



1782 MW

76
ΤΕΥΧΟΣ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΜΑΡΤΙΟΣ 2013

ΑΝΕΜΟ...λογια

Ακούει κανείς;

BIROL «ΟΙ ΕΠΙΔΟΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΟΡΥΚΤΑ ΚΑΥΣΙΜΑ
ΕΙΝΑΙ Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

STERN «ΕΚΑΝΑ ΛΑΘΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ –
ΤΑ ΠΡΑΓΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ, ΠΟΛΥ ΧΕΙΡΟΤΕΡΑ»

OETTINGER «Η ΣΤΡΟΦΗ ΣΤΙΣ ΑΠΕ ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΟΔΡΟΜΟΣ
ΑΝ ΔΕ ΘΕΛΟΥΜΕ ΝΑ ΨΗΘΕΙ Ο ΠΛΑΝΗΤΗΣ»

STIGLITZ «Η ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ Η ΦΤΩΧΕΙΑ
ΕΙΝΑΙ ΑΚΟΜΑ ΕΔΩ»

Μην ακούτε μόνο την τρόικα
Ακούστε και αυτούς
Δεν έχουμε την πολυτέλεια του χρόνου!!!
Ξυπνήστε γιατί χανόμαστε

- Άρθρο του Υφ. ΠΕΚΑ, Ασημάκη Παπαγεωργίου
- Κίνα, ΗΠΑ ανταγωνίζονται για την πυγετική θέση στην αγορά με 13GW νέας δυναμικότητας
- Η ευρωπαϊκή στατιστική της Αιολικής Ενέργειας το 2012
- Η στατιστική της Αιολικής Ενέργειας για την Ελλάδα το 2012
- Βραβείο κύρους για την αιολική ενέργεια στον Καθ. Αρθούρο Ζερβό



ΠΕΡΙΣΧΟΜΕΝΑ



Σύνθεση εξωφύλλου: Δ. ΔΕΣΠΟΤΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.

ΑΚΟΥΕΙ ΚΑΝΕΙΣ;

4 ΑΕΡΟΛΟΓΙΕΣ
Του Πάννη Τσιπουρίδην

6 Ο ΕΞΟΡΘΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΑΠΕ ΩΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ Του Μάκη Παπαγεωργίου



8 ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ:
ΣΤΑΘΕΡΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΓΙΑ ΤΟ 2012

10 Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΤΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟ 2012

14 ΒΡΑΒΕΙΟ ΚΥΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΤΟΝ ΚΑΒΗΓΗΤΗ ΑΡΘΟΥΡΟ ΖΕΡΒΟ



15 ΦΑΤΥΧ ΜΠΙΡΟΛ

16 NICHOLAS STERN

17 Η ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ Η ΦΤΩΧΕΙΑ
ΕΙΝΑΙ ΑΚΟΜΑ ΕΔΩ
Του νομπελίστα οικονομολόγου
Τζόζεφ Σπίγκλιτς

18 MIX. ΚΑΪΤΑΝΤΖΙΔΗΣ
ΟΙ ΑΠΕ «ΣΒΗΝΟΥΝ» ΤΑ ΛΙΓΝΙΤΙΚΑ - ΑΝΑΤΡΟΠΕΣ ΛΟΓΩ ΗΛΙΟΦΑΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΕΜΩΝ

20 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΤΑΜΙΕΥΣΗΣ ΜΕΣΩ ΑΝΤΑΛΗΣΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΣΑΣ
Του Ι.Π. Στεφανάκου



23 ΘΑΝΑΣΗΣ ΑΝΑΠΟΛΙΤΑΝΟΣ (1951-2013)

24 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

25 ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΕ ΜΙΚΡΗ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

32 Η ΣΤΡΟΦΗ ΣΤΙΣ ΑΠΕ ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΟΔΡΟΜΟΣ ΑΝ ΔΕ ΘΕΛΟΥΜΕ ΝΑ ΨΗΘΕΙ Ο ΠΛΑΝΗΤΗΣ

35 ΗΛΙΟΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΑ
Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΣΑΣ



38 ΓΙΑΤΙ ΦΟΥΣΚΩΝΟΥΝ ΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΗΣ ΔΕΗ
Του Ανδρέα Ανδριανόπουλου

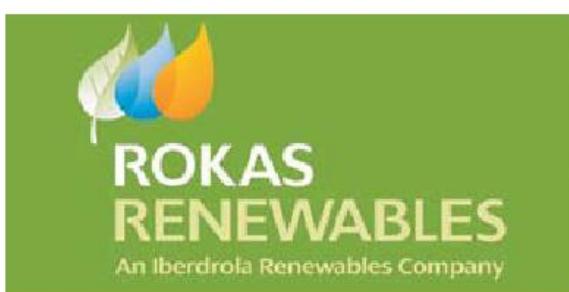
40 15.000 ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΑΠΟ ΤΟ «ΞΕΟΙΚΟΝΟΜΩ ΚΑΤ ΟΙΚΟΝ»

41 ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ

45 Ο ΒΟΡΕΑΣ



ΧΟΡΗΓΟΙ



TERNA ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
www.terna-energy.com

με εργαλείο μας
τα στοιχεία της φύσης...



...υλοποιούμε το
ενεργειακό μας μέλλον!

αεροΛΟΓΙΕΣ



ΑΝΤΕΠΙΘΕΣΗ ΤΩΡΑ!

Του Γιάννη Τσιπουρίδην

Τί έγινε, ρε παιδιά;

Εκεί που μας χρωστάγανε μας πήραν και το Βόδι;
Πώς βρεθήκαμε πάλι με την πλάτη στον τοίχο;
Στο εκτελεστικό απόσπασμα;
Θα τρελαθώ, δεν καταλαβαίνω πια τι γίνεται.
Δεν πιπιλάνε από το πρωί μέχρι το βράδυ ότι θέλουν ανάπτυξη;
Τότε γιατί μας πολεμάνε;
Ή μήπως εννοούν ανάπτυξη, αλλά όχι των ΑΠΕ;
Είναι δυνατόν;

Πέρσι ήταν μια κακή χρονιά. Από τις χειρότερες.

Προσθέσαμε μόλις 111 MW.

Μόνο το 2007 (101MW) και το 2004 (73MW) πήγαμε χειρότερα.

Γενικά πέρσι η Αιολική Ενέργεια δέχθηκε χτυπήματα από παντού.

Στο αρνητικό, λόγω της πλήρους απουσίας ρευστότητας, επενδυτικό περιβάλλον, προστέθηκε, ξαφνικά, το έτος 2012, η κυβερνητική αποστροφή για τις Α.Π.Ε.

Το 2012!

Εκεί που οι αιθεροβάμονες μεταξύ μας είχαμε αρχίσει να πιστεύουμε ότι πλησιάζουμε, αν όχι σε κατηφόρα, τουλάχιστον σε ίσιωμα.

Να όμως που υπάρχουν κι άλλες ανηφόρες.

Και πιο απότομες όπως δείχνουν τα πράγματα, γιατί τώρα έχουν και πιο πειστικό (πιεστικό) άλλοθι: Μνημόνιο. Μπροστά στο οποίο όλα υποχωρούν.

Κι όμως! Εξακολουθούμε να προσφέρουμε στην κοινωνία, στην οικονομία και στον πλανήτη την καλύτερη δυνατή λύση.

Προσφέρουμε ένα μοναδικό προϊόν που είναι 5 σε 1:

1. Λύση στο ενεργειακό πρόβλημα – που όσες πηγές υδρογονανθράκων κι αν ανακαλύψουμε, η εξάντλησή τους έρχεται κατά πάνω μας με αυξανόμενη ταχύτητα και το πρόβλημα θα το βρουν μπροστά τους τα παιδιά και τα εγγόνια μας.
2. Λύση στο διογκούμενο πρόβλημα της απαιτούμενης μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα που ευθύνονται για τις κλιματικές αλλαγές – που μας υπενθυμίζουν την παρουσία τους με τα ακραία καιρικά φαινόμενα να μας επισκέπτονται πια κάθε λίγες μέρες. Μόνο που, στην εποχή των πλεκτρονικών ΜΜΕ όπου Βομβαρδίζομαστε διαρκώς με νέες συνταρακτικές ειδήσεις, είναι «δύσκολο» να επικεντρωθείς σε αυτήν την επερχόμενη καταστροφή του κλίματος.

MATT



'For one ghastly moment I thought they were building a windfarm'

Για μια στιγμή φοβήθηκα ότι θα έγιζαν αιολικό πάρκο!

3. Λύση στην αύξηση του κόστους του ρεύματος – που ακριβοπληρώνουμε εξαιτίας των απίθανων στρεβλώσεων της αγοράς ενέργειας και της συνεχιζόμενης υστέρησης της ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας.

4. Λύση στη μείωση των λοιπών εκπομπών ρύπων που συνδέονται με την χρήση των παραδοσιακών πηγών ενέργειας – που καταστρέφουν το τοπικό περιβάλλον και την υγεία των κατοίκων.

5. Λύση στην οικονομική ύφεση που μας δέρνει ανελέπτα – που όσο κι αν ψάχουν δεν θα βρουν επένδυση που να υλοποιείται άμεσα και να προσφέρει τόσα πολλά σε τοπική, εθνική και παγκόσμια οικονομία.

Κι όμως γι' αυτό το μοναδικό προϊόν δεν έχει πειστεί ακόμη η ελληνική πολιτεία.

Ε, φτάνει πια!

Δεν θα απολογούμαστε εμείς για τα οφέλη που προσφέρει η αιολική ενέργεια.

Θα πρέπει να απολογηθούν αυτοί που τα στερούν από την ελληνική κοινωνία και οικονομία.

Θα πρέπει να αντιδράσει και να απαιτήσει αυτά που της ανήκουν.

Το αύριο δεν μπορεί να περιμένει.

Δεν το επιτρέπει η οικονομική ύφεση.

Δεν το επιτρέπουν οι κλιματικές αλλαγές.

Δεν πρέπει να το δεχτούμε κι εμείς.

Εκδότης
ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΙΔΗΣ

Επιμέλεια Ύλης
I. Τσιπουρίδης - M. Ντάβου

Παραγωγή
Δ. ΔΕΣΠΟΤΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.

Διεύθυνση επικοινωνίας
ΜΑΡΚΟΥ ΜΠΟΤΣΑΡΗ 8
ΚΗΦΙΣΙΑ 145 61
Τηλ./Fax 210 8081755
e-mail anemologia@gmail.com
eletaen@eletaen.gr
web www.eletaen.gr

Διανέμεται δωρεάν.
Αν επιθυμείτε να λαμβάνετε κι εσείς τα **ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ** στείλτε μας το όνομά σας και την πλήρη ταχυδρομική σας διεύθυνση.

Κωδ. Εντύπου 01-7290



PRENECON
GREEN ENERGY HOLDINGS

**NATURE IS THE DRIVING FORCE
PERFECTION IS OUR GOAL**

TRACK RECORD **551.0 MW**

EPC CONTRACTORS

ACTIVE REGIONS



Greece



Cyprus



Bulgaria



Germany



Romania



Poland



Ukraine



WIND



SOLAR



POWER



GAS

www.prenecon.com



Του Μάκη Παπαγεωργίου
Υφυπουργού ΠΕΚΑ

Ο εξορθολογισμός της αγοράς των ΑΠΕ ως στρατηγική παράμετρος Ανάπτυξης στην Ενέργεια

Βρισκόμαστε σε ένα σημείο καμπής για την ενεργειακή μετάβαση, αλλά και την ελληνική οικονομία.

Στο σημείο αυτό καλούμαστε, έγκαιρα και υπεύθυνα, να κάνουμε τον κατάλληλο προγραμματισμό και να λάβουμε τις αναγκαίες αποφάσεις ώστε να οδηγήσουμε τη χώρα με ασφάλεια και σταθερότητα στην «επόμενη μέρα». στις μεγάλες ενεργειακές προκλήσεις που ακολουθούν σε άμεσο αλλά και σε μεσοπρόθεμο ορίζοντα.

Είναι για εμάς αυτονόητο, ότι ο Ενεργειακός Σχεδιασμός της Χώρας θα πρέπει πάντοτε να αξιοποιεί στο μέγιστο βαθμό τα συγκριτικά της πλεονεκτήματα, τις συνεχείς βελτιώσεις της τεχνολογίας, αλλά και να είναι σε απόλυτη συνάρτηση με τη δημοσιονομική της κατάσταση.

Αυτά προϋποθέτουν την υιοθέτηση ενός ολοκληρωμένου αλλά και δυναμικού πλαισίου βιώσιμης ανάπτυξης. Τέτοιο πλαίσιο, δυστυχώς, λείπει, δημιουργώντας χρόνια και δυσεπίλυτα προβλήματα που ζημίωσαν τον κλάδο, την ελληνική οικονομία, και την Ελληνική καταναλωτή και φορολογούμενο.

Βρεθήκαμε αντιμέτωποι με προβλήματα άμεσα, όπως η συσσώρευση και μετακύλιση χρεών στην ενεργειακή αγορά, και ευρύτερα, όπως η έλλειψη ρευστότητας και άλλοι παράγοντες που οδήγησαν αναπόφευκτα σε πιέσεις προς τον τελικό καταναλωτή.

Σε όλα αυτά τα προβλήματα καλούμαστε, χωρίς καθυστέρηση, να δώσουμε λύσεις, μέσα από προσεκτικές, και στοχευμένες παρεμβάσεις που ήδη έχουν δρομολογηθεί και άλλες, που βρίσκονται σε στάδιο διαβούλευσης και επεξεργασίας.

Στο πλαίσιο αυτό, κινούνται και τα διορθωτικά μέτρα που αφορούν τον κλάδο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Στόχος του ΥΠΕΚΑ παραμένει η προώθηση και στήριξη των ΑΠΕ, μέσα όμως από έναν ορθολογικό και βιώσιμο μπαχανισμό, προσαρμοσμένο στη σημερινή οικονομική κατάσταση.

Ο στόχος αυτός προϋποθέτει αποφασιστικά θήματα για την εξάλειψη όχι μόνο των υψηλών ελλειμάτων, αλλά και των χρόνιων στρεβλώσεων που δημιούργησαν προβλήματα στην αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Δεν αρκεί δηλαδή να αντιμετωπίσουμε όσα μας απασχόλησαν στους προηγούμενους μήνες και τα οποία σταδιακά εξομαλύνουμε, δηλαδή το υψηλό χρέος του Ειδικού Λογαριασμού και το σύστημα πληρωμών των παραγωγών πλεκτρικής ενέργειας. Οφελούμε στο σημείο αυτό να προνοήσουμε και να είμαστε ρεαλιστές ώστε να μην επιτρέψουμε στα ίδια προβλήματα, μέσα από χρονίζοντα και ανακυκλούμενα ελλείμματα, να υψώσουν εκ νέου εμπόδια στις καθημερινές συναλλαγές της ενεργειακής αγοράς και στην ομαλή ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Οφελούμε, μέσα από ένα εξορθολογισμένο πλαίσιο προώθησης των ΑΠΕ, να διασφαλίσουμε την αξιοπιστία του συστήματος, τη συνέχιση των επενδύσεων και εν τέλει τη δημιουργία ενός υγιούς επενδυτικού κλίματος προς όφελος του τελικού καταναλωτή.

Αυτή είναι και η γενικότερη κρατούσα τάση στον ευρωπαϊκό χώρο. Μέτρα που στοχεύουν στον εξορθολογισμό των ενεργειακών αγορών έχουν ήδη ληφθεί ή βρίσκονται στο στάδιο της επεξεργασίας και σε άλλες χώρες της Ευρώπης, όπως η Ισπανία, η Γαλλία, η Τσεχία, η Βουλγαρία.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή μελετά στην παρούσα φάση τους στόχους μέχρι το 2030, και εμείς με τη σειρά μας στοχεύουμε με τον κατάλληλο σχεδιασμό να εξασφαλίσουμε πως οι νέες ευρωπαϊκές προκλήσεις για την Ενέργεια, το Περιβάλλον και το Κλίμα θα μας βρίσουν έτοιμους για την επόμενη εικοσαετία. Κρίνουμε άλλωστε ως καθολικά επωφελή την ενίσχυση του συντονισμού σε ευρωπαϊκό επίπεδο και της εναρμόνισης όσον αφορά στην ανάπτυξη των ΑΠΕ μέσα από τα πραγματικά δεδομένα, αντλώντας στοιχεία από την πολύχρονη πλέον εμπειρία μας στις τεχνολογίες αυτές.

Το όραμα και η στρατηγική προσήλωσή μας στην επίτευξη του βέλτιστου ενεργειακού μίγματος προϋποθέτει απαρέγκλιτα την αξιοποίηση των δυνατοτήτων της χώρας της ΑΠΕ. Όχι μόνον μέσα από νομικά δεσμευτικούς ή ευκταίους στόχους, αλλά μέσα από στόχους ρεαλιστικούς, υλοποίησιμους και επωφελείς για όλους: για τους επενδυτές, για το Σύστημα και, πρώτα από όλα, για τον τελικό καταναλωτή.



Ριζαρείου 3, 152 33 Χαλάνδρι,
Τηλ: 210 877 4100, Fax: 210 877 4111,
www.iberdrola.es


ROKAS
RENEWABLES
An Iberdrola Renewables Company

Παγκόσμια Αιολική Ενέργεια: Σταθερή Ανάπτυξη για το 2012



Κίνα, ΗΠΑ ανταγωνίζονται για την ηγετική θέση στην αγορά με 13GW νέας δυναμικότητας

Tο Παγκόσμιο Συμβούλιο Αιολικής Ενέργειας ανακοίνωσε τα στατιστικά στοιχεία για το έτος 2012, στα οποία διαφαίνεται επίσημα ανάπτυξη της αγοράς αιολικής ενέργειας της τάξεως του 10% και σωρευτική αύξηση χωρητικότητας περίπου 19%. Το 2012 αποτέλεσε έτος ρεκόρ για τις αιολικές εγκαταστάσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες και έτος επιβράδυνσης για τις αντίστοιχες στην Κίνα.

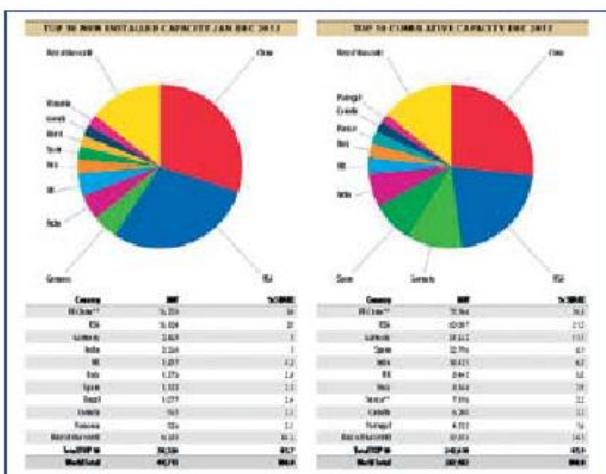
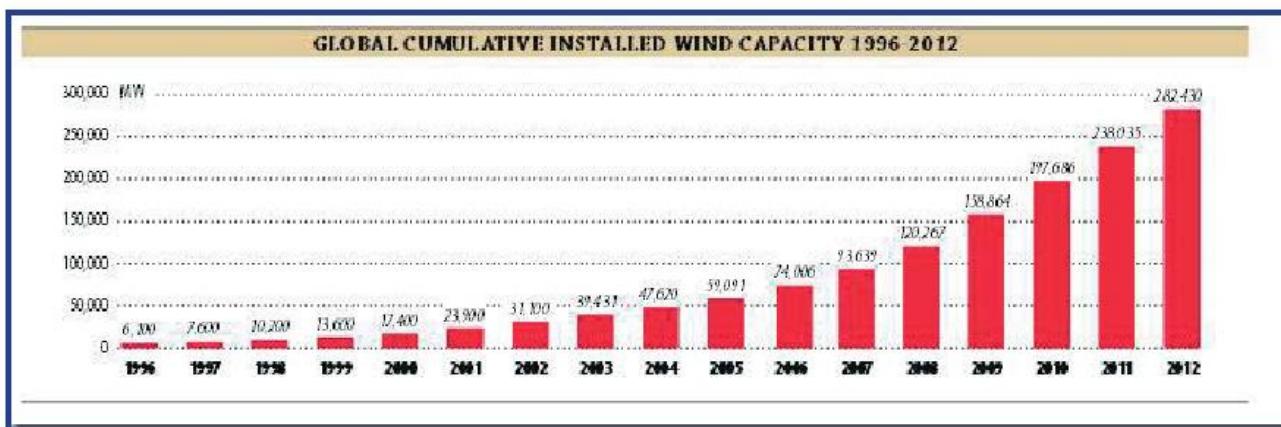
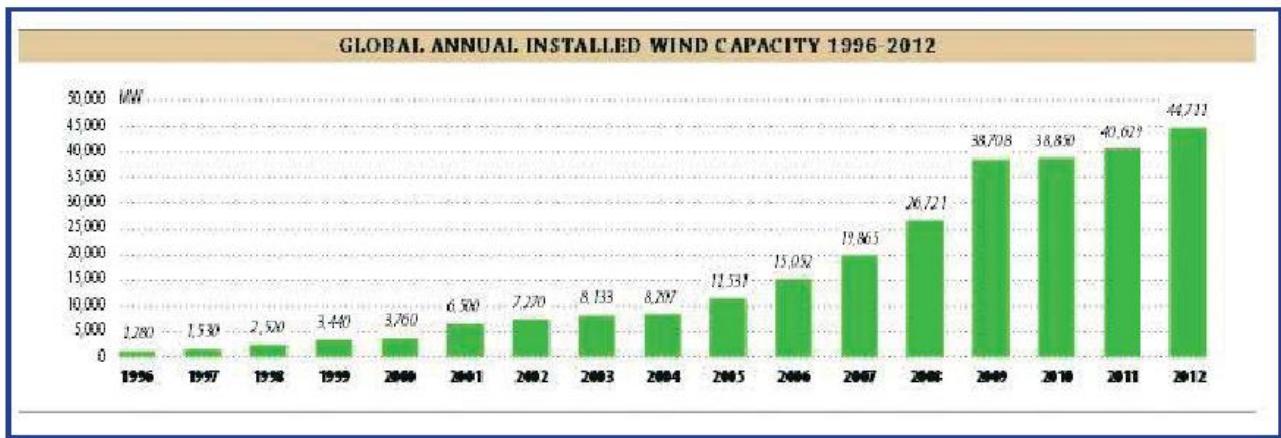
«Σε αντίθεση με την Κίνα, οι ΗΠΑ και οι Ευρώπη είχαν μία εξαιρετικά ισχυρή χρονιά στην ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας», δήλωσε ο Steve Sawyer, Γενικός Γραμματέας του Παγκόσμιου Συμβουλίου Αιολικής Ενέργειας. «Η Ασία παραμένει πρώτη στις παγκόσμιες αγορές, με τη Βόρεια Αμερική να την ακολουθεί και την Ευρώπη να έρχεται τρίτη».

Τόσο ο κινέζικη όσο και ο ινδική αγορά επιβράδυναν τους ρυθμούς ανάπτυξης αιολικών πάρκων το 2012, με τις επήσιες εγκαταστάσεις τους να ανέρχονται στα 13.2 GW και 2.3 GW αντιστοίχως. Η ενοποίηση και ο εξορθολογισμός της αγοράς στην Κίνα, καθώς και η πολιτική αστάθεια στην Ινδία αποτέλεσαν τους κύριους λόγους επιβράδυνσης. Οι συνθήκες αυτές αναμένεται να ξεπεραστούν σύντομα και η ασιατική κυριαρχία στην παγκόσμια αγορά αιολικής ενέργειας εκτιμάται ότι θα συνεχιστεί.

Εξαιτίας της αναμενόμενης λήξης των Φορολογικών πι-

στώσεων Παραγωγής των ΗΠΑ στο τέλος του Δεκεμβρίου, υπήρξε τους τελευταίους μήνες έξαρση υλοποίησης έργων που έφτασε τα 8.000 MW, οδηγώντας συνολικά σε 13.124 MW για το έτος 2012 και πρακτικά σε ισοπαλία με την Κίνα. Η την «13η ώρα» επέκταση των Φορολογικών πιστώσεων Παραγωγής σημαίνει ότι, αν και η αγορά των ΗΠΑ θα επιβραδυθεί σημαντικά το 2013, είναι απίθανο να είναι τόσο μεγάλη η επιβράδυνση, όπως αναμενόταν, και η φύση της επέκτασης αποτελεί καλό οιωνό για την αγορά το 2013. Ο Καναδάς είχε μια σταθερή χρονιά, το Μεξικό υπερδιπλασίασε την εγκατεστημένη ισχύ του, εγκαθιστώντας 801 MW σε σύνολο 1.370 MW, εισχωρώντας στον κατάλογο των χωρών (24 στον αριθμό) με περισσότερα από 1.000 MW αιολικής ενέργειας.

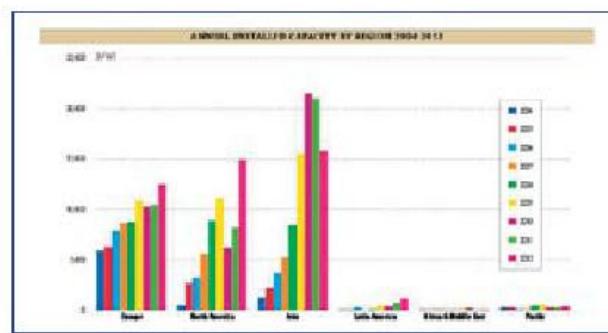
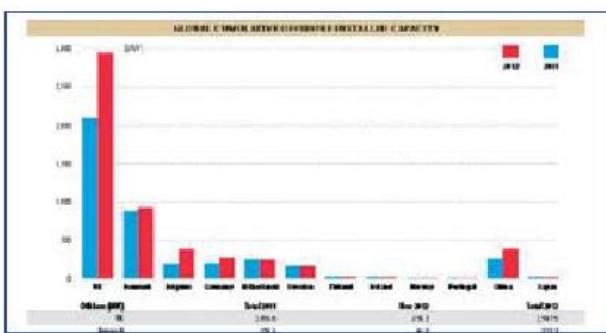
Στις Ευρωπαϊκές αγορές, την πρωτιά έχουν η Γερμανία και το Ηνωμένο Βασίλειο, με τις Σουηδία, Ρουμανία, Ιταλία και Πολωνία, τις αναδυόμενες δηλαδή αγορές, να ακολουθούν αντιπροσωπεύοντας συνολικά 12.4 GW και πετυχαίνοντας έτσι ένα νέο ρεκόρ. Ωστόσο, η εξελίξεις κρίσισης χρέους σημαίνει ότι η προοπτική της αγοράς αιολικής ενέργειας για το 2013 είναι αβέβαιη, αν και η νομοθεσία -πλαίσιο της Ευρώπης και των στόχων που έχουν τεθεί για το 2020 εξασφαλίζουν ένα βαθμό σταθερότητας. Επιπλέον, η Ευρώπη παραμένει κυρίαρχη στον



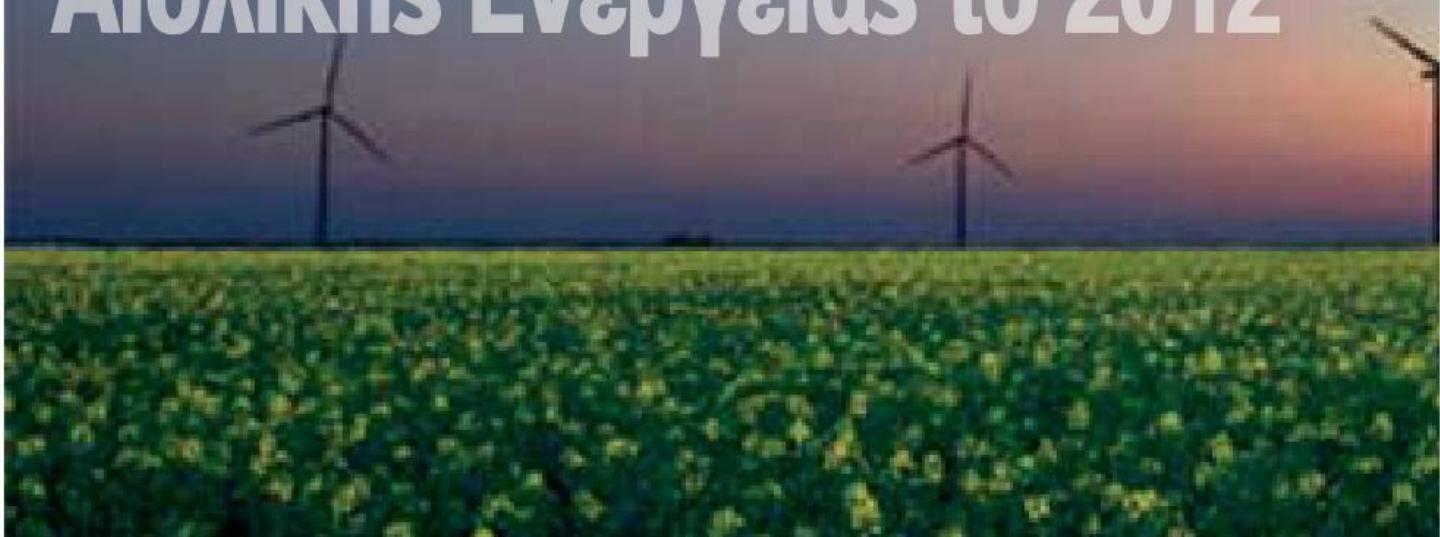
τομέα των υπεράκτιων αιολικών με συνολικά εγκατεστημένα 1.166 MW, καλύπτοντας περισσότερο από το 90% του συνόλου των υπεράκτιων εγκαταστάσεων για το 2012.

Η Βραζιλία κυριάρχησε στην σχετικά «ήσυχη» αγορά της Λατινικής Αμερικής με 1.077 MW, για να φτάσει τη συνολική εγκατεστημένη της ισχύ σε 2.500 MW. Η Αυστραλία αντιπροσώπευσε το σύνολο των νέων εγκαταστάσεων στην περιοχή του Ειρηνικού, με 358 MW νέας παραγωγικής ικανότητας το 2012 αγγίζοντας συνολικά τα 2.584 MW.

Οι κύριες της Μέσης Ανατολής και της Β. Αφρικής είχαν άλλη μια «ήσυχη» χρονιά, με μόνο ένα ολοκληρωμένο έργο των 50 MW στην Τυνησία, αλλά το 2012 ενσωματώθηκε στο δίκτυο το πρώτο μεγάλο αιολικό έργο στην υποσαχάρια Αφρική, ισχύος 52 MW στην Αιθιοπία. «Αυτή είναι μόνο η αρχή της αφρικανικής αγοράς», δήλωσε ο Sawyer, και συμπλήρωσε: «Η Αφρική αναμένουμε να αποτελέσει στο μέλλον μία νέα, σημαντική αγορά, όπου η καθαρή, ανταγωνιστική ενέργεια από εγχώριες πηγές θα αποτελέσει προτεραιότητα για την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής».



Η ευρωπαϊκή στατιστική της Αιολικής Ενέργειας το 2012



Η ΕΥΡΩΠΗ ΧΤΙΖΕΙ ΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΤΗΣ ΜΕΛΛΟΝ ΜΕ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ

Η ΕΛΛΑΔΑ

Επιπλέον 11,6 GW αιολικής ενέργειας εγκαταστάθηκαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 2012 ανεβάζοντας τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ στα 105,6 GW.

Σύμφωνα με την παρουσίαση της ετήσιας Στατιστικής από την Ευρωπαϊκή Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (EWEA)- εθνικός εκπρόσωπος της οποίας είναι η Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ) -τα 11,6 εγκατεστημένα GW του 2012 είναι συγκριτικά περισσότερα από τα 9,4 GW που εγκαταστάθηκαν το 2011 και αντικατοπτρίζουν τη δυναμική του κλάδου στην Ευρώπη.

Η Αιολική Ενέργεια αντιπροσώπευσε το 26% της συνολικής νέας ενεργειακής ισχύος της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το 2012, ενώ οι επενδύσεις του κλάδου κυμάνθηκαν περί τα 15 δισ. ευρώ. Έτσι η Αιολική Ενέργεια καλύπτει πλέον το 7% των ενεργειακών αναγκών της Ευρώπης, σε αντίθεση του 6,3% που κάλυπτε το 2011. Τη μέγιστη διείσδυση αιολικής ενέργειας παρουσιάζει η Δανία με 27% και ακολουθούν ο Πορτογαλία με 17%, η Ισπανία με 16% και η Ιρλανδία με 13%.

Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας αντιπροσώπευσαν το 69% του συνόλου των νέων εγκαταστάσεων του 2012, ενώ εξαιτίας της συνεχιζόμενης τάσης για παροπλισμό το πετρέ-

λαιο, ο άνθρακας και ο πυρηνική ενέργεια σημείωσαν σημαντική μείωση.

Οι χώρες που κυριάρχησαν το 2012 είναι η Γερμανία (2,4 GW, το 21% όλων των νέων εγκαταστάσεων της αιολικής ενέργειας), το Ηνωμένο Βασίλειο (1,9 GW, 16%), η Ιταλία (1,3 GW, 11%), η Ρουμανία (0,9 GW, 8%) και η Πολωνία (0,9 GW, 8%).

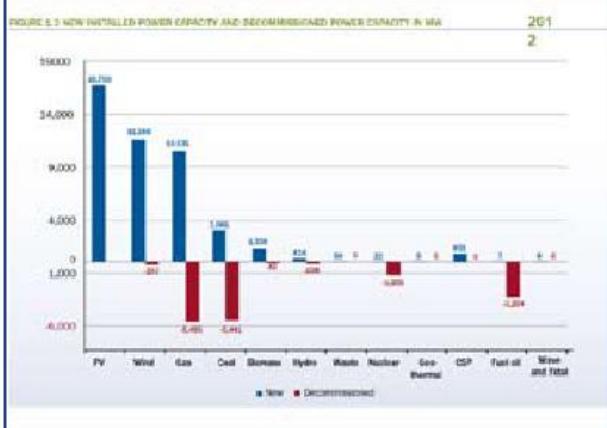
Στη συνολική εγκατεστημένη αιολική ισχύ της ΕΕ, η Γερμανία είναι ο πρώτης με 31,3 GW (30%), με την Ισπανία να ακολουθεί με 22,8 GW (22%), το Ηνωμένο Βασίλειο με 8,4 GW (8%), την Ιταλία με 8,1 GW (8%) και τη Γαλλία με 7,2 GW (7%).

Η εξάπλωση της Αιολικής Ενέργειας σε όλη την Ευρώπη φαίνεται από το γεγονός ότι η Δανία, η Γερμανία και η Ισπανία –που το 2000 αντιπροσώπευαν το 85% των ετήσιων εγκαταστάσεων αιολικής ενέργειας – αντιπροσώπευσαν το 2012 το 33% αυτών.

Αρνητική επίδοση για την Ελλάδα

Στην Ελλάδα εγκαταστάθηκαν 116,6 MW αιολικής ισχύος το 2012, μόλις το 1% της συνολικής ισχύος στην Ευρώπη των 27.

Ανάμεσα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Ελλάδα παρουσιάζει την μεγαλύτερη –μετά την Σλοβενία και τη Σλοβακία- αρνητική απόκλιση από τους στόχους αιολικής ενέρ-



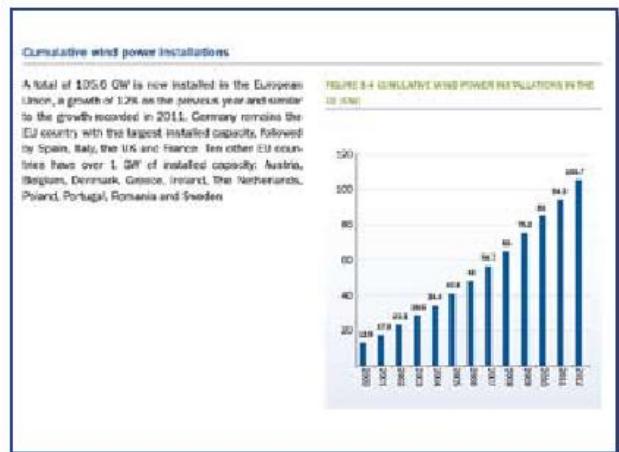
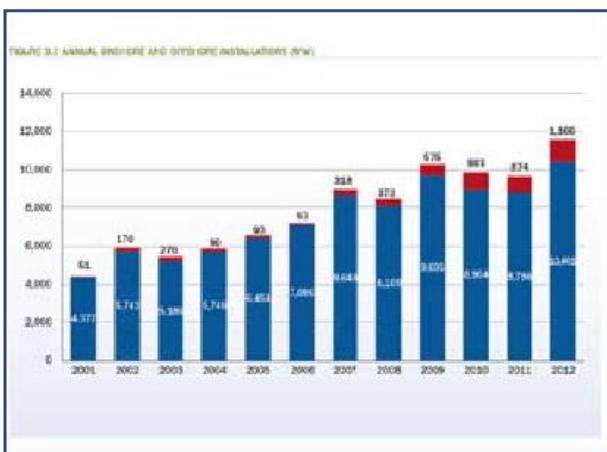
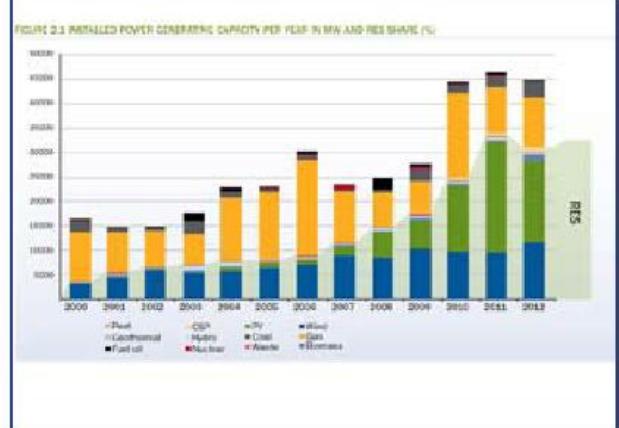
γειας όπως αυτοί περιέχονται στα εθνικά σχέδια δράσης. Η απόκλιση αυτή είναι -30,6%.

Την καλύτερη επίδοση εμφανίζουν η Σουηδία (υπέρβαση 55,6% του στόχου) και η Βουλγαρία (υπέρβαση 51,7% του στόχου). Γενικά η Ευρωπαϊκή Ένωση κινείται κοντά στο στόχο αιολικής ενέργειας των σχεδίων δράσης, εμφανίζοντας απόκλιση -1,8%.

Ο πρόεδρος του ΔΣ της ΕΛΕΤΑΕΝ Πλαναγιώτης Παπασταματίου δήλωσε: «Η Ευρώπη κτίζει το ενεργειακό της μέλλον με διαρκώς περισσότερη αιολική ενέργεια και ανανεώσιμες πηγές. Οι ευρωπαϊκές αιολικές επιχειρήσεις επενδύουν και σπρέζουν την ανάπτυξη, την απασχόληση, την κοινωνική συνοχή. Δείχνουν το δρόμο για την έξοδο από την κρίση. Έτσι οδηγούν την Ευρώπη στην τεχνολογική πρωτοπορία και την ενεργειακή ανεξαρτησία.

Η πολιτική, σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, οφείλει να μην υπονομεύσει αυτή την πορεία.

Ειδικά στην Ελλάδα, τα δύο επόμενα έτη μπορούν να είναι τα έτη της αιολικής ενέργειας. Προϋπόθεση για αυτό είναι η πολιτική σταθερότητα και η επενδυτική ασφάλεια. Να μην αιφνιδιάζεται ο αγορά από αναδρομικές έκτακτες εισφορές, αλλαγή των κανόνων με απαιτήσεις εγγυοδοσίας ή πρόσθετες φορολογίες, άδικες ποινές και επιβαρύνσεις. Έτσι, δεν θα ανασταλεί η ανάπτυξη και θα μπορέσει η κοινωνία να ανακουφισθεί πραγματικά, τώρα που το κλίμα για την πατρίδα μας αλλάζει σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο».





ΕΛΕΤΑΕΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η Στατιστική της Αιολικής Ενέργειας το 2012

Η ΕΛΕΤΑΕΝ παρουσίασε την Στατιστική της αγοράς αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα για το 2012 (HWEA Wind Statistics – HWD2012).

Με βάση τη Στατιστική HWD2012, το σύνολο της αιολικής ισχύος που κατά τα τέλη του 2012 βρισκόταν σε εμπορική δοκιμαστική λειτουργία είναι: 1.746 MW.

Η ισχύς αυτή κατανέμεται ως εξής:

Στα Μη Διασυνδεμένα Νησιά: 284,6 MW

Στο Διασυνδεμένο Σύστημα: 1.461,4 MW

Η νέα αιολική ισχύς που εγκαταστάθηκε το 2012 ήταν 111,75 MW. Ο ρυθμός ανάπτυξης σε σχέση με το τέλος του 2011 είναι 6,8%, μειωμένος σε σχέση με το 23,5% που επιτεύχθηκε το 2011 που ήταν το καλύτερο έτος ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα.

Σε επίπεδο Περιφερειών η Στερεά Ελλάδα παραμένει στην κορυφή των αιολικών εγκαταστάσεων αφού φιλοξενεί 548 MW (31,4%) και ακολουθεί η Πελοπόννησος με 340,75 MW (19,5%) και η Ανατολική Μακεδονία – Θράκη όπου βρίσκονται 240,6 MW (13,8%).

Όσον αφορά τους επιχειρηματικούς ομίλους, στο Top-5 κατάσσονται:

- η EDF με 298,8 MW (17,1%),
- η Iberdrola Rokas με 250,7 MW (14,4%),
- η TEPNA Ενεργειακή με 241,5 MW (13,8%),
- η ENEL Green Power με 200,5 MW (11,5%) και
- η ΕΛΛΑΚΤΩΡ με 146,8 MW (8,4%).

Η εικόνα για τους κατασκευαστές των ανεμογεννητριών είναι η εξής: η Vestas έχει προμηθεύσει το 49% της αιολικής ισχύος που έχει εγκατασταθεί στην Ελλάδα. Ακολουθούν η Enercon με 22%, η Siemens με 11%, η Gamesa με 10% και η Nordex με 4%.

Για το 2012, τα μερίδια αγοράς ήταν:

Vestas	46,6%
Enercon	38,2%
Gamesa	15,2%

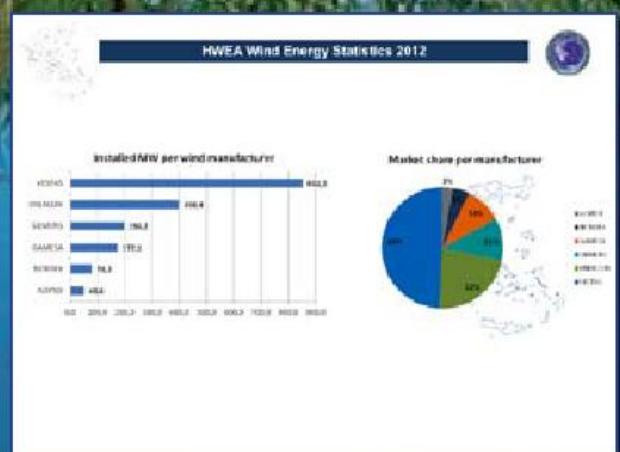
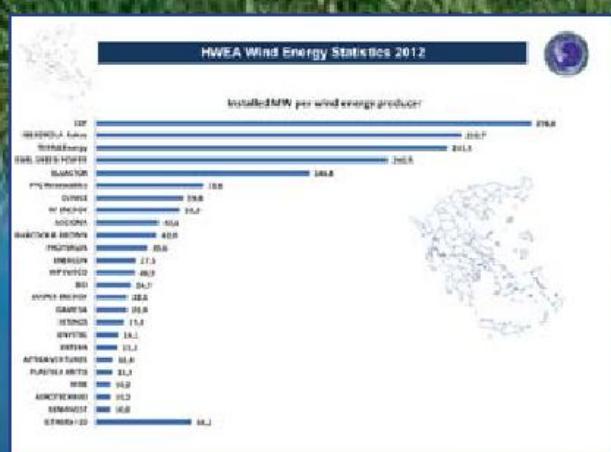
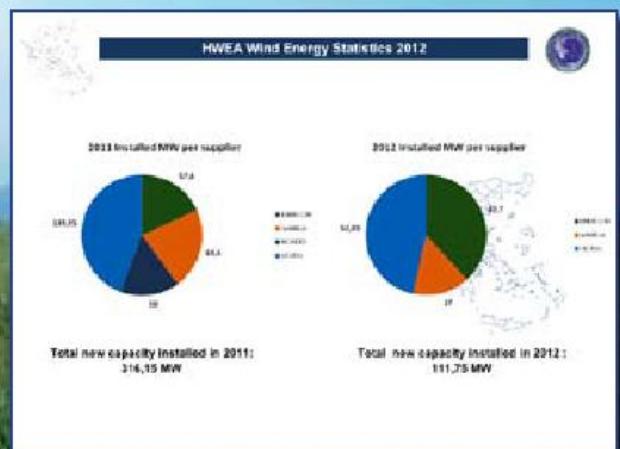
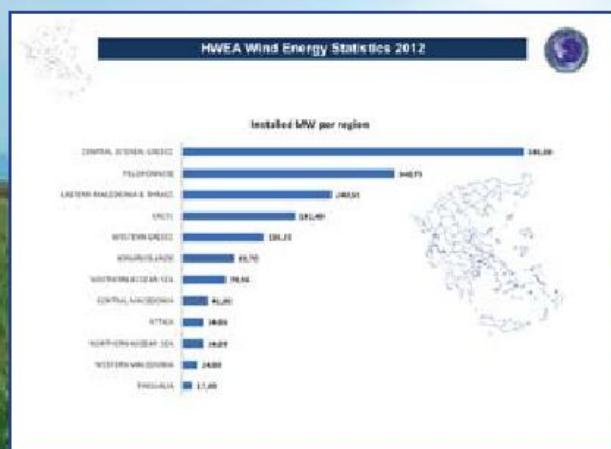
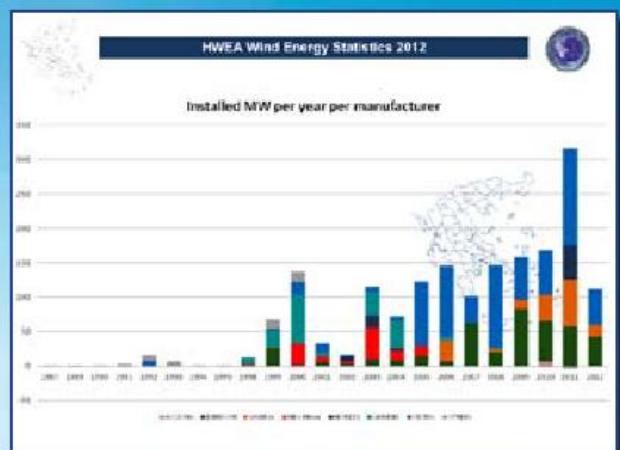
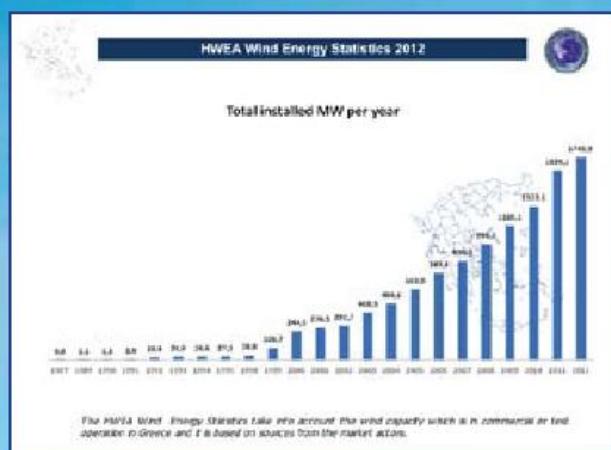
Το 2012 υπήρξε υποχώρηση του ρυθμού ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα. Ωστόσο, έγιναν επενδύσεις

ύψους 150 εκατομμυρίων ευρώ περίπου. Παράλληλα, συνολικά ο κλάδος των Α.Π.Ε. προσέλκυσε επενδύσεις άνω των 2,5 δις ευρώ. Αυτά σημαίνουν ότι η αγορά της αιολικής ενέργειας είναι ζωντανή και έχει σημαντικές προοπτικές. Αν ληφθεί υπόψη το πλήθος των έργων που είναι ώριμα για υλοποίηση, η αιολική ενέργεια μπορεί να εκτοξευθεί τα επόμενα δύο έτη. Προϋπόθεση για αυτό είναι η πολιτική σταθερότητα και η σταθερότητα του επενδυτικού πλαισίου. Αν οι προϋποθέσεις αυτές δεν εκπληρωθούν, η πτώση του ρυθμού ανάπτυξης θα συνε-

χιστεί.

Η ΕΛΤΑΕΝ καλεί την Κυβέρνηση, τα πολιτικά κόμματα και το Ελληνικό Κοινοβούλιο να επιβεβαιώσουν την στήριξή τους στην αιολική ενέργεια που εξασφαλίζει παροχή φτηνής και εγχώριας καθαρής πλεκτρικής ενέργειας.

Οδηγός για αυτή τη στήριξη πρέπει να είναι το πλαίσιο των συγκεκριμένων και ολοκληρωμένων προτάσεων της ΕΛΤΑΕΝ με τίτλο «Για ένα αναπυξιακό πακέτο για τις Α.Π.Ε. με έμφαση στην Αιολική Ενέργεια».





Βραβείο κύρους για την Αιολική Ενέργεια στον Καθηγούτη Αρθούρο Ζερβό

Tο βραβείο **Poul La Cour** απονεμήθηκε στον Καθηγούτη Αρθούρο Ζερβό για την εξαιρετική συμβολή του σε θέματα αιολικής ενέργειας. Η απονομή έγινε από τον Αντιπρόεδρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (EWEA) Klaus Rave κατά τη διάρκεια του Ετήσιου Συνεδρίου της EWEA για το 2013 στη Βιέννη. Εθνικός εκπρόσωπος της EWEA είναι ο Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ). Ο Γενικός Διευθυντής της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (EWEA) Christian Kjaer δήλωσε: «Μου είναι δύσκολο να περιγράψω το εύρος των επιτευγμάτων του φετινού νικητή του Βραβείου Poul La Cour, γιατί δεν περιορίζονται σε έναν τομέα ή σε έναν οργανισμό. Καλύπτουν τους τομείς της εκπαίδευσης, της επιστήμης, της έρευνας και ανάπτυξης, της χάραξης πολιτικής, της εκπροσώπησης του κλάδου των Α.Π.Ε., της πολιτικής προώθησης και παρέμβασης».

Ο καθηγούτης Αρθούρος Ζερβός διδάσκει αιολική ενέργεια στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο από το 1992 και ήταν υπεύθυνος στον τομέα της Αιολικής Ενέργειας στο Ευρωπαϊκό Πτυχίο EUREC, το Μάστερ των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας το οποίο διδάσκεται σε Πανεπιστήμια σε όλη την Ευρώπη.

Ήταν επιστημονικός υπεύθυνος του Τμήματος των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας της Γενικής Διεύθυνσης Έρευνας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κατά το διάστημα 1990-1995 και διετέλεσε επικεφαλής συγγραφέας της Λευκής Βίβλου για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας το 1997, η οποία οδήγησε στην πρώτη οδηγία για την ανανεώσιμη πλεκτρική ενέργεια το 2001.

Έχει διατελέσει:

- Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (EWEA) από το 2001.
- Πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Ανανεώσιμων

Πηγών Ενέργειας (EREC) 2000 - 2012, με σημαντικό ρόλο στην επίτευξη της Οδηγίας του 2009 για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

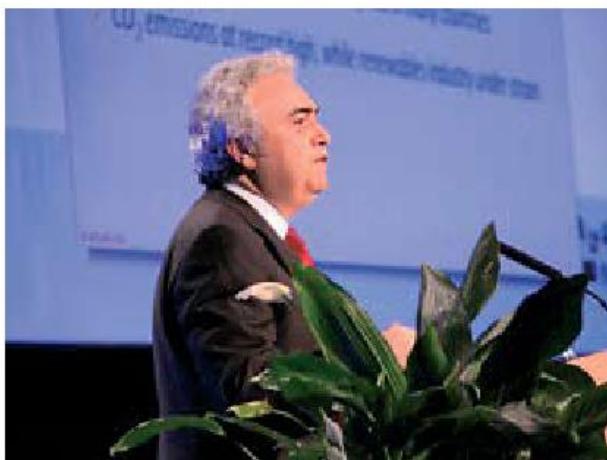
- Ιδρυτής και πρόεδρος του Παγκόσμιου Συμβουλίου Αιολικής Ενέργειας (GWEC) από το 2005 έως το 2010.
- Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής Ενέργειας για την Ευρωπαϊκή Τεχνολογική Πλατφόρμα Αιολικής Ενέργειας, TPWind, 2007 - 2011.

«Ο καθηγούτης Αρθούρος Ζερβός είχε κεντρικό ρόλο στην στροφή στην αιολική ενέργεια που πραγματοποιήθηκε σε άλλες χώρες και αγορές εκτός της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής, όπως αυτές της Ασίας και της Λατινικής Αμερικής» δήλωσε ο Γενικός Γραμματέας του Παγκόσμιου Συμβουλίου Αιολικής Ενέργειας GWEC, Steve Sawyer.

Τον Δεκέμβριο του 2009, έγινε Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος της ΔΕΗ και Πρόεδρος της ΔΕΗ Ανανεώσιμες.

Κλείνοντας ο Christian Kjaer τόνισε ότι: «Το σύνολο της βιομηχανίας οφείλει στον Αρθούρο Ζερβό μεγάλη ευγνωμοσύνη. Η συμβολή του σε κάθε μία από τις δύο οδηγίες για τις Α.Π.Ε. θα ξίζει από μόνη της την βράβευσή του με το Βραβείο Poul la Cour, αλλά αξίζει πολύ περισσότερο. Προσωπικά, είχα τη μεγάλη τιμή και το προνόμιο να συνεργαστώ με ένα βαθιά αξιοπρεπή άνθρωπο με ένα ευγενές όραμα».

Ο καθηγούτης Αρθούρος Ζερβός, κατά την απονομή του βραβείου του, δήλωσε: «Είμαι τυχερός άνθρωπος, όπως είναι όλη η γενιά που ξεκίνησε στην αιολική ενέργεια πριν από 35 χρόνια: είχαμε ένα όνειρο, ένα όραμα, το οποίο έγινε πραγματικότητα. Είμαστε τυχεροί, αφού δεν υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που να το έχουν θιώσει αυτό. Μία πραγματικότητα η οποία ξεπέρασε ακόμα και τα όνειρά μας».



Φατύχ Μπιρόλ:

«Οι επιδοτήσεις στα ορυκτά καύσιμα είναι ο μεγαλύτερος κίνδυνος για τη βιώσιμη ανάπτυξη»

Οι επιδοτήσεις στα ορυκτά καύσιμα, που ανήλθαν σε μισό τρισεκατομμύριο δολάρια παγκοσμίως το 2011, είναι στην πραγματικότητα ένα κίνητρο για περισσότερη ρύπανση και έτσι «αποτελούν τον μεγαλύτερο κίνδυνο για τη βιώσιμη ενέργειακή ανάπτυξη» δήλωσε ο **Fatih Birol**, Επικεφαλής Οικονομολόγος του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) κατά την διάρκεια του συνεδρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας στην Βιέννη, 4-7/2/2013.

Σύμφωνα με τον Μπιρόλ, **οι επιδοτήσεις αυτές ισοδυναμούν με 110 ευρώ ανά τόνο εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα**.

Εξαιτίας των επιδοτήσεων αυτών, επί δεκαετίες, τόσο σε επίπεδο εθνικής όσο και σε επίπεδο παγκόσμιας οικονομίας, οι τιμές της ενέργειας και των καυσίμων δεν ενσωματώνουν το πραγματικό κόστος τους.

Πιο αναλυτικά, τα πρόσφατα στοιχεία του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) δείχνουν ότι οι επιδοτήσεις στα ορυκτά καύσιμα έφθασαν παγκοσμίως τα 523 δισεκατομμύρια USD (δολάρια ΗΠΑ) το 2011, αυξημένες κατά 27% σε σχέση με το 2010 (412 δισεκατομμύρια USD) και κατά 74% σε σχέση με το 2009 (300 δισεκατομμύρια USD).

Οι τεράστιες αυτές επιδοτήσεις είναι 6 φορές περισσότερες από αυτές που κατευθύνονται υπέρ των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Φυσικά εάν ληφθούν υπόψη σωρευτικά οι δημόσιες επιδοτήσεις που έχουν διοχετευθεί προς τις συμβατικές τεχνολογίες κατα ορυκτά καύσιμα όλες τις περασμένες δεκαετίες, η διαφορά σε βάρος των Α.Π.Ε. είναι ακόμα μεγαλύτερη.

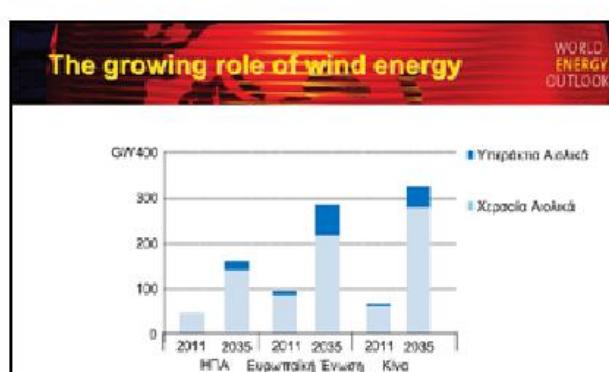
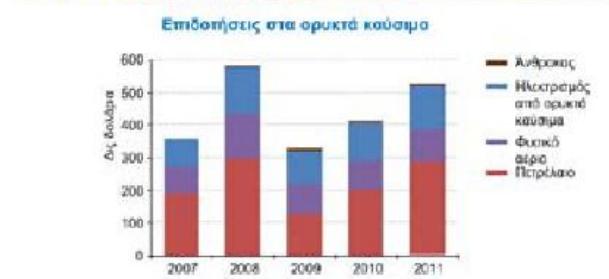
Τα στοιχεία αυτά συνάδουν και με τις ανακοινώσεις του ΟΟΣΑ (Οκτώβριος 2011). Ο ΟΟΣΑ κατέγραψε 250 διαφορετικά

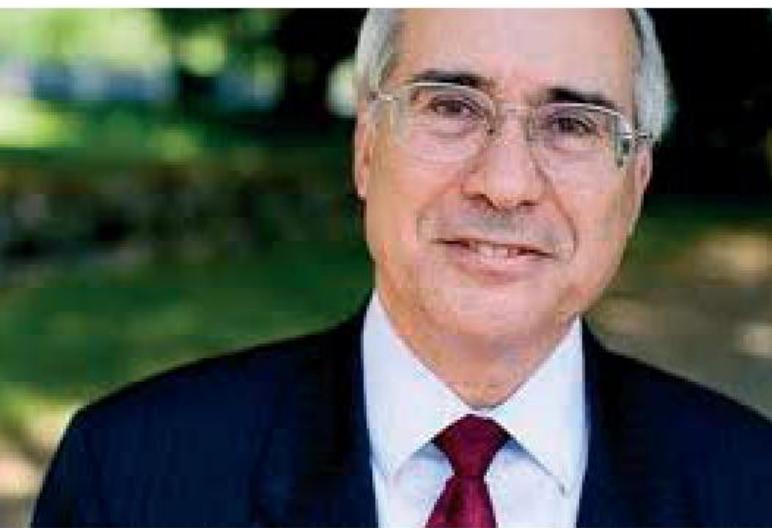
μέτρα επιδότησης ορυκτών καυσίμων σε 24 Βιομηχανικές κάρτες που συνολικά αντιπροσωπεύουν το 95% της ενέργειακής κατανάλωσης στις κάρτες του ΟΟΣΑ. Αυτές οι επιδοτήσεις ανήλθαν κάθε έτος σε 45-75 δισεκατομμύρια USD καθ' όλη την περίοδο 2005-2010.

Τα στοιχεία είναι καταλυτικά. Το κρυφό –απόλυτα οικονομικό– κόστος των ορυκτών καυσίμων που έχουμε καταβάλει μέσω της φορολογίας – αλλά όχι από τους λογαριασμούς ρεύματος – οι πολίτες, είναι τεράστιο. Είναι μύθος λοιπόν ότι το κόστος ενέργειας αυξάνεται εξαιτίας των κλιματικών πολιτικών. Ο μύθος αυτός συντηρείται από τη λανθασμένη σύγκριση του κόστους με το γενναία επιδοτημένο κόστος καυσίμων.

Η πραγματικότητα αποκαθίσταται αν στη σύγκριση ληφθούν υπόψη οι τεράστιες επιδοτήσεις στα ορυκτά καύσιμα και τότε αποδεικνύεται πόσο πολύ φθηνότερες για τους καταναλωτές είναι οι Α.Π.Ε. Αν στη σύγκριση αυτή ληφθεί επιπλέον υπόψη –εκτός από τις επιδοτήσεις– και το εξωτερικό κόστος των ορυκτών καυσίμων, είναι ακόμα πιο εντυπωσιακό το πόσο φθηνότερες είναι οι Α.Π.Ε. στην πραγματικότητα.

Όσον αφορά την εξέλιξη της αιολικής ενέργειας, ο κ. Μπιρόλ παρουσίασε τις εκτιμήσεις του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) σύμφωνα με τις οποίες η **αιολική ενέργεια θα καλύψει πάνω από το 20% της συνολικής νέας ιανός που θα εγκατασταθεί στον κόσμο έως το 2035 και περίπου το 40% της νέας ιανός στην Ευρωπαϊκή Ένωση**.





Oλόρδος Stern, συγγραφέας της έκθεσης της επιτροπής αναθεώρησης της έκθεσης Stern για την κλιματική αλλαγή, ένα έργο αναφοράς για τους πολιτικούς και τους ακτιβιστές δηλώνει τώρα ότι είχαν υποτιμήσει τους κινδύνους από την κλιματική αλλαγή, και ότι η έκθεση θα έπρεπε να ήταν πιο «αιχμηρή» αναφορικά με την απειλή που θα δεχτεί η οικονομία από την άνοδο της θερμοκρασίας.

Σε συνέντευξή του στο Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ στο Νταβός, ο Stern είπε: «Κοιτάζοντας πίσω, υποτιμήσαμε τους κινδύνους. Ο πλανήτης και η ατμόσφαιρα φαίνεται να απορροφούν λιγότερο άνθρακα από ό,τι αναμενόταν, και οι εκπομπές αυξάνονται και μάλιστα αρκετά έντονα. Μερικά από τα αποτελέσματα έρχονται πιο γρήγορα από ό,τι νομίζαμε τότε».

Η έκθεση Stern, που δημοσιεύθηκε το 2006, προειδοποιούσε ότι η πιθανότητα να μέσω παγκόσμια θερμοκρασία να αυξηθεί κατά δύο έως τρεις βαθμούς ήταν 75%. Τώρα πλέον ο Stern θεωρεί πως η θερμοκρασία θα αυξηθεί κατά τέσσερις βαθμούς: «Νομίζω ότι θα έπρεπε να είμαι πολύ πιο αυστηρός και να μιλήσω για αύξηση της θερμοκρασίας στους τέσσερις με πέντε βαθμούς».

Αναφερόμενος σε χώρες όπως η Κίνα, δήλωσε πως οι Κυβερνήσεις τους έχουν αρχίσει πλέον να κατανοούν τη σοβαρότητα των κινδύνων, αλλά θα πρέπει τώρα να δράσουν δυναμικά για να μετατοπίσουν τις οικονομίες τους προς λιγότερο ενεργοθόρες και περισσότερο περιβαλλοντικά θιώσιμες τεχνολογίες.

«Η κλιματική αλλαγή αποτελεί μία δυνητική απειλή για την οποία θα πρέπει να δράσουμε αποφασιστικά. Θέλουμε να παίξουμε ρώσικη ρουλέτα με δύο σφαίρες αντί για μία; Οι κίνδυνοι για πολλούς ανθρώπους είναι πλέον υπαρκτοί».

O Stern δήλωσε πως υποστηρίζει την Βρετανική δράση «Climate Change Act» που οποία δεσμεύει την κυβέρνηση να υλοποιήσει φιλόδοξους στόχους μείωσης των εκπομπών άνθρακα. Ταυτόχρονα, παρότρυνε να αυξηθούν οι επενδύσεις στην πράσινη οικονομία, λέγοντας χαρακτηριστικά: «Πρόκειται για μία πολύ συναρπαστική ιστορία ανάπτυξης».

Ο Ντέιβιντ Κάμερον επένδυσε στο περιβαλλοντικό του προφίλ πριν από τις εκλογές του 2010, ταξιδεύοντας στην Αρκτική για να τονίσει τη δέσμευσή του για την αντιμετώπιση της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Μία δέσμευση που προσφάτως αμφισβήθηκε, εν

Nicholas Stern:

«Έκανα πάθος για την κλιματική αλλαγή - τα πράγματα είναι πολύ, πολύ χειρότερα»

μέσω σκεπτικισμού μεταξύ συντηρητικών θουλευτών σχετικά με τα οφέλη της αιολικής ενέργειας, καθώς και τον ενθουσιασμό για την εκμετάλλευση θρετανικών αποθεμάτων φυσικού αερίου.

Ο Jim Yong Kim, ο νέος πρόεδρος της Παγκόσμιας Τράπεζας, στο Νταβός, προειδοποίησε και αυτός για τον κίνδυνο των συγκρούσεων για την εκμετάλλευση φυσικών πόρων, καθώς και για την αύξηση τεσσάρων βαθμών της θερμοκρασίας.

«Θα υπάρξουν μάχες για το νερό και τα τρόφιμα παντού», δήλωσε ο Κιμ, θέτοντας ως προτεραιότητα της πενταετούς θητείας του τη λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Ο Kim δήλωσε ότι θα πρέπει να ληφθούν δράσεις για να δημιουργηθεί μια αγορά διοξειδίου του άνθρακα, να εξαλειφθεί η χρήση ορυκτών καυσίμων και να μετεξελιχθούν 100 μεγαλουπόλεις του κόσμου -οι οποίες είναι υπεύθυνες για το 60 - 70% των παγκόσμιων εκπομπών- σε «πράσινες» πόλεις.

Πρόσθεσε ότι η ξηρασία του 2012 στις ΗΠΑ, η οποία οδήγησε στην αύξηση της τιμής του σιταριού και του καλαμποκιού, συνέβαλε στην ενίσχυση της διατροφικής φτώχειας του κόσμου. Για πρώτη φορά, Πρόεδρος της Παγκόσμιας Τράπεζας αναφέρθηκε στα ακραία καιρικά φαινόμενα ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης αδράνειας στα θέματα της κλιματικής αλλαγής. «Οι άνθρωποι έχουν αρχίσει να αντιλαμβάνονται την πραγματικότητα. Εάν αρχίσουν να ξενούν, θα είμαι εκεί για να τους θυμίσω». Και συμπλήρωσε: «Πρέπει να βρούμε φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους για την ενθάρρυνση της οικονομικής ανάπτυξης. Τα καλά νέα είναι ότι είμαστε πεπεισμένοι ότι υπάρχουν αυτοί οι τρόποι».

Ο Kim τόνισε ότι δε θα υπάρξει καμία λύση για την κλιματική αλλαγή χωρίς τη συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα, και κάλεσε τις επιχειρήσεις να αδράξουν την ευκαιρία για να αυξήσουν τα κέρδη τους: «Υπάρχουν πολλά χρήματα που πρέπει επενδυθούν για την εξέλιξη των τεχνολογιών και την κάμψη των φαινομένων της κλιματικής αλλαγής». Όσον αφορά την εξέλιξη της αιολικής ενέργειας, ο κ. Μπιρόλ παρουσίασε τις εκτιμήσεις του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) σύμφωνα με τις οποίες η **αιολική ενέργεια θα καλύψει πάνω από το 20% της συνολικής νέας ισχύος που θα εγκατασταθεί στον κόσμο έως το 2035 και περίπου το 40% της νέας ισχύος στην Ευρωπαϊκή Ένωση**.

Η κλιματική αλλαγή και η φτώχεια είναι ακόμα εδώ

Στη σκιά της κρίσης του ευρώ και του «δημοσιονομικού γκρεμού» στις ΗΠΑ είναι εύκολο κανείς να αγνοήσει τα μακροπρόθεσμα προβλήματα της παγκόσμιας οικονομίας. Όμως ενώ η παγκόσμια κοινότητα επικεντρώνεται σε άμεσες ανησυχίες, τα μακροπρόθεσμα προβλήματα ενισχύονται και σε βάρος μας τα παραβλέπουμε.

Tο πιο σημαντικό είναι η υπερθέρμανση του πλανήτη. Οι χαμπλές επιδόσεις της παγκόσμιας οικονομίας έχουν οδηγήσει σε επιβράδυνση της αύξησης της εκπομπής ρύπων, ωστόσο αυτό είναι περιστασιακό. Είμαστε πολύ μακριά από τους στόχους, η επίτευξη των οποίων απαιτεί δραστικές μειώσεις των εκπομπών.

Ορισμένοι υποστηρίζουν πως δεδομένης της οικονομικής επιβράδυνσης θα πρέπει το ζήτημα της υπερθέρμανσης του πλανήτη να τεθεί στο περιθώριο. Αντίθετα, η αναδιάρθρωση της παγκόσμιας οικονομίας με επίκεντρο την κλιματική αλλαγή θα βοηθήσει και στην αποκατάσταση της συνολικής ζήτησης και της ανάπτυξης.

Παράλληλα, ο ρυθμός της τεχνολογικής πρόοδου και της παγκομιοποίησης απαιτεί γρήγορες διαρθρωτικές αλλαγές τόσο στις ανεπτυγμένες χώρες όσο και στις αναπτυσσόμενες. Αυτές οι αλλαγές μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να είναι μια τραυματική εμπειρία και οι αγορές να μην μπορούν να τις χειρίστουν καταλλήλως.

Ακριβώς όπως στη «Μεγάλη Ύφεση», που προέκυψε εν μέρει από τις δυσκολίες στη μετάβαση από μια αγροτική σε μία αστική οικονομία, έτσι και τα σημερινά προβλήματα πηγάδουν εν μέρει από την ανάγκη μετάβασης από την παραγωγή στις υπηρεσίες. Νέες επιχειρήσεις πρέπει να δημιουργηθούν. Η σύγχρονη χρηματοπιστωτική αγορά έχει επικεντρωθεί στην κερδοσκοπία και την εκμετάλλευση και όχι στην παροχή κεφαλαίων για νέες επενδύσεις.

Επιπλέον κάνοντας τη μετάβαση απαιτούνται επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο. Ανάμεσα στις υπηρεσίες που οι άνθρωποι επιθυμούν να τους παρέχουν είναι η υγεία και η εκπαίδευση, δύο τομείς στους οποίους η κυβέρνηση παίζει σημαντικό ρόλο λόγω εγγενών ατελειών της αγοράς στους συγκεκριμένους τομείς.

Πριν από την κρίση του 2008 είχαν ενταθεί οι συζητήσεις για τις παγκόσμιες ανισότητες, καθώς και η ανάγκη για αύξηση της κατανάλωσης από τις εμπορικά πλεονασματικές χώρες, όπως η Γερμανία και η Κίνα. Σε αυτό το ζήτημα δεν έχουν γίνει και πάρα πολλά. Το εμπορικό πλεόνασμα της Γερμανίας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της κρίσης του ευρώ, ενώ το πλεόνασμα της Κίνας, ως ποσοστό επί του ΑΕΠ, έχει μειωθεί αλλά τα αποτελέσματα δεν έχουν ακόμη φανεί.

Το συνολικό έλλειμμα στο εμπορικό ισοζύγιο των ΗΠΑ δεν πρόκειται να εξαφανιστεί χωρίς αύξηση της εγχώριας αποταμίευσης και μια πιο ουσιώδη αλλαγή στις παγκόσμιες νομισματικές ισοτιμίες. Το ότι η Κίνα αυξάνει την κατανάλωσή της αυτό δεν σημαίνει ότι θα προμηθευτεί προϊόντα από τις ΗΠΑ. Στην πραγματικότητα είναι πιθανότερο να αυξάνουν την κατανάλωσή τους σε μη εμπορικά αγαθά, όπως π

* Άρθρο του νομπελίστα οικονομολόγου Τζόζεφ Στίγκλιτς στην Guardian

υγειονομική περίθαλψη και η εκπαίδευση, με αποτέλεσμα να προκληθούν σημαντικές αναταράξεις στην παγκόσμια αλυσίδα εφοδιασμού.

Υπάρχει όμως και το πρόβλημα της παγκόσμιας ανισότητας. Το εν λόγω πρόβλημα δεν οφείλεται μόνο στο γεγονός πως μια ομάδα συγκεντρώνει το μεγαλύτερο κομμάτι της οικονομικής πίτας, αλλά και στο γεγονός πως η μεσαία τάξη δεν επωφελείται από την οικονομική ανάπτυξη, αντίθετα η φτώχεια μεγαλώνει. Στις ΗΠΑ οι ίσες ευκαιρίες αποτελούν περισσότερο ένα μύθο. Η Μεγάλη Ύφεση έχει επιδεινώσει τις τάσεις αυτές, οι οποίες ήταν εμφανείς και πριν από την έναρξη της. Πράγματι, προσωπικά, αλλά και άλλοι οικονομολόγοι, έχω υποστηρίξει ότι η αυξανόμενη ανισότητα είναι ένας από τους λόγους για την επιβράδυνση της οικονομικής δραστηριότητας.

Ένα οικονομικό και πολιτικό σύστημα που δεν προσφέρει στους περισσότερους πολίτες είναι καταδικασμένο μακροπρόθεσμα να καταρρεύσει. Η πίστη στη δημοκρατία και την οικονομία της αγοράς διαβρώνεται και η νομιμότητα των υφιστάμενων θεσμών και δομών τίθενται υπό αρμφισθήτων.

Τα καλά νέα είναι ότι το κάσμα μεταξύ των αναδυόμενων και ανεπτυγμένων χωρών έχει μειωθεί σημαντικά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες. Παρ' όλα αυτά εκατοντάδες εκατομμύρια άνθρωποι ζουν κάτω από τα δρια της φτώχειας και υπήρχε μόνο μια μικρή πρόσδοση στη μείωση του κάσματος μεταξύ των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών και των υπολοίπουν.

Σε αυτό το σημείο οι αθέμιτες εμπορικές συμφωνίες συμπεριλαμβανομένης και της επιφονής των αδικαιολόγητων γεωργικών επιδοτήσεων, οι οποίες συμπλέζουν τις τιμές των προϊόντων από τα οποία εξαρτώνται οι περισσότερες από τις φτώχεις χώρες έχουν πάξει κάποιο ρόλο. Παράλληλα, οι ανεπτυγμένες χώρες δεν έχουν τηρήσει μέχρι σήμερα την υπόσχεσή τους, όπως αυτή αποφασίσθηκε στην Ντόκα το Νοέμβριο του 2001 ή τη δέσμευσή τους στη σύνοδο κορυφής της G8 το 2005, που προέβλεπε την παροχή σημαντικά μεγαλύτερης θορίθειας.

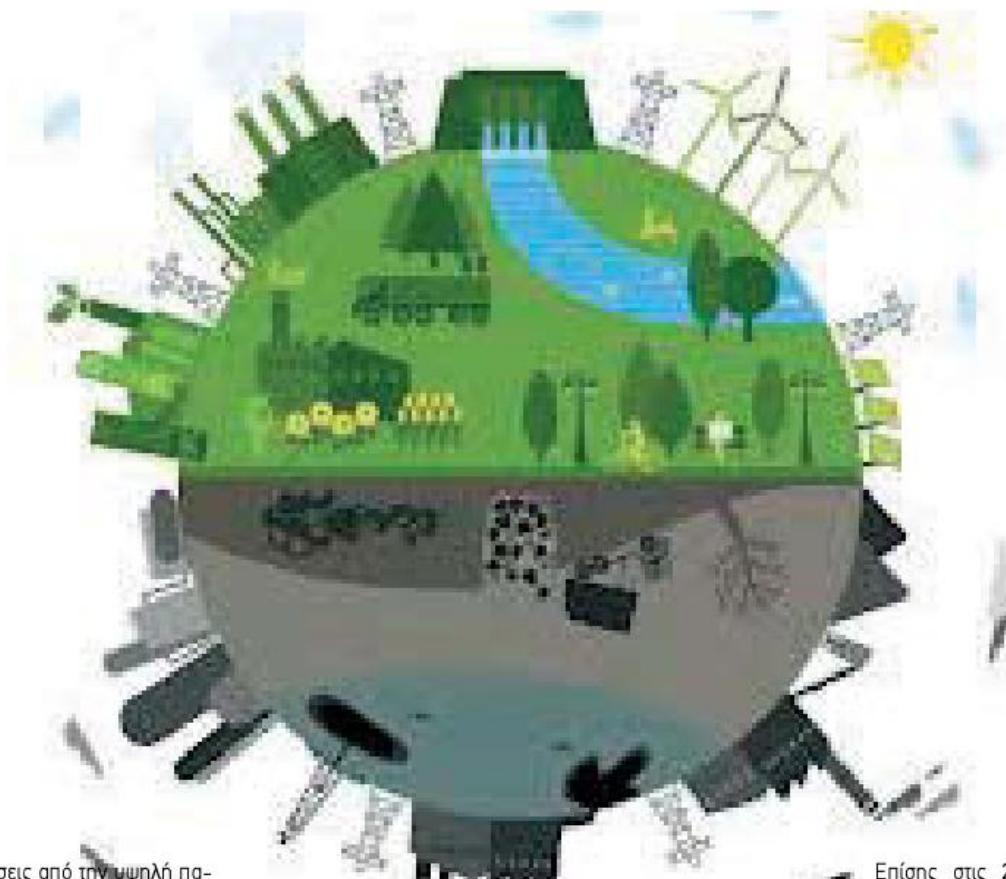
Η αγορά δεν μπορεί από μόνη της να λύσει κανένα από αυτά τα προβλήματα, ενώ η υπερθέρμανση του πλανήτη είναι μια «πεμπτούσια» του προβλήματος. Για να γίνουν οι διαρθρωτικές αλλαγές που ο κόσμος έχει ανάγκη πρέπει οι κυβερνήσεις να αναλάβουν ένα πιο ενεργό ρόλο σε μια εποχή που οι απαιτήσεις για περικοπές ολοένα και αυξάνονται σε Ευρώπη και ΗΠΑ.

Επικειρώντας να αντιμετωπίσουμε τις κρίσεις του σήμερα αίτημά μας θα πρέπει να είναι οι αποφάσεις να μην επιδεινώνουν τα μακροπρόθεσμα προβλήματα μας. Η διαδρομή που έχει επιλεγεί χαρακτηρίζεται από τη μείωση του ελλείμματος και τα μέτρα λιτότητας, αποδυναμώνοντας ουσιαστικά την οικονομία και υπονομεύοντας τις μελλοντικές προοπτικές. Η ειρωνεία είναι πως η ανεπαρκής συνολική ζήτηση που είναι πηγή της παγκόσμιας ύφεσης δίνει τη δυνατότητα μιας εναλλακτικής λύσης και αυτή είναι η επένδυση στο μέλλον μας, με τρόπους που μας βοηθούν να αντιμετωπίσουμε ταυτόχρονα το πρόβλημα της υπερθέρμανσης του πλανήτη, την παγκόσμια ανισότητα, τη φτώχεια και την ανάγκη για διαρθρωτικές αλλαγές.

Mix. Καϊταντζίδης

Οι ΑΠΕ «σβήνουν» τα λιγνιτικά - Ανατροπές λόγω πλιοφάνειας και ανέμων

«Εικόνες από το μέλλον» παρακολουθούν τις τελευταίες μέρες στο ενεργειακό σύστημα της χώρας. Σε αυτές περιγράφεται πώς θα διαμορφώνεται το ισοζύγιο παραγωγής - κατανάλωσης πλεκτρικής ενέργειας, με μεγάλη διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.



Oι επιπτώσεις από την υψηλή παραγωγή ΑΠΕ, κυρίως αιολικών και φωτοβολταϊκών, είναι άμεσες στις θερμικές μονάδες και πρωτίστως στις λιγνιτικές μονάδες της ΔΕΗ.

Από τις τελευταίες, οι λειτουργούσες, λόγω της υψηλής παραγωγής ΑΠΕ, σε συνδυασμό με τη μειωμένη ζήτηση από το δίκτυο, έχουν μείωσει την παραγωγή τους έως και 50% (150-170 μεγαθάτ από 270-300 που είναι το κανονικό επίπεδο).

Ειδικότερα και σύμφωνα με τα στοιχεία του Διαχειριστή του Δικτύου-ΑΔΜΗΕ, κατά το προηγούμενο πενθήμερο η παραγωγή πλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, κινείται στα επίπεδα των 700-1.030 μεγαθάτ και μάλιστα σε ώρες όπου η ζήτηση στο σύστημα περιορίζεται σημαντικά (νυκτερινές ώρες).

Έτσι για παράδειγμα στις 18 Ιανουαρίου από τη μία μέχρι και τις 12 το μεσημέρι, και με φορτίο από 4.440 έως και 6.712 μεγαθάτ, οι ΑΠΕ κάλυπταν σταθερά πάνω από 1.000 μεγαθάτ.

Επίσης στις 20 Ιανουαρίου μεταξύ 1 και 6 το πρωί και με φορτία μεταξύ 4.200 και 5.200 μεγαθάτ, οι ΑΠΕ κάλυπταν γύρω στα 700 μεγαθάτ. Το ίδιο ίσχει και στις 21 Ιανουαρίου, όπου οι ΑΠΕ πρόσφεραν στο σύστημα 19.813 μεγαθατώρες έναντι 11.114 της πρόβλεψης.

Επίσης, στις 23 Ιανουαρίου, το φορτίο του συστήματος από τις 8 το πρωί μέχρι τις 4 το απόγευμα, λόγω της πλιοφάνειας και συνακόλουθα, της μεγάλης παραγωγής των φωτοβολταϊκών, ήταν μειωμένο έως και κατά 700 μεγαθάτ από αυτό που είχε προβλέψει ο ΑΔΜΗΕ με βάση τα ιστορικά στοιχεία δεκαετιών τα οποία χρησιμοποιεί.

Όπως αναφέρουν στο euro2day πηγές του ΑΔΜΗΕ, η εικόνα αυτή είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού πλιοφάνειας σε πολλές περιοχές της χώρας με ισχυρούς ανέμους που επέτρεψαν στις μονάδες ΑΠΕ να προσφέρουν το μέγιστο της ισχύος τους.

Εκτιμάται ότι το φαινόμενο θα ενταθεί μετά τον Μάρτιο. Όταν δη-

λαδή «μεγαλώνει» η ημέρα και τα φωτοβολταϊκά μεγάλο μέρος των οποίων είναι συνδεμένα με τα δίκτυα διανομής και διεσπαρμένα μέσα στην πόλη στα κέντρα κατανάλωσης. Θα προσφέρουν στο δίκτυο σημαντικό ποσοστό της καταναλισκώμενης ενέργειας, μειώνοντας ακόμη περισσότερο την παραγωγή των θερμικών μονάδων.

Ας σημειωθεί επιπλέον ότι μέχρι το Νοέμβριο που υπάρχουν δημοσιευμένα στοιχεία του ΑΔΜΗΕ, η εγκατεστημένη ισχύς των φωτοβολταϊκών ήταν πάνω από 1.400 μεγαθάτ (μαζί με το πρόγραμμα στεγών) ενώ η ισχύς των μονάδων με συμβόλαιο ανέρχεται σε 3.447 μεγαθάτ. Όσο για τα αιολικά η ισχύς τους ανέρχεται σε περίπου 1.500 μεγαθάτ.

Οι επιπτώσεις

Οι παρενέργειες από την τροπή που παίρνουν τα πράγματα είναι πολλαπλές και επιβάλλουν τον ανασχεδιασμό του συστήματος και κυρίως την εγκατάλειψη από τη ΔΕΗ αντιπαραγωγικών θέσεων που έχει διατυπώσει κατά καιρούς, για το ρόλο των πλεκτροβόρων βιομηχανιών στην ευστάθεια του συστήματος.

Κατ' αρχήν θα πρέπει να σημειωθεί ότι προκλήσεις, αντίστοιχες με αυτές του ελληνικού συστήματος, αντιμετωπίζει και αυτό της (Νότιας) Ιταλίας, ενώ τα δύο συστήματα είναι συνδεμένα με το καλώδιο των 500 μεγαθάτ.

Έτσι, επανειλημμένως τις τελευταίες μέρες ο διαχειριστής του Ιταλικού συστήματος (TERNA), ζήτησε από το ΔΕΣΜΗΕ τον περιορισμό των ελληνικών εξαγωγών προς Ιταλία, λόγω της εκεί αυξημένης παραγωγής ΑΠΕ.

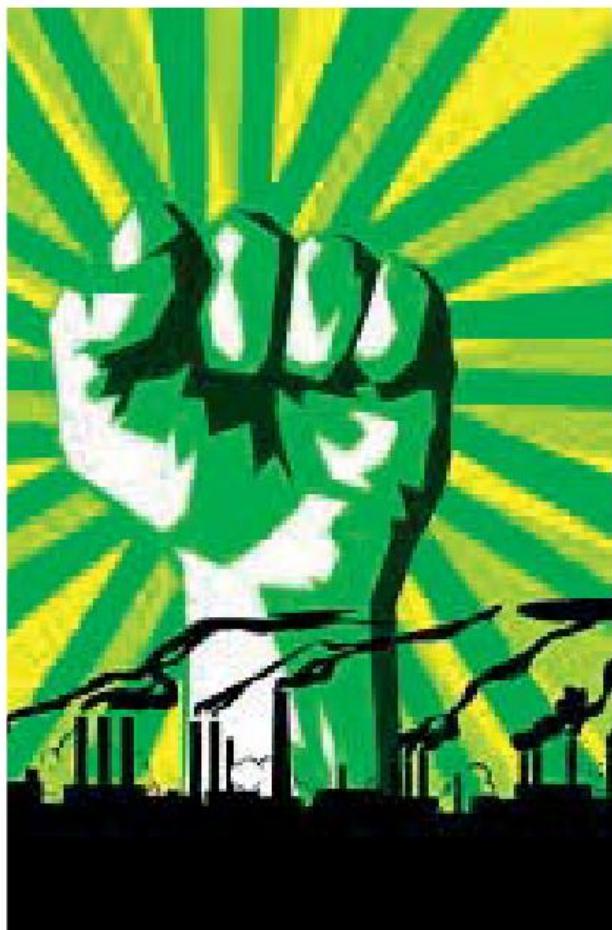
Μάλιστα ο Terna πρότεινε στον Έλληνα Διαχειριστή, ακόμη και να γίνουν εισαγωγές στην Ελλάδα από την Ιταλία με μοδενική τιμή μεγαθατώρας κατά τις νυκτερινές ώρες, προκειμένου να διευκολυνθεί η λειτουργία των συμβατικών μονάδων πλεκτροπαραγωγής. Η πρώτη λοιπόν επίπτωση, έχει να κάνει με τη διατάραξη του προγράμματος διασυνοριακών ανταλλαγών πλεκτρικής ενέργειας.

Η δεύτερη και σημαντικότερη αφορά τις μονάδες θάσης της ΔΕΗ που είναι οι λιγνιτικές. Αυτές δεν έχουν την ευελιξία των μονάδων φυσικού αερίου ως προς την δυνατότητα αυξημείωσης της ισχύος παραγωγής, ώστε να ακολουθούν και κυρίως να καλύπτουν τις διακυμάνσεις της παραγωγής των ΑΠΕ.

Σε πρώτη φάση η ΔΕΗ αναγκάζεται να μειώσει την παραγωγή των λιγνιτικών μονάδων. Εχθές για παράδειγμα οι 4 από τις 5 μονάδες του ΑΗΣ Αγίου Δημητρίου επί 7-10 ώρες είχαν προγραμματιστεί να λειτουργήσουν με φορτίο μειωμένο κατά 40%, οι 2 από τις 4 του ΑΗΣ Καρδιάς με μειωμένο κατά 45%, το ίδιο και του ΑΗΣ Αμυνταίου, Μελίτης και Μεγαλόπολης.

Αυτό όμως σε πρώτη φάση. Γιατί από τη στιγμή που, λόγω της οικονομικής κρίσης, θγουν εκτός λειτουργίας πλεκτροβόρες βιομηχανίες με σύνδεση στην υψηλή ή τη μέση τάση και οι οποίες αποτελούν σταθερά φορτία για τις περισσότερες ώρες του 24ώρου, τότε αναπόφευκτα η ΔΕΗ θα αναγκαστεί για λόγους οικονομίας να σβήσει μία ή περισσότερες λιγνιτικές.

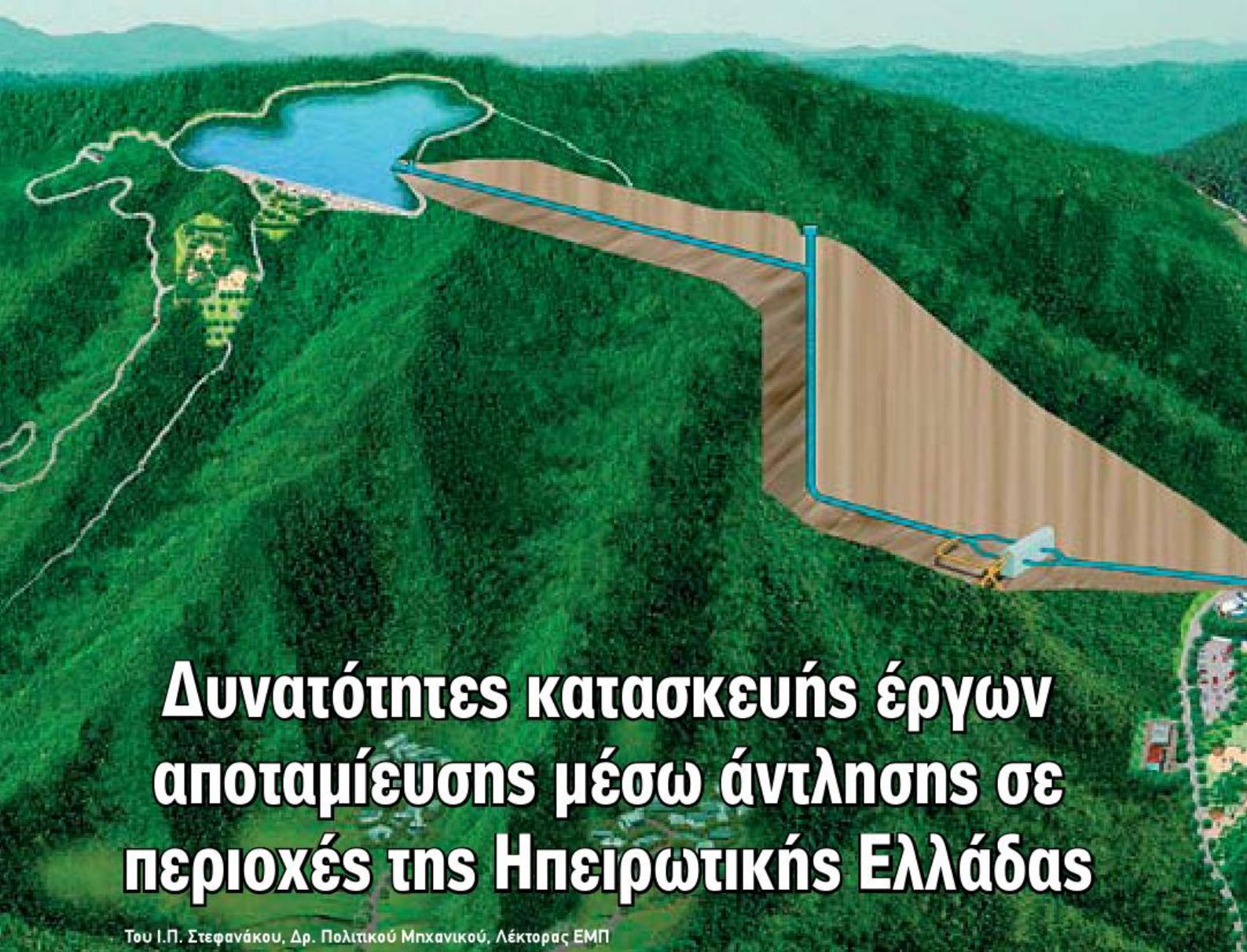
Αυτό δε θα καταστεί αναπόφευκτο εφ' όσον για οποιονδήποτε λόγο σταματήσουν την παραγωγή τους το Αλουμίνιο και η ΛΑΡΚΟ, που μόνο αυτές απαιτούν περίπου 480 μεγαθάτ ισχύος όλο το 24ωρο και 365 μέρες το χρόνο.



Έτσι από τα πράγματα θα πρέπει η ΔΕΗ να αναθεωρήσει την (απαράδεκτη κατά πολλούς) άποψη που διατύπωσε γραπτώς ότι δηλαδή θα έχει κέρδος αν πάψει να τροφοδοτεί τις πλεκτροβόρες βιομηχανίες που συνολικά απορροφούν φορτίο περίπου 1.000 μεγαθάτ. Γιατί τότε θα οδηγηθεί υποχρεωτικά στο σθήνισμα όχι μονάδων, αλλά ολόκληρων σταθμών.

Τέλος, ο άλλος επίπτωσης έχει να κάνει με το τέλος ΑΠΕ, που καταβάλλουν οι καταναλωτές. Το μεγάλο ύψος της παραγωγής από ΑΠΕ, σε συνδυασμό με τις χαμηλές τιμές χονδρικής που διαμορφώνονται στο σύστημα (από μοδενικές μέχρι 40-45 ευρώ η μεγαθατώρα) είναι φυσικό ότι θα αυξησουν ακόμη περισσότερο τα απαιτούμενα ποσά, τα οποία σε μεγάλο βαθμό θα κληθούν να καλύψουν οι καταναλωτές μέσω των λογαριασμών πλεκτρικού.





Δυνατότητες κατασκευής έργων αποταμίευσης μέσω άντλησης σε περιοχές της Ηπειρωτικής Ελλάδας

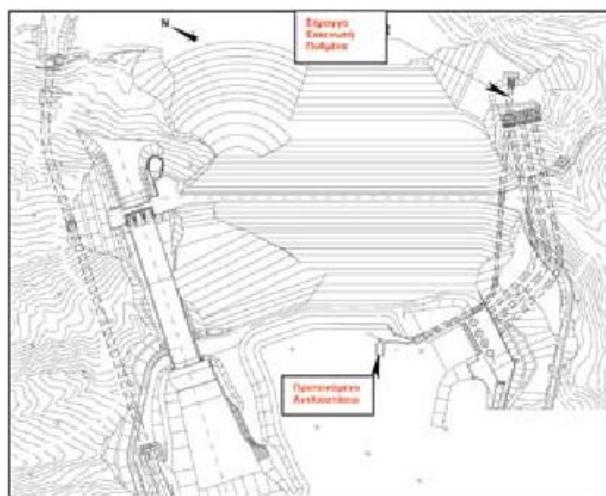
Του Ι.Π. Στεφανάκου, Δρ. Πολιτικού Μηχανικού, Λέκτορας ΕΜΠ

Εισαγωγή

Στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης ευρωπαϊκής πολιτικής για την κλιματική αλλαγή και την ενέργεια όπου τίθενται σε επίπεδο Ε.Ε., των στόχων για τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, τη διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.) και την Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας (γνωστοί ως στόχοι 20-20-20), υιοθετήθηκε από τα Κράτη Μέλη ένα ευρύ νομοθετικό «πακέτο». Εκεί περιλαμβάνεται και η Οδηγία 2009/28/EK για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές που θέτει τον νομικά δεσμευτικό στόχο 20% για συμμετοχή των Α.Π.Ε. στην τελική κατανάλωση ενέργειας της ΕΕ-27 μέχρι το 2020, ενώ για την Ελλάδα ο αντίστοιχος στόχος προσδιορίζεται στο 18%.

Ο ρόλος της αντλησιοταμίευσης και οι Α.Π.Ε.

Προκειμένου η κατανάλωση του αποθεματικού της χώρας σε ορυκτά καύσιμα να περιοριστεί, με συνακόλουθη τη μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων, αλλά και να ενισχυθεί συνολικά η αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, που σε αφθονία διατίθενται στην Ελλάδα, χρήσιμη είναι η συνεργιστική θεώρηση των παραμέτρων που επηρεάζουν την επίτευξη του στόχου αυτού. Βασική παράμετρος για τη μεγιστοποίηση της διείσδυσης των Α.Π.Ε. και δη Αιολικών και Φωτοβολταϊκών, αποτελεί η ευστάθεια του διασυνδεδεμένου δικτύου, το οποίο δεν μπορεί να επιδείξει την απαιτούμενη αξιοπιστία λόγω του απρόβλεπτου



Σχέδιο 1: Κάτωψη του νέου αντλητικού σταθμού που προτείνεται να προστεθεί στο ίδιο σε λειτουργία ΥΗΕ Πουρναρίου

χαρακτήρα της εγχυόμενης ενέργειας.

Αυτήν την παράμετρο της αξιοπιστίας του δικτύου ενισχύουν τα συστήματα αντλησιοταμίευσης, καθώς μειώνουν τις αιχμές των διαγραμμάτων φορτίου, κάνουν αναρρύθμιση της παροχής διαθέσιμης πλεκτρικής ενέργειας και τελικά εναρμονίζουν τα μέγιστα και τα ελάχιστα της ζήτησης και της προσφοράς πλεκτρι-



κής ενέργειας. Βελτιστοποιώντας τη λειτουργία του δικτύου της χώρας και βοηθώντας στην υλοποίηση περαιτέρω στόχων της σχετικής Οδηγίας που αφορούν στις λοιπές μορφές Α.Π.Ε.

Σήμερα στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα υπάρχουν δύο μεγάλοι σταθμοί άντλησης-ταμίευσης, ο ένας βρίσκεται μεταξύ των έργων Σφρικιά-Ασώματα στον ποταμό Αλιάκμονα και ο άλλος μεταξύ των έργων Θησαυρός-Πλατανόβρυση στον ποταμό Νέστο. Σε αυτούς τους σταθμούς παραγωγής είναι δυνατή η αντιστροφή της λειτουργίας των στροβίλων και η χρήση τους ως αντλιών. Με αυτόν τον τρόπο αντλείται νερό κυρίως κατά τη διάρκεια της νύχτας, που μπορεί να υπάρχει περίσσεια ενέργειας, λόγω της λειτουργίας των θερμοπλεκτρικών και της χαμηλής κατανάλωσης, ώστε να χρησιμοποιηθεί για να παραχθεί ενέργεια αιχμής.

Η άντληση στα υδροπλεκτρικά έργα μπορεί να συντελέσει σημαντικά στην καλύτερη εκμετάλλευση της ισχύος τους, η οποία

στα περισσότερα από αυτά είναι πλεονάζουσα, καθώς ο περιοριστικός παράγοντας για τη λειτουργία τους είναι οι υδρολογικές συνθήκες. Δεδομένου ότι η ενέργεια που θα χρησιμοποιηθεί για την άντληση θα μπορούσε να είναι και αιολική ενέργεια, που διαφορετικά δε θα μπορούσε να ενταχθεί στο σύστημα διότι θα διατάρασσε την ευστάθειά του, η εκμετάλλευσή της με αυτόν τον τρόπο, παρά τις αναπόφευκτες απώλειες, δίνει τη δυνατότητα να αυξηθεί σημαντικά η παραγωγή των υδροπλεκτρικών με την ένταξη νέων αιολικών. Έτοις μέσω της άντλησης αίρεται σε ένα θαθμό ο περιορισμός που επιβάλλεται από την έλλειψη νερού και μπορούν πλέον τα υδροπλεκτρικά έργα να λειτουργήσουν όχι μόνο για την παραγωγή ενέργειας αιχμής αλλά και βάσης. Σύμφωνα με μία αρχική εκτίμηση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας [Ρ.Α.Ε], για την εγκατάσταση 10.000 MW νέων αιολικών θα χρειαστεί αυτά να συνδυαστούν με 1.000 έως 2.000 MW αντλητικών υδροπλεκτρικών, πράγμα το οποίο προφανώς χρήζει σημαντικής περαιτέρω μελέτης.

Δυνατότητες αντλησιοταμίευσης στα υπάρχοντα Έργα

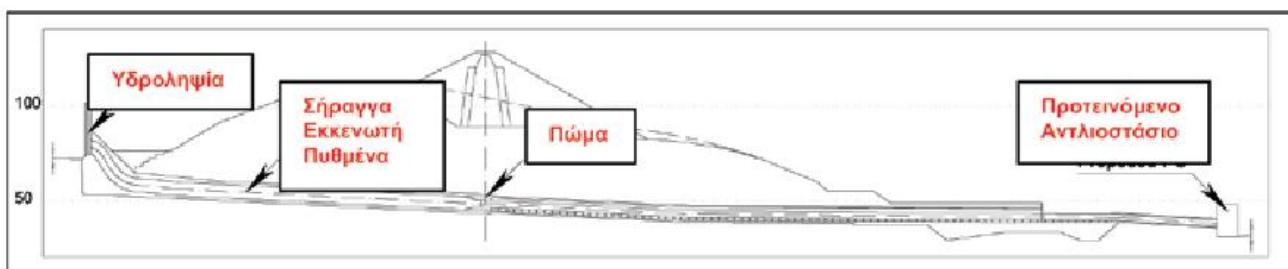
Σε αυτό το πλαίσιο η Ρ.Α.Ε χρηματοδότησε Ερευνητικό Πρόγραμμα [Ε.Π] που εκτελέσθηκε από το Ε.Μ.Π, στο οποίο διερευνήθηκε η δυνατότητα κατασκευής αντλητικών συγκροτημάτων σε υπάρχοντα υδροπλεκτρικά έργα, τα οποία βρίσκονται σε σειρά και άρα διαθέτουν άνω και κάτω ταμιευτήρα και εργοστάσιο πλεκτροπαραγωγής. Σε δεύτερη φάση, μελετήθηκε επίσης η δυνατότητα προσθήκης συγκροτήματος άντλησης και παραγωγής σε υπάρχοντες ή υπό κατασκευή μεμονωμένους ταμιευτήρες υδροπλεκτρικών έργων της ΔΕΗ ΑΕ, σε συνδυασμό με δεύτερο νέο άνω ή κάτω ταμιευτήρα και σε τρίτη φάση μελετήθηκε η δυνατότητα προσθήκης συγκροτήματος άντλησης και παραγωγής σε υπάρχοντες ή υπό κατασκευή μεμονωμένους ταμιευτήρες άλλων χρήσεων, σε συνδυασμό με δεύτερο νέο άνω ή κάτω ταμιευτήρα.

Συμπεράσματα

Για όλες τις παραπάνω περιπτώσεις συνολικά προκύπτει η δυνατότητα κατασκευής είκοσι οκτώ [28] αντλητικών και αναστρέψιμων συγκροτημάτων, συνολικής ισχύος περί τα 2.100 MW και μέσου κόστους περί τα 700 €/KW.

Στα παρακάτω σχέδια δίνονται ενδεικτικές λεπτομέρειες από τα τεχνικά έργα που απαιτούνται στην ευρύτερη περιοχή των ταμιευτήρων των υδροπλεκτρικών έργων Πουρναρίου και Καστρακίου, όπου και κυρίως προβλέπεται η εγκατάσταση των αναστρέψιμων.

Στην πρώτη φωτογραφία δείχνεται ο υπερχειλιστής του υδροπλεκτρικού έργου του Καστρακίου, μετά την εγκατάσταση των ανατρεπόμενων θυροφραγμάτων (fusegates), τα οποία αυξάνονται την Μέγιστη Στάθμη Λειτουργίας του ταμιευτήρα Καστρακίου κατά 1,80 m και διπλασιάζονται σχεδόν τον ωφέλιμο όγκο



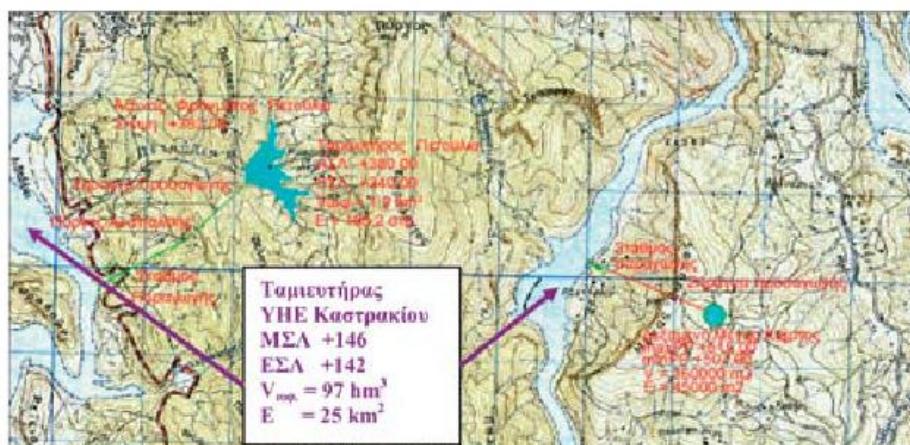
Σχέδιο.2: Τομή του νέου αντλητικού σταθμού που προτείνεται να προστεθεί στο ήδη σε λειτουργία ΥΗΕ Πουρναρίου

του υπόψη ταμιευτήρα, δίνουν την δυνατότητα υποστήριξης επτά [7] συνολικά αναστρέψιμων.

Στις τελευταίες δύο φωτογραφίες δείχνονται το φράγμα και ο ταμιευτήρας του ΥΗΕ Πλατανόβυρου στον ποταμό Νέστο, από τον οποίο ταμιευτήρα αντλεί νερό ο αναστρέψιμος σταθμός παραγωγής του ΥΗΕ θερμασμού (Φωτό 3), ο οποίος είναι ο ένας εκ των δύο ήδη σε λειτουργία μεγάλων αναστρέψιμων σταθμών του Διασυνδεδεμένου Συστήματος, ισχύος 384 MW.

Πηγές

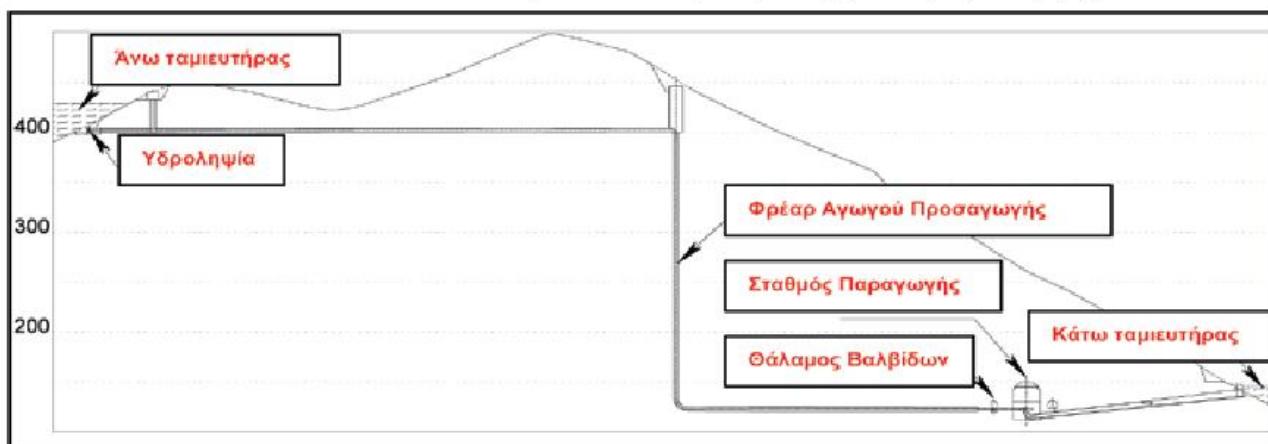
1. Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ), 'Τεύχο σχεδίων των συμβάσεων για διάφορα υδροηλεκτρικά έργα', Αθήνα
2. Πρακτικά 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Μεγάλων Φραγμάτων, Λάρισα Νοέμβριος 2008
3. Υπουργεία Γεωργίας και Δημοσίων Έργων, 'Τεύχο σχεδίων των συμβάσεων για διάφορα έργα άρδευσης και ύδρευσης', Αθήνα



Σχέδιο.3: Δύο από τα αναστρέψιμα στον π. Αχελώο (ταμιευτήρας ΥΗΕ Καστρακίου)



Φωτό 1: ΥΗΕ Καστρακίου ποτ. Αχελώος (ο υπερχειλιστής με τα ανατρεπόμενα θυροφράγματα)



Σχέδιο.4: Μηκοτομή Συστήματος Παραγωγής με ανάτη ταμιευτήρα και φράγμα από RCC



Φωτό 2: Φράγμα και ταμιευτήρας ΥΗΕ Πλατανόβυρου ποτ. Νέστος. (Φράγμα από Κυλινδρούμενο Σκυρόδεμα RCC, Ύψος 95 m, Ισχύς 2x58 MW, Παραγωγή 240 GWh)



Φωτό 3: Σταθμός Παραγωγής ΥΗΕ θερμασμού ποτ. Νέστος. (Φράγμα Λιθόρρυπτο, Ύψος 172 m, Ισχύς 3x128 MW, Αναστρέψιμο, Παραγωγή: 440 GWh από εισροές, 615 GWh από άντληση)

Ποιος ήταν ο εκλιπών Θανάσης Αναπολιτάνος

Θανάσης Αναπολιτάνος (1951-2013)

Γεννήθηκε στις 2 Φεβρουαρίου 1951 στην Αθήνα. Τελείωσε τη Βαρβάκειο και σπούδασε Πολιτικός Μηχανικός στην Πολυτεχνική Σχολή Θεσσαλονίκης.

Για πρώτη φορά ήρθε στην Ρόδο στις 2 Δεκεμβρίου 1975 για επαγγελματικούς λόγους, όπου γνωρίστηκε και παντρεύτηκε την Έλλη Παρασκευά. Μαζί της έκανε δύο παιδιά, τον Κωνσταντίνο και τον Γιάννη.

Η πλέον παραγωγική του επαγγελματική περίοδος αναμφίσθητη ήταν όταν ασχολήθηκε με την αναστήλωση και αποκατάσταση μνημείων, αρχικά στη Μεσαιωνική Πόλη της Ρόδου, στο πλαίσιο προγραμματικής σύμβασης μεταξύ ΥΠΟ-Δήμου Ροδίων και ΤΑΠΑ και στη συνέχεια σε όλη τη Δωδεκάνησο ως στέλεχος του ΥΠΟ αργότερα. Ταυτόχρονα ανέπτυξε σημαντική δραστηριότητα μέσα από το ΤΕΕ ως μέλος της κεντρικής αντιπροσωπείας, μέλος της διοικούσας επιτροπής και του πειθαρχικού συμβουλίου, ενώ συμμετείχε σε επιστημονικές επιτροπές και ομάδες εργασίας.

Από το 1991, ιδρυτικό μέλος του τότε Συνασπισμού της Αριστεράς και της Προόδου και πρώτος γραμματέας της νομαρχιακής επιτροπής Δωδεκανήσου του κόμματος. Συμμετείχε στις Εθνικές εκλογές ως υποψήφιος βουλευτής.

Στις πρώτες νομαρχιακές εκλογές στις οποίες πήρε μέρος, ως υποψήφιος Νομάρχης, η παράταξή του αναδείχθηκε τρίτη δύναμη, με ποσοστό 6,5%, πολύ πάνω από το τότε εκλογικό ποσοστό του κόμματος στην Δωδεκάνησο.

Από τους πρωτεργάτες της στήριξης και νίκης του Σ. Καραγιάννη στις Νομαρχιακές εκλογές. Πρωτοστάτησε την περίοδο αυτή στην δημιουργία θεσμών σε πολλά νησιά της Δωδεκανήσου όπως το Φεστιβάλ Θρησκευτικής μουσικής της Πάτμου που συνεχίζει να υπάρχει.

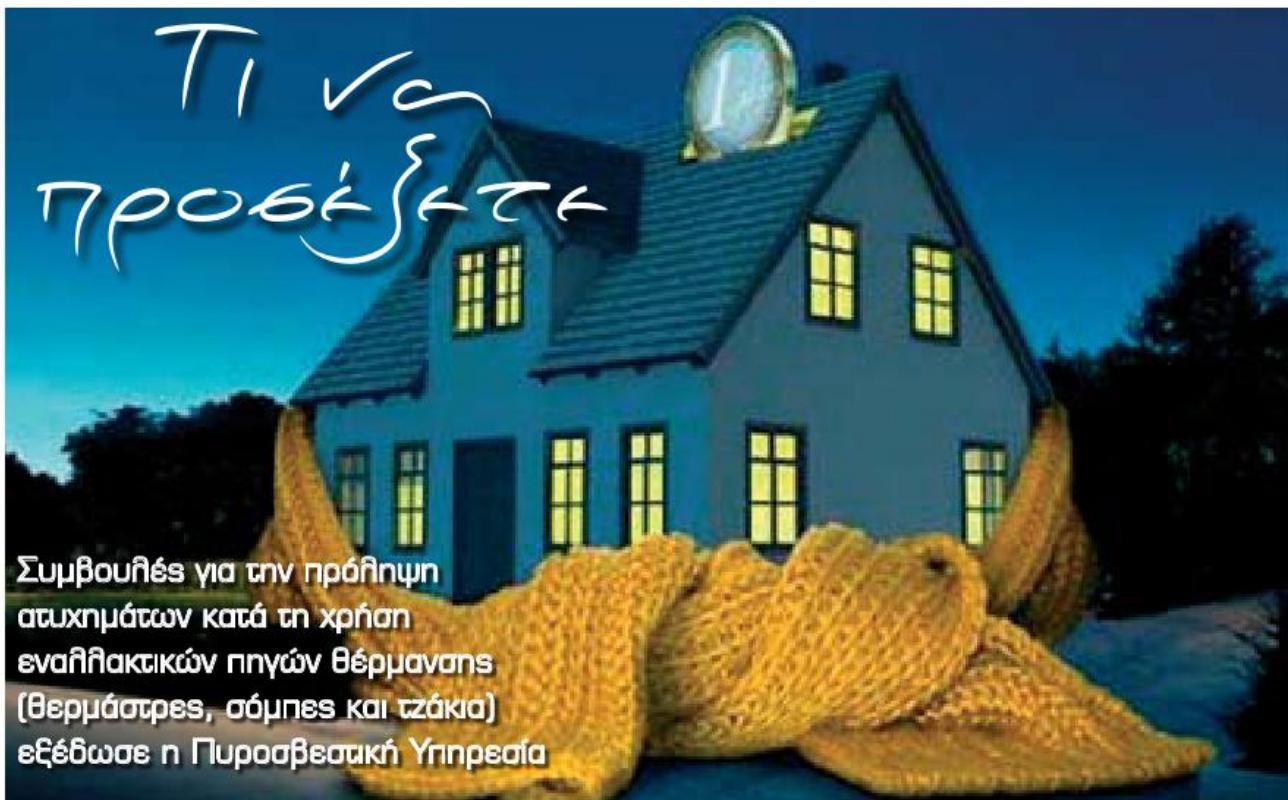
Πρωτοστάτησε στην προσπάθεια αποτροπής εγκατάστασης του Πυρηνικού Εργοστασίου στο Ακούγιου της Τουρκίας. Καρπός αυτού του κινήματος και του πάθους του για την αποτροπή εγκατάστασης πυρηνικών στη Μεσόγειο ήταν το Αντιπυρηνικό Παρατηρητήριο Μεσογείου, του οποίου ήταν εμπνευστής, ιδρυτικό μέλος και πρόεδρος από το 2005 μέχρι και τον Αύγουστο του 2012.

Δεινός ιστιοπλόδος συμμετείχε σε πολλούς ιστιοπλοϊκούς αγώνες. Μέλος της Πειραματικής Χορωδίας του Δήμου Ρόδου.

Τα τελευταία χρόνια, κάποια θράδια Παρασκευής, τον συναντούσες στο «Μέθεξη», μ' εκείνη την ωραία παρέα, να παίζει το μπαγλαμαδάκι του.



Εναλλακτικές πηγές θέρμανσης



Ειδικότερα, η Πυροσβεστική συνιστά προς τους πολίτες:

- ✓ Μη χρησιμοποιείτε θερμάστρες ανοικτού τύπου με γυμνή φλόγα.
- ✓ Να αποφεύγετε συσκευές που έχουν ορατές ή εκτεθειμένες πυρακτωμένες επιφάνειες, όπως μαγγάλια κλπ.
- ✓ Να τηρούνται οι προδιαγραφές του κατασκευαστή.
- ✓ Να προτιμάτε επώνυμες κατασκευές που έχουν πιστοποιηθεί από αναγνωρισμένο εργαστήριο.
- ✓ Να προβαίνετε σε τακτική συντήρηση (τουλάχιστον κατά έτος).
- ✓ Να τηρείτε απόσταση ασφαλείας τουλάχιστον 1 μέτρου από καυστά υλικά, όπως κουρτίνες, ξύλινα έπιπλα, χαλιά, ξύλινους τοίχους κλπ. Σε καμία περίπτωση μην τοποθετείτε τις θερμάστρες πάνω σε χαλιά.
- ✓ Να επιλέγετε κατάλληλη θέση ώστε να μην ελλοχεύει ο κίνδυνος ανατροπής. Επίσης, δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση των θερμαστρών σε οδεύσεις διαφυγής- εξόδους κινδύνου και γενικά σε χώρους που τυχούσα δυσλειτουργία της συσκευής θα καταστήσει ανενεργή την έξοδο.

Τα υγρά καθαρισμού για ρούχα, δάπεδα και συσκευές, είναι γενικά εύφλεκτα. Μην ενεργοποιείτε τις συσκευές αμέσως μετά τη χρήση αυτών των υγρών, επειδή μπορεί να υπάρχουν ακόμη στο χώρο ατμοί τους. Επίσης, μην τοποθετείτε τις θερμάστρες σε χώρους όπου υφίσταται θερμότητα, άλλοι εύφλεκτοι ατμοί ή εύφλεκτα αέρια.

Τα παιδιά εντυπωσιάζονται μπροστά στη θέα της φωτιάς, γι' αυτό και αρέσκονται να παίζουν με αυτή, μη γνωρίζοντας τους κινδύνους.

Πριν φύγετε από το σπίτι σας, ελέγξτε αν υπάρχουν αναμμένες θερμάστρες.

Οι καμινάδες πρέπει να διαθέτουν σπινθηροπαγίδες.

Σχεδιάστε και εξασκηθείτε στην εκκένωση της οικίας σας σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Ο πυροσβεστήρας αναμένεται να συνδράμει σημαντικά σε κάποια δύσκολη στιγμή. Διαβάστε προσεκτικά και τηρήστε τις οδηγίες που αναγράφονται σε αυτόν. Ο πυροσβεστήρας συστήνεται να είναι ηρής, σκόνης, ελάχιστης κατασθετικής ικανότητας 21Α-113Β-С και κατάλληλος για κατάσθετη πυρκαγιών παρουσία πλεκτρικού ρεύματος.

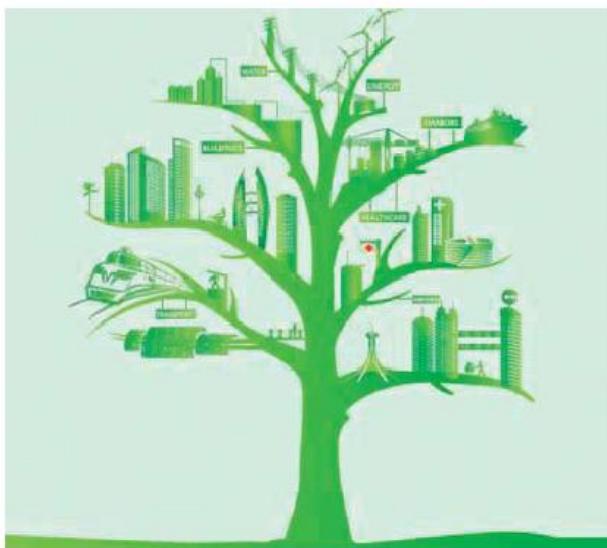
Η εγκατάσταση έστω και φορητών (απλών) πυρανιχνευτών, αν και δεν επιβάλλεται από την ισχύουσα νομοθεσία πυροπροστασίας, θα σημάνει συναγερμό σε περίπτωση φωτιάς. Υπάρχουν πυρανιχνευτές διαφόρων τεχνολογιών ανάλογα με τις συνθήκες του χώρου εγκατάστασης (Ιονισμού, θερμότητας, φωτοπλεκτρικού).

Ομοίως συστήνεται η τοποθέτηση φορητών ανιχνευτών αερίου εφόσον στο χώρο τοποθετούνται θερμάστρες υγραερίου- φυσικού αερίου.

Τέλος, συστήνεται η τοποθέτηση ανιχνευτών μονοξειδίου του άνθρακα, στις περιπτώσεις χρήσης καυσίμων.



Αλληλεπίδραση ανεμογεννητριών και ατμοσφαιρικής κυκλοφορίας σε μικρή και μεγάλη κλίμακα



Ανδρέας Βλαμάκης
Φυσικός – MSc Φυσική Περιβάλλοντος
Επικοινωνία: a_vlamakis@hotmail.com

1. Εισαγωγή

Τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα επιβάλουν τη στροφή σε ένα αειφορικό μοντέλο ανάπτυξης. Στον τομέα της ενέργειας ένα τέτοιο μοντέλο προϋποθέτει τη σταδιακή απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και τη χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στην πλεκτροπαραγωγή. Η αιολική ενέργεια αποτελεί βασικό εργαλείο στην επίτευξη αυτού του στόχου και για το λόγο αυτό υφίσταται πλέον μία σειρά θεσμικών δεσμεύσεων σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο για ταχεία διείσδυσή της στην πλεκτροπαραγωγή [Ν.3851/2010 για την επιτάχυνση της ανάπτυξης των ΑΠΕ, Οδηγία 2009/28/EK για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ΑΠΕ κ.λπ.].

Συγχρόνως, η ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας έχει κεντρίσει το ερευνητικό ενδιαφέρον πλήθους επιστημόνων διαφορετικών ειδικοτήτων, είτε για τεχνικά θέματα που άπονται εν γένει της θελτιώσης της αποδοτικότητας των ανεμογεννητριών, είτε για περιβαλλοντικά θέματα που αφορούν την εκτίμηση των επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στο περιβάλλον μίας περιοχής.

Τα τελευταία χρόνια έχει δημοσιευθεί μία σειρά μελετών για την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στο μικροκλίμα μίας περιοχής. Με τη χρήση μοντέλων ή πραγματικών δεδομένων γίνεται η προσπάθεια να εκτιμηθεί ποσοτικά η επίδραση αιολικών σταθμών, κυρίως μεγάλου μεγέθους, σε χαρακτηριστικά όπως η επιφανειακή θερμοκρασία, η υγρασία, η τυρβώδης ροή στην ατμόσφαιρα κ.ά. Παράλληλα, έχουν διεξαχθεί έρευνες για την εκτίμηση της επίδρασης που θα έχει στην

ατμόσφαιρα σε πλανητική κλίμακα, μια ευρεία διείσδυση της αιολικής ενέργειας στην κατανάλωση ενέργειας.

Δυστυχώς, δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου μελετές στο αντικείμενο αυτό τυχάνουν παρεμπνείας στον τύπο, όπου τότε γίνεται επιτακτική η ανάγκη αποκατάστασης της πραγματικότητας. Και το θέμα δεν τελειώνει εκεί: τέτοια άρθρα ανατροφοδοτούνται από φορείς ή οργανώσεις που αντιτίθεται στην αιολική ενέργεια με αποτέλεσμα να καλλιεργούνται στο κοινό φοβικά σύνδρομα για τις ανεμογεννητριες. Μεταξύ άλλων υποστηρίζεται πολλές φορές ότι οι ανεμογεννητριες επηρεάζουν το μικροκλίμα μίας περιοχής σε βαθμό που να δημιουργούνται αρνητικές επιπτώσεις στην μελισσοκομία και στις καλλιέργειες, να ελαττώνεται η ποσότητα των χιονοπτώσεων [με αρνητικό αντίκτυπο στον κελμερινό τουρισμό των χιονοδρομικών κέντρων], κ.ά.

Στόχοι του παρόντος άρθρου είναι:

- η αναλυτική παρουσίαση των ερευνών που έχουν διεξαχθεί διεθνώς για το θέμα «ανεμογεννητριες και μικροκλίμα» και η προσπάθεια απάντησης στο ερώτημα «οι ανεμογεννητριες επηρεάζουν το μικροκλίμα μίας περιοχής σε βαθμό που να δημιουργούνται δυσμενείς επιπτώσεις για τον άνθρωπο και το βιοτικό περιβάλλον μίας περιοχής»;
- ο διερεύνηση των δυνητικών επιπτώσεων στο κλίμα της Γης από την εγκατάσταση αιολικών πάρκων πολύ μεγάλης κλίμακας, ικανών να καλύψουν μεγάλο μέρος των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών

Για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων θα προηγηθεί μία συνοπτική περιγραφή της λειτουργίας της ανεμογεννητριας μέσα στο ρευστό που ονομάζεται ατμόσφαιρα και συγκεκριμένα στο χαμηλότερο στρώμα αυτής, το Ατμοσφαιρικό Οριακό Στρώμα.

2. Η λειτουργία της ανεμογεννητριας μέσα στην ατμόσφαιρα

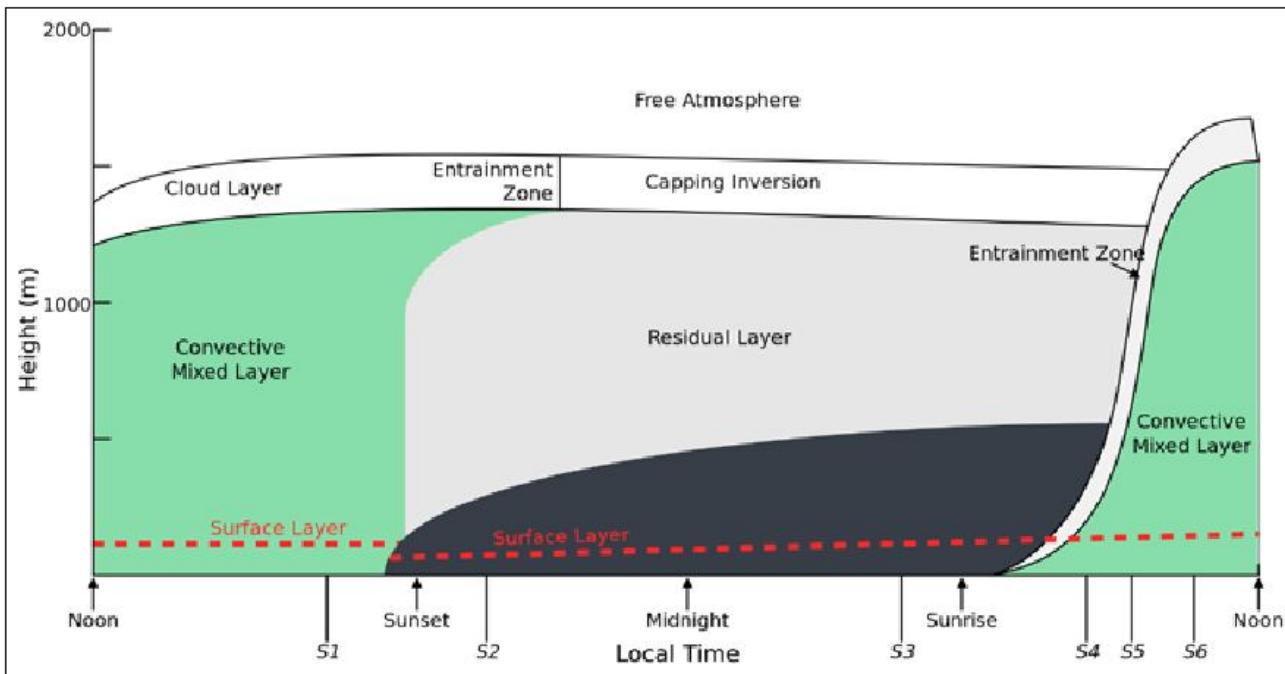
2.1 Βασικές έννοιες για το Ατμοσφαιρικό Οριακό Στρώμα

Το Ατμοσφαιρικό Οριακό Στρώμα (ΑΟΣ) αποτελεί το χαμηλότερο στρώμα της ατμόσφαιρας που έρχεται σε άμεση επαφή με την επιφάνεια της γης, εντός του οποίου συμβαίνουν οι σημαντικότερες ανταλλαγές ορμής, θερμότητας και μάζας.

Το πάχος του ΑΟΣ κυμαίνεται από λίγες εκατοντάδες μέτρα τη νύχτα (εύρος 200-500 μ) έως λίγα χιλιόμετρα την πρέμα (εύρος 0.2-5 km), ενώ η κλίμακα χρόνου του ΑΟΣ, δηλαδή το χρονικό διάστημα απόκρισης του ΑΟΣ στις αλλαγές που συμβαίνουν στην επιφάνεια της γης είναι της τάξης λίγων ωρών έως ημέρας.

Κύρια χαρακτηριστικά του ΑΟΣ είναι η τυρβώδης ροή και πολύ καλή ανάμειξη. Στο Σχήμα 2.1 παρουσιάζεται η ημερήσια πορεία του ύψους και της δομής του ΑΟΣ.

Δεδομένου του μεγέθους μίας τυπικής σύγχρονης ανεμογεννητριας [πυλώνας 80-100m, πτερύγιο 40-50 μ] και του διαλειπτόμενου τρόπου λειτουργίας της, γίνεται κατανοπτό ότι οι διεργασίες του ΑΟΣ επηρεάζουν τη λειτουργία των ανεμογεννητριών, ενώ μένει να διερευνηθεί σε ποιο βαθμό συμβαίνει το αντίστροφο.



Σχήμα 2.1 Τυπική ημερήσια πορεία του ύψους και της δομής του ΑΟΣ σε μία περιοχή υψηλών πιέσεων (Πηγή: Stull, 1988).

2.2 Η λειτουργία της ανεμογεννήτριας εντός του ΑΟΣ

Σκοπός μίας ανεμογεννήτριας είναι να δεσμεύει μέρος της κινητικής ενέργειας του ανέμου και να την μετατρέπει σε συνεχεία σε πλεκτρική ενέργεια. Στη μάζα του αέρα που διέρχεται από τον ρότορα της ανεμογεννήτριας αφ' ενός μειώνεται η ταχύτητά της (λόγω της απορρόφησης μέρους της κινητικής ενέργειας του ανέμου) και αφ' ετέρου αυξάνεται η τύρβη της.

Η διαταραγμένη αυτή περιοχή του ατμοσφαιρικού αέρα που δημιουργείται κατάντη του ρότορα της ανεμογεννήτριας ονομάζεται Ομόρρους (wake) και εν γένει η επίδραση της ανεμογεννήτριας στην κατάντη περιοχή του ΑΟΣ ονομάζεται Επίδραση Ομόρρου (wake effect).

Ο αέρας που διέρχεται από τον ρότορα της ανεμογεννήτριας θα πρέπει να επεκταθεί σε ένα «σωλήνα» μεγαλύτερης διαμέτρου λόγω της μείωσης της ταχύτητάς του (νόμος Bernoulli), δημιουργώντας έτσι τη ροή του Σχήματος 2.2.

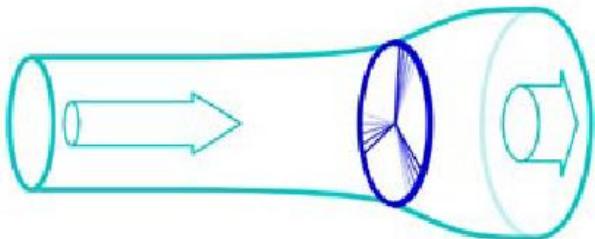
Η αύξηση της τύρβης στην περιοχή του ομόρρου οφείλεται σε δύο διαφορετικούς μηχανισμούς:

- λόγω της μείωσης της ταχύτητας του αέρα όταν αυτός διέρχεται από τον ρότορα δημιουργείται μία βαθμίδα ταχύτητας ανάμεσα στην περιοχή του ομόρρου και στην περιοχή της ελεύθερης ροής, π. όποια κατ' επέκταση οδηγεί σε ανάμειξη του αέρα των δύο περιοχών (shear-generated turbulence)
- η ίδια η ανεμογεννήτρια λειτουργεί ως πηγή τύρβης, είτε μέσω των στροβίλων που δημιουργούνται στα ακροπερύγια (tip vortices) είτε μέσω της διατάραξης της ροής που προκαλούν τα πτερύγια, ο πυλώνας και ο άτρακτος της ανεμογεννήτριας (mechanical turbulence)

Τα ερωτήματα που ανακύπτουν είναι τα εξής:

- ποια είναι η απόσταση κατάντη της ανεμογεννήτριας όπου είναι αισθητή η επίδραση της λειτουργίας της ανεμογεννήτριας στο ΑΟΣ και
- με ποιο τρόπο εκτείνεται σε πλάτος η διάμετρος του ομόρρου;

Για το πρώτο ερώτημα έχει διαπιστωθεί από εμπειρικές παρατηρήσεις αλλά και από προσομοιώσεις σχετικών μοντέλων (wind farm wake models) ότι η επίδραση της ανεμογεννήτριας στο ΑΟΣ γίνεται ασύμματη σε απόσταση 6 έως 10D, όπου D ο διάμετρος



Σχήμα 2.2 Ροή αέρα που διέρχεται από το ρότορα ανεμογεννήτριας. Η μείωση της ταχύτητας δημιουργεί το «άνοιγμα» στην περιοχή του ομόρρου (Πηγή:Sustainable Energy-without the hot air, David JC MacKay).

του ρότορα της ανεμογεννήτριας. Πρέπει να τονιστεί ότι αυτή η απόσταση αφορά μελέτες με συγκεκριμένες συνθήκες τραχύτητας του εδάφους και συνθήκες του ΑΟΣ (στρωτή ροή). Όσο μεγαλύτερο είναι η τύρβη υποβάθρου στην ατμόσφαιρα (background turbulence), τόσο πιο γρήγορα γίνεται αρελπτέα η επίδραση του ομόρρου της ανεμογεννήτριας.

Αναφορικά με το δεύτερο ερώτημα, υπάρχουν διάφορα μοντέλα υπολογισμού της επέκτασης της διαμέτρου του ομόρρου. Το μοντέλο Jensen, που είναι από τα πλέον γνωστά, θεωρώντας μία γραμμική αύξηση της διαμέτρου του ομόρρου, καταλήγει σε μία σχέση για τον υπολογισμό της διαμέτρου εξάπλωσης του ομόρρου.

Αν λάβουμε ως παράδειγμα μία ανεμογεννήτρια με διάμετρο $D=90$ m προκύπτει από το μοντέλο Jensen μία οριζόντια εξάπλωση του ομόρρου κατά 170 m περίπου σε απόσταση $x=6D=540$ m από την ανεμογεννήτρια.

3. Ανεμογεννήτριες και μικροκλίμα

3.1 Θεωρητική προσέγγιση

Στην προηγούμενη παράγραφο είδαμε τα βασικά φυσικά χαρακτηριστικά του ΑΟΣ και τη λειτουργία της ανεμογεννήτριας μέσα σε αυτό, εστιάζοντας στη χωρική εκδήλωση του ομόρρου και στους μηχανισμούς παραγωγής τύρβης από τις ανεμογεννήτριες.

Ένα από τα κύρια ερώτηματα είναι κατά πόσο η λειτουργία ενός αιολικού πάρκου μπορεί να επηρεάσει τις διεργασίες του ΑΟΣ και κατ' επέκταση το μικροκλίμα μίας περιοχής.

Διερευνώντας θεωρητικά το θέμα προκύπτει διαφοροποίηση

της επίδρασης μίας ανεμογεννήτριας στο ΑΟΣ την πλέον και τη νύχτα:

- Τη νύχτα, όπου το ΑΟΣ έχει καμπόλι ύψος και επικρατούν συνθήκες ατμοσφαιρικής ευστάθειας λόγω αναστροφής θερμοκρασίας [θερμότερες αέριες μάζες υπέρκεινται ψυχρότερων αερίων μαζών], η ανεμογεννήτρια, ως πηγή τύρβης, «ανακατεύει» τις αέριες μάζες του ΑΟΣ, οδηγώντας τις θερμότερες αέριες μάζες κοντά στην επιφάνεια του εδάφους. Δηλαδή τη νύχτα η ανεμογεννήτρια αναμένεται να έχει θερμική επίδραση στο κατώτερο ΑΟΣ (warming effect).
- Την πλέον, όπου το ΑΟΣ διακρίνεται από έντονη θερμική αστάθεια [ψυχρότερες αέριες μάζες υπέρκεινται θερμότερων αερίων μαζών], η ανεμογεννήτρια θεωρητικά μεταφέρει ψυχρότερες αέριες μάζες στην επιφάνεια του εδάφους. Δηλαδή την πλέον η ανεμογεννήτρια αναμένεται να έχει ψυκτική επίδραση στο κατώτερο ΑΟΣ (cooling effect). Πάντως πρέπει να σημειωθεί ότι την πλέον όπου το ΑΟΣ είναι πολύ καλά αναμειγμένο και διακρίνεται από υψηλά επίπεδα τύρβης, αναμένεται η επίδραση μίας ανεμογεννήτριας να είναι γενικά ασθενέστερη εν συγκρίσει με την αντίστοιχη επίδραση τη νύχτα.

Τονίζεται ότι οι ανωτέρω επιδράσεις αναφέρονται μόνο στην θερμοκρασία του αέρα στην επιφάνεια του εδάφους, και όχι σε μεταβολές του μέσου θερμοκρασιακού προφίλ της ατμόσφαιρας.

Σε περίπτωση που ισχύουν οι προαναφερθείσες θεωρητικές προβλέψεις προκύπτει το ερώτημα αν οι επιδράσεις αυτές είναι θετικές ή αρνητικές για τον άνθρωπο και το βιοτικό περιβάλλον εν γένει.

Καταρχήν η θερμική επίδραση των ανεμογεννητριών τη νύχτα έχει θετικό αντίκτυπο τη χειμερινή περίοδο αφού μπορεί να μειώσει τις εκδηλώσεις παγετού και κατ' επέκταση την καταστροφή καλλιεργειών. Άλλωστε, είναι διαδεδομένη σε αγροτικές περιοχές τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό τη χρήση ανεμομεικτών για τον περιορισμό φαινομένων παγετού, με αρχή λειτουργίας όμοια με αυτή των ανεμογεννητριών [βλ. Σχήμα 3.1].

Τη θερινή περίοδο, η θερμική επίδραση των ανεμογεννητριών εν δυνάμει είναι αρνητική, επειδή όμως οι ανεμογεννήτριες δεν εγκαθίστανται εντός αστικών περιοχών όπου και εμφανίζεται το φαινόμενο της θερμικής νησίδας, ή πολύ κοντά σε οικισμούς, η οποία επίδραση δεν θα έχει αρνητικές επιπτώσεις, τουλάχιστον στον άνθρωπο.

Από την άλλη πλευρά, η ψυκτική επίδραση των ανεμογεννητριών κατά τη διάρκεια της πλέον θα έχει θετική επίπτωση κατά τη θερινή περίοδο, και μάλλον ουδέτερη επίπτωση κατά τη χειμερινή.



Σχήμα 2.3 Εναέρια λήψη του υπεράκτιου αιολικού πάρκου Horns Rev στη Δανία στις 12.02.2008, 13:00 [Φωτό Christian Stelness]. Λόγω των μετεωρολογικών συνθηκών που επικρατούσαν, συμπυκνώθηκε ο ίδιαίτερα υγρός αέρας που διερχόταν από τον ρόπορα των ανεμογεννητριών δίνοντας μια εικόνα της εξάπλωσης του ομόρρου των ανεμογεννητριών.

3.2 Εκτίμηση της επίδρασης των ανεμογεννητριών στο μικροκλίμα

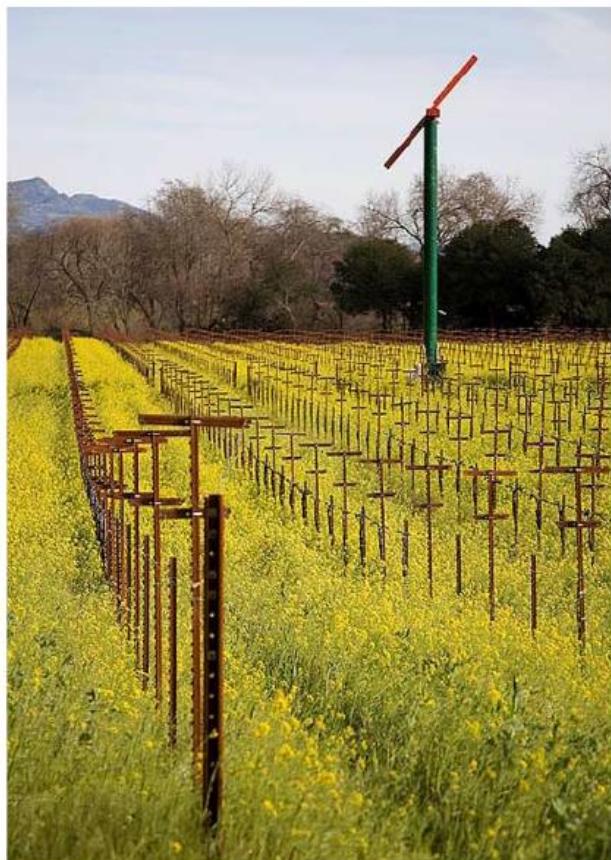
Από τη θεωρητική ανάλυση της προηγούμενης παραγράφου ποιγάζουν τα ακόλουθα ερωτήματα:

- i. έχει επιβεβαιωθεί πειραματικά η θερμική και ψυκτική επίδρασης των ανεμογεννητριών στο κατώτερο στρώμα του ΑΟΣ;
- ii. αν ναι, ποιο είναι το μέγεθος αυτής της επίδρασης; μπορεί να επηρεάσει το βιοτικό περιβάλλον μίας περιοχής;

Για το θέμα έχει δημοσιευθεί σημαντικός αριθμός επιστημονικών μελετών, ιδιαίτερα την τελευταία δεκαετία. Οι μελέτες αυτές διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες ως προς τον τρόπο προσέγγισης για την προσομοίωση των ανεμογεννητριών στα ατμοσφαιρικά μοντέλα:

- Η ανεμογεννήτρια θεωρείται συγχρόνως ως μία καταβόθρα ορμής και μία πηγή τυρβώδους κινητικής ενέργειας. Στην περίπτωση αυτή, εφεξής καλούμενη ως ενεργειακή προσέγγιση, γίνεται παραμετροποίηση της ανεμογεννήτριας με βάση τις καμπύλες ισχύος και συντελεστή απόδοσης αυτής και
- Η ανεμογεννήτρια θεωρείται ένα στοιχείο μεταβολής της τραχύτητας του εδάφους. Η προσέγγιση αυτή, καλούμενη ως δυναμική προσέγγιση, χρησιμοποιείται συνήθως στις μελέτες εκτίμησης της επίδρασης των ανεμογεννητριών στο παγκόσμιο κλίμα [βλ. επόμενη παράγραφο] και το ζητούμενο σε αυτή την περίπτωση είναι να προσδιοριστεί ο κατάλληλος συντελεστής τραχύτητας για την προσομοίωση των ανεμογεννητριών.

Σε μία θεωρητική ανάλυση του θέματος προκύπτει ότι η επίδραση των ανεμογεννητριών στο ΑΟΣ μίας περιοχής αρχίζει και είναι ανιχνεύσιμη για αιολικά πάρκα με οριζόντια διάσταση τουλάχιστον μία τάξη μεγέθους μεγαλύτερη από το ύψος του ΑΟΣ. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι αν θεωρήσουμε ύψος 1 km για το



Σχήμα 3.1 Χρήση ανεμομείκτη για την προστασία αμπελοκαλλιέργειας από παγετό [Πηγή: <http://sattulfood.wordpress.com>].

ΑΟΣ μιλάμε για αιολικά πάρκα οριζόντιας διάστασης τουλάχιστον 10-20 km [Calaf κ.ά., 2010]. Στην πραγματικότητα τα αποτελέσματα αποκτούν νόημα για ακόμη μεγαλύτερες διαστάσεις αιολικών πάρκων.

Σε μελέτη των Baidya Roy κ.ά. (2004) έγινε προσομοίωση της λειτουργίας ενός υποθετικού αιολικού πάρκου αποτελούμενου από 10.000 ανεμογεννήτριες (συστοιχία 100X100, ύψος πυλώνα 100 μ και διάμετρος ρότορα 100 μ) στην περιοχή Great Plains της Οκλαχόμα για την περίοδο 1-15/7/1995.

Από τις αριθμητικές προσομοιώσεις προέκυψε ότι υπάρχει μία μείωση της ταχύτητας του αέρα στο ύψος της πλήντηνς (αναμενόμενο λόγω επίδρασης ομόρρου), ενώ η παραγόμενη τύρβη από τις ανεμογεννήτριες αυξάνει την ανάμειξη στο κατώτερο ΑΟΣ. Επίσης, βρέθηκε ότι οι ανεμογεννήτριες απορροφούν από την ατμόσφαιρα ενέργεια με ρυθμό από 0,7 έως 0,9 W/m².

Βασικό συμπέρασμα της μελέτης είναι ότι η επίδραση των ανεμογεννητριών είναι πιο έντονη τις πρώτες πρωινές ώρες από ότι κατά τη διάρκεια της ημέρας. Πρακτικά η λειτουργία των ανεμογεννητριών προκαλεί μερικό «σπάσιμο» της νυχτερινής αναστροφής θερμοκρασίας, καθιστώντας τον επιφανειακό αέρα πιο θερμό και πιο ξηρό. Η θεωρητικά αναμενόμενη ψυκτική επίδραση των ανεμογεννητριών κατά τη διάρκεια της ημέρας εμφανίζεται μόνο περιστασιακά.

Πρέπει να αναφερθεί ότι ένα μειονέκτημα της συγκεκριμένης μελέτης είναι ότι το αριθμητικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε λαμβάνει υπόψη μόνο τοπικές διαδικασίες, κλίμακας χρόνου της τάξης μίας ημέρας, αγνοώντας έτσι την επίδραση της συνοπτικής κυκλοφορίας στην ατμόσφαιρα.

Η μελέτη των Baidya Roy & Traiteur (2010) είναι ίσως η πρώτη μελέτη που διερευνά το θέμα της επίδρασης των ανεμογεννητριών στην επιφανειακή θερμοκρασία της ατμόσφαιρας, τόσο με πραγματικές μετρήσεις, όσο και με τη χρήση ατμοσφαιρικού μοντέλου. Οι πραγματικές μετρήσεις αφορούν δεδομένα θερμοκρασίας για αιολικό πάρκο αποτελούμενο από συστοιχία 41 σειρών ανεμογεννητριών (περισσότερες από 500 α/γ) στην περιοχή San Gorgonio (Palm Springs, California), ενώ οι θεωρητικές εκτιμήσεις με τη χρήση αριθμητικού μοντέλου έγιναν για ένα μικρό αιολικό πάρκο 21 ανεμογεννητριών (συστοιχία 7X3, πύργος 100 μ, πτερύγιο 50 μ). Το μειονέκτημα των πραγματικών μετρήσεων είναι ότι αφορούν μικρή χρονική περίοδο, περίου 1,5 μήνα.

Τόσο οι πραγματικές μετρήσεις, όσο και οι αριθμητικές εκτιμήσεις επιβεβαίωσαν την θερμική επίδραση των ανεμογεννητριών κατά τη νύχτα και την ψυκτική τους επίδραση κατά την ημέρα. Τονίζεται ότι και για τις δύο περιπτώσεις προέκυψε ότι το θερμοκρασιακό «αποτύπωμα» των ανεμογεννητριών στην περιοχή του ομόρρου γίνεται αμελτέο σε περίπτωση όπου η τύρβη του υποβάθρου στην κατώτερη πτυχή στην ατμόσφαιρα είναι υψηλή. Για το λόγο αυτό οι μελετητές προτείνουν τη χωροθέτηση αιολικών πάρκων σε περιοχές με υψηλή τύρβη υποβάθρου. Για την περίπτωση της Ελλάδας, όπου η συντριπτική πλειοψηφία των αιολικών πάρκων εγκαθίσταται σε ορεινές εξάρσεις, δηλαδή σε περιοχές με υψηλή τύρβη υποβάθρου, αναμένεται αμελτέο θερμοκρασιακό «αποτύπωμα» των ανεμογεννητριών.

Η δεύτερη πρόταση των μελετητών για μείωση της επίδρασης των ανεμογεννητριών στην επιφανειακή θερμοκρασία αφορά το σχεδιασμό πτερυγίων με μειωμένη παραγωγή τύρβης. Πρέπει να σημειωθεί ότι η τελευταία πρόταση είναι σταθερός στόχος του κλάδου της αιολικής τεχνολογίας με αλματώδη πρόσδοτο τις τελευταίες δεκαετίες. Οι ανεμογεννήτριες που κατασκευάζονται σήμερα είναι σαφώς θελητικές από όπουψη δημιουργίας τυρβώδους ροής στα ακροπτερύγια σε σχέση με τις α/γ του 1989 στο San Gorgonio που χρησιμοποιήθηκαν από τους μελετητές.

Νέα, πιο πρόσφατη μελέτη του Baidya Roy (2011), η οποία

λαμβάνει πραγματικά δεδομένα μία τυπικής εμπορικής ανεμογεννήτριας, διερευνά τις επιπτώσεις των ανεμογεννητριών στα εξής ατμοσφαιρικά μεγέθη: στη θερμοκρασία του αέρα, στην υγρασία και στις ροές αισθητής και λανθάνουσας θερμότητας (όλα τα μεγέθη κοντά στην επιφάνεια του εδάφους).

Με τη χρήση κλιματικού μοντέλου μέσops κλίμακας προέκυψε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών των ανωτέρω μεγεθών και της παρουσίας ανεμογεννητριών, που πρακτικά επιβεβαιώνει τον ανωτέρω περιγραφόμενο θεωρητικό μηχανισμό θερμικής και ψυκτικής επίδρασης των ανεμογεννητριών λόγω της κατακόρυφης ανάμειξης που δημιουργούν στο ΑΟΣ. Το μέγεθος της επίδρασης αυξάνεται σε συνθήκες ατμοσφαιρικής ευστάθειας (νυχτερινές ώρες) και μειώνεται για πολύ χαμπλές και πολύ υψηλές ταχύτητες ανέμου. Σημαντικό στοιχείο που πρέπει να αναφερθεί είναι ότι οι προσομοιώσεις έγιναν για επίπεδο και γυμνό από θλάστηση έδαφος, γεγονός που αναμένεται να υποθαβίζει τις εκτιμήσεις τουλάχιστον στις περιπτώσεις περιοχών με έντονο ανάγλυφο.

Ο μελετητής προχώρησε και σε μία σειρά προσομοιώσεων για διαφορετικά μεγέθη αιολικών πάρκων, με μήκη από 5 έως 25 km στη διεύθυνση του ανέμου που είχε οριστεί στο μοντέλο. Ένα ενδιαφέρον αποτέλεσμα είναι ότι το μέγεθος της επίδρασης των αιολικών πάρκων αποκτά μία μέγιστη τιμή για μήκος αιολικού πάρκου (10-15 km, ανάλογα με την ταχύτητα του ανέμου), χωρίς να αυξάνεται περαιτέρω με την αύξηση του μεγέθους του αιολικού πάρκου. Επίσης, αναφορικά με την χωρική εξάπλωση της επίδρασης του φαινομένου του ομόρρου, αυτή αρχίζει να μειώνεται στο κατάπι άκρο των αιολικών πάρκων στην περίπτωση των πιο μικρών αιολικών πάρκων (μήκος 10-15 km), ενώ στην περίπτωση των μεγαλύτερων αιολικών πάρκων αρχίζει να μειώνεται αρκετά πριν από το εν λόγω άκρο, δηλαδή στο εσωτερικό του αιολικού πάρκου.

Οι Liming Zhou κ.ά. (2012) σε μελέτη τους για το θέμα, χρησιμοποίησαν δορυφορικά δεδομένα της επιφανειακής θερμοκρασίας του εδάφους (Land Surface Temperature – LST) για την περίοδο 2003-2011, σε μια περιοχή του Τέξας όπου είχαν εγκατασταθεί 2.358 ανεμογεννητριες μέχρι το 2011. Η περιοχή χωρίστηκε σε τετραγωνικά κελιά πλευράς 1,1 χλμ.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει υψηλή συσχέτιση ανάμεσα στις χωρικές μεταβολές της LST και στην παρουσία ανεμογεννητριών. Δηλαδή τα κελιά που περιέχουν ανεμογεννητριές ήταν θερμότερα από τα κελιά που τα περιέβαλαν. Η θερμική επίδραση των ανεμογεννητριών ήταν πιο αισθητή τη νύχτα και κυρίως τη θερινή περίοδο. Έτσι, υπολογίστηκε μία τάση αύξησης της θερμοκρασίας κατά 0,72 oC/δεκαετία για τους θερινούς μήνες και κατά 0,46 oC/δεκαετία για τους χειμερινούς μήνες, για την περίοδο 2003-2011, πάντα κατά τη νύχτα.

Παραδόξως, προέκυψε θερμική επίδραση και κατά τη διάρκεια της ημέρας, γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με τη ευρήματα των Baidya Roy & Traiteur (2010). Πάντως, η θερμική επίδραση κατά τη διάρκεια της ημέρας ήταν ιδιαίτερα αισθητής και δεν παρουσιάσει στατιστικά σημαντική θερμική μεταβολή.

Διατυχώς, τα ευρήματα της ανωτέρω παρεμπονέυθηκαν από τον Τύπο με δημοσιεύματα όπως "Wind farms are warming the earth, researchers say" (Eric Niiler, Fox News), αναγκάζοντας τους ίδιους τους συγγραφείς να δημοσιεύσουν σημαντικές διευκρινίσεις επί του θέματος, μεταξύ των οποίων είναι οι κάτωθι:

- Η επιφανειακή θερμοκρασία του εδάφους διαφέρει από την θερμοκρασία του επιφανειακού αέρα της ατμόσφαιρας. Η πρώτη εξαρτάται από το είδος της επιφάνειας (χώμα, νερό, θλάστηση, κτίρια κ.λπ.), ενώ παρουσιάζει και μεγαλύτερη

Μελέτη	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα
Baidya Roy κ.ά. (2004)	Προσομοίωση λειτουργίας υποθετικού Α/Π αποτελούμενου από 10.000 α/γ με τη χρήση ατμοσφαιρικού μοντέλου [ενεργειακή προσέγγιση]	<ul style="list-style-type: none"> • Μείωση ταχύτητας αέρα στο ύψος πλήμνης και αυξημένη ανάμεικη στο ΑΟΣ. • Το φαινόμενο είναι πιο έντονο τις πρώτες πρωινές ώρες («σπάσιμο» νυχτερινής αναστροφής θερμοκρασίας), ενώ είναι ασήμαντο κατά τη διάρκεια της ημέρας • Απορρόφηση ενέργειας από την ατμόσφαιρα 0,7 – 0,9 W/m²
Baidya Roy & Traiteur (2010)	Πραγματικές μετρήσεις (συστοιχία 41 σειρών α/γ, > 500 α/γ) και προσομοιώσεις μοντέλου [ενεργειακή προσέγγιση]	<ul style="list-style-type: none"> • Παραπρήθηκε θερμική επίδραση των ανεμογεννητριών τη νύχτα και ψυκτική επίδραση την ημέρα • Το φαινόμενο είναι ασήμαντο σε περιοχές με υψηλή τύρβη υποβάθμου
Baidya Roy (2011)	Προσομοίωση μοντέλου, πραγματικά δεδομένα α/γ [ενεργειακή προσέγγιση]	<ul style="list-style-type: none"> • Στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ μεταβολών θερμοκρασίας, υγρασίας και ροών αισθητής και λανθάνουσας θερμότητας και παρουσίας α/γ • Η επίδραση των α/γ αυξάνεται μέχρι ορισμένο μέγεθος αιολικών πάρκων και μετά αποκτά μία οριακή τιμή
Liming Zhou κ.ά. (2012)	Δορυφορικά δεδομένα θερμοκρασίας εδάφους σε περιοχή με 2.358 εγκατεστημένες α/γ, για την περίοδο 2003–2011	<ul style="list-style-type: none"> • Παραπρήθηκε θερμική επίδραση των ανεμογεννητριών τη νύχτα (0,72 °C/δεκαετία τη θερινή περίοδο και 0,46 °C/δεκαετία τη κειμερινή περίοδο) • Σε αντίθεση με άλλες μελέτες παραπρήθηκε θερμική επίδραση και κατά τη διάρκεια της ημέρας (ασήμαντη όμως ποσοτικά)

Πίνακας 3.1 Σύνοψη των μελετών που έχουν διεξαχθεί σχετικά με τις επιπτώσεις των ανεμογεννητριών στο μικροκλίμα μία περιοχής.

διακύμανση ημέρας-νύχτας σε σχέση με την θερμοκρασία του αέρα κοντά στην επιφάνεια του εδάφους. Επομένως, η επίδραση των ανεμογεννητριών στην θερμοκρασία του επιφανειακού αέρα αναμένεται σημαντικά πιο ασθενής από την αντίστοιχη επίδραση στην επιφανειακή θερμοκρασία του εδάφους, που καταγράφει ο μελέτη.

- Η μελέτη αφορά μία μικρή χρονική περίοδο σε μία περιοχή με θεαματική ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας (2.358 α/γ), και αναμένεται να δίνει υψηλότερες τιμές εν συγκρίσει με άλλες ευρύτερες περιοχές και για μεγαλύτερες χρονικές περιόδους
- Η αύξηση της επιφανειακής θερμοκρασίας δεν συνδέεται με μία γενικότερη αύξηση της θερμοκρασίας στην ατμόσφαιρα συνολικά, αλλά με ένα μηχανισμό μεταφοράς θερμότητας από υψηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας στην επιφάνεια του εδάφους, λόγω της ανάμειξης που δημιουργεί ο ρότορας των ανεμογεννητριών. Το φαινόμενο αυτό είναι εντελώς διαφορετικό ποιοτικά από την μεγάλης κλίμακας αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας λόγω των ανθρωπογενών εκπομπών θερμοκρασίας αερίων. Άλλωστε η ανεμογεννήτρια συνολικά απορροφά ενέργεια από την ατμόσφαιρα για να τη μετατρέψει σε πλεκτρική ενέργεια.
- Η επίδραση άλλων ανθρωπογενών αλλαγών στις χρήσεις γης μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερη από την επίδραση των ανεμογεννητριών. Για παράδειγμα το φαινόμενο της θερμικής νησίδας, προκαλεί αύξηση της θερμοκρασίας αρκετών °C στα αστικά κέντρα σε σύγκριση με τις περιαστικές περιοχές
- Η τάση που υπολογίστηκε σε °C ανά δεκαετία σε κάποια περίπτωση δεν μπορεί να αναχθεί σε μεγαλύτερες χρονικές περιόδους. Για ένα δεδομένο αιολικό πάρκο το πιο πιθανό είναι η εν λόγω τάση να αποκτήσει μία οριακή τιμή, που δεν θα μεταβληθεί αν δεν εγκατασταθούν και άλλες ανεμογεννήτριες στην περιοχή.

4. Δυνητική επίδραση ανεμογεννητριών στο παγκόσμιο κλίμα

Σε αντίστοιχα με τις μελέτες που έχουν διεξαχθεί για την εκτίμηση της επίδρασης των ανεμογεννητριών στο μικροκλίμα της

περιοχής εγκατάστασής τους, έχει δημοσιευθεί μία σειρά μελετών σχετικά με τις δυνητικές επιπτώσεις που θα είχε στο κλίμα του πλανήτη η ευρεία διείσδυση της αιολικής ενέργειας για την κάλυψη ενός σημαντικού ποσοστού των παγκόσμιων ενέργειακών αναγκών.

Στις περισσότερες από αυτές τις μελέτες, επιχειρείται με τη χρήση κλιματικών μοντέλων – όπου η εισαγωγή μεγάλου πλήθους ανεμογεννητριών πρακτικά σημαίνει τη μεταβολή της επιφανειακής τραχύτητας του εδάφους και των ωκεανών – η πρόβλεψη των μεταβολών σε παραμέτρους όπως η επιφανειακή θερμοκρασία, η καθ' ύψος μεταβολή της θερμοκρασίας, η μέσων της μέσης κινητικής ενέργειας στην ατμόσφαιρα.

Οι Magdalena R.V. Maria & Jacobson (2009) εκτιμούν την απώλεια ενέργειας από την ατμόσφαιρα σε παγκόσμιο επίπεδο από τη λειτουργία αιολικών πάρκων μεγάλης κλίμακας. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο προσδιορισμού των δυνάμεων που ασκούν τα πτερύγια των ανεμογεννητριών στην ατμόσφαιρα, υπολογίζουν την απώλεια ενέργειας στο κατώτερο στρώμα της ατμόσφαιρας ύψους 1 km [μέσο ύψος ΑΟΣ, εφεξής L1] όλου του πλανήτη [ξηράς και θάλασσας]. Στο σενάριο όπου το σύνολο των παγκόσμιων ενέργειακών αναγκών για πλεκτρισμό καλύπτονται από αιολική ενέργεια, η απώλεια ενέργειας στο στρώμα L1 είναι μόλις 0,006% έως 0,008%. Αν δε υπολογιστεί η απώλεια ενέργειας στο σύνολο της τροπόσφαιρας [μέσο ύψος 8,7 km] τότε τα ανωτέρω αποτελέσματα πολλαπλασιάζονται με ένα παράγοντα 0,11. Οι απώλειες αυτές είναι τουλάχιστον μία τάξη μεγέθους μικρότερες από τις αντίστοιχες απώλειες από άλλες ανθρωπογενείς επιδράσεις όπως η ατμόσφαιρική ρύπανση και η αστικοποίηση.

Επίσης, για την περίπτωση που θεωρούθει μία μέση ταχύτητα ανέμου 7 m/s η απώλεια ενέργειας αντιστοιχεί σε μια ελάττωση πυκνότητας ισχύος στην ατμόσφαιρα του πλανήτη κατά 0,00034 W/m². Προκειμένου να υπάρξει ένα μέτρο σύγκρισης που αντικατάστασης της πλεκτροπαραγωγής από αιολική ενέργεια, θα έχει επίδραση κατά πολλές τάξεις μεγέθους μεγαλύτερη στο

Μελέτη	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα
Magdalena R.V. Maria & Jacobson (2009)	Με τη χρήση μοντέλου υπολογίζεται η απώλεια ενέργειας στο κατώτερο στρώμα της ατμόσφαιρα (L1) σε παγκόσμιο επίπεδο από τη λειτουργία αιολικών πάρκων μεγάλης κλίμακας	<ul style="list-style-type: none"> • η απώλεια ενέργειας στο στρώμα L1 είναι μόλις 0,006% έως 0,009% αν οι παγκόσμιες ενεργειακές ανάγκες για πλεκτρισμό καλυφθούν από αιολική ενέργεια • η απώλεια ενέργειας αντίστοιχε σε μια ελάττωση πυκνότητας ισχύος στην ατμόσφαιρα του πλανήτη κατά 0,00034 W/m², όταν η αντίστοιχη αύξηση λόγω της αύξησης του CO₂ στην ατμόσφαιρα είναι 1,6 W/m².
Keith κ.ά. (2004)	Διερεύνηση των κλιματικών επιπτώσεων των ευρείας κλίμακας αιολικών πάρκων με τη χρήση δύο διαφορετικών κλιματικών μοντέλων όπου μεταβάλλεται ο επιφανειακός συντελεστής αντίστασης για διάφορα σενάρια (δυναμική προσέγγιση)	<ul style="list-style-type: none"> • η μέση παγκόσμια επιφανειακή θερμοκρασία παραμένει πρακτικά αμετάβλητη <ul style="list-style-type: none"> • τοπικά η μέση θερμοκρασία μπορεί να μεταβληθεί μέχρι 0,5 °C [για παγκόσμια εγκατεστημένη αιολική ισχύ 2 TW]
Wang & Prinn (2010)	Εκτίμηση με τη χρήση κλιματικού μοντέλου της μεταβολής της θερμοκρασίας του εδάφους λόγω της εγκατάστασης α/γ που να καλύπτουν το 10% των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών το 2100 (δυναμική προσέγγιση)	<ul style="list-style-type: none"> • Βρέθηκε μία μέση αύξηση της θερμοκρασίας της επιφάνειας του εδάφους από 0,05 έως 0,73 °C [ανάλογα με το σενάριο χωρικής εξάπλωσης των α/γ]. <ul style="list-style-type: none"> • Συνολικά δημιουργείται αύξηση της θερμοκρασίας στο χαμηλότερο στρώμα της ατμόσφαιρας, ενώ στα υψηλότερα στρώματα παρατηρείται ψύξη
Wang & Prinn, 2011	Εκτίμηση με τη χρήση μοντέλου αυξημένης χωρικής ανάλυσης της κλιματικής επίδρασης υπεράκτιων αιολικών πάρκων μεγάλης κλίμακας [να καλύπτουν το 25% των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών για το έτος 2100 (δυναμική προσέγγιση)]	<ul style="list-style-type: none"> • Για τα διάφορα σενάρια βρέθηκε μία μείωση της επιφανειακής θερμοκρασίας των ωκεανών από 0,2 έως 0,6 °C • μείωση της θερμοκρασίας βρέθηκε και καθ' ύψος, έως το μέσο περίπου της τροπόσφαιρας

κλίμα από τη μείωση της ενέργειας που θα επιφέρει στην ατμόσφαιρα η κάλυψη των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών από τον άνεμο.

Οι Keith κ.ά. (2004) διερεύνουσαν τις κλιματικές επιπτώσεις των ευρείας κλίμακας αιολικών πάρκων, χρησιμοποιώντας δύο διαφορετικά κλιματικά μοντέλα γενικής κυκλοφορίας και αλλάζοντας σε αυτά τον επιφανειακό συντελεστή αντίστασης (drag coefficient) για διαφορετικά σενάρια μεταβολών της τραχύτητας του εδάφους (roughness) λόγω των ανεμογεννητριών.

Από την ανάλυση των αριθμητικών πειραμάτων προέκυψε ότι η μέση παγκόσμια επιφανειακή θερμοκρασία παραμένει πρακτικά αμετάβλητη, ενώ τοπικά η μέση θερμοκρασία μπορεί να μεταβληθεί μέχρι 0,5 °C [για το σενάριο συνολικής παγκόσμιας εγκατεστημένης αιολικής ισχύος 2 TW].

Οι μελετητές σε μία επισκόπηση των άμεσων κλιματικών αλλαγών λόγω των ανεμογεννητριών υποστηρίζουν ότι μπορεί να είναι θετικές για το κλίμα, παρόλο που σε μέσο παγκόσμιο επίπεδο δεν δημιουργούν μεταβολή της θερμοκρασίας, αφού σε τοπικό επίπεδο προκαλούν ψύξη στους πόλους και θέρμανση στα χαμηλά γεωγραφικά πλάτη, δηλαδή αντίθετη βαθμίδα σε σχέση με αυτή που προκαλεί η αύξηση της συγκέντρωσης του CO₂ στην ατμόσφαιρα.

Σε αντιστοιχία με τις προτάσεις των Baidya Roy & Traiteur (2010), οι μελετητές προτείνουν για τη μείωση των κλιματικών επιπτώσεων των ανεμογεννητριών:

- Βελτίωση του αεροδυναμικού σχεδιασμού των ανεμογεννητριών για την αύξηση της παραγωγικότητάς τους, ήτοι την αύξηση του ποσοστού της δεσμευόμενης κινητικής ενέργειας του ανέμου που μετατρέπεται σε πλεκτρική ενέργεια (practical αυτό σημαίνει μείωση της παραγόμενης τύρθης) και
- κατάλληλη χωροθέτηση των αιολικών πάρκων ώστε να μειώνεται η επίδρασή τους στον επιφανειακό συντελεστή αντίστασης.

Οι Wang & Prinn (2010) μελέτησαν τις δυνητικές κλιματικές επιπτώσεις αιολικών πάρκων πολύ μεγάλης κλίμακας. Για το σκοπό αυτό θεώρησαν διάφορα σενάρια χωρικής πυκνότητας ανεμογεννητριών [ίσο στην ξηρά, όσο και στη θάλασσα], όλα όμως να καλύπτουν το 10% των παγκόσμιων ενεργειακών ανα-

γκών το 2100, και χρησιμοποιώντας κλιματικό μοντέλο τριών διαστάσεων, εκτίμησαν μεταξύ άλλων τη μεταβολή της θερμοκρασίας του εδάφους λόγω της εγκατάστασης των ανεμογεννητριών.

Για τα σενάρια που αφορούν εγκατάσταση αιολικών πάρκων στην ξηρά, οι μελετητές βρήκαν μία μέση αύξηση της θερμοκρασίας από 0,05 έως 0,73 °C στην επιφάνεια του εδάφους [ανάλογα με το σενάριο χωρικής εξάπλωσης των α/γ]. Συνολικά στην ατμόσφαιρα καθ' ύψος, βρέθηκε ότι η εγκατάσταση των ανεμογεννητριών συνεπάγεται αύξηση της θερμοκρασίας στο χαμηλότερο στρώμα της ατμόσφαιρας κοντά στην επιφάνεια του εδάφους, ενώ στα υψηλότερα στρώματα παρατηρείται ψύξη, αφού η επίδραση του ομόρρου (wake effect) περιορίζει την τυρβώδη μεταφορά θερμότητας προς τα ανώτερα στρώματα.

Για τα σενάρια που αφορούν εγκατάσταση αιολικών πάρκων στη θάλασσα, οι ίδιοι οι μελετητές εκφράζοντας την αμφιβολία τους για τα αποτελέσματα, δημοσίευσαν μια επικαιροποιημένη μελέτη αποκλειστικά για την περίπτωση των υπεράκτιων αιολικών πάρκων (Wang & Prinn, 2011). Στη νέα μελέτη, χρησιμοποιώντας βελτιωμένο κλιματικό μοντέλο ακριβέστερης χωρικής ανάλυσης, προχώρησαν σε «τρεξίματα» για έξι διαφορετικά σενάρια χωροθέτησης υπεράκτιων αιολικών πάρκων πολύ μεγάλης κλίμακας.

Βρέθηκε ότι τα υπεράκτια αιολικά πάρκα της μελέτης θα μπορούσαν δυνητικά να καλύψουν το 25% των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών για το έτος 2100 που υπολογίζονται σε 44 TW [ή 1400 EJ/year]. Για το σύνολο των διαφορετικών σεναρίων βρέθηκε μία μείωση της επιφανειακής θερμοκρασίας από 0,2 έως 0,6 °C, ενώ μείωση της θερμοκρασίας βρέθηκε και καθ' ύψος, έως το μέσο περίπου της τροπόσφαιρας. Σύμφωνα με τους μελετητές ο μηχανισμός που κρύβεται πίσω από την παρατηρούμενη ψύξη (cooling effect) είναι η αύξηση της κατακόρυφης ροής λανθάνουσας θερμότητας, λόγω της αύξησης του συντελεστή τριβής της επιφανείας των ωκεανών, έπειτα από την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών.

Η αξιοσημείωτη διαφορά μεταξύ των σεναρίων στην ξηρά εν συγκρίσει με αυτά στους ωκεανούς [σύγκριση μεταξύ των

δύο ανωτέρω μελετών) είναι ότι στην περίπτωση των ακεανών φαίνεται ότι δεν υπερισχύει ο ρόλος της μείωσης της ταχύτητας (wake effect) που θα είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση των κατακόρυφων ροών, αλλά υπερισχύει η αύξηση του συντελεστή επιφανειακής τριβής.

Αναφορικά με τις προσπάθειες εκτίμησης των δυνητικών επιπτώσεων στο κλίμα της Γης από την ευρεία διείσδυση της αιολικής ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη τα εξής στοιχεία:

- Στα κλιματικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται, η εγκατάσταση ανεμογεννητριών εισάγεται με τη μεταβολή της επιφανειακής τραχύτητας σε παγκόσμιο επίπεδο. Με τον τρόπο αυτό δεν λαμβάνονται υπόψη διεργασίες μικρότερης κλίμακας [μεταβολή κατακόρυφου προφίλ ανέμου, αιμοσφαιρική ευστάθεια κ.ά.].
- Η διενέργεια πειραματικών μετρήσεων είναι απαραίτητη για την καλύτερη προσδομούσα των ανεμογεννητριών στα μοντέλα.
- Ένα σημαντικό ζήτημα είναι πόσο περιοριστική είναι η χωρική ανάλυση των διαθέσιμων κλιματικών μοντέλων για τη μελέτη ενός τέτοιου φαινομένου. Οι σημαντικές αποκλίσεις που παρατηρούνται μεταξύ των εκτιμήσεων των διαφόρων μελετών για το θέμα ενισχύεται την ανάγκη διερεύνησης/επαλήθευσης του τρόπου επίλυσης του ζητήματος.
- Για την περίπτωση των υπεράκτιων αιολικών πάρκων, η αβεβαιότητα των εκτιμήσεων είναι μεγαλύτερη, εν συγκρίσει με την εγκατάσταση αιολικών πάρκων στην Ειρώ, λόγω της υψηλής παραμετροποίησης των κλιματικών μοντέλων.

6. Συμπεράσματα

Η αιολική ενέργεια αποτελεί την πλέον ώριμη τεχνολογικά και ενεργειακά αποδοτική μορφή ΑΠΕ, γνωρίζοντας τις τελευταίες δεκαετίες αλματώδη ανάπτυξη σε παγκόσμια κλίμακα.

Η μελέτη της αλληλεπίδρασης των ανεμογεννητριών με την αιμοσφαιρια, αποκτά νόμα κυρίως στο χαμηλότερο στρώμα της αιμοσφαιρια, ήτοι το Αιμοσφαιρικό Οριακό Στρώμα (ΑΟΣ).

Μία ανεμογεννήτρια λειτουργεί πρακτικά ως καταβόθρα κινητής ενέργειας αλλά και πηγή τυρβώδους ροής στη χαμηλότερη αιμοσφαιρια. Από την αυξημένη κατακόρυφη ανάμειξη που προκύπτει από τη λειτουργία μίας ανεμογεννήτριας αναμένεται θέρμανση του επιφανειακού αέρα τις νυχτερινές ώρες (warming effect) και ψύξη (cooling effect) κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Οι επιστημονικές μελέτες που έχουν διεξαχθεί για το θέμα της εκτίμησης των επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στο μικροκλίμα μία περιοχής έχουν καταγράψει τόσο τη θερμική όσο και την ψυκτική επίδραση των ανεμογεννητριών. Από τις εν λόγω μελέτες προκύπτει ότι η επίδραση αυτή έχει ανιχνεύσιμο θερμοκρασιακό αποτύπωμα μόνο σε περιπτώσεις ιδιαίτερα μεγάλων αιολικών πάρκων (αριθμός α/γ>500) και σε περιοχές με ύπιο ανάγλυφο.

Η θερμική επίδραση των ανεμογεννητριών κατά τη διάρκεια της νύχτας, όπου αυτή είναι παραπρήσιμη (περιπτώσεις πολύ μεγάλων αιολικών πάρκων), εν δυνάμει μπορεί να είναι θετική για το μικροκλίμα της περιοχής εγκατάστασης και ειδικά για τις καλλιέργειες, αφού μειώνονται οι πιθανότητες πρόκλησης παγετού. Για το λόγο αυτό άλλωστε τοποθετούνται οι ανεμομείκτες πλησίον δενδροκαλλιεργειών και αρμελοκαλλιεργειών.

Για την περίπτωση της Ελλάδας δεν έχει διεξαχθεί μέχρι σήμερα αντίστοιχη μελέτη, αν και λόγω του μικρού σχετικά αριθμού ανεμογεννητριών που εγκαθίσταται ανά αιολικό πάρκο, αλλά και του ιδιαίτερα έντονου αναγλύφου στις περιοχές χωροθέτησης ανεμογεννητριών (κατά κανόνα ορεινές εξάρσεις με υψηλή τύρβη υποβάθρου) το μέγεθος της επίδρασης των ανεμογεννητριών στο μικροκλίμα μίας περιοχής αναμένεται να είναι ιδιαίτερα μικρό, αν όχι μη ανιχνεύσιμο, στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων.

Όσον αφορά τις δυνητικές επιπτώσεις που θα είχε στο κλίμα του πλανήτη μία μεγάλης κλίμακας διείσδυση της αιολικής ενέργειας, ικανή να καλύψει σημαντικό μέρος των μελλοντικών παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών, από τις μελέτες που έχουν διεξαχθεί, προκύπτει ότι οι ανεμογεννητριές απορροφούν ένα ελάχιστο μέρος της ενέργειας της αιμοσφαιριας, αρκετές τάξεις μεγέθους μικρότερο από το ποσό της ενέργειας που προσθέτουν στην αιμοσφαιρια οι αυξημένες εκπομπές CO₂. Η θερμική επίδραση των ανεμογεννητριών αν και αποτυπώνεται με τη χρήση κλιματικών μοντέλων, παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις μεταξύ των διαφόρων μελετών, κυρίως λόγω των αναγκών για χρησιμοποίηση κλιματικών μοντέλων υψηλότερης χωρικής ανάλυσης και για ακριβέστερη παραμετροποίηση των μεγεθών των ανεμογεννητριών.

Τέλος, τονίζεται ο σημαντικός ρόλος των ηλεκτρονικών και έντυπων μέσων αλλά και των διαφόρων φορέων και οργανώσεων για την ορθή παρουσίαση των αποτελεσμάτων των μελετών που έχουν εκπονηθεί για το θέμα και για την πολύ προσεκτική αναγωγή τους σε διαφορετικές περιοχές του πλανήτη από αυτές που αφορούν οι μελέτες.

7. Βιβλιογραφία - Πηγές

- Zhou, L., Tian Y., Baidya, R. S., Thorncroft, C., Bosart, L. F & Hu, Y. Impacts of wind farms on land surface temperature. *Nature Climate Change*, doi: 10.1038/NCLIMATE1505, 2012.
- Baidya, R. S. & Traiteur, J.J. Impacts of wind farms on surface air temperatures. *Proceedings of the National Academy of Science*, 107 (42): 17899-17904, 2010.
- Baidya, R. S., Pacala, S.W. & Walko, R.L. Can large wind farms affect local meteorology? *Journal of Geophysical Research*, Vol. 109, D19101, 2004
- Baidya Roy, S., Simulating impacts of wind farms on local hydrometeorology. *J. Wind Eng. Ind. Aerodyn.* (2011), doi:10.1016/j.jweia.2010.12.013
- Calaf M, Meneveau C and Meyers J. Large eddy simulation study of fully developed wind-turbine array boundary layers *Phys. Fluid* 22 015110, 2010
- Keith D W, DeCarolis J F, Denkenberger D C, Lenschow D H, Malyshev S L, Pacala S and Rasch P J. The influence of large-scale wind power on global climate *Proc. Natl Acad. Sci.* 10116115–20, 2004
- Maria Magdalena, R.V.Sta. & Jacobson, M.Z. Investigating the Effect of Large Wind Farms on Energy in the Atmosphere. *Energies* 2009, 2, 816-838; doi: 10.3390/en20400816
- MacKay JC David. Sustainable Energy – without the hot air, www.withouthotair.com 2009.
- Barton Tony, Sharpe David, Jenkins Nick, Bossanyi Ervin. *Wind energy handbook*. John Wiley & Sons Ltd, 2001.
- Réthoré Pierre-Elouan. *Wind Turbine Wake in Atmospheric Turbulence*. Phd thesis, 2009
- Wang, C. and Prinn, R. G. Potential climatic impacts and reliability of very large-scale wind farms, *Atmos. Chem. Phys.*, 10, 2053-2061, doi:10.5194/acp-10-2053-2010, 2010.
- Wang, C., and R. G. Prinn. Potential climatic impacts and reliability of large-scale offshore wind farms, *Environ. Res. Lett.*, 6, 025101, doi:10.1088/1748-9326/6/2/025101, 2011.
- Wind Turbines on Farmland May Benefit Crops, Ames Laboratory and the University of Colorado, <https://www.ameslab.gov/news/news-releases/wind-turbines>, 2010
- "Wind farms are warming the earth, researchers say", Eric Niiler, Fox News, 30.4.2012
- "No, wind farms are not causing global warming", Brad Plumer, Washington Post, 30.4.2012

Η στροφή στις ΑΠΕ είναι μονόδρομος αν δε θέλουμε να ψηθεί ο πλανήτης

Ο Επίτροπος Oettinger απαντά σε ερώτηση Χρυσόγελου-Turmes-Bütkofer για το έλλειμμα του λογαριασμού ΑΠΕ και το ΕΤΜΕΑΡ

“Πηγή άδικης επιβάρυνσης των καταναλωτών και βασική αιτία του ελλείμματος του λογαριασμού Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας είναι ο τρόπος υπολογισμού του Ειδικού Τέλους Μείωσης Εκπομπών Αέριων Ρύπων (ETMEAP)”, τονίζει ο Νίκος Χρυσόγελος, ευρωβουλευτής των Οικολόγων Πράσινων/ Ομάδα των Πρασινών στο Ευρωκοινοβούλιο, σε ερώτηση που κατέθεσε από κοινού με Πράσινους ευρωβουλευτές και μέλη της Επιτροπής Βιομηχανίας, Έρευνας και Ενέργειας Claude Turmes και Reinhard Bütkofer.

«Η Επιτροπή συμφωνεί ότι οι προσπάθειες αυτές [για τη μεταρρύθμιση των επιμέρους διακανονισμών τιμολόγησης και χρηματοδότησης στο σύνολο του ελληνικού ενεργειακού τομέα] πρέπει να διασφαλίζουν την ορθή αναπαράσταση και κατανομή των δαπανών ώστε να ελαχιστοποιείται η επιβάρυνση των καταναλωτών ενέργειας», απαντάει ο Επίτροπος Βιομηχανίας, Έρευνας και Ενέργειας Günther Oettinger στην ερώτηση, και συμφωνώντας με το Νίκο Χρυσόγελο για την ανάγκη μεταρρύθμισης των επιμέρους διακανονισμών τιμολόγησης και χρηματοδότησης στο σύνολο του ελληνικού ενεργειακού τομέα. Και καταλήγει ότι “η Επιτροπή πρότεινε στις ελληνικές αρχές ολοκληρωμένο πρόγραμμα τεχνικής βοήθειας που θα μπορούσε να δρομολογηθεί σύντομα”.

Στο Μεσοπρόθεμο Πλάσιο Δημοσιονομικής Στρατηγικής (ΜΠΔΣ) 2013-2016, και προκειμένου να εξαλειφθεί μέχρι το τέλος του Δεκεμβρίου του 2013 το έλλειμμα του Ειδικού Λογαριασμού για τις ΑΠΕ μέσω του οποίου αποζημιώνονται οι παραγωγοί πλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, η κυβέρνηση επέλεξε να επιβάλλει, με αναδρομική ισχύ, έκτακτη ειδική εισφορά στα φωτοβολταϊκά συστήματα από 25%-30%, και 10% στις υπόλοιπες ΑΠΕ. Ένα, τουλάχιστον, βιαστικό μέτρο δεδομένου ότι η ποσοστιαία επιβάρυνση των φωτοβολταϊκών δεν αντιστοιχίζεται δίκαια με το κόστος τους τη χρονική περίοδο που αυτά εγκαταστάθηκαν.

Στην ερώτησή του ο Νίκος Χρυσόγελος έχει αναδείξει έναν εναλλακτικό τρόπο, που όχι μόνο αντιμετωπίζει αποτελεσματικά το έλλειμμα του λογαριασμού ΑΠΕ χωρίς να πλήγει τις ΑΠΕ αλλά ταυτόχρονα διορθώνει και την αδικία εις βάρος των καταναλωτών.

Ο εναλλακτικός τρόπος διορθώνει την υφιστάμενη στρέβλωση στον τρόπο υπολογισμού του ΕΤΜΕΑΡ. Πιο συγκεκριμένα προτείνει, το Ειδικό Τέλος Μείωσης Εκπομπών Αέριων Ρύπων (ETMEAP) να υπολογίζεται ως η διαφορά ανάμεσα στην εγγυημένη τιμή και την Οριακή Τιμή Συστήματος (ΟΤΣ) που θα πλήρωναν οι προμηθευτές χωρίς την παραγωγή

από ΑΠΕ. Σήμερα, η ΟΤΣ υπολογίζεται μετά την ενσωμάτωση των ΑΠΕ, με αποτέλεσμα να διατηρείται τεχνητά χαμηλή. Στην τεχνητή χαμηλή ΟΤΣ συνεισφέρουν και άλλοι παράγοντες καθώς ο υπολογισμός της δεν περιλαμβάνει άλλες πληρωμές σε συμβατικούς παραγωγούς μέσω των μπανισμών διαθεσιμότητας ισχύος και ανάκτησης μεταβλητού κόστους, τα οποία προσθέτουν έως και 20% του κόστους συμβατικής παραγωγής πλεκτρικής ενέργειας.

Έτσι, το κακό καταλήγει να είναι διπλό καὶ να οδηγεί σε ένα φαύλο κύκλο: ο καταναλωτής επιβαρύνεται άδικα το κόστος που θα έπρεπε να βαρύνει τους προμηθευτές πλεκτρικής ενέργειας ενώ ταυτόχρονα ο λογαριασμός ΑΠΕ καταλήγει να είναι ελλειμματικός, πράγμα που οδηγεί μεταξύ άλλων και σε περαιτέρω αυξήσεις του ΕΤΜΕΑΡ (σαν την πρόσφατη), οι οποίες επιβαρύνουν εκ νέου τους ανυποψίαστους καταναλωτές. Οι τελευταίοι συνήθως αποδίδουν λανθασμένα τις αυξήσεις του ΕΤΜΕΑΡ στο μύθο των ακριβών ΑΠΕ ενώ υπάρχει μελέτη του ΙΟΒΕ που δείχνει ότι «η συνδρομή της ενίσχυσης των Α.Π.Ε. αποτελεί μέρος μόνο [περίπου το 40%] του Ειδικού Τέλους ΑΠΕ».

Ο Νίκος Χρυσόγελος δήλωσε σχετικά:

«Πρόσφατα παρουσιάστηκε μελέτη της Παγκόσμιας Τράπεζας που δείχνει ότι ο πλανήτης μπορεί να υπερθερμανθεί κατά 4 Βαθμούς Κελσίου μέχρι το τέλος του αιώνα, κάτι που θα έχει δραματικές επιπτώσεις για τη ζωή, την οικονομία, την κοινωνία, όχι μόνο για το περιβάλλον. Όλα [ρυθμός ανόδου της στάθμης της θάλασσας, συνχόντητα κι ένταση ακραίων καιρικών φαινομένων, λιώσιμο πάγων, οικονομικές ζημιές] εξελίσσονται με το χειρότερο από τα σενάρια. Οι οικονομικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής θα έχουν κόστος για την Ελλάδα 700 δισ. Ευρώ αν δεν αλλάξουμε πολιτική, [δυο φορές το δημόσιο χρέος της χώρας δηλαδή] σύμφωνα με τη σχετική έκθεση της Τράπεζας της Ελλάδας. Επομένως, ο δρόμος της απεξάρτησης – και πόλιστα μέχρι τα μέσα του αιώνα – από τα ορυκτά καύσιμα είναι μονόδρομος. Το ζητούμενο λοιπόν δεν είναι αν θα πάμε σε ΑΠΕ ή όχι, αλλά πώς θα στραφούμε με τρόπο επωφελή για το σύνολο της οικονομίας και της κοινωνίας.

Εδώ και πολλά χρόνια μέσα από τους λογαριασμούς της ΔΕΗ πληρώνουμε χωρίς να το κατανοούμε εκατοντάδες εκατομμύρια ευρώ επειδή το ενεργειακό μας σύστημα βασίζεται στον λιγνίτη και το πετρέλαιο. Κι όμως, μεγαλύτερη συμμετοχή ΑΠΕ στο ηλεκτρικό σύστημα, με πιο ορθολογικό τρόπο χρέωσης, θα μείωνε το κόστος αγοράς “δικαιωμάτων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου” και τους αντίστοιχους λο-



γαριασμούς του ρεύματος.

Αντί η κυβέρνηση να διορθώσει την υπάρχουσα στρέβλωση στις χρεώσεις που επιβαρύνει άδικα τους πολίτες στους λογαριασμούς του ηλεκτρισμού και ταυτόχρονα να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά το έλλειμμα στο λογαριασμό ΑΠΕ, επέλεξε την χειρότερη και πιο πρόκειρη λύση παρουσιάζοντάς τη μάλιστα ως μονόδρομο. Εκτός από την κατάφωρη αδικία για τους καταναλωτές, τα μέτρα που έλαβε η κυβέρνηση στο Μεσοπρόθεσμο πλήττουν καίρια ολόκληρη την αγορά ΑΠΕ δημιουργώντας κλίμα επιπλέον ανασφάλειας σε έναν τομέα που αντιπροσωπεύει ελπίδα διεξόδου από την πολύπλευρη κρίση και ταυτόχρονα αποτελεί τομέα προτεραιότητας για την προγραμματική περίοδο 2014-2020 σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το 20% του Ευρωπαϊκού προϋπολογισμού θα διατεθεί για θέματα κλιματικής προστασίας, συμπεριλαμβανομένης της χρηματοδότησης προγραμμάτων μείωσης κατανάλωσης ενέργειας και προώθησης ΑΠΕ, ιδιαίτερα μέσα από το Ταμείο Συνοχής και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Είναι ελπιδοφόρο το γεγονός ότι η Επιτροπή υποστηρίζει την ανάγκη εξορθολογισμού του σημερινού στρεβλού τρόπου υπολογισμού του ETMEAP που ωφελεί τους προμηθευτές ενέργειας και μόνο. Η ύπαρξη του προβλήματος άλλωστε ήταν τεκμηριωμένη από το IOBE την περίοδο μάλιστα που πρόεδρός του ήταν ο σημερινός υπουργός Οικονομικών Γ. Στουρνάρας. Είναι επίσης ενθαρρυντικό το γεγονός ότι υπάρχει υπό εξέλιξη τεχνική συζήτηση σχετικά με τη μεταρρύθμιση των επιφέρουσ διακανονισμών τιμολόγησης και χρηματοδότησης στο σύνολο του ελληνικού ενέργειακού τομέα και ότι η Επιτροπή είναι έτοιμη να συνδράμει μέσα από ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα τεχνικής βοήθειας.

Το ακόμα σημαντικότερο, όμως, είναι η δέσμευση του Επιτρόπου προς τη σταθεροποίηση και μεταρρύθμιση του ελληνικού συστήματος υποστήριξης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε μια περίοδο που οι ΑΠΕ πλήγησαν από την έλλειψη βιώσιμου σχεδίου



στον ενεργειακό τομέα και τις σπασμωδικές κινήσεις της κυβέρνησης. Θα παρακολουθούμε το θέμα από κοντά.

Πρέπει να γίνει σαφές και στην πολιτική προσέδωση του τόπου ότι μόνο η δραστική αλλαγή του ενεργειακού μας μοντέλου προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της εξοικονόμησης ενέργειας είναι σε θέση να εξασφαλίσει ενεργειακή ασφάλεια, να αντιμετωπίσει την καλπάζουσα ενεργειακή φτώχεια και ταυτόχρονα να αποτελέσει εφαλτήριο ανάκαμψης για την ελληνική οικονομία. Δεν είναι τυχαίο ότι η μεγάλη στροφή προς τις ΑΠΕ στη Γερμανία είχε στα θετικά ευεργετικά αποτελέσματά της όχι μόνο 300.000 επιπλέον θέσεις εργασίας αλλά και μικρότερο βαθμό αθεβαιότητας και διακύμανσης για την οικονομία της. Ας μην ξενάγμε ότι η οικονομία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ενέργεια και από το κόστος της».

(Ακολουθεί η ερώτηση και η απάντηση)

Ερώτηση με αίτημα γραπτής απάντησης Ε-010606/2012 προς την Επιτροπή

Άρθρο 117 του Κανονισμού

Nikos Chrysogelos (Verts/ALE), Claude Turmes (Verts/ALE) και Reinhard Bütkofer (Verts/ALE)

Θέμα: «Μια εναλλακτική μέθοδος για την εξάλειψη του ελλείμματος του ειδικού λογαριασμού για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην Ελλάδα»

Mεταξύ των υποχρεώσεων που η ελληνική κυβέρνηση έχει συμφωνήσει να εκπληρώσει έναντι των πιστωτών της, είναι η κατάργηση, μέχρι το τέλος Δεκεμβρίου 2013, του ελλείμματος του ειδικού λογαριασμού για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ), που χρησιμοποιείται για την αποζημίωση των παραγωγών πλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ [1]. Ως βασικό μέσο για την εξάλειψη του ελλείμματος αυτού, ο νέος νόμος [2] επιβάλλει, με αναδρομική ισχύ, ένα ειδικό τέλος για φωτοβολταϊκά συστήματα που ισοδυναμεί με μείωση κατά 25 - 30% της αντίστοιχης επιδότησης της τιμής της παραγόμενης ενέργειας (FIT), καθώς και μια κατ' αποκοπή εισφορά 10% στις άλλες ΑΠΕ. Θα ήταν δυνατόν, ωστόσο, να επιτευχθεί το ίδιο αποτέλεσμα με αλλαγή του τρόπου υπολογισμού του ειδικού "ETMEAP" [3] δηλαδή του φόρου που πληρώνουν οι καταναλωτές για την υποστήριξη της ανάπτυξης ΑΠΕ στην Ελλάδα. Σύμφωνα με μια μελέτη του Ιδρύματος Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE) [4], "η συμβολή του ειδικού φόρου για τις ΑΠΕ είναι μόνο περίπου 40%", ενώ σύμφωνα με τους υπολογισμούς των επαγγελματικών οργανώσεων ΑΠΕ [5],

κατά την περίοδο από τον Ιανουάριο 2009 έως τον Απρίλιο 2012 οι Έλληνες καταναλωτές κατέβαλαν συνολικά 336,1 εκατομμύρια ευρώ σε ETMEAP. Από το ποσό αυτό, μόνο το 40%, ή 134,4 εκατομμύρια ευρώ, χρησιμοποιήθηκαν προς όφελος των ΑΠΕ, ενώ το υπόλοιπο ποσό ύψους 201,7 εκατομμυρίων, κυρίως σε επιδοτούμενους προμηθευτές πλεκτρικής ενέργειας. Αν αυτά τα 201,7 εκατομμύρια ευρώ που πλήρωσαν οι καταναλωτές είχαν εκτραπεί στον ειδικό λογαριασμό για τις ΑΠΕ αντί στους προμηθευτές πλεκτρικής ενέργειας, το έλλειμμα, το οποίο στο τέλος του Απρίλιο 2012 ήταν 201.100.000 ευρώ, θα είχε εξαλειφθεί.

Η στρέβλωση αυτή προκύπτει από τη μέθοδο σύμφωνα με την οποία υπολογίζεται ο ETMEAP. Επί του παρόντος, βασίζεται στη διαφορά μεταξύ της εγγυημένης τιμής για τις ΑΠΕ και της οριακής τιμής συστήματος (SMP), μετά την ενσωμάτωση της ενέργειας από ΑΠΕ, και όχι στην SMP που οι προμηθευτές πλεκτρικής ενέργειας θα κατέβαλαν εάν δεν είχε υπάρξει καμία παραγωγή πλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ [6]. Επομένως, οι καταναλωτές φέρουν τα έξοδα τα οποία θα έπρεπε να βαρύνουν τους προμηθευτές και



ο ειδικός λογαριασμός για τις ΑΠΕ αναπτύσσει ένα έλλειμμα. Για να εξαλειφθεί αυτό, απαιτούνται ειδικά μέτρα, τα οποία δύναται να βλάψουν μακροπρόθεσμα την αγορά των ΑΠΕ.

1. Πιστεύει η Επιτροπή ότι η τρέχουσα μέθοδος υπολογισμού ETMEAP είναι δίκαιη για τους Έλληνες καταναλωτές;
2. Έχει ο εκπρόσωπος της Επιτροπής στην τρόικα εξετάσει αλλαγή της μεθόδου υπολογισμού ETMEAP ως ένα τρόπο εξάλειψης του ελλείμματος του ειδικού λογαριασμού για τις ΑΠΕ, χωρίς κανένα κόστος για τον καταναλωτή και χωρίς να βλαφτεί η αξιοπιστία του συστήματος (FIT) στην Ελλάδα;
3. Προτίθεται η Επιτροπή να συνεργαστεί με τις ελληνικές αρχές προκειμένου να καθιερωθεί ένα δίκαιο σύστημα κατανομής του επιπλέον κόστους των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συμβάλλοντας έτσι και στην αξιοπιστία του συστήματος FIT;

- [1] Αιτιολογική σκέψη, Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο Στρατηγικής 2013-2016, σελίδες 51-53
- [2] Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2013-2016, σελίδες 66-67
- [3] ETMEAP: ειδικός φόρος για τη μείωση των εκπομπών αερίων
- [4] Επιπτώσεις και αναγκαίες προσαρμογές για τη μεγάλης κλίμακας διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην παραγωγή πλεκτρικής ενέργειας, του Ιδρύματος Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (ΙΟΒΕ), 2011
- [5] Αλήθειες και ψέματα για τον ειδικό φόρο για την μείωση των εκπομπών αερίων, Ελληνικός Σύνδεσμος Ηλεκτροπαραγωγών από Ανανεώσιμες Πηγές πλεκτρικής ενέργειας (ESIAPE), Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ), Ελληνικός Σύνδεσμος Εταιρειών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ)
- [6] Μία περαιτέρω στρέβλωση έχει δημιουργηθεί από το γεγονός ότι το SMP δεν περιλαμβάνει άλλες πληρωμές σε συμβατικούς παραγωγούς μέσω της πιστωτικής ικανότητας και του μποναρισμού μεταβλητού κόστους, τα οποία προσθέτουν έως και 20% του κόστους συμβατικής παραγωγής πλεκτρικής ενέργειας

E-010606/2012-Απάντηση του κ. Oettinger εξ ονόματος της Επιτροπής

Οι συζητήσεις σχετικά με το κόστος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τη χρηματοδότηση των ελλειμμάτων του ευρύτερου τομέα της ενέργειας είναι σημαντικές και μπορεί να είναι ιδιαίτερα τεχνικές. Σημαντικό θέμα που επιβάλλεται να εξετασθεί κατά τις εν λόγω συζητήσεις είναι οι ενδεδειγμένοι τρόποι συνυπολογισμού εν προκειμένω των επιπτώσεων της κατάταξης συναρτίσει της οικονομικής αξίας. Τα στοιχεία που θίγουν τα Αξιότιμα Μέλη του Κοινοβουλίου αποτελούν μέρος της υπό εξέλιξη τεχνικής συζήτησης στην Ελλάδα σχετικά με τη μεταρρύθμιση των επιμέρους διακανονισμών τιμολόγησης και χρηματοδότησης στο σύνολο του ελληνικού ενέργειακού τομέα. Η Επιτροπή συμφωνεί ότι οι προσπάθειες αυτές πρέπει να διασφαλίζουν την ορθή αναπαράσταση και κατανομή των δαπανών ώστε να ελαχιστοποιείται η επιβάρυνση των καταναλωτών ενέργειας.

Η Επιτροπή θα συνεχίσει να συνεργάζεται στενά με τις ελληνικές αρχές για την περαιτέρω σταθεροποίηση και μεταρρύθμιση του ελληνικού συστήματος υποστήριξης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Για τον σκοπό αυτόν, η Επιτροπή πρότεινε στις ελληνικές αρχές ολοκληρωμένο πρόγραμμα τεχνικής βοήθειας που θα μπορούσε να δρομολογηθεί σύντομα.



Ήλιος και θάλασσα η ενεργειακή λύση της Ελλάδας



Συνέντευξη στη Γεωργία Δαμά, Ελευθεροτυπία, 20/1/2013

Ο Έλληνας αστροφυσικός Μνάς Καφάτος, γνωστός σε διεθνές επίπεδο για τις έρευνές του, σήμερα διδάσκει στο Πανεπιστήμιο Τσάρμαν της Καλιφόρνιας. Αντικείμενο της μελέτης του είναι οι κλιματικές αλλαγές, καθώς και οι φυσικοί κίνδυνοι. Συναντηθήκαμε πρόσφατα στην Αθήνα και μιλήσαμε για το κορυφαίο ζήτημα που απασχολεί την παγκόσμια κοινότητα: την ενέργεια.

Με το θερμόμετρο να πέφτει και τα ελληνικά νοικοκυριά να μένουν χωρίς θέρμανση, συζητήσαμε για το κόστος της ενέργειας μετά τις αυξήσεις στο πετρέλαιο και το πλεκτρικό ρεύμα. Για συγκεκριμένες εφαρμογές σε μια χώρα όπως η Ελλάδα, που το πρόβλημα της ενέργειας έχει θαριές επιπτώσεις στην οικονομία καθώς και στους πολίτες που υποφέρουν: «Η ανάπτυξη και η ενέργεια αποτελούν το πρωταρχικό ζήτημα σε ολόκληρο τον πλανήτη. Γιατί είναι άρρεντα συνδεδεμένη με την οικονομία», σχολίαζει ο καθηγητής Καφάτος. Προσθέτοντας ότι το κόστος του πετρελαίου εξακολουθεί να αυξάνει διαρκώς. Οι τιμές θα ανεβαίνουν, παρ' όλο που συνεχώς ανακαλύπτονται νέα κοιτάσματα και πηγές ενέργειας.

Μιλώντας για τα κοιτάσματα που υπάρχουν στο ελληνικό υπέδαφος, λέει ότι για να είναι εκμεταλλεύσιμα θα χρειασθεί να περάσουν πολλά χρόνια. Και ότι ακόμα και τότε δεν θα πέσει η τιμή του πετρελαίου. Διότι όσο η παραγωγή αυξάνεται παγκοσμίως, παράλληλα αυξάνεται και η ζήτηση.

Υπάρχουν άλλες επιλογές;

Μία μικρή χώρα, όπως η Ελλάδα, μπορεί να παράγει ενέργεια χωρίς να εξαρτάται από το πετρέλαιο. Μειώνοντας το οικονομικό κόστος, και τα χρήματα αυτά να μένουν στη χώρα. Και μάλιστα με

ενέργεια που δεν αφήνει απόβλητα ρυπαίνοντας το περιβάλλον και προκαλώντας επιπτώσεις στον τουρισμό. Μπορεί να παραχθεί ενέργεια από φωτοβολταϊκά, γεωθερμικά, αιολικά και υβριδικά συστήματα. Και θεβαίως από την κυματική ενέργεια. Μία πρωτοποριακή μορφή ενέργειας που προέρχεται από τα κύματα της θάλασσας. Στην Ελλάδα, δυστυχώς, δεν έχει αναπτυχθεί ακόμα.

Τι προτείνετε;

Τον συνδυασμό όλων αυτών. Εφαρμόζοντας αρχικά τα υβριδικά συστήματα, τα αιολικά πάρκα και παράλληλα την κυματική ενέργεια. Το μέλλον ανήκει σε αυτά τα συστήματα. Το κόστος των καυσίμων και του άνθρακα θα αυξάνει όλο και περισσότερο, ενώ οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις επιδεινώνονται διαρκώς. Στο ζήτημα της ενέργειας το πρόβλημα είναι οικονομικό και συνεπώς δεν υπάρχει μία μόνο λύση. Διερευνούμε τρόπους ώστε να μειωθεί το κόστος της ενέργειας που διαρκώς ανεβαίνει. Και προτείνουμε στους καταναλωτές να μη στηρίζονται στην πεπατημένη οδό, αλλά σε αυτές που οδηγούν προς το μέλλον.

Πότε μπορούν να εφαρμοσθούν:

- Δεν γίνεται από τη μια μέρα στην επόμενη. Ο χρόνος δουλεύει υπέρ αυτών των μορφών ενέργειας. Στην κρίση αναζητάς λύσεις. Σε μια μικρή χώρα εξετάζεις και το ζήτημα της μόλυνσης του περιβάλλοντος. Με τόση ρύπανση που υπάρχει ήδη, οι τουρίστες θα εξακολουθήσουν να έρχονται;

Ο ίδιος λέει ότι στην Κρήτη, όπου οι άνεμοι είναι ιαχυροί, εξετάζεται από τους επιστήμονες η λύση των υβριδικών και αιολικών συστημάτων ώστε το νησί να γίνει αυτοδύναμη περιοχή στον τομέα της ενέργειας. «Εχει δυνατούς ανέμους και κύματα. Όταν πέφτει ο αέρας και το κύμα, υπάρχει ο ήλιος. Η αιολική ενέργεια εξαρτάται

«Ξεχάστε την κατανάλωση πετρελαίου και τις αυξήσεις στα τιμολόγια της ΔΕΗ. Το μέλλον ανήκει σε άλλες μορφές ενέργειας, που στηρίζουν την οικονομία και δεν ρυπαίνουν. Τα κύματα, ο ήλιος και η θάλασσα δύνουν το πρόβλημα της κατανάλωσης ενέργειας. Οι εγκαταστάσεις χρηματοδοτούνται, η δειτουργία τους επιδοτείται και είναι τζάμια. Η ευδύνη γίνεται ανήκει στην Πολιτεία».

από τον δυνατό αέρα. Άλλα στην Ελλάδα υπάρχει πολύς ήλιος. Και, επιπλέον, τα υβριδικά συστήματα μπορούν να αποθηκεύουν την επιπλέον ενέργεια σε μπαταρία και να τη διοχετεύουν όταν πέφτει η ισχύς των ανέμων».

Σχετικά με την κυματική ενέργεια, λέει ότι ήδη άρχισε η εφαρμογή της σε χώρες όπου το δυναμικό της επιφάνειας της θάλασσας είναι τεράστιο. Θυμίζοντας ότι το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας της Γης βρέχεται από θάλασσα, εξηγεί ότι πηγή ενέργειας αποτελούν τα κύματα που είναι κοντά στις ακτές. «Τεχνολογία που εφαρμόζεται ανάλογα με την ισχύ των κυμάτων υπάρχει. Ασφαλώς δεν θα τοποθετήσεις τις ίδιες μηχανές στον Ειρηνικό Ωκεανό και στη Μεσόγειο. Κυματική ενέργεια μπορεί να παραχθεί από την παλίρροια, από το κύμα που δημιουργείται από τον αέρα, αλλά και από το βουβόδι κύμα που έρχεται από μακριά. Πηγές υπάρχουν στην Ελλάδα και μπορούν να αξιοποιηθούν. Στην Κρήτη υπάρχουν μελέτες που εντοπίζουν τα σημεία με το μέγιστο δυναμικό».

Οι πλεονεκτήματα της κυματικής ενέργειας αναφέρει ότι αξιοποιείται η τεράστια δύναμη της θάλασσας και το αισθητικό αποτέλεσμα δεν είναι άσχημο: «Δεν χρειάζονται ανάλογες τουρμπίνες με τις ανεμογεννήτριες και οι εγκαταστάσεις δεν γίνονται πάνω στο κύμα. Με την πρωτοποριακή αυτή μορφή παραγωγής μπορεί να εξυπηρετείται το κάθε νησί χωρίς να χρειάζεται η μεταφορά ενέργειας, διότι αποτελεί ντόπια παραγωγή. Δηλαδή η παραγωγή και η κατανάλωση παραμένουν στο ίδιο σημείο και επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης. Η λύση βρίσκεται σε κοινωνικό επίπεδο και η πρόταση πρέπει να υποβληθεί κυρίως από την τοπική αυτοδιοίκηση».

Αλλά ποιος πληρώνει το κόστος;

Χρηματοδοτείται και επιδοτείται από το ΕΣΠΑ και από ειδικά ερευνητικά προγράμματα. Τα χρήματα δεν βγαίνουν από τις τσέπες των φορολογουμένων. Στην Κρήτη, το κόστος της αιολικής ενέργειας και των φωτοβολταϊκών είναι μικρότερο από του πετρελαίου. Μειώθηκε και το κόστος των αιολικών πάρκων. Η Ευρώπη συνεισφέρει διότι έχει πολιτική προώθησης εναλλακτικών μορφών ενέργειας, και η Ελλάδα θα πρέπει να το εκμεταλλευτεί. Ήδη στην Κρήτη το 20% της παραγωγής ενέργειας προέρχεται από αιολικές και φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις. Το ποσοστό αυτό πρέπει να γίνει μεγαλύτερο. Η Πολιτεία και οι τοπικές αρχές, που έχουν την ευθύνη, οφείλουν να προχωρήσουν. Διαφορετικά, θα παραδώσουν στις επόμενες γενιές μία χώρα μολυσμένη, με ασθένειες που γνωρίζουμε την προέλευσή τους, και οικονομικά εξαρτημένη».

Η κυματική ενέργεια εφαρμόζεται ήδη σε αρκετές ευρωπαϊκές



χώρες (Δανία, Ισπανία, Σκοτία, Πορτογαλία) και στην Ν. Κορέα. Οι προηγμένες χώρες προσπαθούν να μην εξαρτώνται από μία μορφή ενέργειας. Οι φτωχές χώρες εξαρτώνται από το πετρέλαιο ή από την εξίσου καταστροφική κοπή δένδρων, χρησιμοποιώντας το ξύλο ως καύσιμη ύλη.

Υπάρχει επενδυτικό ενδιαφέρον;

Η Κορέα βασίζει την οικονομία της σε πράσινες υποδομές, αντικαθιστώντας το 85% των πηγών ενέργειας. Η Ντότσε Μπανκ σχεδιάζει την επένδυση 50 τρισ. δολαρίων σε φιλικές προς το περιβάλλον εγκαταστάσεις. Η αλήθεια είναι ότι ίδιες οι πετρελαϊκές εταιρίες χρηματοδοτούν σιωπηρά και αναπτύσσουν τέτοιες τεχνολογίες. Κάτι ζέρουν.

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ζητά δεσμευτικούς στόχους Α.Π.Ε. για το 2030 και καταγγέλλει τις αναδρομικές αλλαγές στην στήριξη των Α.Π.Ε.



Σε ψηφοφορία που διεξήχθη την Πέμπτη 14 Μαρτίου, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ζήτησε την επέκταση των δεσμευτικών στόχων για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) στο 2030.

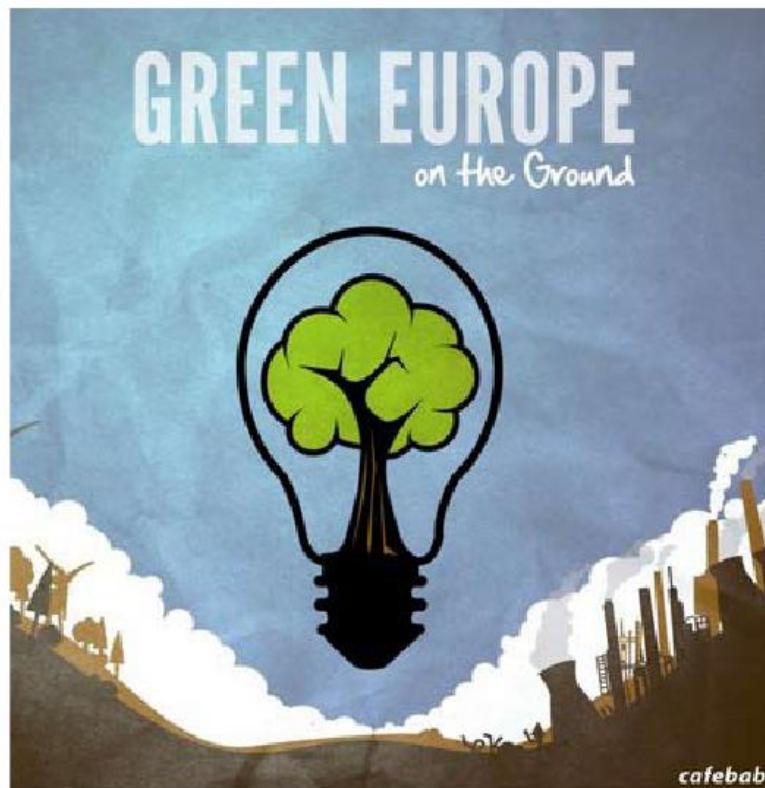
«Για ακόμα μία φορά το Κοινοβούλιο αναγνώρισε, μέσα από την απάτηση για φιλόδοξους δεσμευτικούς στόχους, τη σημαντική προσφορά της βιομηχανίας των Ανανεώσιμων Πηγών στην Ευρωπαϊκή οικονομία, στις θέσεις εργασίας, στην ενεργειακή ασφάλεια και στην προστασία του κλίματος» ανέφερε ο Stephane Bourgeois, Επικεφαλής Ρυθμιστικών Θεμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (EWEA).

«Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα πρέπει να λάβει υπ' όψιν της μέσα στις επόμενες εβδομάδες, οπότε και θα εκδώσει την Πράσινη Βίβλο αναφορικά με την ενεργειακή πολιτική για το 2030, τη στήριξη του Κοινοβουλίου για δεσμευτικό στόχο Α.Π.Ε.»

Οι ευρωβουλευτές κατήγγειλαν επίσης ως επιζήμιες για την εμπιστοσύνη των επενδυτών τις αναδρομικές αλλαγές που έχει υποστεί ο μηχανισμός στήριξης των Α.Π.Ε. σε διάφορα κράτη μέλη της Ε.Ε. περιλαμβανομένης της Ελλάδας.

Η ανωτέρω απόφαση λήφθηκε στο πλαίσιο της ψηφοφορίας στην Ολομέλεια της Ευρωβουλής σχετικά με την έκθεση Τζαβέλα για το Οδικό Ενεργειακό Χάρτη του 2050.

Η Πράσινη Βίβλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αναμένεται να κυκλοφορήσει την 27η Μαρτίου.



Γιατί φουσκώνουν οι λογαριασμοί της ΔΕΗ

kathimerini.gr

Του Ανδρέα Ανδριανόπουλου

Ηυστερία μετο κλίμα έχει αρχίσει να υποκαθιστά τον θρησκευτικό φανατισμό και τις ιδεολογικές διαμάχες του Ψυχρού Πολέμου. Και κάποιοι φροντίζουν να θυσαρίζουν από το κλίμα που δημιουργείται. Σε βάρος του απλού κόσμου που πληρώνει και υποφέρει. Ακριβάνουν τα τιμολόγια της ΔΕΗ για να χρηματοδοτούνται ακριβές εναλλακτικές πηγές ενέργειας και να σωθεί... το κλίμα! Μαζί με τον πλανήτη (!) Βέβαια, για τον οποίο η ΔΕΗ πληρώνει του κόσμου τα λεφτά για εξαγορά ρύπων. Θυσαρίζουν έτσι κάποιοι εκ του ασφαλούς. Ο κόσμος όμως ωφελείται; Εξυπακούεται πως ο Βασικός εχθρός του κλίματος είναι ο Καπιταλισμός; Προκειμένου, λοιπόν, να «σωθεί» ο πλανήτης δεν πειράζει αν δοκιμασθεί η ζωή εκατομμυρίων ανθρώπων. Από πού όμως προκύπτει πως το κλίμα αλλάζει λόγω ανθρώπινων δραστηριοτήτων;

Ο καθηγητής του Πολυτεχνείου Δημήτρης Κουτσογιάννης, σε αποκαλυπτική εισήγησή του, έχει με στοιχεία υποστηρίξει πως «Το κλίμα αλλάζει... εδώ και 4.5 δισεκατομμύρια χρόνια», δίχως τη δική μας παρέμβαση (<http://archaeopteryxgr.blogs.pot.gr/2011/12/45.html>). Ο Σέρβος καθηγητής Μίλαν Μιλάνκοβιτς είχε αναπτύξει τη θεωρία πως καθώς η Γη γιρίζει γύρω από τον Ήλιο, κι από τον άξονά της, προσεγγίζει τον Ήλιο από διαφορετικές γωνίες και αποστάσεις, με αποτέλεσμα απροσδιόριστες μέσα στον χρόνο αλλαγές στη θερμοκρασία εδάφους και ακεανών (<http://www.detectingdesign.com/milankovitch.html>). Έτσι, το κλίμα είναι προϊόν παραγόντων που έχουν ελάχιστη σχέση με την ανθρώπινη δραστηριότητα.

Το κακό ξεκίνησε με το φίλμ που παρουσιάζει ο πρώτης Αμερικανός αντιπρόεδρος Άλ Γκορ. Και που στηρίζεται σε μια επιστημονικά αποδειγμένη ανακρίβεια. Πώς, δηλαδή, η αύξηση της θερμοκρασίας προκαλείται από αυξήσεις στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Πλην όμως, όπως έχουν αποδείξει δεκάδες επιστημονικές έρευνες, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ακολουθούν και δεν προηγούνται της ανόδου της θερμοκρασίας (<http://www.youtube.com/watch?v=DKnVEFI1ALM>). Εξάλλου, η περίφημη «τρύπα του όζοντος» σχοινιατίθηκε πάνω από την Ανταρκτική. Στο νότιο δηλαδή ημισφαίριο. Η μεγάλη, όμως, βιομηχανική δραστηριότητα παρατηρείται στο βόρειο. Κανείς δεν μπορεί να εξηγήσει πώς ακριβώς συνέβη αυτό. Δεδομένου μάλιστα πως τα εναέρια ρεύματα της Γης κινούνται από τη Δύση στην Ανατολή – κι όχι από τον Βορρά στον Νότο!

Αλλά η ανεπαρκής επιστημονική τεκμηρίωση των όποιων κινδυνολογικών απόψεων δεν κοπάζει εκεί. Πολλοί κινδυνολογούν υποστηρίζοντας πως η αύξηση της θερμοκρασίας φέρνει ασθένειες, και κυρίως ελονοσία, που υποτίθεται πως δεν υπάρχει σε ψυχρότερα κλίματα. Όμως η πραγματικότητα τους διαψεύδει. Στη Σιβηρία έχουν σημειωθεί εκατομμύρια περιπτώσεις ασθενών με ελονοσία, ενώ το



1920 υπήρχαν σε μια επιδημία 600.000 θάνατοι (<http://climateaudit.org/2005/05/30/mosquitos-malaria-and-the-ipcc-consensus/>) και Reiter, Paul (April 25, 2006). Η μεγαλύτερη όμως διαστρέβλωση δεδομένων θρίσκεται στην προσπάθεια να διαψευσθεί η Ιστορία ώστε να αποδειχθεί πως σήμερα ο πλανήτης υφίσταται ανεπανάλοπτες αυξήσεις θερμοκρασίας. Ουδείς πλέον αμφισβιτεί πως τον Μεσαίωνα η Γη πέρασε περίοδο υψηλότατων θερμοκρασιών. Η Γροιλανδία ήταν καταπράσινη, ενώ η Ισλανδία υπήρχε εξαιρετικά ελκυστικό μέρος ώστε πολλοί Βίκινγκς να τη διαλέξουν για τόπο εποικισμού. Η Βρετανία επίσης έφθασε να κάνει εξαγωγές σταφυλών στην υπόλοιπη Ευρώπη! Το ζητηματού ήταν αν οι τότε θερμοκρασίες υπήρχαν υψηλότερες από τις σημερινές. Εφόσον τότε δεν υπήρχε βιομηχανική παραγωγή και εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, είναι αυτονότο πως αν οι τότε θερμότητα ήταν υψηλότερη της σημερινής, τότε οι κραυγές για δήθεν κινδύνους και καταστροφές του πλανήτη διεκδικούν θέση στον οικουπιδοτενέκη της Ιστορίας. Επρεπε, λοιπόν, να φανεί, λανθασμένα θέβαια, πως η σημερινή καμπύλη ανόδου της θερμότητας είναι σημαντικά μεγαλύτερη από τότε. Σε ένα αποκαλυπτικό βιβλίο, ο A. W Montford («The Hockey Stick Illusion: Climategate and the Corruption of Science») αποκαλύπτει το παρασκήνιο γύρω από την προσπάθεια να διαφθαρεί η επιστήμη. Και να διαστρεβλωθεί η αλήθεια. Να μην ξενάγει πως το αχεικό κίνημα περί ανθρώπινης ευθύνης για την υπερθέρμανση ξεκίνησε όταν η κ. Θάτσερ στη Βρετανία άρχισε να χρηματοδοτεί μελέτες για τις Βλαβερές συνέπειες της χρήσης άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Πολεμούσε, θέβαια, τους ανθρακωρύχους. Σήμερα η ΔΕΗ μας φορτώνει επιβαρύνσεις ώστε κάποιοι να καλοπερνούν. Και ο λαός θέβαια να υποφέρει.



**Απάντηση Προέδρου του ΔΣ της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης
Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ, Παναγιώτη Γ. Παπασταματίου)**

Η αιολική ενέργεια είναι η πιο φθινή επιλογή για παραγωγή ρεύματος

Στην κριτική του κ. Ανδριανόπουλου (9.1.2013) για το κόστος ενέργειας λόγω της πολιτικής για το κλίμα μπορεί να αντιταχθούν τρία επιχειρήματα.

Πρώτον. Βασικός εχθρός του Καπιταλισμού είναι η μη εφαρμογή κρίσιμων αρχών του. Αναφέρομαι σε κάτι απέναντι στο οποίο θα αναμενόταν να είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος κάθε φιλελεύθερος πολίτης τις επιδοτήσεις των ορυκτών καυσίμων.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) οι επιδοτήσεις στα ορυκτά καύσιμα το 2011 ήταν 523 δισ. USD (5ολάρια ΗΠΑ) 6 φορές περισσότερες από αυτές που κατευθύνονται υπέρ των Α.Π.Ε. Η εικόνα αυτή επαναλαμβάνεται κάθε έτος. Ανάλογα είναι τα στοιχεία του ΟΟΣΑ. Το κρυφό -οικονομικό- κόστος των ορυκτών καυσίμων που εμείς οι πολίτες έχουμε καταβάλει μέσω της φορολογίας, αλλά όχι στους λογαριασμούς ρεύματος, είναι τεράστιο.

Το δεύτερο επιχείρημα σχετίζεται με το οικονομικό κόστος από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Μια ματιά στην έκδοση του Ελληνικού Υπουργείου Εξωτερικών (Νοέμβριος 2005) με τίτλο «Τα οικονομικά της κλιματικής αλλαγής – Σύνοψη της Έκθεσης Stern» και πρόλογο της Ντόρας Μπακογιάννη πείθει και τον πιο δύσπιστο. Η Έκθεση Stern προσδιόρισε το κόστος από την μη αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής σε 5% έως 20% του παγκόσμιου ΑΕΠ κάθε χρόνο. Η μακροχρόνια ευρωπαϊκή μελέτη EXTERNE και η μελέτη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (Νοέμβριος 2011) παρέχουν ανάλογα στοιχεία. Η Τράπεζα της Ελλάδας παρέχει στοιχεία για την Ελλάδα και εκτιμά την ζημιά για την ελληνική οικονομία από την κλιματική αλλαγή στα 701 δισεκ. ευρώ μέχρι και το 2100.

Το τρίτο επιχείρημα σχετίζεται με κάτι πολύ πιο «πεζό». Τελικά ποιες είναι οι πιο φτηνές μορφές ενέργειας για να παράγουμε ρεύμα στην Ελλάδα: Σήμερα η αιολική ενέργεια προσφέρει ρεύμα κατά 26% πιο φτηνό από τις μονάδες φυσικού αερίου που αποζημιώνονται προς 101,5 €/MWh. Περαιτέρω, τόσο το ΙΟΒΕ όσο και το ΕΜΠ έχουν υπολογίσει ότι ένα σημαντικό μέρος, της τάξης του 45%-60%, από το θεαμαθετέμενο κόστος που πληρώνει ο καταναλωτής για την υποτιθέμενη στάριξη των Α.Π.Ε. στην Ελλάδα, στην πραγματικότητα επιδοτεί τα πιο λόγια των προμηθευτών. Άρα –εμμέσως– τα ορυκτά καύσιμα. Άλλη μια κρυφή επιδότηση για την οποία θα έπρεπε να λάβει θέση κάθε φιλελεύθερος πολίτης.



15.000 θέσεις εργασίας στην οικοδομή από το «Εξοικονομώ κατ' οίκον»



Ο Γραμματέας της Κοινοβουλευτικής Ομάδας του ΠΑΣΟΚ, Γιάννης Μανιάτης, και ο εισηγητής του ΚΤΕ ΥΠΕΚΑ, Βασίλης Κεγκέρογλου, σχετικά με το πρόγραμμα «Εξοικονομώ κατ' οίκον», έκαναν την ακόλουθη δήλωση:

«Πάνω από 15.000 νέες θέσεις εργασίας μπορούν να δημιουργηθούν τους επόμενους τρεις (3) μήνες και σχεδόν 1 δισ. ευρώ να πέσει ως ρευστόπτη στην πραγματική οικονομία, και ιδιαίτερα στον κλάδο της οικοδομής, εάν οι τράπεζες υποχρεωθούν να υλοποιήσουν τη δέσμευσή τους για την προώθηση του Προγράμματος «Εξοικονομώ κατ' οίκον», που υλοποιείται ως πρωτοποριακό πιλοτικό πρόγραμμα σε όλη την Ευρώπη, από το τέλος του 2010.

Ο Διοικητής της Τράπεζας της Ελλάδας, κ. Προβόπουλος, οφείλει άμεσα να ζητήσει, ως εποπτεύουσα αρχή, εξηγήσεις από τις τράπεζες γιατί δεν προχωρούν στην προώθηση του Προγράμματος.

Τα χρήματα υπάρχουν, το Πρόγραμμα είναι σε εξέλιξη, οι πολίτες θέλουν, οι τράπεζες οφείλουν να πράξουν το καθήκον τους. Οι 15.000 νέες θέσεις εργασίας που μπορούν άμεσα να δημιουργηθούν, η κατά 40% μείωση της δαπάνης για θέρμανση στα φτωχά νοικοκυριά, η κατά 70% επιδότηση του συνόλου των δαπανών και τα 100.000 ελληνικά νοικοκυριά που έχουν υποβάλλει αιτήσεις, απαιτούν την άμεση, ΕΔΩ ΚΑΙ ΤΩΡΑ ενεργοποίηση του τραπεζικού συστήματος της χώρας.

Συγκεκριμένα:

Μέχρι σήμερα έχουν υποβληθεί 100.000 αιτήσεις από ελληνικά νοικοκυριά χαμπλού και μέσου εισοδήματος, προκειμένου να ενταχθούν στο πρόγραμμα ενεργειακής θωράκισης των κατοικιών τους. Οι περίπου 50.000 έχουν λάβει προέγκριση δανείου και από αυτές οι 19.000, προϋπολογισμού 190 εκατ. ευρώ, έχουν ήδη υπαχθεί στο πρόγραμμα. Όμως, στις εκταμιεύσεις των αιτήσεων μόνο το 50%, δηλ. λιγότερο από 100 εκατ. ευρώ, έχουν εκταμιευθεί.

Η μέχρι τώρα πορεία εξέλιξης του προγράμματος καθυστερεί πάρα πολύ. Οι τράπεζες ουσιαστικά αρνούνται, για δικούς τους λόγους,



να προχωρήσουν στις τελικές εγκρίσεις και εκταμιεύσεις των αναγκαίων κονδυλίων. Το αποτέλεσμα είναι περίπου 1 δισ. ευρώ που μπορεί άμεσα να εισφέσει στην πραγματική οικονομία της χώρας να λείπει, ενώ ταυτόχρονα τα 400 εκατ. ευρώ της συγχρηματοδότησης του ΕΣΠΑ λιμνάζουν στα ταμεία του ΕΤΕΑΝ.

Η άμεση εκταμίευση από τις τράπεζες των αναγκαίων κονδυλίων αποτελεί επιτακτική εθνική ανάγκη, ιδιαίτερα τώρα με την προοπτική ανακεφαλαιοποίησης των τραπεζών, και βασικό πυλώνα ανόρθωσης του τεράστιου κλάδου της οικοδομής. Πολύ περισσότερο που το σύνολο της δαπάνης θα επιστρέψει στην εθνική οικονομία, αφού το 90% των υλικών και προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν παράγονται από εκατοντάδες δυναμικές ελληνικές βιομηχανίες (κουφώματα, τζάμια, κεραμίδια, πλιακό θερμοσίφωνες, μονωτικά υλικά, σκίαστρα, κ.ά.). Με απλή διοικητική πράξη επίσης, πρέπει άμεσα να ενταχθεί στις επιλέγμες δαπάνες η εγκατάσταση ενεργειακών τζακιών σε μονοκατοικίες και διαμερίσματα της χώρας».

ΤΟ ΒΗΜΑ.gr

www.tovima.gr

Βραβεία για προτάσεις εξοικονόμησης ενέργειας από μαθητές Σχολεία από την Άρτα, τη Λέσβο και τη Σύρο συμμετείχαν στον Πανευρωπαϊκό Διαγωνισμό U4Energy

Κλώντζα Ολγα

Τρία ελληνικά σχολεία βραβεύθηκαν μαζί με σχολεία από 30 χώρες της Ευρώπης στην τελετή που έριξε την αυλαία του διαγωνισμού U4Energy για το 2012, τη Δευτέρα 26 Νοεμβρίου στις Βρυξέλλες. Ο διαγωνισμός, που τελεί υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, εισάγει τους μαθητές στην έννοια της έξυπνης ενέργειας και συντονίζεται στην χώρα μας από το Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία του Πανεπιστημίου Πατρών.

Το 1^o ΕΠΑΛ Άρτας με την πρόταση «Εξοικονόμηση ενέργειας μέσα από τη διαχείριση αναλώσιμων πόρων», το Γυμνάσιο Λουτρόπολης Θερμής με την πρόταση «Ζέστανε την τάξη σου με λάδι ελιάς και γράψε στον πίνακα με διοξείδιο του άνθρακα» και το 1^o Δημοτικό Σχολείο Ερμούπολης με την πρόταση «Αρχίστε τις ταιγκουνιές [στην κατανάλωση ενέργειας]!!!» διακρίθηκαν ανάμεσα σε 45 σχολεία και 52 προτάσεις από όλη την Ελλάδα.

«Εκπαιδευτικά προγράμματα, όπως το U4Energy, αλλάζουν το εκπαιδευτικό σκηνικό, καθώς ξεφεύγουν από τις συνήθεις μεθόδους διδασκαλίας. Οι εκπαιδευτικοί διοργανώνουν εκπαιδευτικές εκδρομές, πειράματα για τη διαχείριση της ενέργειας και επισκέψεις σε τοπικούς φορείς. Φέρνουν την εκπαιδευτική κοινότητα πιο κοντά στην τοπική κοινωνία» αναφέρει ο κ. Δημήτρης Κολιόπουλος, αναπληρωτής Καθηγητής του ΤΕΕΑΠΗ.

Βελτιώνοντας την ενεργειακή απόδοσην ενός παραμελημένου κτηρίου

Το παλιό κτίριο στο οποίο στεγάζεται το 1^o ΕΠΑΛ Άρτας, έγινε πηγή έμπνευσης για τους μαθητές και των τριών τάξεων, οι οποίοι με την καθοδήγηση της καθηγήτριας, κυρίας **Θεοδοσίας Μπακόλα**, κατέθεσαν τις προτάσεις τους για τη βελτίωση της ενεργειακής του απόδοσης, καθώς και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας, υπό τον γενικό τίτλο «Εξοικονόμηση ενέργειας μέσα από τη διαχείριση αναλώσιμων πόρων».

Εκμετάλλευση του φυσικού φωτισμού, αντικατάσταση των παραδοσιακών λαμπτήρων με νέους χαμηλής κατανάλωσης, συνή συντήρηση του λέβητα, εξαέρωση σωμάτων και ρύθμιση του θερμοστάτη στους 19 °C, σβήσιμο των οθονών και των άλλων συσκευών όταν δε θα χρειάζονται για το μάθημα, είναι μόνο μερικές από τις νέες πρακτικές που έχει υιοθετήσει το σχολείο μετά από πρόταση των ίδιων των μαθητών.

Παράλληλα, τα παιδιά κατασκεύασαν μια οικολογική γλάστρα αξιοποιώντας άχρηστα ελαστικά αυτοκινήτων και στη συνέχεια φύτεψαν σε αυτή ένα φυτό ανθεκτικό στις καιρικές συνθήκες της περιοχής. Χρησιμοποιώντας ξύλινες παλέτες, κατασκεύασαν ένα κάδο κομποστοποίησης για την αυλή του σχολείου.

Επικεντρώνοντας στην ανακύκλωση, οι μαθητές διεκδίκησαν να τοποθετηθεί μπλε κάδος στο σχολείο τους, ανέπτυξαν συνεργασία με την εταιρεία ανακύκλωσης μπαταριών, ενώ σύντομα θα κάνουν το ίδιο και για τους λαμπτήρες. «Όταν ξεκινήσαμε την ενημέρωση για την ανακύκλωση δεν ήταν λίγες οι φορές που μαζεύαμε τα ανακυκλώσιμα και τα πηγάνιμε με το αυτοκίνητό μου στον κοντινότερο ειδικό κάδο» αναφέρει η υπεύθυνη καθηγήτρια.



Συγχρόνως, τυπώνοντας ενημερωτικά t-shirts και φτιάχνοντας ενημερωτικό σποτ που προβλήθηκε στο τοπικό κανάλι ART TV, φρόντισαν για την ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας.

Ζεσταίνοντας την τάξη με... χρησιμοποιημένο ελαιόλαδο

Με αφορμή την έννοια της ανακύκλωσης και της διαχείρισης ρύπων, οι μαθητές του Γυμνασίου Θερμής Λέσβου πειραματίστηκαν στην παραγωγή βιοπετρελαίου από οικιακό ελαιόλαδο για

την παραγωγή ενέργειας κι εν συνεχείᾳ, στην απομόνωση του διοξειδίου του άνθρακα, που είναι το κυριότερο συστατικό της κιμωλίας. Η πρότασή τους με τίτλο «Ζέστανε την τάξη σου με λάδι ελιάς και γράψε στον πίνακα με διοξείδιο του άνθρακα», στρέχθηκε σε ένα θιαματικό πείραμα το οποίο στέφθηκε με απόλυτη επιτυχία.

«Ζόύμε σε ένα νησί το οποίο κατακλύζεται από 11 εκατομμύρια ελαιόδενδρα. Οι μαθητές μας ενθουσιαστήκαν όταν μπόρεσαν από χρησιμοποιημένο λάδι που ήταν για πέταμα να φτιάχουν καύσιμη ύλη και μετά κιμωλία, ενώ αντιμετώπισαν τις εκπαιδευτικές επισκέψεις που κάναμε στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το σταθμό της ΔΕΗ σαν εκδρομή» λέει στο Βήμα ο υπεύθυνος καθηγητής, κ. **Γεώργιος Ρούγγος**.

Με διάθεση να συμμετέχουν και τη νέα σχολική χρονιά στο διαγωνισμό, οι μαθητές στοχεύουν να ανταποκριθούν σε μια νέα πρόκληση. Ελπίζουν ότι με τη στήριξη κάποιου φορέα θα επιτύχουν την κατασκευή μιας συσκευής που θα παράγει θιοκαύσιμο και μιας θερμαντικής συσκευής χώρου, π οποία θα το χρησιμοποιεί και θα φιλτράρει το διοξείδιο του άνθρακα.

Ας γίνουμε ταιγκούνδες ως προς την κατανάλωση ενέργειας

Οι μαθητές της έκτης τάξης του Δημοτικού Σχολείου Ερμούπολης Σύρου παρότρυναν δασκάλους, γονείς και τοπική κοινωνία να κάνουν την εξοικονόμηση ενέργειας τρόπο ζωής. Αφού οι μαθητές ενημερώθηκαν για τα ζητήματα της ενέργειας, οργάνωσαν πλήθος δραστηριοτήτων. «Η μεγαλύτερη ικανοποίηση ήταν όταν οι μαθητές μους μού ζήτησαν να μείνουμε μέσα στο διάλειμμα για να ασχοληθούμε με την προετοιμασία της καμπάνιας» σημειώνει ο δάσκαλος, κ. **Νεκτάριος Φαρασόπουλος**. Επισκέφθηκαν το σταθμό της ΔΕΗ, το Αιολικό Πάρκο, το Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμάτων και το Εργοστάσιο Αφαλάτωσης του νησιού. Κατόπιν, γνώρισαν μέσω skype τον μπχανολόγο μπχανικό, κ. **Αντώνη Πόρροδα**, ο οποίος εργάζεται σε μια από τις μεγαλύτερες εταιρείες κατασκευής αιολικών πάρκων και του έθεσαν τα ερωτήματά τους.

Στη συνέχεια, οργάνωσαν την καμπάνια «Αρχίστε τις ταιγκουνιές [στην κατανάλωση ενέργειας]!!!» με αφίσες, παρουσιάσεις, μικρού μήκους ταινίες με την τεχνική του animation και καμπάνια για τα τοπικά μέσα ενημέρωσης, ενημερώνοντας τη σχολική κοινότητα, την κοινωνία του νησιού και τους τοπικούς φορείς. Επίσης, στόλισαν χριστουγεννιάτικα την τάξη τους με στολίδια από τενεκεδάκια αναψυκτικών και σακούλες.

Οι Ευρωπαίοι υποφέρουν από την ατμοσφαιρική ρύπανση



Τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης βρίσκονται πολύ πίσω στη λήψη μέτρων καταπολέμησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, η οποία υπολογίζεται ότι ευθύνεται για τον πρόωρο θάνατο **420.000 ανθρώπων ετησίως**.

Ο Επίτροπος Περιβάλλοντος Γιάννες Ποτότανος παραδέχτηκε την Τρίτη 8 Ιανουαρίου, στο πλαίσιο συνεδρίου που διοργάνωσε το **Ευρωπαϊκό Γραφείο Περιβάλλοντος** (European Environmental Bureau – EEB), ότι η ΕΕ βρίσκεται πολύ πίσω από τους στόχους, ότι οι Ευρωπαίοι "υποφέρουν" και ότι οι ρυθμίσεις που θεσπίστηκαν στα τέλη της δεκαετίας του 1990 δεν έχουν γίνει σεβαστά.

Ως συνέπεια των παραπάνω η **υγεία των κατοίκων της ΕΕ υποβαθμίζεται**, ενώ τα κόστοι για ασφαλιστικά ταμεία και εταιρείες εκτοξεύονται.

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος έχει υπολογίσει πως ο **μετάβαση σε καθαρές μορφές μετακίνησης** όπως η πλεκτροκίνηση, καθώς και άλλα αντιρρυπαντικά μέτρα θα μπορούσαν να μειώσουν τους πρόωρους θανάτους από την ατμοσφαιρική ρύπανση σε **230.000** ως το 2020.

Το οικονομικό κόστος της ρύπανσης υπολογίζεται σε **630 δισ.** Ευρώ σε ιατρική περίθαλψη και φροντίδα και σε 169 δισ. Ευρώ από μειωμένη παραγωγικότητα.

Αντίστοιχα, ο έκθεσην **Climate Vulnerability Monitor** που εκπονούν η MKO Dara και το Climate Vulnerable Forum υπολογίζουν ότι κλιματική αλλαγή και ρύπανση μειώνουν το παγκόσμιο ΑΕΠ κατά 1,6% ετησίως ή κατά 917 δισ. Ευρώ.

Η Κομισιόν ζητά **εκσυγχρονισμό της νομοθεσίας με γενώμονα τα νέα στοιχεία** και υπολογίζει ότι με κόστος 20% του συνολικού κόστους της ρύπανσης μπορούν να επιτευχθούν οικονομικά οφέλη 75%.

Ευρωβαρόμετρο για ρύπανση

Εν τω μεταξύ, έρευνα του Ευρωβαρόμετρου δείχνει πως **το**

72% των Ευρωπαίων πολιτών δεν είναι ικανοποιημένοι από τη δουλειά των αρμόδιων αρχών στη θετικότητας του αέρα, το 79% πιστεύει ότι η ΕΕ θα έπρεπε να θεσπίσει συμπληρωματικά μέτρα, ενώ το 56% πιστεύει ότι την τελευταία δεκαετία η ποιότητα του αέρα έχει χειροτερέψει.

Όσον αφορά στην **επιδείνωση της ποιότητας του αέρα την τελευταία δεκαετία**, το ποσοστό είναι ιδιαίτερα υψηλό στην Ιταλία (81%), αλλά επίσης σε Κύπρο, Γαλλία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ρουμανία και Ισπανία (70%-75%).

Στην έρευνα, όπου συμμετείχαν **25.000 πολίτες από τις 27 χώρες-μέλη της ΕΕ**, κατά κοινή εντύπωση η ατμόσφαιρα επιθαρύνεται από τα οχήματα (96%), τις βιομηχανίες (92%) και τις διεθνείς μεταφορές (86%), ενώ στην αντιμετώπιση της μόλυνσης θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στη βιομηχανικό και ενεργειακό τομέα (43%).

Στα δικά μας, οι **Έλληνες** ζητούμε να ληφθούν πρόσθετα ευρωπαϊκά μέτρα, ενώ θεωρούμε ότι η ρύπανση του αέρα επιθαρύνεται από τη βιομηχανία (94%), τις διεθνείς μεταφορές (88%), ιδιαίτερα από τα λύματα της γεωργίας (όπου σημειώνουμε το υψηλότερο ποσοστό με 93%) και την ενεργειακή κατανάλωση των νοικοκυριών (80%).

Στο γενικό ερώτημα περί της ενημέρωσής μας επί των θεμάτων που σχετίζονται με τη μόλυνση του αέρα, οι Έλληνες περίποιου δικαζόμαστε «**πολύ**» και «**καλά ενημερωμένοι**» δηλώνουμε κατά 41%, ενώ «**όχι καλά**» και «**καθόλου**» δηλώνει το 59%.

Ωστόσο, στο παρεπόμενο ερώτημα, αν γνωρίζουμε ότι υπάρχουν **ευρωπαϊκές προδιαγραφές ποιότητας του αέρα**, οι Έλληνες εμφανίζουμε άγνοια, καθώς θετικά απαντά μόλις το 11%, το χαμηλότερο ποσοστό, με μέσο ευρωπαϊκό ποσοστό το 25%.

Στο ερώτημα όμως αν γνωρίζουμε ότι υπάρχουν εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών, οι Έλληνες παρουσιάζουμε καλύτερη ενημέρωση καθώς θετικά απαντά το 33%.

Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα των πλωτών ανεμογεννητριών

Πηγή: DW

Frank Grotelüschen, Κώστας Συμεωνίδης



Ηεγκατάσταση μιας ανεμογεννήτριας στην ανοιχτή θάλασσα είναι δαπανηρή αλλά και τεχνικά δύσκολα υλοποιήσιμη. Στον σχεδιασμό πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλοί και διαφορετικοί παράγοντες, ενώ για να περιοριστεί το κόστος, η εγκατάσταση τους γίνεται μόνον σε ρηχά νερά, Βάθους έως 50 περίπου μέτρων.

Διαφορετική είναι η εικόνα στη νέα γενιά των ανεμογεννητριών: οι πλωτές εγκαταστάσεις βρίσκονται πάνω σε επιπλέουσες πλατφόρμες, στερεώνονται στο βυθό με χοντρά καλώδια και έτσι μπορούν να τοποθετηθούν σε νερά με βάθος ακόμη και αρκετών εκατοντάδων μέτρων, σε μεγάλη απόσταση δηλαδή από τη στεριά. Η πρώτη ανεμογεννήτρια που επιπλέει στη θάλασσα εγκαινιάστηκε στα ανοιχτά των νορβηγικών ακτών, στη Βόρεια Θάλασσα. Ανήκει στην νορβηγική εταιρία Statoil Hydro και ονομάζεται Hywind.

Πρόκειται ουσιαστικά για μια τεράστια σημαδούρα που έχει τη μορφή μπουκαλιού. Το κάτω μέρος στερεώνεται στο βυθό με τρία χοντρά καλώδια και γεμίζει με νερό και πέτρες για μεγαλύτερη σταθερότητα.

Μια εναλλακτική λύση αποτελούν και τα «πλωτά νησιά». Οι ανεμογεννήτριες στερεώνονται πάνω σε τεράστιες σκεδίες και έτσι είναι –σε αντίθεση με εκείνες τύπου Hywind– πιο σταθερές. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η πλωτή ανεμογεννήτρια Windfloat –που εγκαταστάθηκε το 2011 στις πορτογαλικές ακτές. Η σουηδική εταιρία Hexicon σχεδιάζει μάλιστα την κατασκευή μιας σκεδίας που θα αξίζει όντως το χαρακτηρισμό «πλωτό νησί» αφού θα έχει πλάτος μισού χιλιομέτρου και θα κουβαλά πάνω του ένα πλήρες αιολικό πάρκο.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα τέτοιων ανεμογεννητριών, πέραν του ότι μπορούν να εγκατασταθούν σε βαθιά νερά, μακριά από τις ακτές, είναι ότι η συναρμολόγησή τους γίνεται στη στεριά και έτσι πρέπει απλώς να μεταφερθούν στα ανοιχτά, όπου και θα γίνει η τελική εγκατάστασή τους. Έτσι μπορεί να περιοριστεί το κόστος.

Το βασικότερο μειονέκτημα των θαλάσσιων εγκαταστάσεων είναι ότι ταλαντεύονται, όπως ένα καράβι όταν έχει θάλασσα. Επί της αρχής η λύση είναι απλή: ένα βαρύ πλοίο κοντέινερ είναι φυσικά πιο σταθερό από ένα μικρό ιστιοπλοϊκό. Όσο πιο βαριές λοιπόν οι εγκαταστάσεις, τόσο πιο σταθερές. Αυτό όμως συνεπάγεται από την άλλη πλευρά μεγαλύτερο κόστος κατασκευής. Γι' αυτό και οι ειδικοί αναζητούν εναλλακτικές λύσεις. Έτσι θα μπορούσαν, για παράδειγμα, τα καλώδια με τα οποία στερεώνονται οι πλατφόρμες στο βυθό να τεντωθούν έτσι, ώστε να κουνιέται λιγότερο η εγκατάσταση που βρίσκεται πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Βέβαιο είναι όμως ότι οι πλωτές ανεμογεννήτριες δεν θα είναι ποτέ τόσο σταθερές όσο οι συμβατικές. Πάντα θα κινούνται πέρα δώθε, εξαρτώμενες από τις εκάστοτε καιρικές συνθήκες.

Αυτό όμως επηρεάζει φυσικά και την παραγωγή ενέργειας καθώς η ανεμογεννήτρια δεν μπορεί να έχει την ίδια ισχύ όταν τη μια κινείται με την κατεύθυνση του ανέμου, και λίγο αργότερα μετακινηθεί προς την αντίθετη κατεύθυνση.

Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να προσαρμοστούν και οι ίδιες οι ανεμογεννήτριες και όχι μόνον οι εγκαταστάσεις πάνω στις οποίες στηρίζονται.

Σε 20 χρόνια χάσαμε 6 εκατ. στρέμματα φυσικώς εκτάσεων



«Υποχώρηση» των φυσικών εκτάσεων της χώρας κατά 6 εκατομμύρια στρέμματα την τελευταία εικοσετία προς όφελος των γεωργικών και αστικών καλύψεων κατέγραψε μελέτη του WWF με τίτλο «Η Ελλάδα τότε και τώρα: Διαχρονική χαρτογράφηση των καλύψεων γης 1987-2007», η οποία παρουσιάστηκε σήμερα στην αίθουσα τελετών του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου.

Οι πλέον «θιγόμενες» είναι οι περιοχές χαμηλής βλάστησης, οι οποίες κατά κύριο λόγο απορροφούν τις πιέσεις επέκτασης της γεωργικής γης, των οικισμών και των υποδομών.

Οι εκτάσεις αυτές, σύμφωνα με την κυρία **Παναγιώτα Μαραγκού** από το WWF, συχνά βρίσκονται στο επίκεντρο πολλαπλών πιέσεων για εκμετάλλευση, και συχνά γίνονται αντικείμενο «εκπτώσεων» στην προστασία τους. Σε μικρότερο βαθμό οι ανθρωπογενείς πιέσεις εκδηλώνονται εις βάρος των θαμνότοπων, ενώ ακόμη λιγότερο επιπρέζονται άμεσα τα δάση. Από την άλλη πλευρά, οι γεωργικές εκτάσεις επίσης απορροφούν ένα πολύ μεγάλο μέρος ανθρωπογενών πιέσεων για οικιστική επέκταση και εγκατάσταση υποδομών.

Έλλειψη εθνικού σχεδιασμού

Αυτή η διαχρονική, συνεχής και άναρχη μείωση των φυσικών εκτάσεων, προς όφελος της επέκτασης της γεωργικής γης, των υποδομών και των οικισμών χαρακτηρίζεται από την απόλυτη έλλειψη τεκμηριωμένου και μακροχρόνιου εθνικού κωροταξικού σχεδιασμού.

Ειδικότερα κατά την εικοσαετία 1987-2007 υπήρξαν σε απόλυτα νούμερα οι εξής μεταβολές στις καλύψεις γης:

- Τα δάση μειώθηκαν κατά 1.311.392 στρέμματα.
- Οι εκτάσεις θαμνώδους και χαμηλής βλάστησης μειώθηκαν συνολικά κατά 4.886.431 στρέμματα.
- Οι γεωργικές εκτάσεις αυξήθηκαν κατά 5.736.939 στρέμματα.
- Λοιπές καλύψεις (δόμηση, έργα υποδομής κ.ά.) αυξήθηκαν κατά 333.675 στρέμματα.

«Τα απόλυτα νούμερα των αλλαγών όμως δεν διηγούνται τη συνολική ιστορία, καθώς εξίσου σημαντική με τις αλλαγές στην έκταση είναι και η μετατόπιση των καλύψεων γης ανάμεσα σε διαφορετικές περιοχές» επεσήμανε η κυρία Μαραγκού.

Ενδεικτική είναι η αντίφαση που προκύπτει, εξετάζοντας τις γεωργικές εκτάσεις στα γεωγραφικά διαμερίσματα Ιονίων Νήσων και Πελοποννήσου. Στα Ιόνια Νησιά, σχεδόν 289.000 στρέμματα φυσικής γης (12,6% της συνολικής έκτασης) μετατράπηκαν σε γεωργική.

Εγκαταλείπουν καλλιέργειες στα ορεινά

Από την άλλη μεριά, φαίνεται ότι εγκαταλείπεται η αγροτική πα-

ραγωγή στα ορεινά της χώρας, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την Πελοπόννησο, όπου 1.390.000 στρέμματα γεωργικής γης μετατράπηκαν διαχρονικά σε άλλες καλύψεις. Η έκταση αυτή αντιστοιχεί στο 6,44% της συνολικής έκτασης του γεωγραφικού διαμερίσματος και είναι εξαιρετικά σημαντική, δεδομένου ότι είναι υπερδιπλάσια του εθνικού μέσου όρου (3,17%). Η συγκεκριμένη αλλαγή εμφανίζεται εντονότερη στους ορεινούς όγκους, όπως ο Πάρνωνας, ο Ερύμανθος, ο Χελμός και το Μαίναλο και αφορά κυρίως την εγκατάσταση εκτάσεων χαμηλής βλάστησης και θαμνότοπων (47% και 31% επί της αλλαγής αντίστοιχα).

Τα αποτελέσματα της μελέτης του WWF αποτυπώθηκαν σε Βιβλίο στο οποίο για πρώτη φορά απεικονίζονται οι καλύψεις γης για όλη την Ελλάδα σε βάθος εικοσαετίας, ανοίγοντας μια ουσιαστική συζήτηση για την εξέλιξη και διαχείριση του χώρου στην Ελλάδα.

«Η αποχυΐα στην αποτελεσματική διαχείριση αυτών των αλλαγών, δεν θα λειτουργήσει μονάχα εις βάρος του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά εν τέλει, θα υποστάψει και την ίδια την προ-οπτική ανάπτυξης της χώρας μας, ειδικά μάλιστα σε ό,τι αφορά τους οικονομικούς κλάδους του τουρισμού και του πρωτογενούς τομέα» τόνισε ο γενικός διευθυντής του WWF Ελλάς κ. **Δημήτρης Καραβέλλας**.

Ειδικά στην εξαιρετικά κρίσιμη περίοδο που διανύουμε, ο κ. Καραβέλλας θεωρεί ότι θα έπρεπε η πολιτική πηγεία της χώρας «να αντιμετωπίσει για ιστορικά πρώτη φορά την εθνική ανάγκη για βιώσιμο αναπτυξιακό σχεδιασμό, βασισμένο στη διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου και την οικολογικά ορθή, κοινωνικά δίκαιη και νομικά ασφαλή τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας».

Λύση ή κατάργηση της εκτός σχεδίου δόμησης

Από την πλευρά του ο γνωστός αρχιτέκτων - χωροτάκτης κ. **Θύμιος Παπαγιάννης** αναφέρθηκε στη διαχείριση του χώρου στη χώρα μας. Σύμφωνα με τον ίδιο, αυτή βασίζεται σε μια εκτενή νομοθεσία και σε σωρεία ανεφάρμοστων μελετών με συνέπεια την άναρχη επέκταση της αστικοποίησης και τη διάσπαρτη δόμηση σε όλα τα σημεία της επικράτειας, με ανάμειξη αλληλουσιγκρούμενων χρήσεων γης εις βάρος των φυσικών περιοχών και της ποιότητας ζωής.

Όπως είπε ο κ. Παπαγιάννης, προϋποθέσεις για τη διαφύλαξη του φυσικού και πολιτιστικού πλούτου είναι μεταξύ άλλων ο καθορισμός και ο έλεγχος των χρήσεων γης, η συγκέντρωση παραγωγικών δραστηριοτήτων σε οργανωμένους υποδοχείς, η κοινωνική αξιοποίηση της δημόσιας περιουσίας (Πράπεζα Γης). Αναφερόμενος στην εκτός σχεδίου δόμηση τόνισε ότι απότερος στόχος θα πρέπει να είναι η πλήρης κατάργηση μέσα από μια επίπονη και μακρόχρονη μεταβατική διαδικασία περιορισμού.



Νέος Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (EWEA) ο κ. Andrew Garrad

Tο Διοικητικό Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας εξέλεξε τον Andrew Garrad ως νέο της Πρόεδρο. Ο Andrew Garrad υπήρξε Πρόεδρος της εταιρείας Garrad Hassan and Partners Limited, ενώ αργότερα διετέλεσε και Πρόεδρος της GL Garrad Hassan, της μεγαλύτερης ανεξάρτητης συμβουλευτικής εταιρείας για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) στον κόσμο, με 1.000 υπαλλήλους σε 27 χώρες.

O Garrad κατασκεύασε την πρώτη του ανεμογεννήτρια το 1971 σε πλικία δεκαοκτώ ετών. Το 2006 του απονεμήθηκε το Βραβείο Poul la Cour για την εξαιρετική του συμβολή στην Αιολική Ενέργεια.

«Πιστεύω ότι η βιομηχανία της Αιολικής Ενέργειας πρέπει να ανταποκριθεί άμεσα στις τρέχουσες συνθήκες αγοράς προκειμένου να διασφαλίσουμε, ότι η τεχνολογία μας στις αρχές του 21ου αιώνα θα αναδειχθεί στον βασικό προμηθευτή ενέργειας στην Ευρώπη. Νιώθω ιδιαίτερη τιμή για την εκλογή μου αυτή», ανέφερε ο Andrew Garrad στις Βρυξέλλες.

Η εκλογή πραγματοποιήθηκε μετά από την ανακοίνωση



του επί 12 χρόνια Προέδρου κ. Αρθούρου Ζερβού τον Φεβρουάριο του 2013 στην ετήσια εκδήλωση της EWEA, ότι αποχωρεί από το αξίωμα του Προέδρου. Ο Αρθούρος Ζερβός θα παραμείνει μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της EWEA.

Ο νέος Πρόεδρος μαζί με τον νέο Διευθύνοντα Σύμβουλο της EWEA Thomas Becker, ο οποίος θα αναλάβει καθηκόντα τον Απρίλιο, θα αποτελέσουν τη νέα πιγετική ομάδα της EWEA.

Ο απερχόμενος Πρόεδρος της EWEA Αρθούρος Ζερβός δήλωσε: «Διετέλεσα 12 καταπληκτικά χρόνια ως Πρόεδρος της EWEA, διάστημα κατά το οποίο η αιολική ενέργεια από μία περιθωριακή μορφή ενέργειας εξελίχθηκε σε επικρατούσα τάση, και η EWEA κατέφερε από μία μικρή ένωση να εξελιχθεί σε μία από τις πιο σεβαστές οργανώσεις στις Βρυξέλλες, με πάνω από 700 μέλη. Νιώθω μία ανθρώπινη λύπη για την αποχώρησή μου αλλά ταυτόχρονα νιώθω ερμητοσύνη, ότι η EWEA θα έχει ένα ισχυρό μέλλον με επικεφαλής τον Andrew Garrad και Thomas Becker».

ΣΚΑΪ .gr

«Ναι» ή «Όχι» στην πυρηνική ενέργεια;

Πηγή: DW

Martin Fritz, Στέφανος Γεωργακόπουλος

Hένα iαπωνική κυβέρνηση δεν δεσμεύεται για τον τερματισμό της χρήσης πυρηνικής ενέργειας. Παρά την απουσία αποφάσεων, η Φουκουσίμα άλλαξε μια για πάντα τη χώρα και την ενεργειακή της πολιτική.

Η διάσταση μεταξύ οπαδών και αντιπάλων της πυρηνικής ενέργειας αυξήθηκε μετά τις εκλογές του περασμένου Δεκεμβρίου. Ο νέος πρωθυπουργός Σίντο Άμπε τάσσεται ξεκάθαρα υπέρ της πυρηνικής ενέργειας ανακοινώνοντας μάλιστα ακόμα και την κατασκευή νέων πυρηνικών εργοστασίων. Ο υπουργός Ενέργειας Τοσιμίσου Μοτέγκι κατέστησε σαφές ότι «δεν έχει ληφθεί ακόμα απόφαση σχετικά με τον τερματισμό της χρήσης πυρηνικής ενέργειας μέσα στα επόμενα 20 χρόνια» και δεσμεύθηκε ότι σε 3 χρόνια τα 45 πυρηνικά εργοστάσια που έχουν τεθεί εκτός λειτουργίας θα επαναλειτουργήσουν κανονικά.

Όμως τα γεγονότα της Φουκουσίμα έχουν αλλάξει όρθινη την Ιαπωνία και την ενεργειακή της πολιτική. Και έτσι ενώ παλαιότερα κυβέρνηση, αρμόδιες αρχές και εταιρίες πυρηνικής ενέργειας μιλούσαν δημόσια με μια φωνή, ο νέος επικεφαλής της Εποπτικής Αρχής για την Πυρηνική Ενέργεια Σουνίται Τανάκα, απαντώντας στις δηλώσεις του υπουργού Ενέργειας, τόνισε ότι είναι αδύνατο μέσα σε 3 μόλις χρόνια να ελεγχθεί η ασφάλεια όλων των πυρηνικών αντιδραστήρων.



Καμία δέσμευση από τη νέα κυβέρνηση

Ούτε ο πρωθυπουργός Άμπε, ούτε και ο αρμόδιος υπουργός Μοτέγκι έχουν δηλώσει ξεκάθαρα μέχρι σήμερα αν σχεδιάζουν να περιορίσουν την χρήση της πυρηνικής ενέργειας σε βάθος 40 χρόνων, όπως είχε αποφασίσει η προηγούμενη κυβέρνηση χωρίς όμως να δεσμευθεί με σχετικό νόμο. Ανοιχτό παραμένει επίσης αν η κυβέρνηση θα «σπάσει» το μονοπώλιο των περιφερειακών εταιριών πλεκτρικής ενέργειας. Ένας πιο σκληρός ανταγωνισμός σε συνδυασμό με υψηλότερες δαπάνες για την ασφάλεια ίσως να καθιστούσε ασύμφορη τη κατασκευή νέων πυρηνικών αντιδραστήρων.

Στον προεκλογικό αγώνα ο Σίντο Άμπε είχε πει ότι η Ιαπωνία δεν μπορεί να εγκαταλείψει την πυρηνική ενέργεια, μιας και αυτό θα είχε σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις. Από την άλλη πλευρά όμως γνωρίζει ότι και η προσκόλληση της χώρας στην πυρηνική ενέργεια εγκυμονεί κινδύνους. Όταν πρόσφατα επισκέφθηκε τη Φουκουσίμα ως πρωθυπουργός ο Σίντο Άμπε δηλώσεις ότι η κυβέρνηση του θα προωθήσει ένα συνδυαστικό πρόγραμμα εκμετάλλευσης διαφόρων ενεργειακών πηγών και θα λάβει σημαντικές αποφάσεις για την ενεργειακή πολιτική της επόμενης 10ετίας. Η επιστροφή στην πολιτική, η οποία στριζόταν κυρίως στην πυρηνική ενέργεια, μοιάζει πάντως να απομακρύνεται ολοένα.



Στενεύουν απειλητικά τα χρονικά περιθώρια

Οι επιστήμονες «κρούουν τον κώδωνα» του κινδύνου για την κλιματική αλλαγή



Mια δυσοίωνη εκτίμηση κάνει μια νέα διεθνής επιστημονική μελέτη, που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό «Nature», η οποία «κρούει τον κώδωνα» του κινδύνου για την κλιματική αλλαγή του πλανήτη.

Συγκεκριμένα τονίζεται πως αν η ανάληψη αποφασιστικής πολιτικής δράσης για την κλιματική αλλαγή από τις κυβερνήσεις του πλανήτη καθυστερήσει για 20 χρόνια, τότε θα χαθεί ανεπιστρεπτή η δυνατότητα να επιτευχθεί ο στόχος για συγκράτηση της ανόδου της θερμοκρασίας έως δύο βαθμούς Κελσίου σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα, όσα χρήματα κι αν δαπανήσει στη συνέχεια η διεθνής κοινότητα.

Μάλιστα προειδοποιεί ότι το «παράθυρο ευκαιρίας» κλείνει γρήγορα για την ανθρωπότητα και μετά θα είναι πολύ αργά, καθώς η Γη θα βρεθεί στα πρόθυρα μιας περιβαλλοντικής καταστροφής.

Οι ερευνητές του Ινστιτούτου Ατμοσφαιρικής και Κλιματικής Επιστήμης του Ομοσπονδιακού Ινστιτούτου Τεχνολογίας (ΕΤΗ) της Ζυρίχης, επισημαίνουν ότι από εδώ και πέρα κάθε καθυστέρηση στη μείωση των εκπομπών «αερίων του θερμοκηπίου» αυξάνει σημαντικά το κόστος αντιμετώπισης του προβλήματος και, το κυριότερο, μειώνει δραματικά τις πιθανότητες επιτυχίας των όποιων μελλοντικών δράσεων. Η μελέτη υπογραμμίζει ότι η ταχεία αντίδραση εκ μέρους των

πολιτικών πρέπει να πραγματοποιηθεί τον πιο σημαντικό παράγοντα που μπορεί να περιορίσει την κλιματική αλλαγή σε ελεγχόμενα επίπεδα. Όπως τονίζει, δεν δικαιολογείται πλέον καμία καθυστέρηση με το πρόσχομα ότι χρειάζεται κι άλλο έρευνα για τους μηχανισμούς της κλιματικής αλλαγής λόγω ανόδου της θερμοκρασίας.

Οι τελευταίες διεθνείς συνομιλίες για την κλιματική αλλαγή στην Ντόχα, κατέληξαν με περιορισμένη επιτυχία κι όλοι σχεδόν συμφωνούν ότι στο μέλλον χρειάζονται πιο τολμηρά βήματα. Η νέα έρευνα αναφέρει ότι οι κυβερνήσεις πρέπει πλέον να πάψουν να κρύβουν την αδράνειά τους πίσω από τη δικαιολογία ότι χρειάζεται να βελτιωθεί κι άλλο η επιστημονική έρευνα για την κλιματική αλλαγή.

Όπως είπε ο επικεφαλής της έρευνας, αν και πράγματι υπάρχουν ακόμα διάφορες επιστημονικές αβεβαιότητες για το πώς θα αντιδράσει το κλίμα στο μέλλον ή πώς θα εξελιχθεί η μελλοντική ζήτηση ενέργειας, αυτές ωχριούν μπροστά στη δυνητική καταστροφή που επίκειται λόγω αδράνειας. «Οι αβεβαιότητες για το πώς θα αντιδράσει το κλιματικό σύστημα έχουν στο παρελθόν χρησιμοποιηθεί ως επιχείρημα για την αναθολή της δράσης, ώσπου να μάθουμε περισσότερα. Εμείς όμως δείχνουμε, με τη νέα μελέτη, ότι μια τέτοια στρατηγική καθυστέρησης είναι αδικαιολόγητη και ότι ο πιο σημαντικός παράγων για να περιορίσουμε την άνοδο της θερμοκρασίας κάτω από τους δύο βαθμούς Κελσίου, είναι το πότε θα αρχίσουμε να αντιμετωπίζουμε το πρόβλημα σε παγκόσμια κλίμακα», όπως είπε.

Πρώτη φορά, οι ερευνητές -μέσα από περίπου 700 εναλλακτικά μελλοντικά σενάρια- υπολόγισαν τις διάφορες αβεβαιότητες και τις αξιολόγησαν κατά σειρά σπουδαιότητας. Έτσι, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τελικά ο πιο σημαντικός παράγων είναι η πολιτική αβεβαιότητα που πηγάζει από την καθυστέρηση εκ μέρους των κυβερνήσεων του πλανήτη.

«Αν καθυστέρησουμε για άλλες δύο δεκαετίες, οι πιθανότητες η άνοδος της θερμοκρασίας να είναι κάτω από δύο βαθμούς, γίνεται πια πολύ μικρή και τα πράγματα θα είναι αδύνατο να βελτιωθούν στη συνέχεια, άσχετα με το πόσα χρήματα θα διαθέσουμε στο μέλλον για να λύσουμε το πρόβλημα», προειδοποίησε ο Ελβετός αναλυτής.

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των ερευνητών, σε περίπτωση καθυστέρησης 20 ετών, η πιθανότητα να μην παρατηθεί η θερμοκρασία να μην ανέβει πάνω από δύο βαθμούς, περιορίζεται στο 20%. Μόνο αν η ανθρωπότητα συνολικά περιορίσει τις ενεργειακές ανάγκες της και γίνει πιο αποδοτική στην ενεργειακή κατανάλωση, τότε η πιθανότητα αυξάνει στο 50%.



Ο ΒΟΡΕΑΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ONLINE

Λιώνουν ταχύτερα οι πάγοι στη δυτική Ανταρκτική

Διπλασιάζεται ο ρυθμός τήξης των πάγων της δυτικής Ανταρκτικής, που συμβάλλουν στην αύξηση κατά 10% της αύξησης της στάθμης των ωκεανών, σύμφωνα με τα αποτέλεσματα αμερικανικής μελέτης.

Όπως αναφέρει η επιθεώρωση Nature Geoscience, αυτό το τμήμα της Ανταρκτικής είναι μία από τις περιοχές όπου ο άνοδος της θερμοκρασίας γίνεται ταχύτερα από οποιδήποτε άλλού στη Γη. Εκεί, η θερμοκρασία έχει αυξηθεί κατά 2,4 Βαθμούς Κελσίου από το 1955. σύμφωνα με τους υπολογισμούς των επιστημόνων μετά την εξέταση όλων των στοιχείων της περιόδου 1955 - 2011.

Η αύξηση αυτή είναι δύο φορές υψηλότερη από όσο είχε εκτιμηθεί και τριπλάσια της μέσης αύξησης της θερμοκρασίας της επιφάνειας της Γης κατά την ίδια περίοδο, σύμφωνα με τον David Bromwich, του Byrd Polar Research Center, έναν από τους συγγραφείς της μελέτης. «Τα στοιχεία δείχνουν ότι ο συνεχής αύξηση της θερμοκρασίας την περίοδο του θέρους στη δυτική Ανταρκτική είναι πιθανόν να διαταράξει την ισορροπία της επιφάνειας των πάγων, γεγονός που σημαίνει ότι ο συμβολή της περιοχής στην άνοδο της στάθμης των ωκεανών παγκοσμίως θα είναι ακόμα μεγαλύτερη», αναφέρεται στην μελέτη.

Οι επιστήμονες θεωρούν ότι η τήξη των πάγων που οφείλεται στην κλιματική αλλαγή είναι υπεύθυνη κατά περίπου 10% για την αύξηση της στάθμης των ωκεανών του πλανήτη, που συνιστά σημαντική απειλή για μεγάλο αριθμό παράκτιων πόλεων κατά τις επόμενες δεκαετίες.

Το ύψος του στρώματος των πάγων, το οποίο μπορεί να φθάσει τα 4 χιλιόμετρα στην ξηρά και το οποίο επεκτείνεται στη θάλασσα, μειώνεται στην περιοχή αυτή με μεγαλύτερη ταχύτητα από ότι σε άλλες περιοχές της Ανταρκτικής. Τα στοιχεία του σταθμού Byrd, ο οποίος έγκαταστάθηκε το 1957, στο κέντρο της δυτικής Ανταρκτικής, ήταν ατελή. «Η δυτική Ανταρκτική είναι μία από τις περιοχές που μεταβάλλονται με τη μεγαλύτερη ταχύτητα επί της Γης, αλλά επίσης είναι μία από τις λιγότερο γνωστές», επισημαίνει ο David Bromwich.

Ο David Bromwich και επιστήμονες που προέρχονται από πολλά αμερικανικά ερευνητικά κέντρα χρησιμοποιούνται ποικίλες πηγές για να συμπληρώσουν τα κενά των στοιχείων και να διορθώσουν τα σφάλματα των υπολογισμών.

- Αύξηση της θερμοκρασίας των πάγων περιπου ΚΑΤΑ 10% για την αύξηση της στάθμης των ωκεανών του πλανήτη είναι υπεύθυνη την τήξη των πάγων που οφείλεται στην κλιματική αλλαγή.
- Κατά 2,4 Βαθμούς Κελσίου από το 1955, έχει αυξηθεί η θερμοκρασία στη Δυτική Αρκτική, σύμφωνα με τους υπολογισμούς των επιστημόνων, μετά την εξέταση όλων των στοιχείων της περιόδου 1955 - 2011. Δύο φορές υψηλότερη είναι η αύξηση που καταγράφεται σήμερα από όσο είχε εκτιμηθεί και τριπλάσια της μέσης αύξησης της θερμοκρασίας της επιφάνειας της Γης.
- Τα 4 χλμ. στην ξηρά μπορεί να φθάσει το ύψος του στρώματος των πάγων.

 kathimerini.gr

Προσεχώς καύσιμο από θαλασσινό νερό

ΟΥΑΣΙΓΚΤΟΝ. Την ικανότητα μετατροπής του θαλασσινού νερού σε καύσιμο ανακοίνωσε το Εργαστήριο Επιστημονικών Ερευνών του πολεμικού ναυτικού των Ηνωμένων Πολιτειών.

Σύμφωνα με ανακοίνωση του εργαστηρίου, επιστημονική ομάδα πέτυχε να εξαγάγει το διοξείδιο του άνθρακα από θαλασσινό νερό, παράγοντας με τον τρόπο αυτό υδρογόνο σε αέρια μορφή. Αν το πείραμα αποδειχθεί επιτυχημένο, οι επιστήμονες θα μπορέσουν να μετατρέψουν το διοξείδιο του άνθρακα και το υδρογόνο σε υδρογονάνθρακες, ικανούς να χρησιμοποιούνται ως καύσιμα αεροσκαφών. Σύμφωνα με το εργαστήριο, το κόστος του καυσίμου είναι της τάξης των τεσσάρων δολαρίων το γαλόνι (τέσσερα λίτρα), τιμή η οποία τα καθιστά οικονομικά βιώσιμο. Το σημαντικότερο κίνητρο της έρευνας αυτής γύρω από εναλλακτικά καύσιμα από το πολεμικό ναυτικό των Ηνωμένων Πολιτειών είναι ασφαλώς γεωπολιτικό, καθώς αν οι επιστήμονες του ναυτικού πετύχουν το στόχο τους, ο αμερικανικός στρατός θα είναι ικανός να αναλάβει δύσκολες μακρινές αποστολές, αδιαφορώντας για το υψηλό κόστος των καυσίμων.



«Τα πιθανά οφέλη, από την παραγωγή αεροπορικού καυσίμου JP-5 σε πλω, είναι ότι συρρικνώνει τα προβλήματα παράδοσης του καυσίμου, εξαφανίζει τις δεινές περιβαλλοντικές επιπτώσεις της μεταφοράς των καυσίμων και αυξάνει δραστικά την αυτονομία του πολεμικού ναυτικού», λέει ο χημικός Χένρε Ουιλάουερ του εργαστηρίου ερευνών του ναυτικού.

Σύμφωνα με αξιωματούχους του πολεμικού ναυτικού, μέλη του Ρεπουμπλικανικού Κόμματος έχουν εγείρει διαφωνίες σχετικά με την έρευνα του ναυτικού γύρω από τα εναλλακτικά καύσιμα, εκτιμώντας ότι το πολεμικό ναυτικό θα έκανε καλύτερα να ενίσχυε τις μεταφορικές του ικανότητες και τις εγκαταστάσεις διύλισης καυσίμων, τις οποίες ήδη διαθέτει. Άλλο σημείο διαφωνίας της αντιπολίτευσης αφορά το γεγονός ότι η σημαντική αυτή έρευνα έγινε για την ενίσχυση του αξιόμαχου του στρατεύματος και όχι για τη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών.

Κλειδί της προσπάθειας αποτελεί τώρα η μείωση της ενέργειας που απαιτείται για την παραγωγή του καυσίμου, ώστε αυτή να καταστεί οικονομικά συμφέρουσα.

Ο ΒΟΡΕΑΣ

 econews.gr

Πόσιμο νερό από διαστημικά σκουπίδια και η ανακύκλωση παροπλισμένων δορυφόρων

Το πρόβλημα των απορριμάτων δεν περιορίζεται στον πλανήτη Γη, καθώς συβαρό θέμα προκύπτει και με το ζήτημα των διαστημικών σκουπιδιών.

Επιστήμονες της NASA εξετάζουν τρόπους αντιμετώπισης του προβλήματος των απορριμάτων που παράγουν οι διαστημικές αποστολές και πώς τα απορρίμματα αυτά μπορούν να ανακυκλωθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν.

Ερευνητές του Ερευνητικού Κέντρου AMES της NASA, το οποίο βρίσκεται στην Καλιφόρνια, ανέπτυξαν έναν κομποστοποιητή απορριμάτων που λιώνει τα σκουπίδια και δεν τα αποτεφρώνει, αλλά τα "μεταμορφώνει" σε δίσκους διαμέτρου 20 εκατοστών. Μια πιθανή χρήση των δίσκων αυτών θα ήταν ως σκίαστρα σε χώρους ύπουν ή άλλους μέσα στο διαστημικό σκάφος.

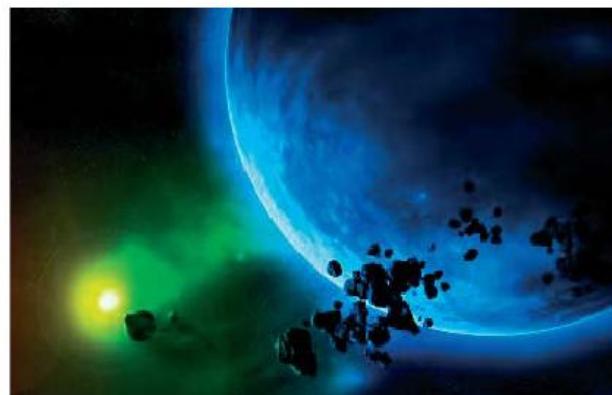
Η NASA θεωρεί ότι το ζήτημα της διαχείρισης απορριμάτων είναι μείζον στα διαστημόπλοια λόγω του περιορισμένου χώρου, αλλά και πόρων, δεδομένου ότι το πλήρωμα μπορεί να περάσει έως και δύο χρόνια στο διάστημα.

Επιπλέον, ανακύπτει ζήτημα ρύπανσης στο διάστημα και η NASA μελετά τρόπους αποστείρωσης των απορριμάτων κατά την θερμική κομποστοποίηση.

Επίσης, εξετάζεται η πιθανότητα απομάκρυνσης και συλλογής νερού από τα απορρίμματα και η μετατροπή του σε πόσιμο, καθώς στο διάστημα κάθε σταγόνα μετράει.

—Ανακύκλωση δορυφόρων

Αξίζει να σημειωθεί ότι η υπηρεσία Defense Advance Research Projects Agency (DARPA) του αμερικανικού στρατού που εξειδι-



κεύεται στην ανάπτυξη αμυντικών συστημάτων, προβληματίζεται για τους παροπλισμένους δορυφόρους που θα περιστρέφονται αέναα ως διαστημικά σκουπίδια γύρω από τη Γη αν δεν γίνει κάτι.

Η DARPA ερευνά τη δυνατότητα να στείλει ρομπότ στο διάστημα για να συλλέξουν και να ανακυκλώσουν τους παροπλισμένους δορυφόρους.

Έχει υπολογιστεί πως γύρω από τη Γη περιστρέφονται 1.300 ανενεργοί δορυφόροι, 35.000 χιλιόμετρα πάνω από την επιφάνεια.

Η DARPA εκτιμά πως οι παροπλισμένοι δορυφόροι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή νέων, σύγχρονων σε μια προσπάθεια εξοικονόμησης χρημάτων και αντιμετώπισης του ζητήματος των διαστημικών σκουπιδιών.

Το πρόγραμμα της DARPA ακούει στο όνομα Phoenix (σαν το μυθικό πουλί που αναγεννάται από τις στάχτες τους) και προβλέπεται να ξεκινήσει ως το 2015.

 newsbeast.gr

Με πρόστιμο 25 δολαρίων κινδυνεύουν οι παραβάτες

Την πώληση πλαστικών φιαλών νερού χωρητικότητας κάτω του ενός λίτρου απαγόρευσε η δημοτική Αρχή της πόλης Κονκόρντ της Μασσαχουσέτης στις Βορειοανατολικές Ηνωμένες Πολιτείες.

Ο νόμος τέθηκε σε ισχύ την Πρωτοχρονιά του 2013, μετά από μια τριετή καμπάνια για τη μείωση των απορριμάτων και ενθάρρυνση χρήσης νερού από το δίκτυο ύδρευσης.

Οι παραβάτες κινδυνεύουν με πρόστιμο 25 δολαρίων, ενώ σε περίπτωση που συλληφθούν ξανά το πρόστιμο διπλασιάζεται.

Αντίστοιχο μέτρο έχει λάβει η πόλη Μπούντανουν της Αυστραλίας από το 2009, αλλά και περισσότερα από 90 πανεπιστήμια στις ΗΠΑ και άλλες χώρες.

Σύμφωνα με έρευνες, οι Αμερικανοί καταναλώνουν 50 δισεκατομμύρια μικρά πλαστικά μπουκάλια νερού ετησίως.

Η Τζίν Χιλ που ηγήθηκε της δράσης στο Κονκόρντ δήλωσε στους New York Times ότι εμπνεύστηκε από τον εγγονό της, που της μετέφερε την είδηση για ένα νησί από πλαστικά απορρίμματα στον Ειρηνικό Ωκεανό.





Ο ΒΟΡΕΑΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ONLINE

EUROBSERV'ER - E.E. 27

Στην 15η θέση η Ελλάδα στις ΑΠΕ με ποσοστό 11,2%

Την 15η θέση στο σύνολο των 27 μελών της Ε.Ε. καταλαμβάνει η Ελλάδα όσον αφορά τη συμμετοχή των Ανανεώσιμων Πηγών στην ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας, με ποσοστό 11,2% και εθνικό στόχο 15% έως το 2020.

Σύμφωνα με το Βαρόμετρο του EurObserv'ER, στο οποίο παρουσιάζεται η πρόδοση των κρατών-μελών της Ε.Ε. όσον αφορά τους στόχους του 20-20-20, η συμμετοχή των ΑΠΕ αυξήθηκε από 12,5% που ήταν το 2010, σε 13,4% το 2011, παρουσιάζοντας αύξηση 0,9 ποσοτιαίς μονάδες.

Όπως εκτιμά η έκθεση, η Ευρωπαϊκή Ένωση στο σύνολό της θα καταφέρει να επιτύχει τους στόχους που έχουν τεθεί έως το 2020, διεδομένου ότι η πρόδοση που σημειώνεται είναι αρκετά ικανοποιητική. Η αύξηση αυτή οφείλεται αφενός στην ελαφρώς υψηλότερη ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας από ΑΠΕ και αφετέρου στην αξιοσημείωτη μείωση στη συνολική ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας. Βάσει των στοιχείων που παρουσιάζονται, η ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας παραγόμενη από ΑΠΕ αυξήθηκε κατά 1,7% (περίπου 2,5 εκατ. τόνων ισοδύναμου πετρελαίου), ενώ η συνολική ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας μειώθηκε κατά 4,9 τοις εκατό ή περίπου.

Στην πρώτη θέση της λίστας του EurObserv'ER βρίσκεται η Σουηδία με 47,6% συμμετοχή των ΑΠΕ το 2011 (ο στόχος της συγκεκριμένης χώρας ανέρχεται στο 49% και είναι ο υψηλότερος που έχει τεθεί συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες), ενώ στη δεύτερη θέση βρίσκεται η Λετονία με 33,1% και ακολουθεί η Φινλανδία με 33%. Την τέταρτη θέση καταλαμβάνει η Αυστρία με ποσοστό 30,9% (και εθνικό στόχο 34%), ενώ η Πορτογαλία ολοκληρώνει την πρώτη πεντάδα με 26,5%.

Επενδυτικό ενδιαφέρον

Η ανάπτυξη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας αποτελεί πρωταρχικό μέλημα για μεγάλη μερίδα επιχειρήσεων παγκοσμίως, καθώς

ήδη 5ύλο στις τρεις μεγάλες επιχειρήσεις με βάση τις λίστες Fortune και Global 100 έχουν θέσει τους δικούς τους στόχους για επενδύσεις στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, ενίσχυση της ενεργειακής τους αποδοτικότητας και μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ανεξάρπτα από κυβερνητικές πολιτικές. Μάλιστα, όπως αποδεικνύουν και τα αποτελέσματα ανάλυσης του Ceres, της Calvert Investments και του WWF, οι μεγάλες επιχειρήσεις στρέφονται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες τους. Ταυτόχρονα, σύμφωνα με έρευνα του Carbon Disclosure Project, που διενεργήθηκε για τις 400 μεγαλύτερες εταιρείες στον κόσμο, το 37% δηλώνει ότι αναγνωρίζουν ήδη τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής στις επιχειρήσεις τους. Οι περισσότερες επιχειρήσεις πλέον θέτουν στόχους για ανάπτυξη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στον απόχο της οικονομικής ύφεσης, κατανοώντας τα οικονομικά οφέλη της αποδοτικότητας και της «πράσινης» ενέργειας.



 energy press

Έσπασαν το φράγμα των 3GW οι ΑΠΕ χάρη στα φ/β

Με τον πλέον σαφή τρόπο αποτυπώνεται η επιβράδυνση του κλάδου των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Ελλάδα στο μνημόνιο δελτίο του ΛΑΓΗΕ το οποίο αφορά τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ στο διασυνδεδεμένο σύστημα για το μόνιμο Νοέμβριο.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που έδωσε στη δημοσιότητα ο Λειτουργός της αγοράς, συνολικά, η εγκατεστημένη ισχύς στο διασυνδεδεμένο σύστημα από ΑΠΕ (αιολικά, φωτοβολταϊκά, υδροπλεκτρικά και θιομάζα) κατά το τέλος Νοεμβρίου ανερχόταν σε 3.047,29 MW.

Νέες εγκαταστάσεις παραπρήθηκαν μόνο στον κλάδο των φωτοβολταϊκών ενώ οι υπόλοιποι κλάδοι, με εξαίρεση τα αιολικά που κατέγραψαν μείωση, παρέμειναν στα ίδια μεγαθάτ.



Ειδικότερα, κατά το Νοέμβριο, εγκαταστάθηκαν 39,33 MW φωτοβολταϊκών σταθμών, τα οποία ανεβάζουν τη συνολική ισχύ των φ/β επί εδάφους σε 1.057,3 MW από 1.017,97 MW στο τέλος Οκτωβρίου.

Μικρή αύξηση κατέγραψαν και τα φωτοβολταϊκά στις στέγες, η ισχύς των οποίων στο τέλος Νοεμβρίου ανερχόταν σε 253,64 μεγαθάτ, από 262,51 τον Οκτώβριο.

Όσον αφορά υδροπλεκτρικά και θιομάζα, στους συγκεκριμένους τομείς δεν υπήρξαν νέες εγκαταστάσεις ενώ στην περίπτωση των αιολικών, υπήρξε μείωση της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος από τα 1.453,07MW τον Οκτώβριο σε 1.445,52 MW το Νοέμβριο.

Ο ΒΟΡΕΑΣ

 econews.gr

Βουλιαγμένη: Μεγάλες ποσότητες ρύπων καθάρισαν οι Υδροναύτες τα Θεοφάνεια

ΗΜΚΟ Υδροναύτες και φέτος επέλεξε να γιορτάσει την γιορτή των υδάτων και να ξεκινήσει την εκστρατεία περιβαλλοντικών δράσεων «Φωνή Βυθού 2013», πραγματοποιώντας καθαρισμό βυθού στην περιοχή της παραλίας «Λάμπρου» Βουλιαγμένης.

Οι εθελοντές που συμμετείχαν, αψηφώντας τις ιδιαίτερα χαμηλές θερμοκρασίες κατάφεραν να απαλλάξουν τον βυθό της περιοχής από μεγάλες ποσότητες ρύπων κάθε είδους και μεγέθους, οι οποίοι όχι μόνο κατέστρεφαν την εικόνα των βυθών αλλά επιβάρυναν το οικοσύστημα και αποτελούσαν απειλή τόσο για το περιβάλλον



και τους θαλάσσιους οργανισμούς, όσο και για τον άνθρωπο.

Ευχόμαστε η συμβολική μας αυτή δράση να βοήθησε στην μεγαλύτερη διάδοση του μηνύματος που επικειρούμε να περάσουμε στην Ελληνική κοινωνία για την ανάγκη προστασίας του πολυτυπότερου αγαθού και σημαντικότερου κεφαλαίου που διαθέτει ο χώρα μας.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους όσουι συμμετείχαν στην δράση μας, δίνοντας τον καλύτερό τους εαυτό για ακόμη μια φορά.



kathimerini.gr

WWF: Δυσοίωνες προβλέψεις για το ελληνικό κλίμα του 21ου αιώνα

Μέσα στον 21ο αιώνα θα πενταπλασιαστούν οι μέρες καύσωνα, τα δάση θα αντικεντωπίζουν απειλή πυρκαγιάς για 30 επιπλέον ημέρες σε σχέση με σήμερα και οι τροπικές νύχτες θα είναι όλοι και πιο συχνές.

Αυτό είναι τμήμα μόνο των δυσοίωνων προβλέψεων, που προέκυψαν από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα CLIMRUN, το οποίο ολοκληρώνει το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών και παρουσιάζονται στο Οικοσκόπιο, τη διαδικτυακή χαρτογραφική εφαρμογής του WWF Ελλάς για το περιβάλλον στον ελλαδικό χώρο, όπου παρουσιάζονται χάρτες, που προσομοιώνουν ποιες αλλαγές αναμένονται να συμβούν σε κάθε γωνιά της χώρας.

Μέσα από ένδεικτικούς χάρτες και σχεδιαγράμματα, ο χρήστης του Οικοσκοπίου μπορεί να διαπιστώσει πώς θα μεταβληθούν στο άμεσο μέλλον και συγκεκριμένα κατά τις περιόδους 2012-2050 και 2071-2100, εννέα παράμετροι, που σχετίζονται άμεσα με την κλιματική αλλαγή και τις δασικές πυρκαγιές.

Ο δασολόγος Πάνος Κορδοπάτης, συνεργάτης στο τμήμα Επιστημονικής Τεκμηρίωσης και Υποστήριξης του WWF Ελλάς, αναφέρει στο ΑΠΕ-ΜΠΕ πώς οι θερμές ημέρες, δηλαδή εκείνες με θερμοκρασίες άνω των 30 βαθμών Κελσίου, θα αυξηθούν κατά 50% την περίοδο 2021-2050 και θα διπλασιαστούν (100% αύξηση) μεταξύ 2071-2100.

Οι κατά μέσο όρο 6,7 ημέρες καύσωνα της περιόδου 1961-1990 στην Ελλάδα προβλέπεται να διπλασιαστούν (12,5 ημέρες) την περίοδο 2021-2050 και να πενταπλασιαστούν (30,50 ημέρες) την περίοδο 2071-2100. Οι τροπικές νύχτες, όταν δηλαδή η θερμοκρασία το θράδυ δεν πέφτει κάτω από 20 βαθμούς, την περίοδο 2021-2050 θα φτάσουν τις 70 τον χρόνο και μεταξύ 2071 με 2100 τις 102, όταν τώρα παρατηρούνται 45 τροπικές νύχτες κατά μέσο όρο στην Ελλάδα.

«Με το Οικοσκόπιο μπορεί κανείς να εσπιάσει και σε μεμονω-



μένες περιοχές, όπως, για παράδειγμα, στα νησιά του Αιγαίου, όπου τώρα οι τροπικές νύχτες φθάνουν τις 96 τον χρόνο, το 2021-2050 θα αυξηθούν στις 125 και το 2017-2100 στις 161» εξηγεί ο κ. Κορδοπάτης.

Προβλέπονται 30 επιπλέον ημέρες αυξημένου κινδύνου πυρκαγιάς ανά έτος, οι οποίες θα παρουσιαστούν κυρίως στις ανατολικές περιοχές της χώρας, από τη Θράκη μέχρι και την Κρήτη. Γενικότερα, όπως τονίζει ο κ. Κορδοπάτης, παρατηρείται μια μεγαλύτερη επιβάρυνση όσο κινούμαστε νοτιοανατολικά. Επίσης, η αύξηση της θερμοκρασίας φαίνεται να συνοδεύεται από αύξηση των ξηρών ημερών. Οι περιοχές που θα επηρεαστούν περισσότερο είναι οι Ανατολική Στερεά, η Εύβοια, η Θεσσαλία, καθώς και τα νησιά του Αιγαίου και την Κρήτη.

«Χρειάζεται αλλαγή της πολιτικής και στρατηγικής για να αντιμετωπίσεις ο πολιτεία την κλιματική αλλαγή. Η διακείριση των δασών και των υδάτινων πόρων είναι απαραίτητες για να ανακόψουμε τα ακραία καιρικά φαινόμενα. Δασοκομικές πρακτικές, η διατήρηση της βιοποικιλότητας και του γενετικού αποθέματος μπορούν να εξασφαλίσουν μεγαλύτερη ανθεκτικότητα στα δάση. Δυστυχώς, η Ελλάδα δεν έχει καταρτίσει ακόμα καν δασικούς χάρτες, δεν έχει δασοολόγιο, για να μπορούμε να παρακολουθήσουμε τις εξελίξεις και να προστατεύσουμε τα δάση» επισημαίνει ο δασολόγος του WWF.

Επιβαρυντικός παράγοντας παραμένει το πώς είναι οργανωμένες οι ανθρώπινες δραστηριότητες με τις μεταφορές, τις βιομηχανίες. Στη Βόρεια Μεσόγειο παρατηρούνται κατά κόρον αλλαγές χρήσεων γης, κατακερματισμός των δασικών εκτάσεων και υπερεκμετάλλευση των πόρων, και έτσι δημιουργείται ένα «εμπροστικό μείγμα» για τις αντοχές προσαρμογής των οικοσυστημάτων, έναντι του οποίου όλες οι μεσογειακές χώρες οφείλουν να αμυνθούν με τις κατάλληλες πολιτικές, υπογραμμίζει ο κ. Κορδοπάτης.



Ο ΒΟΡΕΑΣ

Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ

WEF: Η κλιματική αλλαγή ένας από τους τρεις βασικούς κινδύνους



Η παγκόσμια οικονομική κρίση δυσχεραίνει την αντιμετώπιση από την πλευρά των κυβερνήσεων της ενισχυόμενης απειλής που προέρχεται από την κλιματική αλλαγή, αυξάνοντας τον κίνδυνο μίας ταυτόχρονης οικονομικής και οικαλογικής κατάρρευσης, προειδοποιεί το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ εν όψει της επόμενης συνόδου, στο Νταβός της Ελβετίας.

Στην επόμενη έκθεσή του με τον ονομασία Παγκόσμιοι Κίνδυνοι, το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ (WEF) απευθύνει έκκληση στους παγκόσμιους προϊσταμένους να ενισχύσουν τις προσπάθειές τους για την αντιμετώπιση αυτές τις απειλές.

τώπιση των τριών βασικών κινδύνων που εντοπίζει μία επιτροπή χιλιών ειδικών: τις σημαντικές ανισόπτες στα εισοδήματα, τα χρέα των κυβερνήσεων και την κλιματική αλλαγή.

Μια μεγάλη ομάδα ειδικών ψηφίζει κάθε χρόνο ποιους θεωρεί τους βασικότερους κινδύνους παγκοσμίως για την επόμενη δεκαετία. Είναι η δεύτερη διαδοχική χρονιά που το διευρυνόμενο χάσμα στα εισοδήματα, οι χρόνιες δημοσιονομικές ανισορροπίες και η κλιματική αλλαγή θεωρούνται οι τρεις σημαντικότερες απειλές.

Σύμφωνα με το Βασικό συντάκτη της έκθεσης, Λι Χάουελ, το γεγονός ότι οι σημαντικότεροι κίνδυνοι που διαπιστώνονται στην έκθεση του 2013 είναι ίδιοι με αυτούς που είχαν εντοπιστεί πέρυσι, αντανακλά την αίσθηση ότι οι πολιτικοί πήγετες δεν έχουν αντιληφθεί το μέγεθος της απειλής. «Υπάρχει μια αίσθηση ότι δεν σημειώνουμε πρόοδο», είπε ο κ. Χάουελ. «Δεν υπάρχει η πολιτική πηγεία που χρειάζεται για να αντιμετωπίσει αυτές τις απειλές».

Στην έκθεση επαινούνται οι προσπάθειες χωρών όπως η Ελβετία, η Σιγκαπούρη, η Αυστραλία και την Κίνα να τις αντιμετωπίσει, ωστόσο επισημαίνεται ότι η άμεση απειλή που προέρχεται από την οικονομική κρίση οδηγεί σε ολιγωρία ως προς την ανάλυψη δράσης για το πιο μακροχρόνιο πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής.

«Οι συνεχιζόμενες δυσκολίες στο παγκόσμιο οικονομικό σύστημα φάνταται ότι θα απορροφήσουν την προσοχή των πηγών στο άμεσο μέλλον», εκτιμούν οι συντάκτες της έκθεσης. «Την ίδια ώρα, το περιβαλλοντικό σύστημα της Γης δέχεται όλο και μεγαλύτερη πίεση. Μελλοντικά ταυτόχρονα σοκ και στα δύο συστήματα μπορεί να πυροδοτήσουν μία καταστροφική συγκυρία με δυνητικά μη αντιμετωπίσιμες επιπτώσεις».

 energypress

Αιολική ενέργεια... on demand από την Apple

Mια ανεμογεννήτρια η οποία χαρακτηρίζεται από σημαντικές καινοτομίες καθώς μπορεί να προσφέρει πλεκτρική ενέργεια ανά πάσα στιγμή παρουσίασε στην Apple.

Ο τεχνολογικός κολοσσός μάλιστα έχει ήδη καταθέσει αίτημα κατοχύρωσης της πατέντας της με τίτλο "παραγωγή πλεκτρισμού κατ' επιλογήν (on demand) από αποθηκευμένη αιολική ενέργεια".

Η τεχνολογία της εναλλακτικής αυτής γεννήτριας θαίζεται στην παραδοσιακή τεχνική του ανεμόμυλου: η αιολική ενέργεια συλλέγεται από τις έλικες και μετατρέπεται σε περιστροφική ενέργεια μέσω ενός άξονα κίνησης ο οποίος με τη σειρά του τροφοδοτεί μια πλεκτρογεννήτρια.

Η Apple προτείνει ένα σύστημα που μετατρέπει την ενέργεια από την περιστροφή της ανεμογεννήτριας σε θερμότητα η οποία εν συνεχεία αποθηκεύεται σε ένα υγρό χαμηλής θερμοχωρητικότητας (που θερμαίνεται και ψύχεται με ταχείς ρυθμούς).

Από εκεί, η θερμότητα μπορεί να μεταφερθεί κατ' επιλογή σε ένα υγρό που χρησιμοποιείται για την παραγωγή πλεκτρικής ενέργειας όταν δεν υπάρχει άνεμος.



Ο ΒΟΡΕΑΣ

GREENPEACE

Greenpeace: Η λύση για την ενεργειακή φτώχεια και την αιθαλομίχλη είναι η εξοικονόμηση ενέργειας

Την ώρα που η πλειοψηφία της κοινωνίας υποφέρει από το ψύχος και τους κινδύνους της αιθαλομίχλης, το σύνολο σχεδόν του πολιτικού κόσμου αδυνατεί να προσφέρει πραγματικές λύσεις και αναλώνεται στο πώς θα γιρίσει η χώρα στο παρελθόν (πετρέλαιο). Η πραγματικότητα είναι ότι κάθε χειμώνας που περνά χωρίς η εξοικονόμηση ενέργειας να γίνεται ύψιστη προτεραιότητα, η ενεργειακή φτώχεια και τα συμπτώματα της θα γίνονται πιο έντονα και η οικονομία μας πιο αδύναμη. Οι πολιτικές εξοικονόμησης έχουν τη δυνατότητα να ενισχύσουν την οικονομία, να βελτιώσουν τα οικονομικά των νοικοκυριών και να προστατεύσουν τη δημόσια υγεία.

Η στείρα αντιπαράθεση για λιγότερο Ειδικό Φόρο Κατανάλωσης στα καύσιμα ή περισσότερο επίδομα θέρμανσης περιορίζεται στα συμπτώματα και παραβλέπει την πραγματική αιτία: την ακαταλλολότητα των ελληνικών σπιτιών να παρέχουν στους πολίτες οικονομική και οικαλογική θέρμανση. Επίσης, δεν έχει επαφή με την πραγματικότητα: τα πιο αδύναμα κοινωνικά στρώματα δεν θα έχουν χρήματα για να αγοράσουν πετρέλαιο ακόμα και αν η τιμή του πέσει κάτω από

1 ευρώ, αν μειωθεί ή και καταργηθεί ο ΕΦΚ. Από την άλλη μεριά, αν τελικά διευρυνθούν τα κριτήρια για το επίδομα θέρμανσης, τον επόμενο χειμώνα θα ξαναμιλάμε για το ίδιο πρόβλημα, απλά η οικονομία θα έχει λιγότερους πόρους για ανάπτυξη και κοινωνική πολιτική. Την ίδια ώρα, η διαρροή πολύτιμων κεφαλαίων για εισαγωγές πετρελαίου θα συνεχίζεται επιβαρύνοντας το εμπορικό ισοζύγιο της χώρας και υπονομεύοντας τις προοπτικές οικονομικής ανάκαμψης.

Αυτές τις οπισθοδρομικές απώψεις δεν συμμερίζονται οι Έλληνες πολίτες. Σύμφωνα με το τελευταίο Ευρωβαρόμετρο, η πλειοψηφία των Ελλήνων ζητάει αυστηρούς ελέγχους για τη ρύπανση, καλύτερη πληροφόρηση και οικονομικά κίνητρα για προϊόντα χαμηλών εκπομπών.

Είναι εξοργιστικό να παρακολουθείς μία δημόσια αντιπαράθεση χωρίς νόμα, την ώρα που η πλειοψηφία της κοινωνίας υποφέρει από το ψύχος και ζητάει πραγματικές λύσεις. Το ερώτημα δεν είναι πού θα θρούμε πετρέλαιο για θέρμανση αλλά πώς θα πάψουμε να το έχουμε ανάγκη. Αποτελεί, δε, πρόκληση το γεγονός ότι η φορολόγηση του πετρελαίου δεν κατευθύνεται σε αναπτυξιακές δράσεις που θα οδηγήσουν σε τόνωση της οικονομίας και μείωση της εξάρτησης από αυτό. τόνισε ο Τάκης Γρηγορίου, υπεύθυνος της εκστρατείας για τις κλιματικές αλλαγές και την ενέργεια στο ελληνικό γραφείο της Greenpeace.



Η Greenpeace απαιτεί από την κυβέρνηση την αξιοποίηση πόρων από τον ΕΦΚ, την πάταξη του λαθρεμπορίου καυσίμων και την ενίσχυση του Πράσινου Ταμείου προκειμένου να χρηματοδοτηθούν ευρείας κλίμακας παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στον κτηριακό τομέα, με προτεραιότητα στα φτωχότερα κοινωνικά στρώματα. Τα κίνητρα θα πρέπει να συνδεθούν με φοροαπαλλαγές σε προϊόντα και υπηρεσίες εξοικονόμησης ενέργειας και πράσινης θερμότητας.

Ένα τέτοιο πλαίσιο μέτρων:

- Θα αντιμετωπίσει οριστικά το πρόβλημα της ρύπανσης και της επιβάρυνσης της δημόσιας υγείας.
- Θα βελτιώσει τα οικονομικά των νοικοκυριών και θα λύσει τα προβλήματα θέρμανσης και δροσισμού.
- Θα δημιουργήσει κύκλο επενδύσεων πολλών δισ. ευρώ σε όλη την επικράτεια της Ελλάδας και έσοδα για τα δημόσια ταμεία από την ενίσχυση της απασχόλησης κατά πολλές δεκάδες χιλιάδες θέσεις εργασίας.
- Θα αποτελέσει βασικό πυλώνα ανάκαμψης του κατασκευαστικού κλάδου (και κατά συνέπεια της ευρύτερης οικονομίας) μέσα από τις ενεργειακές αναβαθμίσεις κτιρίων και θα δώσει το έναυσμα για τον εκσυγχρονισμό της ελληνικής οικονομίας με νέες και καθαρές τεχνολογίες.



Ο ΒΟΡΕΑΣ

 energypress

Κλάους Λέγκεβι: «Πράσινο Σχέδιο Μάρσαλ» για την Ελλάδα

Ρεαλιστική απάντηση στην κρίση θεωρεί ο Κλάους Λέγκεβι. Η καθηγητής των Πολιτικών Επιστημών στο Πανεπιστήμιο του Εσεν, την εφαρμογή ενός οικολογικού «Σχεδίου Μάρσαλ» για την Ελλάδα.

Σε συνέντευξή του στο BHMA ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ και το δημοσιογράφο Νίκο Χειλά, ο Λέγκεβι, εξηγεί ότι ένα τέτοιο «πράσινο» Σχέδιο Μάρσαλ σημαίνει «επενδύσεις στην Ελλάδα με χρήματα των διαρθρωτικών ταμείων της Κοινόποτας και της ευρωπαϊκής τράπεζας ανάπτυξης, που θα διατεθούν όχι για την προέκταση των παλιών υποδομών, όπως οι αυτοκινητόδρομοι, αλλά για τη δημιουργία νέων που θα στηρίζονται σε εναλλακτικές πηγές ενέργειας. Σε αυτό θα συμμετέχουν σίγουρα ευχαρίστως πολλοί τεχνικοί και επιστήμονες, που αντί να τρέχουν, όπως σήμερα, για δουλειά στο Βερολίνο ή στη Στοκχόλμη, θα μπορούσαν να μείνουν στην Ελλάδα».

Ερωτηθείς για την περίπτωση του Project Helios και για το κατά πόσο η υλοποίησή του θα ήταν οικολογική, ο Λέγκεβι επισημαίνει:

«Φυσικό και είναι οικολογική. Μην ξενάγτε ότι η Ελλάδα είναι από τις χώρες με τη μεγαλύτερη εξάρτηση από το πετρέλαιο, ενώ ταυτόχρονα πρωταγωνιστεί στην παραγωγή διοξείδιου του άνθρακα. Αυτό πρέπει να αλλάξει. Ο στόχος θα έπρεπε να είναι η παραγωγή ενέργειας για τις εγχώριες ανάγκες και η εκ νέου βιομηχανοποίηση της χώρας. Ο περισσεύει θα μπορούσε στη συνέχεια να εξαχθεί στις γειτονες Βαλκανικές χώρες, που με τον τρόπο αυτόν θα απαλλάσσονται από την εισαγωγή αερίου από τη Ρωσία. Σε περαιτέρω στάδια, η Ελλάδα θα μπορούσε να συνδεθεί με την ευρωπαϊκή αγορά ενέργειας και να αναπτύξει κοινή ενεργειακή πολιτική με την Τουρκία. Όλα αυτά ακούγονται πολύ «ουτοπικά», κανείς όμως δεν αμφισβητεί τη λογική τους».

Στη συνέντευξή του ο Λέγκεβι διαφώνησε, τέλος, με τον κάτο-

χο του εναλλακτικού Βραβείου Νόμπελ, Μάνφρεντ Σέερ ο οποίος υποστήριζε ότι η παραγωγή εναλλακτικής ενέργειας για εξαγωγές είναι εξ αντικειμένου αντιοκολογική.

«Σε σύγκριση με το κάρβουνο, το πετρέλαιο και την ατομική ενέργεια, οι ζημιές που προκαλούν τα φωτοβολταϊκά πάρκα είναι ελάχιστες. Άλλα και αυτές θα μπορούσαν να αποφευχθούν σε μεγάλο βαθμό, αν οι Έλληνες δέχονταν να χρησιμοποιήσουν πιο αποτελεσματικά την ενέργεια που έχουν ήδη στη διάθεσή τους. Με την αύξηση του συντελεστή αποτελεσματικότητας θα μπορούσαν να μειώσουν την κατανάλωσή τους, όπως γίνεται ήδη σε άλλες χώρες, κατά 50%. Ετοι θα έκαναν κι αυτοί την ουτοπία πράξη», τόνισε ο Λέγκεβι.



Euro2day.gr

Γραφειοκρατία και για τα... πλακάκια μπάνιου

Άδεια από την Αρχαιολογική Υπηρεσία και από σειρά άλλων υπηρεσιών του Δημοσίου χρειάζεται κάποιος που θέλει να αλλάξει τα πλακάκια στο μπάνιο του, σύμφωνα με πρόσφατη οδηγία που εξέδωσε το υπουργείο Περιβάλλοντος και υπογράφει ο υφυπουργός Στ. Καλαφάτη!

Ακόμα και σήμερα, ελάχιστοι γνωρίζουν πως με βάση το ισχύον θεσμικό πλαίσιο για να είναι απολύτως νόμιμοι όταν θέλουν να αλλάξουν τα πλακάκια στο μπάνιο πρέπει προηγουμένως να ενημερώσουν το Αστυνομικό Τμήμα της περιοχής τους!

Σύμφωνα με στοιχεία του Συνδέσμου Αρχιτεκτόνων Διπλωματούχων Ανωτάτων Σχολών (ΣΑΔΑΣ), στην περίπτωση όπου κάποιος ιδιοκτήπης εσωτερικού διαμερίσματος θέλει να προχωρήσει σε σχετικές εργασίες, συνολικού κόστους 800 ευρώ, που

απαιτούν τέσσερις ημέρες, οφείλει με τον ισχύοντα νόμο 4067/12 να προχωρήσει «σε απλή γνωστοποίηση, των ανωτέρω εργασιών 48 ωρες προ της ενάρξεως των στην αρμόδια Υπηρεσία Δόμπος (ΥΔΟΜ) της περιφέρειας με κοινοποίηση στο Αστυνομικό Τμήμα».

Όμως, όπως υποστηρίζει η διοίκηση του ΣΑΔΑΣ, στα μέσα λανουαρίου υπήρχε μια οδηγία επεξηγήσεων του συγκεκριμένου νόμου, στην οποία περιλαμβάνεται και υπόδειγμα εντύπων. Στη συγκεκριμένη οδηγία η απλή «γνωστοποίηση» στην ΥΔΟΜ μετατρέπεται σε «έγκριση»!



Ο ΒΟΡΕΑΣ

Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ

Η κλιματική αλλαγή πρωταγωνίστρια της ομιλίας Ομπάμα



Mε ικανοποίηση από την πλευρά οργανώσεων για την προστασία του περιβάλλοντος έγινε δεκτή η ομιλία του Μπαράκ Ομπάμα, κατά τη χθεσινή, δημόσια, ορκωμοσία του, στην οποία ο Αμερικανός πρόεδρος αναγνώρισε με τον πλέον άμεσο τρόπο την απειλή της κλιματικής αλλαγής. Θέτοντάς την ως προτεραιότητα κατά τη δεύτερη θητεία του.

Παρά την αισθητή απουσία του καθ' όλη τη διάρκεια του προεκλογικού αγώνα, το ζήτημα τέθηκε ξαφνικά επί τάπτως παραμονές των εκλογών, όταν ο κυκλώνας Σάντι έπληξε την ανατολική ακτή των Ηνωμένων Πολιτειών προκαλώντας μεγάλες ανθρώπινες απώλειες και τεράστιες υλικές καταστροφές.

Ορκίστηκε ο Μπαράκ Ομπάμα

Τον όρκο του για την δεύτερη θητεία του ως πρόεδρος των Ηνωμένων Πολιτειών έδωσε δημοσίως ο Μπαράκ Ομπάμα στην Ουάσινγκτον, μπροστά σε εκατοντάδες Αμερικανούς αξιωματούχους και εκατοντάδες χιλιάδες πολίτες. Για τις «απεριόριστες δυνατότητες» των ΗΠΑ και του λαού τους έκανε λόγο, στην πανηγυρική ομιλία του, συνδέοντάς τες με την οικονομική ανάκαμψη η οποία «έχει ήδη αρχίσει».

Αυτή τη φορά ωστόσο, ο Μπαράκ Ομπάμα έπιασε πολλούς εξ απήνης, καθώς οι περισσότεροι περίμεναν ότι θα αναφερόταν εκτενέστερα στο ζήτημα της οπλοκατοχής, στον απόχο της εισήγησής του για αυστηρότερα μέτρα ή στις μεταρρυθμίσεις στο μεταναστευτικό. Τελικά είπε περισσότερα για την κλιματική αλλαγή και με μεγαλύτερη έμφαση από κάθε άλλη φορά.

«Θα ανταποκριθούμε στην απειλή της κλιματικής αλλαγής.

γνωρίζοντας ότι η αποτυχία να το κάνουμε θα συνιστά προδοσία απέναντι στα παιδιά μας και τις επόμενες γενιές». σημείωσε μεταξύ άλλων. Αναφερόμενος στην ανάγκη μετάβασης από τα ορυκτά καύσιμα στις καθαρές ενέργειες, «έκλεισε το μάτι» στους Ρεπουμπλικανούς λέγοντας ότι «έτοι θα προστατεύσουμε τον πλανήτη μας, η προστασία του οποίου μας ανατέθηκε από το Θεό. Αυτό θα δώσει νόντα στις πιθακές αξίες των προγόνων μας».

Το περιεχόμενο της ομιλίας Ομπάμα χαιρέτισε το WWF, κάνοντας λόγο για ένα σημαντικό θήμα που θα μπορούσε να πυροδοτήσει μια πρακτική συζήτηση σε εθνικό επίπεδο. Σύμφωνα πάντως με την επικεφαλής του αρμόδιου τμήματος της οργάνωσης, «ο πρόεδρος θα πρέπει να αναφερθεί και στα θήματα που μπορεί και που πρόκειται να κάνει για να 'καθαρίσει' το ενεργειακό μας σύστημα, να θοιβάσει τις κοινότητες να προετοιμαστούν για τις πιθανές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής και να ενθαρρύνει τον υπόλοιπο κόσμο να αναλάβει δράση πιο αποφασιστικά».

Στο ίδιο μήκος κύματος κινήθηκαν και οι αντιδράσεις άλλων οργανώσεων, χαιρετίζοντας την απόφαση του Μπαράκ Ομπάμα να τονίσει τη σημασία του ζητήματος, αλλά καλώντας τον ταυτόχρονα να επικεντρώσει εκεί τις προσπάθειες εδραίωσης της υστεροφυμίας του. Περιμένουν, επίσης, να δουν κατά πόσο ο Αμερικανός πρόεδρος θα δώσει συνέχεια στο θέμα, περιλαμβάνοντας συγκεκριμένες δεσμεύσεις στην ομιλία του για την «Κατάσταση της Ένωσης», το Φεβρουάριο ή θα «λυγίσει» μπροστά στα πιθανά εμπόδια από την πλευρά του Ρεπουμπλικανικού Κόμματος που ελέγχει τη Βουλή των Αντιπροσώπων.



Ο ΒΟΡΕΑΣ



ΗΜΕΡΗΣΙΑ ONLINE

ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ Bosco Verticale ή «κατακόρυφο δάσος»

Σε φάση ολοκλήρωσης βρίσκεται το «Bosco Verticale», το πρώτο κατακόρυφο δάσος της Ευρώπης, στο Μιλάνο της Ιταλίας.

Πρόκειται για ένα «πράσινο» εγχείρημα που φιλοδοξεί να περιορίσει τη ρύπανση στο Μιλάνο, η οποία οφείλεται κατά κύριο λόγο στην εκτεταμένη αστικοποίηση.

Το «κατακόρυφο δάσος» αποτελείται από δύο πύργους 50 και 110 μέτρων αντίστοιχα, ικανούς να φιλοξενήσουν 450 μεγάλα και μεσαία δέντρα, 250 μικρά δέντρα, 11.000 φυτά και 5.000 θάμνους.

Χρειάστηκαν μελέτες δύο ετών από Βοτανολόγους ώστε να επιλεχθούν τα κατάλληλα δέντρα, σε ό,τι αφορά την αρχιτεκτονική των πύργων αλλά και το κλίμα της πόλης.

Τα φυτά που χρησιμοποιήθηκαν καλλιεργήθηκαν κάτω από ειδικές συνθήκες ώστε να προσαρμοστούν και να αντεπεξέλθουν στις δυσκολίες που θέτει το μεγάλο υψόμετρο.



Ο ΒΟΡΕΑΣ

ΤΟ ΠΩΝΤΙΚΙ

Οι ΑΠΕ θα επιδοτούν τη βιομηχανία που ρυπαίνει!

Βάλλια Μπαζόυ

Άλμα σε κενό λογικής και νέο χτύπημα στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ετοιμάζει η κυβέρνηση που ερευνά το ενδεχόμενο από το λογαριασμό ΑΠΕ, να επιδοτηθεί



η βιομηχανία ώστε να περιοριστεί το κόστος της για την αγορά δικαιωμάτων ρύπων, όπως απαιτείται από την 1η Ιανουαρίου του 2013.

Εν ολίγοις οι καθαρές μορφές παραγωγής ενέργειας όπως είναι ο ήλιος, ο άνεμος κλπ. θα χρηματοδοτούν βιομηχανίες που επιμένουν και να ρυπαίνουν και να μην πληρώνουν.

Εάν το μέτρο περάσει αυτό θα σημαίνει ότι από τον λογαριασμό ΑΠΕ που πληρώνουν οι πολίτες, δήθεν, για τις ανανεώσιμες πηγές, θα επιδοτούνται εκτός από τα ορυκτά καύσιμα - όπως συμβαίνει σήμερα- και οι βιομηχανίες που αντί να προχωρήσουν σε θήματα εκσυγχρονισμού για τη μείωση των ρύπων που εκπέμπουν, για να αγοράζουν δικαιώματα ρύπων.

Το μέτρο που συζητείται είναι η επιδότηση να φτάσει αρχικά τα 20 εκατομμύρια ευρώ, με τη λογική ότι έτσι δεν θα επιβαρυνθεί η βιομηχανία με ένα επιπλέον κόστος της τάξης του 60% για την αγορά ρύπων.

Το σχέδιο που επεξεργάζεται το ΥΠΕΚΑ αναμένεται να προκαλέσει νέο επεισόδιο στον «πόλεμο» που άνοιξε η κυβέρνηση με την αγορά της πράσινης ανάπτυξης.

ΣΚΑΪ .gr

Το 20% του προϋπολογισμού της ΕΕ θα πάει στο περιβάλλον

Κατερίνα Χριστοφιλίδου

Το 20% του συνολικού ευρωπαϊκού προϋπολογισμού θα διατεθεί για την αντιμετώπιση και ανάσχεση της κλιματικής αλλαγής, όπως αποφάσισαν οι πρόεδροι της Ευρώπης, αναγνωρίζοντας την απειλή της υπερθέρμανσης ως ιδιαιτέρω σημαντική.

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής τοποθετείται ισότιμα δίπλα στις μεγάλες ευρωπαϊκές πολιτικές για την ευρωπαϊκή συνοχή, την καινοτομία, τις υποδομές και τη γεωργία. Στόχος της Ευρώπης πλέον είναι η μετάβαση των χωρών- μελών σε μια οικονομία χαμηλού άνθρακα με μεγαλύτερη ποσόστωση των καθαρών μορφών ενέργειας.

econews.gr

Πυρηνική ενέργεια: 29 νέοι αντιδραστήρες στην Κίνα – Πλήγμα για τις ΑΠΕ



Συναμικά επανέρχεται η πυρηνική ενέργεια στην Κίνα, με την κατασκευή 29 νέων αντιδραστήρων, παρά το γεγονός ότι μετά τον πυρηνικό όλεθρο της Φουκουσίμα το Πεκίνο ανακοίνωσε προσωρινά την αναστόλη χορήγησης νέων αδειών.

Ο αριθμός αυτός αντιπροσωπεύει το 40% των πυρηνικών αντιδραστήρων που βρίσκονται υπό κατασκευή αυτή την περίοδο παγκοσμίως. Ακολουθούν η Ρωσία, η Ινδία και η Νότιος Κορέα.

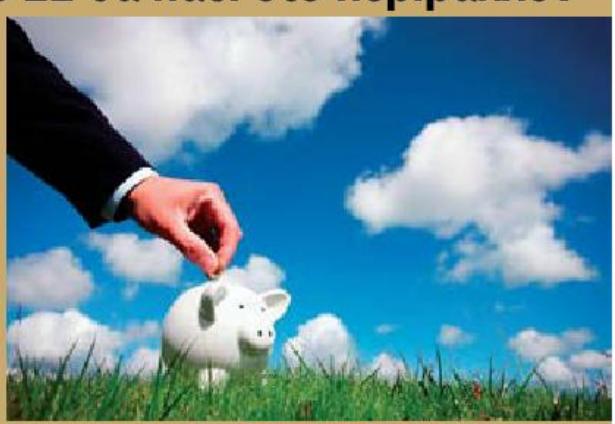
Σήμερα η πυρηνική ενέργεια αντιπροσωπεύει μόνο το 2% στο ενεργειακό μίγμα της Κίνας, ενώ στις ΗΠΑ και τη Γαλλία το ποσοστό αυτό είναι πολύ υψηλότερο και ανέρχεται σε 19% και 75% αντίστοιχα.

Οστόσο, μόλις η Κίνα κατασκευάσει τους 29 νέους αντιδραστήρες το μερίδιο της πυρηνικής ενέργειας στην πλεκτροπαραγωγή αναμένεται να εκτιναχθεί.

Η Κίνα είναι η πρώτη χώρα που νέα μοντέλα αντιδραστήρων σχεδιάζονται και αναπτύσσονται σε πλήρες μέγεθος.

Ένα από τα νέα μοντέλα που ξεχωρίζουν είναι το AP1000 της αμερικανικής εταιρείας Westinghouse Electric, το οποίο θεωρείται ασφαλέστερο καθώς στην οροφή του διαθέτει μια γιγάντια δεξαμενή που παρέχει άμεση ψύχρανση σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ή σοβαρής θλάβης.

Παρ' όλα αυτά η πυρηνική ενέργεια ποτέ δεν μπορεί να εξασφαλίσει απόλυτη ασφάλεια και ενέχει σοβαρούς κινδύνους για το περιβάλλον, σε αντίθεση με τις ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.





Ο ΒΟΡΕΑΣ

ΣΚΑΪ .gr

«Σοβαρότητα» για την κλιματική αλλαγή ζητεί η ΕΕ από τις ΗΠΑ



«Σοβαρότητα» για την κλιματική αλλαγή ζητεί η ΕΕ από τις ΗΠΑ με αφορμή τα σχέδια για την κατασκευή του πετρελαιαγωγού Keystone XL.

Η ευρωπαϊκή επίτροπος για την κλιματική αλλαγή κάλεσε την κυβέρνηση Obama να απορρίψει τα σχέδια για την κατασκευή του πετρελαιαγωγού Keystone XL προκειμένου να στείλει «μήνυμα» ότι οι ΗΠΑ θέλουν «σοβαρά» την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.

«Θα αποτελούσε ένα ισχυρό μήνυμα για την κυβέρνηση Obama», είπε σε δημοσιογράφους η Επίτροπος για την κλιματική αλλαγή, Connie Hedegaard.

Αυτή την εβδομάδα η Hedegaard επισκέπτεται Βουλευτές, αξιωματούχους της κυβέρνησης και της Παγκόσμιας Τράπεζας σε Ουάσιγκτον και Βοστώνη.

Αναμένεται να συναντηθεί με Δημοκρατικούς, όπως τον αντιπρόσωπο της Καλιφόρνια Henry Waxman και τον Γερουσιαστή Sheldon Whitehouse, που είναι δύο μεγάλοι υποστηρικτές της κλιματικής νομοθεσίας στο Κογκρέσο, όπως επίσης και τον Αμερικανό απεσταλμένο για την κλιματική αλλαγή Todd Stern και τον οικονομικό σύμβουλο του Λευκού Οίκου Michael Froman.

Η Hedegaard τόνισε ότι η απόρριψη της κατασκευής του αμφιλεγόμενου αγωγού, που αν ολοκληρωθεί θα μεταφέρει 530,000 βαρέλια αργού πετρελαίου περηφοράς από την Alberta του Καναδά στα διυλιστήρια του Τέξας, θα δείξει ότι οι ΗΠΑ «θα αποφύγουν να κάνουν κάτι» που θα συνεισέφερε σημαντικά στην κλιματική αλλαγή.

Είπε επίσης ότι η ΕΕ θα συνεχίσει να χαρακτηρίζει την άμμο πετρελαίου ως ασφαλούχο άμμο του Καναδά ως «διάλιτερα ρυπογόνα».

Ο υπουργός φυσικών πόρων του Καναδά είπε νωρίτερα πων Πέμπτη ότι είναι «επιφυλακτικά αισιόδοξος» για την έγκριση του προτεινόμενου αγωγού της TransCanada Corp.

Αμερικανοί αξιωματούχοι λένε πως αναμένουν τελική απόφαση για τον Keystone στα μέσα του 2013.

Το σύστημα εμπορίας εκπομπών και οι αερογραμμές

Πέρα του αγωγού Keystone, η Hedegaard τόνισε ότι μια άλλη μεγάλη δοκιμασία για την αμερικανική κυβέρνηση είναι το κατά πόσο θα συνεργαστεί στις διαπραγματεύσεις του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας του ΟΗΕ για την δημιουργία ενός παγκόσμιου πλαισίου μείωσης των εκπομπών των αερογραμμών.

Οι διαπραγματεύτες θα συναντηθούν εκ νέου τον Μάρτιο στο πλαίσιο του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας.

Το όργανο του ΟΗΕ δέχεται πιέσεις να αναπτύξει σχετικό σχέδιο μέχρι τον Σεπτέμβριο. Διαφορετικά η ΕΕ θα εφαρμόσει το νόμο που θα αναγκάσει όλες τις αερογραμμές να πληρώνουν για κάθε τόνο διοξειδίου του άνθρακα που εκπέμπουν αναφορικά με τις πτήσεις από και προς την ΕΕ.

Η απειλή εφαρμογής του εν λόγω νόμου το 2012 προκάλεσε φόβους για έναν παγκόσμιο εμπορικό πόλεμο. ΗΠΑ, Ινδία, Κίνα και Ρωσία τάχθηκαν όλες κατά του ευρωπαϊκού νόμου.

Η Hedegaard υπογράμμισε ότι αναμένει πρόσδοτο στις διαπραγματεύσεις και συγκεκριμένα να βρεθεί «κοινός τόπος» για τις εκπομπές των αερογραμμών με τις ΗΠΑ. Πατόσιο πρόσθεσε ότι ο τελευταία πρόταση των ΗΠΑ – που μιλά για μείωση των εκπομπών στον εναέριο χώρο των κρατών αλλά να εξαιρεθούν οι εκπομπές πάνω από τα διεθνή ύδατα – είναι ανεπαρκής καθώς καλύπτει μια «μικρή αναλογία των παγκόσμιων εκπομπών των πτήσεων».

Ιστορικό

Η Alberta του Καναδά κατέχει περίπου το 55% των παγκοσμίων αποθεμάτων άμμου πετρελαίου, τα οποία όμως είναι εξαιρετικά ρυπογόνα. Η άμμος πετρελαίου είναι γνωστή και ως «ασφαλούχος άμμος».

Επειδή η εξόρυξη και επεξεργασία της απαιτεί τεράστια ποσά ενέργειας και νερού, εκτιμάται ότι ελευθερώνει τρεις με πέντε φορές περισσότερο CO₂ από το συμβατικό πετρέλαιο.

8η ΜΑΡΤΙΟΥ: ΗΜΕΡΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ

Βραβείο «Αλίκη Γιωτοπούλου-Μαραγκοπούλου»

Στις 5 Μαρτίου, στον επέτειο της ΗΜΕΡΑΣ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ, ο ιστορικός «ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΠΙΑ ΤΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΓΥΝΑΙΚΑΣ» (έτος ιδρύσεως 1920) πραγματοποίησε Εκδήλωση με θέμα: «Περιβάλλον και ανθρώπινη Υγεία», στην κατάμεστη αίθουσα της «Νομικής Βιβλιοθήκης». Το βραβείο Γυναικείας Κοινωνικής Προσφοράς ΑΛΙΚΗ ΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ – ΜΑΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ απενέμθη στη Μαρία Αρβανίτη – Σωτηροπούλου. Η απονομή έγινε από την ίδια την χαλκέντερη κ. Αλίκη Μαραγκοπούλου, ομ. Καθηγήτρια Εγκληματολογίας του Παν/μίου Αθηνών και Πρόεδρο του ομώ-

νυμού «Ιδρύματος Μαραγκοπούλου για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα»,

η οποία στο σύντομο αλλά ουσιαστικό χαρτεπισμό της έπλεξε και το εγκώμιο στην βραβευθείσα για την κοινωνική και ανθρωπιστική δράση της, η οποία στην αντιφώνηση της ευχαρίστησε εκ καρδίας για τη μεγάλη τιμή που της έγινε.



Ο ΒΟΡΕΑΣ

Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ

Τεχνητό νησί για την αποθήκευση αιολικής ενέργειας ετοιμάζει το Βέλγιο

Το Βέλγιο ανακοίνωσε ότι σχεδιάζει ένα τεχνητό νησί σε σχήμα γιγαντιαίου ντόνατ, με στόχο την αποθήκευση μέρους της πλεονάζουσας ενέργειας από υπεράκτια αιολικά πάρκα.

Το νησί θα κατασκευαστεί από άμμο, στη Βόρεια Θάλασσα, περίπου τρία χιλιόμετρα ανοιχτά των Βελγικών ακτών, και άξονάς του θα είναι ένα σύστημα αντλησιατικού.

Όταν τα αιολικά πάρκα παράγουν περισσότερη ενέργεια από αυτήν που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, το πλέονασμα θα διοχετεύεται εκεί και θα χρησιμοποιείται για την άντληση υδάτων από τη δεξαμενή, στην τρύπα του «ντόνατ». Όταν η ζήτηση αυξάνεται ή οι άνεμοι δεν είναι αρκετά ισχυροί, το νερό θα διοχετεύεται πίσω στη δεξαμενή, τροφοδοτώντας τις ανεμογεννήτριες και καλύπτοντας τις επιπλέον ανάγκες.

«Παράγουμε πολλή ενέργεια από τις ανεμογεννήτριες, με αποτέλεσμα κάποιες φορές να πηγαίνει χαρένη επειδή δεν υπάρχει αρκετή ζήτηση», δήλωσε στο πρακτορείο Reuters εκπρόσωπος του Βέλγου υπουργού που είναι αρμόδιος για τη Βόρεια Θάλασσα.

Στον απόκοινο πυρηνικού απυκήματος στη Φουκουσίμα της Ιαπωνίας, το Μάρτιο του 2011, το Βέλγιο ήταν μία από τις χώρες που δεσμεύτηκε για σταδιακή απεξάρτηση από την πυρηνική ενέργεια, από την οποία καλύπτει πάνω από το ήμισυ των ενεργειακών της αναγκών. Σύμφωνα με το σχέδιο της κυβέρνησης,



οι δύο τελευταίοι αντιδραστήρες αναμένεται να έχουν τεθεί εκτός λειτουργίας έως το 2025.

Ο κλάδος της αιολικής ενέργειας δεν είναι το ίδιο αναπτυγμένος όσο σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, όμως η Ευρωπαϊκή Ένωση Αιολικής Ενέργειας αναμένει τετραπλασιασμό του ποσοστού έως το τέλος της δεκαετίας. Παράλληλα, και το ίδιο το Βέλγιο θα πρέπει μέχρι το 2020 να καλύπτει τουλάχιστον το 13% των αναγκών του από ανανεώσιμες πηγές, βάσει των ευρωπαϊκών στόχων.

Το νησί-ντόνατ θρίσκεται ακόμη στα χαρτιά, όμως η κυβέρνηση προσθέπει στην ολοκλήρωσή του έως το 2015. Μέχρι τότε, η διαχειρίστρια του δικτύου πλεκτροδότησης της χώρας, Elia, σκοπεύει να προχωρήσει σε ενίσχυση ή αναβάθμισή του στις παραπτικιες περιοχές κοντά στο νησί.

ΤΟ ΠΩΝΤΙΚΙ

Μποτιλιάρισμα από τα ποδήλατα στο Άμστερνταμ!

Την ίδια ώρα που στις μεγαλύτερες ευρωπαϊκές πόλεις εξετάζονται μέτρα για την προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου, το Άμστερνταμ θρίσκεται αντιμέτωπο με ένα τελείως διαφορετικό πρόβλημα, αυτό της υπερπληθώρας ποδηλάτων! Η πόλη με τη μεγαλύτερη κουλτούρα ποδηλάτου στην Ευρώπη καλείται να δώσει λύσεις σε προβλήματα που οφείλονται στην τρομακτική αύξηση της χρήσης του ποδηλάτου, αφού, σύμφωνα με τον δήμο, καθημερινά κυκλοφορούν περισσότεροι από 500.000 ποδηλάτες! Οι αρχές της πόλης διαπίστωσαν ότι οι υπάρχουσες υποδομές για το ποδήλατο - όπως ποδηλατόδρομοι, θέσεις στάθμευσης - δεν μπορούν να ανταποκριθούν στην όλη και αυξανόμενη χρήση του, με αποτέλεσμα οι κεντρικοί και πιο πολυσύνταστοι ποδηλατόδρομοι να μποτιλάρουν, ενώ και τα πεζοδρόμια να γεμίζουν ασφυκτικά με παρκαρισμένα ποδήλατα, αφού οι θέσεις στάθμευσης δεν επαρκούν. Το εντυπωσιακό είναι ότι οι λύσεις που προτείνονται είναι πανομοιότυπες με εκείνες που έχουν κατά καιρούς υιοθετηθεί



για την αντιμετώπιση των κυκλοφοριακών προβλημάτων από την έκρηκη της χρήσης των αυτοκινήτων. Έτσι προωθούνται έργα για την κατασκευή πολυώροφων υπόγειων γκαράζ αποκλειστικά για ποδηλάτα, καθώς και αυστηρά πρόστιμα ακόμα και κατάσχεση όσων ποδηλάτων είναι παρκαρισμένα σε σημεία όπου απαγορεύεται η στάθμευση. Ο δήμος για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα ανακοίνωσε σε πρώτη φάση την εκτέλεση έργων ύψους 120 εκατομμυρίων ευρώ με στόχο τη δημιουργία 35.000 νέων θέσεων στάθμευσης ποδηλάτων και την κατασκευή ακόμα 15 χιλιομέτρων ποδηλατικών διαδρομών.

Οι ειδικοί επισημαίνουν ότι το παράδειγμα της πόλης του Άμστερνταμ θα πρέπει να προβληματίσει τις αρχές των πόλεων που τώρα αρχίζουν να επενδύουν σε υποδομές για τα ποδήλατα, προκειμένου να μην αντιμετωπίσουν στο μέλλον τις ίδιες προκλήσεις. Λένε, δηλαδή, ότι ο σχεδιασμός θα πρέπει να έχει προ-οπτική και να κάνει προβολή στο μέλλον και όχι να προσπαθεί μόνο να εξυπηρετήσει τις σημερινές ανάγκες μιας πόλης.



Ο ΒΟΡΕΑΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΑONLINE

BLOOMBERG NEW ENERGY FINANCE

Συνολικά 268,7 δισ. δολ. επενδύθηκαν στην

καθαρή ενέργεια το 2012

Μειωμένες κατά 11,2% εμφανίζονται οι επενδύσεις του κλάδου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στη διάρκεια του περασμένου έτους, καθώς όπως επισημαίνει στην τελευταία έκθεση το Bloomberg New Energy Finance (BNEF), η πολιτική μείωσης των επιδοτήσεων σε τεχνολογίες όπως τα αιολικά, τα φωτοβολταϊκά και η βιομάζα είχε ως αποτέλεσμα την συρρίκνωση ανάπτυξης της αγοράς.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με στοιχεία, την περυσινή χρονιά (2012) επενδύθηκαν συνολικά 265,7 δις. δολάρια στην καθαρή ενέργεια, έναντι 302,3 δις. δολ. το 2011. Οι επενδύσεις μειώθηκαν κατά 32% στις ΗΠΑ, κατά 51% στην Ιταλία, 65% στην Ισπανία και 44% στην Ινδία. Μοναδικό «φωτεινό» σημείο, σύμφωνα με το BNEF, αποτελεί ο Κίνα, η οποία κατέγραψε ικανοποιητικές επιδόσεις, καθώς και η ανάπτυξη μικρών υδροπλεκτρικών έργων.

«Έντυπωσιακό χαρακτηριστικό των στοιχείων αποτελεί η συγκράτηση της μείωσης των επενδύσεων στο 11%, δεδομένων των έντονων αντιξοτήτων που αντιμετωπίζει ο κλάδος της καθαρής ενέργειας» όπως επισημαίνει ο διευθύνων σύμβουλος του BNEF, Michael Liebreich. Μάλιστα, σύμφωνα με τον Liebreich η μείωση των επενδύσεων οφείλεται κυρίως στις κρίσεις χρέους τόσο των ΗΠΑ όσο και της Ευρώπης, οι οποίες οδήγησαν στη μείωση των επιδοτήσεων που μέχρι πρότινος στήριζαν τη βιομηχανία, αλλά και στη σημαντική μείωση των τιμών των φωτοβολταϊκών πάνελ που καταγράφηκε το 2012. Οι περισσότεροι τομείς της βιομηχανίας Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας εμφάνισαν πτώση στις επενδύσεις, εκτός των μικρών υδροπλεκτρικών έργων, τα οποία και αυξήθηκαν κατά 17% το 2012, φτάνοντας έτσι στα 7,6 δισ. δολ.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του BNEF, ο τομέας της Ηλιακής Ενέργειας? Φωτοβολταϊκών, αποκόμισε το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης, συγκεντρώνοντας συνολικά 142,5 δις. δολ. επί του συνόλου των επενδύσεων, με τα Αιολικά έργα να ακολουθούν με 75,3 δισ. δολ. Η ενεργειακή κατηγορία Έξυπνων Τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένων των πλεκτρικών οχημάτων και της ενεργειακής απόδοσης, αποκόμισε 15,5 δις. δολ. σε επενδύσεις, ενώ στην κατηγορία Βιομάζας και ανακύκλωσης Αποβλήτων οι επενδύσεις εμφανίστηκαν μειωμένες κατά 27% πέρυσι, φτάνοντας έτσι στα 9,7 δισ. δολ.

Έτος προκλήσεων το 2013

Την ίδια στιγμή, μια νέα έρευνα της Ernst & Young κάνει λόγο για πτώση των επενδύσεων στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, για πρώτη φορά μετά από 5 χρόνια, εκτιμώντας ωστόσο ότι τα πράγματα δε θα είναι «τόσο άσχημα», καθώς οι αναδυόμενες αγορές, όπως η Νότια Αφρική και οι χώρες MENA (Μέσης Ανατολής και Βορείου Αφρικής) θα στηρίξουν σημαντικά τις ΑΠΕ. Συγκεκριμένα, όπως αναφέρει, το 2013 θα είναι γεμάτο προ-



κλήσεις, αλλά σίγουρα οι αναδυόμενες αγορές θα προσφέρουν ένα σημαντικό στήριγμα.

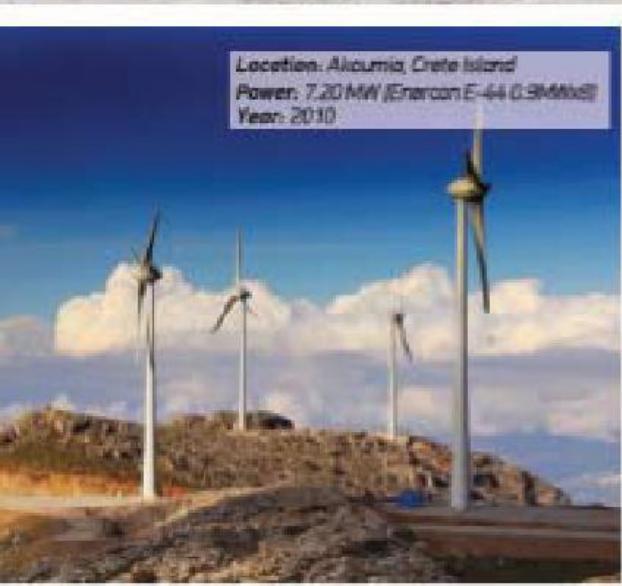
Στο επίκεντρο του νέου έτους, σύμφωνα με την Ernst & Young, θα βρεθεί αφενός η τεράστια προσπάθεια που πρέπει να καταβληθεί ώστε να μειωθεί η πλεονάζουσα παραγωγή και αφετέρου οι συνεχείς προσπάθειες των κυβερνήσεων για μείωση των επιδοτήσεων. Σε αυτό το πλαίσιο, η Ernst & Young επισημαίνει ότι θα πρέπει να αναζητηθούν άλλοι τρόποι ώστε οι αγορές να προσελκύσουν ιδιωτικά κεφάλαια. Στις αγορές εκείνες οι οποίες είναι ακόμη σε πρώιμο στάδιο αλλά έχουν τεράστιες δυνατότητες ανάπτυξης περιλαμβάνονται τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και η Σαουδική Αραβία, οι οποίες μάλιστα καταλαμβάνουν τις θέσεις 35 και 27 αντίστοιχα όσον αφορά την ελκυστικότητά τους για επενδύσεις σε ΑΠΕ.

Και οι δύο χώρες παρουσίασαν πρόσφατα τα ιδιαίτερα φιλόδοξα σχέδια τους για τον κλάδο των φωτοβολταϊκών. Η κυβέρνηση της Σαουδικής Αραβίας μάλιστα ανακοίνωσε τις προθέσεις της για εγκατάσταση 41 γιγαβάτ Φ/Β έως το 2032. Πέραν από τις δύο αυτές χώρες, το Κατάρ, η Ιορδανία και η Αίγυπτος χαρακτηρίζονται επίσης ως ελκυστικές αγορές για την ανάπτυξη ΑΠΕ μέσα στην επόμενη πενταετία.

Στις αναδυόμενες αγορές περιλαμβάνεται επίσης η Ρουμανία, η οποία αν και προς το παρόν έχει εγκαταστήσει μόλις 5 μεγαβάτ, το ελκυστικό σύστημα επιδοτήσεων που έχει υιοθετήσει, αναμένεται να της φέρει αρκετές εγχώριες και ξένες επενδύσεις.



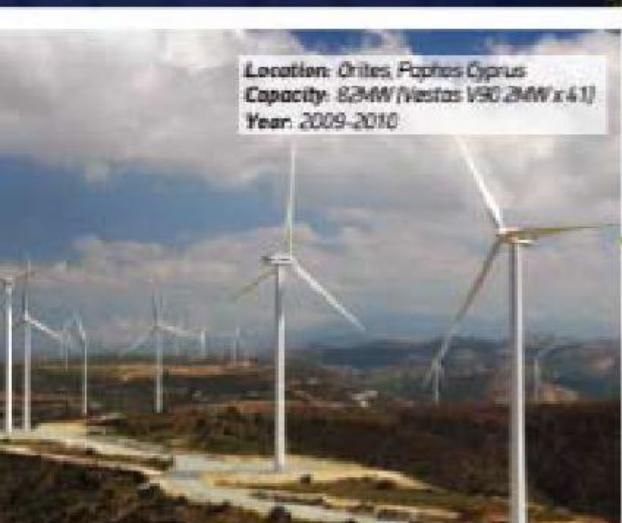
Location: Vourous Mountain, Florina
Capacity: 28.90MW (Vestas V52 0.85MWx34)
Year: 2011



Location: Akoumia, Crete Island
Power: 7.20 MW (Enercon E-44 0.9MWx8)
Year: 2010



Location: Esym, Alexandroupolis
Capacity: 22.0MW (Enercon E70 2.3MWx10)
Year: 2008



Location: Orites, Paphos Cyprus
Capacity: 82MW (Vestas V90 2MW x 41)
Year: 2009-2010



PRENECON
GREEN ENERGY HOLDINGS

TRACK RECORD: 551.0 MW

ACTIVE REGIONS

- | | |
|----------|---------|
| Greece | Cyprus |
| Bulgaria | Germany |
| Romania | Poland |
| Ukraine | |

**WIND IS THE
DRIVING FORCE
PERFECTION
IS OUR GOAL**

www.prenecon.com