροπής και να εξασφαλίσω αδιάκοπη παραγωγή, ώστε να μη χαθούν θέσεις εργασίας στις εκλογικές τους περιφέρειες.



Και κέρδισα και φοροαπαλλαγή

Το μισό αυτό το παιχνίδι.



© 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2693, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2720, 2721, 2722, 2723, 2724, 2725, 2726, 2727, 2728, 2729, 2730, 2731, 2732, 2733, 2734, 2735, 2736, 2737, 2738, 2739, 2740, 2741, 2742, 2743, 2744, 2745, 2746, 2747, 2748, 2749, 2750, 2751, 2752, 2753, 2754, 2755, 2756, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2765, 2766, 2767, 2768, 2769, 2770, 2771, 2772, 2773, 2774, 2775, 2776, 2777, 2778, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787, 2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2794, 2795, 2796, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803, 2804, 2805, 2806, 2807, 2808, 2809, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2816, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826, 2827, 2828, 2829, 2830, 2831, 2832, 2833, 2834, 2835, 2836, 2837, 2838, 2839, 2840, 2841, 2842, 2843, 2844, 2845, 2846, 2847, 2848, 2849, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854, 2855, 2856, 2857, 2858, 2859, 2860, 2861, 2862, 2863, 2864, 2865, 2866, 2867, 2868, 2869, 2870, 2871, 2872, 2873, 2874, 2875, 2876, 2877, 2878, 2879, 2880, 2881, 2882, 2883, 2884, 2885, 2886, 2887, 2888, 2889, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894, 2895, 2896, 2897, 2898, 2899, 2900, 2901, 2902, 2903, 2904, 2905, 2906, 2907, 2908, 2909, 2910, 2911, 2912, 2913, 2914, 2915, 2916, 2917, 2918, 2919, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2931, 2932, 2933, 2934, 2935, 2936, 2937, 2938, 2939, 2940, 2941, 2942, 2943, 2944, 2945, 2946, 2947, 2948, 2949, 2950, 2951, 2952, 2953, 2954, 2955, 2956, 2957, 2958, 2959, 2960, 2961, 2962, 2963, 2964, 2965, 2966, 2967, 2968, 2969, 2970, 2971, 2972, 2973, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982, 2983, 2984, 2985, 2986, 2987, 2988, 2989, 2990, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3005, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3021, 3022, 3023, 3024, 3025, 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3031, 3032, 3033, 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3039, 3040, 3041, 3042, 3043, 3044, 3045, 3046, 3047, 3048, 3049, 3050, 3051, 3052, 3053, 3054, 3055, 3056, 3057, 3058, 3059, 3060, 3061, 3062, 3063, 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 3069, 3070, 3071, 3072, 3073, 3074, 3075, 3076, 3077, 3078, 3079, 3080, 3081, 3082, 3083, 3084, 3085, 3086, 3087, 3088, 3089, 3090, 3091, 3092, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100, 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3136, 3137, 3138, 3139, 3140, 3141, 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148, 3149, 3150, 3151, 3152, 3153, 3154, 3155, 3156, 3157, 3158, 3159, 3160, 3161, 3162, 3163, 3164, 3165, 3166, 3167, 3168, 3169, 3170, 3171, 3172, 3173, 3174, 3175, 3176, 3177, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3193, 3194, 3195, 3196, 3197, 3198, 3199, 3200, 3201, 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 3219, 3220, 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3291, 3292, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297, 3298, 3299, 3300, 3301, 3302, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3318, 3319, 3320, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3337, 3338, 3339, 3340, 3341, 3342, 3343, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3353, 3354, 3355, 3356, 3357, 3358, 3359, 3360, 3361, 3362, 3363, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3371, 3372, 3373, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378, 3379, 3380, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3409, 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420, 3421, 3422, 3423, 3424, 3425, 3426, 3427, 3428, 3429, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441, 3442, 3443, 3444, 3445, 3446, 3447, 3448, 3449, 3450, 3451, 3452, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3458, 3459, 3460, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3469, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482, 3483, 3484, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490, 3491, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496, 3497, 3498, 3499, 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526, 3527, 3528, 3529, 3530, 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3574, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3581, 3582, 3583, 3584, 3585, 3586, 3587, 3588, 3589, 3590, 3591, 3592, 3593, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3600, 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606, 3607, 3608, 3609, 3610, 3611, 3612, 3613, 361



no fuel

Wind. Power without fuel



χωρίς γεωπολιτικούς κινδύνους
χωρίς εξωτερικές ενεργειακές εξαρτήσεις
χωρίς ενεργειακές εισαγωγές
χωρίς δαπάνες καυσίμων
χωρίς κινδύνους ανόδου τιμών καυσίμων
χωρίς γεωτρήσεις
χωρίς άντληση/εξόρυξη
χωρίς διυλιστήρια
χωρίς αγωγούς
χωρίς περιορισμούς αποθεμάτων
χωρίς εκπομπές CO₂

Europe is wealthy in wind resources - enough wind blows across Europe to power the entire continent. Today, tomorrow and forever.

Wind energy can meet more than one fifth of Europe's power demand by 2030, even with a predicted 50% increase in consumption.

Europe is facing an energy crisis. Wind energy can serve as a leading solution to security of supply, energy independence, rising demand, and mitigation of climate change.

Ποιός μπορεί να πεί όχι σ' αυτό;



EWEA

THE EUROPEAN WIND ENERGY ASSOCIATION

To find out more download the EWEA briefing Europe's energy crisis: the No Fuel Solution from www.no-fuel.org or email no.fuel@ewe.eu

