



1621 MW

70 ΤΕΥΧΟΣ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ-ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2011

ΑΝΕΜΟ

ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΛΕΤΑΕΝ

...λογια



100% Α.Π.Ε. έως το 2050

Η πιο οικονομική επιλογή

- ΤΟ "ΗΛΙΟΣ" ΣΤΙΣ ΒΡΥΞΕΛΛΕΣ
- ΕΠΕΝΔΥΟΝΤΑΣ ΣΕ ΠΡΑΣΙΝΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
- ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
- ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΕ ΣΤΑ ΧΑΝΙΑ
- ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΕΜΥ ΓΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΕΡΓΑ



ΠΕΡΙΕ ΧΟΜΕΝΑ

100% Α.Π.Ε. έως το 2050 Η πιο οικονομική επιλογή

Σύνθεση εξωφύλλου: MEDIA GROUP A.E.

4 ΑΕΡΟΛΟΓΙΣ
Του Πάνη Τσιπουρίδη

6 ΑΝΕΜΟΡΙΠΕΣ
Του Γιώργου Παπακωνσταντίνου

7 ΗΛΙΟΣ: ΠΡΟΣΕΛΚΥΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΧΩΡΙΣ ΓΡΑΦΕΙΟΚΡΑΤΙΚΑ ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ...

10 ΟΜΙΛΙΑ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΟΝΤΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ
ΤΗΣ ΔΕΗ ΑΡΘΟΥΡΟΥ ΖΕΡΒΟΥ ΣΤΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΟ-ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ



13 ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ

14 ΕΛΕΤΑΕΝ

17 ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ
Α/Π ΒΡΟΥΧΑΣ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ



18 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΝΕΩΡΙΟ ΜΟΡΟ,
ΧΑΝΙΑ
Των Ταπέλου Ευδοκία, Δεττοράκη Μαρία, Τσούτσος Θεοχάρης

22 BLOOBERG

28 ΠΡΩΤΟΠΟΡΕΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΑΠΟΚΤΟΥΝ
ΤΗ ΝΕΑ ΕΤΙΚΕΤΑ WINDMADETM



30 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ
ΕΜΥ ΣΕ ΕΡΓΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ
ΚΑΙ ΣΕ ΜΕΛΕΤΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Του Δρ Δασκαλάκη Αντώνη

40 Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΛΕΤΑΕΝ

42 ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ



49 Ο ΠΑΡΑΛΟΓΙΣΜΟΣ ΘΑΒΕΙ ΤΙΣ ΛΥΣΕΙΣ
Του Νικού Χαραλαμπίδη

50 Ο ΒΟΡΕΑΣ



ΧΟΡΗΓΟΙ



ARIS

K.

S.A.

e-mail: aris_k@otenet.gr

Athens: 4 Trias str. / Serres: 12 Dorileou str. / Thessaloniki: 3 Diogenous str. / Xanthi: 2 Grigoriou E' / Bulgaria-Sofia: Pladost 2-biog 288

CIVIL ENGINEERING PROJECTS



Εναλλακτική Ενεργειακή

μελέτες - εφαρμογές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Vestas®



PRENECON S.A.

PRIME ENERGY CONSTRUCTIONS S.A.



ZEN (Εναλλακτική Ενεργειακή Α.Ε.)

μελέτες και εφαρμογές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

statisdesign

μειώστε την αβεβαιότητα

**ΕΠΕΝΔΥΣΤΕ
στη γνώση**



Οι μετρήσεις με Lidar είναι η λύση για:

- Προσδιορισμό καθ' ύψος μεταβολής της ταχύτητας του ανέμου
- Εκτίμηση του βέλτιστου ύψους πύργου για τις ανεμογεννήτριες
- Micrositing

Η ZEN πραγματοποιεί τις μετρήσεις με το σύστημα Leosphere WindCube και σας παρέχει:

- Εγκατάσταση
- 24ωρη λειτουργία και παρακολούθηση του συστήματος
- Απομακρυσμένη συλλογή δεδομένων
- Αδιάλειπτη τροφοδοσία από υβριδικό σύστημα παραχής ισχύος
- Εγγυήσεις διαθεσιμότητας δεδομένων >90%
- Τεχνικές αναφορές μετρήσεων κατάλληλες για υποστήριξη τραπεζικού δανεισμού
- Ασφάλεια, αξιοπιστία, ευελιξία





Του Γιάννη Τσιπουρίδη

Το περιβάλλον είναι ευθύνη όλων μας

Με αφορμή το περιστατικό στη συνεδρίαση της Επιτροπής Περιβάλλοντος Στερεάς Ελλάδας, όπου ο γνωστός σε όλους μας Απόστολος Γκλέτσος ξεσπάθωσε, (λεπτομέρειες Βορέας σελ. 55) έκανα μια δική μου ανασκόπηση του «ξύλου» που έχουμε φάει στα όρη, τις πεδιάδες και τα νησιά της άμοιρης ψωροκώσταινας.

Χωρίς να είμαι σίγουρος για την πρωτιά σε εθνικό επίπεδο, το πρώτο επεισόδιο που εγώ γνωρίζω αφορά την εγκατάσταση το 1986 μιας ανεμογεννήτριας 100 kW στη Μύκονο, έργο του οποίου είχα την τιμή να ήμουν υπεύθυνος (project manager). "Αντίπαλός" μας, νεαρός Γερμανός που είχε χτίσει μια εξοχική κατοικία εκεί και θεωρούσε ότι μετατρέψαμε την περιοχή σε βιομηχανικό πάρκο.

Ακολούθησαν άπειρα τέτοια περιστατικά. Άλλα έφτασαν μέχρι τα ΜΜΕ και άλλα όχι. Υποψιάζομαι ότι οι περιπτώσεις που έχει ακυρωθεί μια επένδυση είναι περισσότερες από αυτές που υλοποιήθηκε μια επένδυση. Σίγουρα οι περιπτώσεις που έχουν καθυστερήσει επενδύσεις είναι πολλαπλάσιες αυτών που προχώρησαν απρόσκοπτα.

Ιδού πεδίο δόξης λαμπρό για μια ανεξάρτητη στατιστική έρευνα για την ΕΛΕΤΑΕΝ.

Εν τω μεταξύ, όμως, τίθενται κάποια ερωτήματα:

Με εγκατεστημένα 1621 MW, που υπολογίζω χοντρικά ότι αντιστοιχούν σε περίπου 1200 ανεμογεννήτριες, διάβασε κανείς κάποιο δημοσίευμα ή είδε κάποιο τηλεοπτικό ρεπορτάζ για κάποια περιοχή όπου σαν αποτέλεσμα της εγκατάστασης ανεμογεννητριών:

- Δεν ξαναπέταξαν πουλιά;
- Δεν κατέβασαν γάλα οι αγελάδες;
- Δεν φύτρωσε χορτάρι;
- Αυξήθηκαν οι ασθένειες, ιδιαίτερα οι ψυχώσεις;
- Εξαφανίσθηκαν οι τουρίστες;
- Μειώθηκε το εισόδημα των κατοίκων;

Μήπως έχετε ακούσει να έχει συμβεί κάτι τέτοιο σε άλλη χώρα; Με εκατοντάδες MW εγκατεστημένα παγκοσμίως, δεν θα έπρεπε να κυκλοφορούν δεκάδες βίντεο στο U-TUBE με τα δυστυχικά θύματα των αιολικών πάρκων;

Κι όμως, ούτε έχει ακουστεί ούτε και θα ακουστεί, γιατί απλά όλα οι κατηγορίες κατά των ανεμογεννητριών και των ΑΠΕ γενικότερα, είναι μύθοι.

Τα επιχειρήματα των οικολογούντων είναι ουσιαστικά μια ξεκάθαρη επένδυση στο λαϊκισμό και στα φοβικά σύνδρομα της κοινωνίας, που δυστυχώς περισσεύουν και στις μέρες μας:

Οι ΑΠΕ «τρώνε δάση», «ξεκοιλιάζουν βουνά», «εξαφανίζουν τα πουλιά», «καταστρέφουν νησιά».

Συνεχίζουμε να ζούμε τον παραλογισμό των αντιρρησιών των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι οποίοι με τη δράση τους:

- Έχουν αναστείλει την ανάπτυξη της πράσινης ενέργειας

- Έχουν μειώσει την συμβολή της χώρας μας στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής
- Έχουν εμποδίσει την εκμετάλλευση εγχώριων πηγών ενέργειας
- Έχουν συμβάλει στην επιμήκυνση της εξάρτησης της χώρας μας από ακριβά, ρυπογόνα εισαγόμενα καύσιμα
- Έχουν αποδυναμώσει την ασφάλεια ενεργειακής τροφοδοσίας της χώρας.

Μα πάνω από όλα

- Έχουν αναστείλει την οικονομική ανάπτυξη που οι ΑΠΕ προσφέρουν με μοναδικό τρόπο.
- Έχουν εμποδίσει την πατρίδα μας να εκμεταλλευτεί το συγκριτικό της πλεονέκτημα.

Το φυσικό περιβάλλον και η βιοποικιλότητα κινδυνεύουν πρωτίστως από την κλιματική αλλαγή και από όλες τις άλλες πηγές ενέργειας, πλην των ΑΠΕ.

Η καλύτερη - και μοναδική στις μέρες μας - προστασία για το φυσικό περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα είναι η ταχύτερη δυνατή επίτευξη του στόχου κάλυψης της ενεργειακής ζήτησης κατά 100% από ΑΠΕ.

Προφανώς γίνεται επέμβαση στο περιβάλλον και με τις ΑΠΕ. Είναι όμως η μικρότερη δυνατή για τον επιδιωκόμενο στόχο κάλυψης της ενεργειακής ζήτησης. Και ως επέμβαση είναι μόνο τοπική και περιορισμένη χρονικά.

Πρέπει να μας είναι αδιάφορο, αν οι αντιρρησίες αυτοί είναι απλά παραπληροφορημένοι, κακομαθημένοι, βολεμένοι ή υπηρετούν άλλα ενεργειακά ή προσωπικά συμφέροντα.

Αυτοί είναι το πραγματικό εμπόδιο στην προστασία του περιβάλλοντος με την άρνησή τους να δουν πέρα από την αυλή τους, γεωγραφική και χρονολογική.

Πρέπει να τους αντιμετωπίσουμε κατά μέτωπο με οδηγό το μέλλον των παιδιών και εγγονιών μας, πρέπει να τους ενημερώσουμε και πρέπει να τους πείσουμε.

Δεν έχουμε την πολυτέλεια να τους επιτρέψουμε να ακυρώσουν την προσπάθειά μας. Ούτε καν να την καθυστερήσουν. Ο πλανήτης οδεύει προς υπερθέρμανση κι εμείς διυλίζουμε τον κώνωπα και καταπίνουμε την κάμψη.

Το ειρωνικό είναι ότι όταν θα είναι πολύ αργά από κλιματικής απόψεως, **πάλι οι ίδιοι θα διαμαρτύρονται** που δεν ελήφθησαν εγκαίρως τα σωστά πράσινα ενεργειακά μέτρα.

Το τραγικό είναι ότι **πάλι εμείς θα απολογούμαστε.**

Ε, όχι, λοιπόν. Ως εδώ.

Το περιβάλλον είναι ευθύνη όλων μας και όχι μόνο όσων έχουν τον τίτλο.

Καλή χρονιά.

Εκδότης
ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΙΔΗΣ

Δημιουργικό MEDIA GROUP A.E.

Εκτύπωση MEDIA GROUP A.E.

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 7290



PRENECON S.A.
PRIME ENERGY CONSTRUCTIONS



Η PRENECON A.E. – Prime Energy Constructions, εξειδικεύεται στον Σχεδιασμό & την Κατασκευή έργων από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας με την μορφή turn-key ή semi-turn key projects. Έχοντας εντονότερη παρουσία στον χώρο των Αιολικών και Φωτοβολταϊκών Πάρκων, δραστηριοποιείται στην Ελλάδα, την Κύπρο, την Ανατολική Ευρώπη και το Ηνωμένο Βασίλειο ενώ έχει ήδη εγκαταστήσει περισσότερα από 310MW, με άλλα 105MW να βρίσκονται υπό κατασκευή.



ISO 9001



ISO 14001



ISO 18001

www.prenecon.com

Α.Βουλιαγμένης 85, City Plaza Center, 166 74 Γλυφάδα. Τηλ.: 210 9601002 Fax.: 210 9602612

ΑΝΕΜΟ ΡΙΠΕΣ

*Ο Γιώργος Παπακωνσταντίνου είναι Υπουργός Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής



Επενδύοντας στον... «Ήλιο»

του Γιώργου Παπακωνσταντίνου*

Μπορεί η Ελλάδα σήμερα να μιλάει για ανάπτυξη, για μεγάλα επενδυτικά έργα, για εξαγωγές εγχώριων πόρων, για νέες θέσεις εργασίας και νέο εισόδημα για την χώρα.

Η απάντηση είναι πως μπορεί. Κόντρα στις αντίξοες οικονομικές συνθήκες η Ελλάδα συζητάει για ανάπτυξη και μεγάλα επενδυτικά σχέδια. Και όχι μόνο συζητάει, αλλά έχει και ένα πολύ μεγάλο κοινό το οποίο είναι πρόθυμο να την ακούσει.

Μία τέτοια επένδυση, είναι το ενεργειακό σχέδιο «Ήλιος». Το ηλιακό δυναμικό της Ελλάδας, το οποίο είναι από τα υψηλότερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μπορεί να διατελέσει αδιαμφισβήτητο το ρόλο του εθνικού μας καυσίμου. Η Ελλάδα μπορεί να γίνει εξαγωγέας καθαρής ενέργειας προς τις άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως συμβαίνει σήμερα με την Γαλλία που εξάγει πυρηνική ενέργεια και την Πολωνία που εξάγει ενέργεια από λιγνίτη.

Η ευρωπαϊκή οδηγία για την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αναφέρει χαρακτηριστικά ότι οι εθνικοί στόχοι για τη διείσδυση της ανανεώσιμης ενέργειας έως το 2020, μπορούν να επιτευχθούν είτε αξιοποιώντας το εγχώριο δυναμικό ή αναπτύσσοντας μηχανισμούς συνεργασίας. Η λογική των μηχανισμών συνεργασίας μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών στηρίζεται στο γεγονός ότι ένα κράτος μέλος με υψηλό δυναμικό σε ΑΠΕ μπορεί να εξάγει ενέργεια σε άλλα κράτη-μέλη που έχουν χαμηλό δυναμικό και συνεπώς υψηλό κόστος επένδυσης.

Σε αυτή τη βάση η Ελλάδα μπορεί να αποτελέσει χώρα-πρότυπο στην ευρωπαϊκή επικράτεια όσον αφορά την παραγωγή και εξαγωγή πράσινης ενέργειας. Το «Ήλιος» προβλέπει την εξαγωγή έως 10 GW ηλιακής ενέργειας προς την κεντρική Ευρώπη, με αξιοποίηση της τεχνολογίας των φωτοβολταϊκών που καθίσταται ολοένα και πιο ανταγωνιστική. Η χώρα μας αναμένεται να επωφεληθεί από την υλοποίηση του «Ήλιος» σε πολλούς τομείς και κυρίως στην καταπολέμηση της ανεργίας και την τόνωση της περιφερειακής ανάπτυξης. Υπολογίζεται ότι η πλήρης ανάπτυξη του έργου οδηγεί στη δημιουργία 60.000 θέσεων εργασίας, ενώ αξίζει να υπογραμμιστεί ότι το «Ήλιος» πρόκειται να συμβάλει στη στήριξη της ευρωπαϊκής και ελληνικής βιομηχανίας των φωτοβολταϊκών.

Είμαι πεπεισμένος ότι οι πράσινες επενδύσεις, που γίνονται χωρίς εκπτώσεις προς το περιβάλλον και με πλήρη διαφάνεια, θα μπορούσαν να συνεισφέρουν σημαντικά στην αναστροφή του οικονομικού κλίματος. Ας μην είμαστε φοβικοί σε νέα μεγάλα επενδυτικά σχέδια, αλλά ας είμαστε δημιουργικοί έτσι ώστε να ενισχύσουμε το διαπραγματευτικό μας λόγο και να επιτύχουμε τα μέγιστα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη για τη χώρα μας.

Το project “Helios” στις Βρυξέλλες



Οι βασικές παράμετροι του μεγάλου επενδυτικού σχεδίου εξαγωγής Ηλιακής Ενέργειας «Helios» και η συμβολή του στην ανάκαμψη της Ελληνικής Οικονομίας αλλά και στην προώθηση των στρατηγικών στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Ενέργεια και την Κλιματική Αλλαγή, παρουσιάστηκαν σε εκδήλωση που διοργάνωσαν τον Νοέμβριο, στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στις Βρυξέλλες, οι ευρωβουλευτές του ΠΑΣ.Ο.Κ Μαριλένα Κοππά και Άννυ Ποδηματά.

Κεντρικός ομιλητής της εκδήλωσης ο Υπουργός Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής κ. Γιώργος Παπακωνσταντίνου, ο οποίος παρουσίασε το σχέδιο «Helios», ένα φιλόδοξο σχέδιο εξαγωγής ηλιακής ενέργειας στη Γερμανία το οποίο προβλέπει την εγκατάσταση έως και 10.000MW φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα.

Πιο συγκεκριμένα προβλέπεται η παραγωγή από **2.000MW έως 10.000MW** ηλιακής ενέργειας, σε **200.000** στρέμματα, με προϋπολογισμό **20** δισ. ευρώ και προοπτική δημιουργίας **30.000 με 60.000** θέσεων εργασίας. Το σχέδιο στηρίζεται

στις προβλέψεις της κοινοτικής οδηγίας 28/2009, η οποία επιτρέπει σε ένα κράτος μέλος, προκειμένου να καλύψει τους στόχους για κάλυψη της ενεργειακής ζήτησης με ΑΠΕ, να τις παράγει σε άλλες χώρες. Έτσι, από τη συνολική δυνατότητα ανάπτυξης φωτοβολταϊκών έως **10.000 MW**, μόνο η παραγωγή των περίπου **2.000 MW** θα μπορεί, στην αρχή τουλάχιστον, να αποτελέσει αντικείμενο φυσικών εξαγωγών σε άλλες χώρες, μέσω υφιστάμενων και νέων διασυνδέσεων. Τα ετήσια έσοδα από την πώληση της ενέργειας υπολογίζονται σε 3-3,5 δισ. ευρώ και το συνολικό έσοδο σε βάθος 25ετίας σε περίπου 80 δισ. ευρώ. Το κόστος των γραμμών μεταφοράς, εφ' όσον η ενέργεια αυτή θα εξάγεται στη Γερμανία υπολογίζεται σε 10 δισ. ευρώ.

Το Σχέδιο «Helios» στοχεύει να αποτελέσει εφιαλτήριο της πράσινης ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας μέσω:

- Της οικονομικής αξιοποίησης ενός ανεξάντλητου φυσικού πόρου (ηλιακή ενέργεια)
- Της δημιουργίας ευνοϊκών συνθηκών για αιεφόρο ανάπτυξη στον τομέα των ΑΠΕ.
- Της διευκόλυνσης άλλων κρατών- μελών στην επίτευξη των στόχων τους για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ μέχρι το 2020, προσφέροντας ελκυστικότερους όρους για την ανάπτυξη Φ/Β έργων (υψηλότερη απόδοση για το ίδιο κόστος επένδυσης).
- Της δημιουργίας των κατάλληλων συνθηκών και απαραίτητων υποδομών για την εξαγωγή ηλεκτρισμού παραγόμενου και από άλλες μορφές ΑΠΕ.
- Την ανάπτυξη του 1^{ου} πράσινου ενεργειακού αγωγού Νότου- Βορρά, με τη συνεργασία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και άλλων κρατών- μελών.

Το Helios αποτελεί μία μοναδική ευκαιρία για την ανάπτυξη ενός αμοιβαίου επωφελούς προγράμματος συνεργασίας μεταξύ των κρατών- μελών και συμβάλλει καθοριστικά στην επίτευξη των Ευρωπαϊκών στόχων ΑΠΕ για το 2020.

Ήλιος: Προσέλκυση αναπτυξιακών επενδύσεων χωρίς γραφειοκρατικά εμπόδια και διοικητικές διαδικασίες...



Το ΥΠΕΚΑ προκειμένου να ενθαρρύνει και να διευκολύνει την πραγματοποίηση αναπτυξιακών επενδύσεων στον τομέα της ηλιακής ενέργειας, αναπτύσσει για το Helios μία ολοκληρωμένη επενδυτική πλατφόρμα one- stop- shop.

Η πλατφόρμα παρέχει στους υποψήφιους επενδυτές πλήρως αδειοδοτημένα- έτοιμα προς κατασκευή Φ/Β έργα, σε καθορισμένες εκτάσεις του δημοσίου, μέσω της επενδυτικής συμμετοχής τους σε εταιρείες ειδικού σκοπού (Special Purpose Vehicles –SPVs) που θα παρέχει το ελληνικό κράτος.

Για την επίτευξη του στόχου των 10GW απαιτούνται περίπου 200Km² γης. Το ΥΠΕΚΑ έχει ήδη εντοπίσει κατάλληλες εκτά-

σεις του δημοσίου ανά την επικράτεια (εκτός νήσων). Οι εκτάσεις θα εκχωρούνται στους επενδυτές μέσω των εταιρειών ειδικού σκοπού για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα- 25 χρόνια- έναντι σημαντικής συμμετοχής του δημοσίου στην εταιρεία, χωρίς την υποχρέωση καταβολής κεφαλαίων εκ μέρους του για την πραγματοποίηση της επένδυσης.

Σύνδεση με το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς. Η συμφωνία θα αναφέρεται στη διασύνδεση στο δίκτυο και όχι στην πώληση ενέργειας στο ΔΕΣΜΗΕ. Στην περίπτωση στατιστικής μεταφοράς, ο επενδυτής θα υπογράφει και Σύμβαση Αγοραπωλησίας με τον ΔΕΣΜΗΕ στην καθορισμένη τιμή για τα έργα του «Ήλιος». Στη συνέχεια ο ΔΕΣΜΗΕ θα μεταπωλεί την ενέργεια (κατ' ελάχιστο στην ίδια τιμή) στα συμμετέχοντα κράτη- μέλη της Ε.Ε.

Στατιστική ή φυσική μεταφορά ενέργειας; Οι δύο τρόποι μπορούν να συνδυαστούν για την επιτυχή υλοποίηση του Ήλιος...

Στατιστική Μεταφορά

Η επιπλέον ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ σε ένα κράτος μεταφέρεται «εικονικά» σε άλλο κράτος- μέλος που πληρώνει για τη σχετική αγορά της ενέργειας. Τα στατιστικά των ΑΠΕ προσμετρούνται στην επίτευξη των στόχων ΑΠΕ της χώρας- αποδέκτη.

Φυσική Μεταφορά

Η επιπλέον ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ σε μία χώρα μεταφέρεται μέσω των ηλεκτρικών διασυνδέσεων σε άλλη χώρα. Η τελευταία χώρα- αποδέκτης εισάγει και καταναλώνει αυτήν την ενέργεια η οποία και προσμετρείται στον εθνικό της στόχο ΑΠΕ.

Η φυσική μεταφορά ενέργειας είναι απαραίτητη για τη συνολική υλοποίηση του Ήλιος. Επιπλέον 10GW εγκατεστημένης ισχύος ξεπερνούν κατά πολύ τις εγχώριες ενεργειακές ανάγκες, δημι-



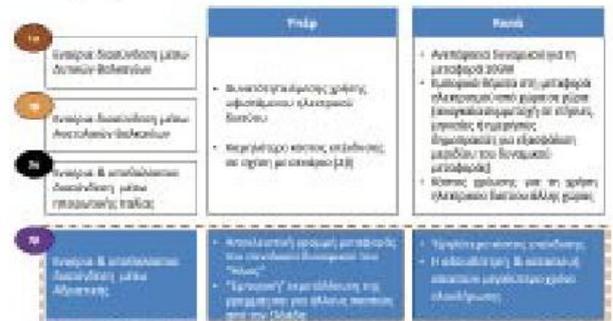
ουργώντας μεγάλο πλεόνασμα ενέργειας για εξαγωγή σε άλλα κράτη- μέλη.

Η στατιστική μεταφορά παρέχει τη δυνατότητα «άμεσης εκκίνησης» του Ήλιος. Ενδιάμεσο στάδιο για την αρχική φάση του Σχεδίου και συμπληρωματικά καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.

Εναλλακτικοί "διάδρομοι" διασύνδεσης με Κεντρική Ευρώπη



Εναλλακτικοί "διάδρομοι" διασύνδεσης με Κεντρική Ευρώπη



Βραχυπρόθεσμα, η εξαγωγή 2,95 GW είναι εφικτή μέσω των υφιστάμενων δικτύων διασύνδεσης, η αναβάθμιση των οποίων είναι ήδη προγραμματισμένη...



“Ηλιος” ενδεικτικές παραδοχές επιχειρησιακής & οικονομικής λειτουργίας...

Εγκατεστημένη ισχύς (GW)	10 GW
Έκταση γης (ha)	20,000
Τύπος εγκατάστασης	Εδάφους - Σταθερά
Τεχνολογία	Φ/Β Πολυκρυσταλλικά
Ετήσια μείωση απόδοσης Φ/Β	0,80%
Μέση ακτινοβολία ελληνικής επικράτειας (kWh/m ²)	1.800
Μέσο ηλιακό ηλεκτρικό δυναμικό (kWh/kWp)(1)	1.440
Κόστος επένδυσης ανά MW	1,900,000 €
Τιμή πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας ή FiT (€/MWh)	210
Ετήσια τιμαριθμική προσαρμογή τιμής πώλησης(2)	25%
Πληθωρισμός	3%
Ίδια κεφάλαια (%)	25%
Ξένα κεφάλαια (μόχλευση)	75%
Χρηματοδοτική διευκόλυνση (έτη)	15
Κόστος δανεισμού (ετησίως)	6,00%
Περίοδος υπολογισμού τόκων	Εξάμηνο
Συντελεστής απόσβεσης	5%
Φορολογικό ποσοστό	20%
Κόστη λειτουργίας (3)	1,50%
Κόστος ασφάλισης εξοπλισμού (4)	0,32%
Κόστος ασφάλισης απώλειας εσόδων (5)	0,63%



“Ηλιος” ενδεικτικές παραδοχές επιχειρησιακής & οικονομικής λειτουργίας...



“Ηλιος” τα επόμενα βήματα...

Ενέργειες σε επίπεδο ΕΕ

- Υπογραφή MOU μεταξύ των ενδιαφερόμενων κρατών- μελών και της ΕΕ.
- Ολοκλήρωση του πλαισίου συνεργασίας των εμπλεκόμενων μερών, όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του μηχανισμού του Κοινού Έργου και του μηχανισμού συνεκμετάλλευσης της παραγόμενης αξίας.
- Συνεργασία με ENTSO-E και JRC για την ένταξη των προτεινόμενων έργων υποδομής/ διασύνδεσης στα ευρωπαϊκά ενεργειακά έργα προτεραιότητας.

Ενέργειες σε εθνικό επίπεδο

- Η ομάδα σχεδιασμού του έργου έχει ήδη συσταθεί και υλοποιεί την προκαταρκτική έρευνα – ολοκλήρωση της έρευνας σε συνεργασία με JRC.
- Προβολή σε Εθνικό & Ευρωπαϊκό επίπεδο (Συνέδριο για το Σχέδιο «Ηλιος», Ιανουάριος 2012).
- Ανάθεση του αναλυτικού σχεδιασμού και της υλοποίησης του Έργου σε εξειδικευμένο Χρηματοοικονομικό, Τεχνικό και Νομικό Σύμβουλο, αμέσως μετά την υπογραφή του MOU.

ΟΜΙΛΙΑ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΟΝΤΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΤΗΣ ΔΕΗ ΑΡΘΟΥΡΟΥ ΖΕΡΒΟΥ ΣΤΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΟ-ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ:

“Η ΩΡΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ»

Κυρίες και κύριοι:

Η χώρα μας διανύει ίσως την κρισιμότερη περίοδο στην σύγχρονη ιστορία της.

Οι πολίτες και οι επιχειρήσεις της χώρας – όλοι μαζί – δίνουμε μια μάχη προκειμένου να αποφύγουμε την πτώχευση – όχι μόνο οικονομική αλλά και πτώχευση αξιών και προοπτικών για το Αύριο.

Τώρα περισσότερο από ποτέ δεν πρέπει απλά να εξυγιάνουμε τα δημοσιονομικά, αλλά παράλληλα να δώσουμε μια νέα προοπτική ανάπτυξης πάνω σε στέρεες βάσεις, η οποία θα αποφέρει βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα οφέλη στα οικονομικά της χώρας.

Το σημαντικότερο, όμως, είναι ότι αυτή η αναπτυξιακή διαδικασία θα αναπτερώσει το ηθικό των πολιτών, δημιουργώντας μεγαλύτερη αισιοδοξία για το μέλλον.



Επενδύοντας σε Πράσινη Επιχειρηματικότητα

Στον τομέα της ενέργειας – οι προοπτικές αυτές σχετίζονται άμεσα με νέες θέσεις εργασίας, εισροή ξένων επενδυτικών κεφαλαίων, ευκαιρίες για την ίδρυση και βιώσιμη ανάπτυξη και λειτουργία νέων μικρομεσαίων επιχειρήσεων και, φυσικά, τη βελτίωση του περιβάλλοντος που ζούμε.

Ο ρόλος της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού στη διαδικασία αυτή είναι πολλαπλός και εξαιρετικά ουσιαστικός και κρίσιμος.

Στις σημερινές δύσκολες οικονομικές συνθήκες, η μειωμένη ρευστότητα και η επιδείνωση του κόστους χρηματοδότησης, δημιουργούν νέα οικονομικά δεδομένα στα οποία προσαρμόζουμε το λειτουργικό και επενδυτικό μας μοντέλο, εξετάζοντας προσεκτικά κάθε νέα επένδυση τόσο ως προς την απόδοσή της όσο και ως προς τα κεφάλαια που απαιτούνται και είναι σήμερα διαθέσιμα.

Στη ΔΕΗ επικεντρώνουμε την επενδυτική στρατηγική μας:

1. Στην υλοποίηση επενδύσεων σε νέες μονάδες παραγωγής, φι-

λικές προς το περιβάλλον, για την αντικατάσταση παλιών, μη αποδοτικών και ρυπογόνων μονάδων.

Συγκεκριμένα, για το διασυνδεδεμένο σύστημα βρίσκεται σε εξέλιξη η κατασκευή των Μονάδων Φυσικού Αερίου, στο Αλιβέρι (417 MW) και στη Μεγαλόπολη (811 MW).

Επιπλέον, για την νέα Λιγνιτική Μονάδα της Πτολεμαΐδας, ισχύος 550-660 MW και προϋπολογισμένης αξίας 1,3 δισ Ευρώ, ολοκληρώθηκε πρόσφατα ο διαγωνισμός και ανακηρύχθηκε ο μειοδότης. Η νέα μονάδα θα διαθέτει εξοπλισμό της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας και θα υποκαταστήσει παλιές, ρυπογόνες και υψηλού λειτουργικού κόστους μονάδες, συμβάλλοντας σημαντικά στη βελτίωση του περιβαλλοντικού προφίλ της Επιχείρησης. Παράλληλα, ως προς τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα, κατασκευάζονται νέες υδροηλεκτρικές Μονάδες συνολικής ισχύος 342 MW οι οποίες αναμένεται να τεθούν σε λειτουργία τα επόμενα χρόνια (σταδιακά ως το 2015).



Για τα έργα στο μη διασυνδεδεμένο σύστημα, έχουν δρομολογηθεί επενδυτικές πρωτοβουλίες που θα ξεπεράσουν τα 500 εκατ. Ευρώ στην πενταετία. Από τις πιο σημαντικές επενδύσεις, που είναι σήμερα σε εξέλιξη, είναι η κατασκευή του νέου σταθμού στην Νότια Ρόδο.

2. Επιπρόσθετα, ο Όμιλος ΔΕΗ υλοποιεί κάθε χρόνο ένα σημαντικότατο πρόγραμμα επενδύσεων για την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό των δικτύων, συμπεριλαμβανομένων και των κρίσιμων επενδύσεων.
3. Τέλος, στην ΔΕΗ δίνουμε σήμερα πολύ μεγάλη στρατηγική έμφαση στην επιτάχυνση των επενδύσεων σε έργα όλων των μορφών ΑΠΕ μέσω της θυγατρικής μας ΔΕΗ Ανανεώσιμες, με στόχο την υλοποίηση ενός μεγάλου επενδυτικού προγράμματος για την επόμενη πενταετία.

Κυρίες και κύριοι,

Η στρατηγική της Επιχείρησης στον τομέα των ΑΠΕ για την επόμενη πενταετία έχει ως κεντρικούς άξονες την:

- Ανάπτυξη όλων των μορφών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, του χαρτοφυλακίου της θυγατρικής μας ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ, με στόχο την καθοριστική αύξηση του μεριδίου μας στην αγορά ΑΠΕ τα επόμενα έτη, δίνοντας ειδική έμφαση στη δημιουργία νέων Αιολικών Πάρκων, στην ανάπτυξη μεγάλων Φωτοβολταϊκών, στην έναρξη εκμετάλλευσης των σημαντικών πεδίων γεωθερμίας υψηλής ενθαλπίας, στην υλοποίηση υβριδικών έργων και μικρών υδροηλεκτρικών σταθμών καθώς και στην ανάπτυξη της βιομάζας.

- Αλλά και Στρατηγικές συνεργασίες με αντίστοιχες εταιρείες τόσο στο εσωτερικό της χώρας όσο και στο εξωτερικό, με στόχο τόσο την από κοινού ανάπτυξη έργων ΑΠΕ όσο και την ανταλλαγή τεχνογνωσίας.

Προχωράμε με αναπτυξιακά έργα σε όλη την ελληνική επικράτεια. Στα πιο σημαντικά σήμερα έργα της ΔΕΗ Ανανεώσιμες, αναφέρουμε το φωτοβολταϊκό έργο της Μεγαλόπολης, ισχύος 50 MW, το οποίο προγραμματίζεται να μπει σε λειτουργία το πρώτο τρίμηνο του 2013 και το φωτοβολταϊκό πάρκο 200 MW στη Δυτική Μακεδονία, το οποίο συνδυάζει και την ανάπτυξη και λειτουργία εργοστασίου κατασκευής φωτοβολταϊκών συστημάτων. Για το έργο αυτό, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες προχωρά στην τελευταία φάση της διαδικασίας αναζήτησης στρατηγικού εταίρου, με στόχο την ολοκλήρωση αυτής της διαδικασίας μέσα στο δεύτερο εξάμηνο του 2012.

Επίσης, ολοκληρώθηκε η κατασκευή και τέθηκαν σε λειτουργία πέντε νέα Αιολικά Πάρκα σε νησιά του Αιγαίου, ενώ το 2012 θα λειτουργήσουν άλλα τέσσερα αιολικά πάρκα.

Παράλληλα προχωρεί με εντατικούς ρυθμούς η αδειοδότηση των μεγάλων αιολικών έργων που θα κατασκευάσει η ΔΕΗ μόνη της ή σε συνεργασία με άλλες εταιρείες. Έργα όπως τα αιολικά πάρκα Ροδόλης, Μακρονήσου και Άνδρου θα συμβάλουν καθοριστικά στην ανάπτυξη της Επιχείρησης.

Το υπό κατασκευή Υβριδικό Ενεργειακό Έργο της Ικαρίας θα είναι από τα πρώτα υβριδικά έργα στην Ευρώπη τα οποία συνδυάζουν δύο διαφορετικές μορφές Ενέργειας, την αιολική και την υδροηλεκτρική. Ο καινοτόμος συνδυασμός των δύο αυτών φυσικών πόρων, δίνει μια αξιόπιστη απάντηση στο πολύ σημαντικό ζήτημα της αποθήκευσης και ελεγχόμενης διανομής της παραγόμενης ενέργειας. Στόχος είναι η παροχή εγγυημένης ηλεκτρικής ισχύος στο δίκτυο του κάθε νησιού δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στις ανάγκες των τοπικών κοινωνιών.

Σύντομα θα ξεκινήσει η διαδικασία αναζήτησης στρατηγικού εταίρου για την ανάπτυξη γεωθερμικών πεδίων στα νησιά του Αιγαίου Λέσβο, Κίμωλο, Νίσυρο και Μήλο και στα Μέθανα, ενώ σχεδιάζεται και η κατασκευή σταθμού με χρήση βιομάζας στη Δυτική Μακεδονία.

Παράλληλα υλοποιούνται ή σχεδιάζονται νέα μεγάλα Υδροηλεκτρικά έργα που θα ενισχύσουν το ενεργειακό χαρτοφυλάκιο της ΔΕΗ και θα αυξήσουν τις δυνατότητές της στον τομέα παραγωγής καθαρής ενέργειας.

Η επίτευξη των εθνικών στόχων για το 2020 και η σημαντική αύξηση της συμμετοχής των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα θα ενισχυθεί σημαντικά με την αξιοποίηση της μεθόδου της αντλησιοταμίευσης σε έργα μεγάλης κλίμακας στο διασυνδεδεμένο σύστημα.

Με την μέθοδο της αντλησιοταμίευσης αποθηκεύεται η πλεονάζουσα παραγωγή αιολικής ενέργειας σε υδροδυναμική για να χρησιμοποιηθεί όταν υπάρχει αυξημένη ηλεκτρική ζήτηση ή μειωμένη παραγωγή αιολικής και ηλιακής ενέργειας. Σ' αυτήν την προοπτική βρίσκεται υπό μελέτη από τις υπηρεσίες της ΔΕΗ η κατασκευή ενός νέου σταθμού αντλησιοταμίευσης περίπου 800 MW στο Καστράκι.

Επίσης, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες θα συμμετάσχει σε συνεργασία με την ΤΕΡΝΑ στην κατασκευή μεγάλων αντλησιοταμιευτικών έργων στο διασυνδεδεμένο σύστημα, τα οποία θα είναι καθοριστικά για την επίτευξη των εθνικών στόχων όχι μόνο για το 2020 αλλά και για τις επόμενες δεκαετίες.

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι ο στόχος της ανθρωπότητας πρέπει να είναι μια κοινωνία πολύ χαμηλού άνθρακα το 2050 και αυτό συνεπάγεται πρακτικά 100% διείσδυση των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή.

Σημαντική συμβολή στην επίτευξη των ενεργειακών αυτών

στόχων θα διαδραματίσουν και τα ηλεκτρικά δίκτυα.

Η ενίσχυση των ηλεκτρικών διασυνδέσεων μεταξύ των χωρών θα διευκολύνει και θα ενισχύσει σημαντικά την διείσδυση των ΑΠΕ, αφού θα ενισχύσει την σταθερότητα του ηλεκτρικού συστήματος. Ειδικά η ηλεκτρική διασύνδεση νησιωτικών περιοχών θα επιτρέψει την αξιοποίηση των ανανεώσιμων πόρων. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την πατρίδα μας, με το Αιγαίο και την Κρήτη να αποτελούν ένα πραγματικό παράδεισο ΑΠΕ. Έτσι, στο επενδυτικό πλάνο του Ομίλου της ΔΕΗ για δίκτυα και υποδομές περιλαμβάνονται σημαντικά έργα για την πενταετία 2012-2016, όπως για παράδειγμα το έργο της Διασύνδεσης των Κυκλάδων, μία επένδυση που θα ξεπεράσει τα 400 εκατ. Ευρώ για την οποία η Επιχείρηση έχει ήδη προχωρήσει σε όλες τις απαιτούμενες ενέργειες ως προς την αίτηση έγκρισης χρηματοδότησης μέρους της επένδυσης από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, ενώ έχει ενταχθεί και για χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ. Στόχος αυτής της στρατηγικής επένδυσης είναι μεταξύ άλλων η αύξηση της ασφάλειας εφοδιασμού των νησιών αυτών και η δυνατότητα μεταφοράς της παραχθείσας ενέργειας από τα τοπικά αιολικά πάρκα στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα.

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες έχει ήδη σχεδιάσει την κατασκευή μεγάλων αιολικών πάρκων με διασύνδεση στο ηπειρωτικό ηλεκτρικό σύστημα, επιτρέποντας έτσι την αξιοποίηση του ανανεώσιμου δυναμικού αλλά και την εγγύηση της ενεργειακής τροφοδοσίας των περιοχών αυτών. Στα πλαίσια του ίδιου κεντρικού σχεδιασμού αξιοποίησης του εθνικού συγκριτικού πλεονεκτήματός μας, των ΑΠΕ, η θυγατρική μας προχωράει στην αξιοποίηση του γεωθερμικού δυναμικού των νησιών του Αιγαίου τα οποία θα ενισχύσουν περαιτέρω την διείσδυση και άλλων πηγών ΑΠΕ αφού παρέχουν ηλεκτρική ισχύ μονάδων βάσης.



Η δυναμική αυτή παρέμβαση με την εισαγωγή νέων ανανεώσιμων ενεργειακών πηγών, όπως η ηλιακή, η αιολική ενέργεια, η γεωθερμία και η βιομάζα, στο ενεργειακό μίγμα της ΔΕΗ μπορεί να την οδηγήσει σε μια νέα εποχή βιώσιμης ενεργειακά και περιβαλλοντικά ανάπτυξης.

Η πίστη πως η πράσινη επιχειρηματικότητα μπορεί ουσιαστικά να συνδράμει στην γρηγορότερη έξοδο από την κρίση που διανύουμε δεν αποτελεί δογματική πεποίθηση. Είναι βασισμένη σε οικονομικές και επιχειρηματικές παραδοχές.

Οι επενδύσεις σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας εκτός από το ότι δημιουργούν ένα βιώσιμο ενεργειακό μέλλον - με σεβασμό στο περιβάλλον, έχουν τη δυναμική των κανόνων της οικονομίας και αγοράς ώστε να συμβάλλουν καθοριστικά στη σημαντική προσπάθεια που όλοι καταβάλλουμε για να βγει η χώρα μας από την οικονομική κρίση.

Οι ΑΠΕ, είναι ανεξάντλητες και με σταθερό κόστος, καθώς δεν επηρεάζονται από τις διακυμάνσεις του κόστους καυσίμων, ενώ αναφορικά με την τιμολόγησή τους, οι ΑΠΕ μεσοπρόθεσμα θα μειώσουν το κόστος της κιλοβατώρας, με ένα κόστος παραγωγής που μπορούμε με βεβαιότητα να το γνωρίζουμε από σήμερα και τουλάχιστον για τα επόμενα 20 χρόνια. Με τη γρήγορη διείσδυση των ΑΠΕ, και μαζί με τους άλλους εγχώριους πόρους (δηλαδή νερά και λιγνίτη), διασφαλίζεται η μείωση της εξάρτησης της χώρας από τα εισαγόμενα καύσιμα και συνεπώς προστατεύεται ο καταναλωτής από τις μεγάλες διακυμάνσεις της τιμής του πετρελαίου και του Φ.Α., τιμές που καθορίζονται από εξωγενείς παράγοντες και για τις οποίες, όπως είναι γνωστό δεν υπάρχει καμία ασφαλής πρόβλεψη που να ξεπερνάει τη διετία. Παράλληλα, είναι σαφές ότι το κόστος των τεχνολογιών ΑΠΕ μειώνεται ραγδαία με την επέκταση της χρήσης τους και συνεπώς με τη μαζική παραγωγή τους. Ορισμένες τεχνολογίες είναι ήδη ανταγωνιστικές και προβλέπεται ότι θα συμβεί το ίδιο και με πολλές από τις υπόλοιπες νέες τεχνολογίες.

Κυρίες και κύριοι:

Στη ΔΕΗ, τη μεγαλύτερη ηλεκτροπαραγωγό δύναμη στην Ελλάδα, προχωράμε με έναν ενεργειακό σχεδιασμό που χαρακτηρίζεται από την ομαλή μετάβαση στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας - που είναι ανεξάντλητες και με σταθερό κόστος - και τη δημιουργία μιας οικονομίας πραγματικού χαμηλού άνθρακα για την χώρα.

Ο σχεδιασμός αυτός θα ισχυροποιήσει τη θέση της ΔΕΗ σε μία αγορά ηλεκτρικής ενέργειας που αλλάζει, με επενδύσεις που είναι οικονομικά αποδοτικές και βιώσιμες.

Η αναπτυξιακή μας όμως πορεία και επενδυτικές επιλογές θέλουμε να συνδυασθούν με μία στρατηγική στήριξης της απασχόλησης, μέσα από την εξειδίκευση στην εργασία και την στήριξη νέων και καινοτόμων περιβαλλοντικών προϊόντων και υπηρεσιών, σε συνεργασία και με τις τοπικές κοινωνίες και τους νέους ανθρώπους.

Μια διαδικασία που ωθεί τη ΔΕΗ να μετεξελιχθεί δυναμικά από την παλαιά μονοπωλιακή επιχείρηση, που είχε ως αποστολή τον πλήρη εξηλεκτρισμό της χώρας, σε μία επιχείρηση με ένα σύνθετο ρόλο: αφενός υποστηρίζει τις στρατηγικές επιλογές της Ελληνικής Πολιτείας στα θέματα που αφορούν την ασφάλεια του εφοδιασμού της χώρας με ηλεκτρική ενέργεια και αφετέρου συμμετέχει στην απελευθερωμένη αγορά ηλεκτρικής ενέργειας με διαφάνεια και με τρόπο που να εξασφαλίζει τόσο οικονομικά συμφέροντες υπηρεσίες και προϊόντα για τους καταναλωτές όσο και να μεγιστοποιεί τα οφέλη προς τους μετόχους της Επιχείρησης.

Στην πραγματικότητα δημιουργείται μια νέα Επιχείρηση, μια νέα ΔΕΗ, με νέες δομές και νέες στρατηγικές προτεραιότητες και νέα οφέλη για την Ελληνική Κοινωνία.

Σας ευχαριστώ

Ενεργειακός Χάρτης 2050

Ο Επίτροπος Ενέργειας Oettinger καλεί να τεθούν οι δεσμευτικοί στόχοι του 2030 για τις ΑΠΕ έως το 2014

Ο ενεργειακός Χάρτης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το 2050 δείχνει ότι ένα ενεργειακό μείγμα, αποτελούμενο κυρίως από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας - με το 97% της κατανάλωσης του ηλεκτρικού ρεύματος να γίνεται από ΑΠΕ, συμπεριλαμβανομένου του 49% της αιολικής ενέργειας - θα μπορούσε να έχει το ίδιο συνολικό ενεργειακό κόστος με οποιοδήποτε άλλο σύστημα απομάκρυνσης του διοξειδίου του άνθρακα.

Ο χάρτης πορείας βασίζεται σε πέντε σενάρια από το ενεργειακό μοντέλο PRIMES της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Και τα πέντε πετυχαίνουν 85% μείωση της ενέργειας που σχετίζεται με τις εκπομπές CO₂ μέχρι το 2050, με βάση διάφορα μείγματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την πυρηνική ενέργεια και τα ορυκτά καύσιμα με δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα (CCS) και ενεργειακή απόδοση.

Σε συνέντευξη Τύπου με θέμα τη γνωστοποίηση του χάρτη πορείας, ο Επίτροπος Ενέργειας, Günther Oettinger, δήλωσε ότι αναμένει για το 2030 την πρόταση δεσμευτικών στόχων στο πλαίσιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την έναρξη υλοποίησής τους έως το 2014. «Με τον χάρτη πορείας μας, θέλουμε να διασφαλίσουμε ότι, για όλους τους συμμετέχοντες, θα πρέπει να υπάρχει μία ενδιαφέρουσα συζήτηση σχετικά με τους δεσμευτικούς στόχους για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέχρι το 2030. Αυτό θα πρέπει να αρχίσει από τώρα και να οδηγήσει σε αποφάσεις μέσα στα επόμενα δύο χρόνια», δήλωσε ο Επίτροπος Ενέργειας, κ. Oettinger.

Η ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με τη δέσμευση για τη δημιουργία ενεργειακών στόχων για το 2030 θα μπορούσε να είναι σαφέστερη. Ωστόσο, με την ισχυρή σημερινή δήλωσή του,

ο Επίτροπος Ενέργειας Oettinger ξεδιαλώνει το τοπίο στην ευρωπαϊκή βιομηχανία και στους πολίτες. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο πρέπει τώρα να δώσουν στην Επιτροπή μια σαφή εντολή να προτείνει φιλόδοξους δεσμευτικούς στόχους για τις ΑΠΕ για το 2030", δήλωσε ο Christian Kjaer, Διευθύνων Σύμβουλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (EWEA) στις Βρυξέλλες.

Και τα πέντε σενάρια για την απαλλαγή από τον άνθρακα δείχνουν ότι η αιολική ενέργεια θα είναι αποδοτικότερη από κάθε άλλη τεχνολογία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι το 2050: μεταξύ 32% και 49% της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της ΕΕ στα σενάρια αφαίρεσης του άνθρακα. «Είναι κρίμα που η Επιτροπή δεν το αναφέρει σε κανένα σημείο της ανακοίνωσης της", δήλωσε ο Kjaer».

«Γίνονται πολλές προσπάθειες στο να φανεί ότι η χρήση των ΑΠΕ κοστίζει ακριβότερα από ό,τι τα ορυκτά καύσιμα και η πυρηνική ενέργεια. Υπάρχουν εκπληκτικά παράλογα συμπεράσματα σε όλα τα σενάρια, όπως ότι οι τιμές του πετρελαίου θα πέσουν από \$ 100 ανά βαρέλι που είναι σήμερα, στα \$ 70 το βαρέλι, το 2050. Ότι το 2050 η Υπεράκτια αιολική ενέργεια θα κοστίζει το ίδιο με σήμερα, ότι θα μειωθεί το κόστος της πυρηνικής ενέργειας και ότι κανένα αέριο ή καμιά CCS υποδομή δεν θα χρειαστεί τα επόμενα 40 χρόνια", δήλωσε ο Kjaer. Παρά τις προσπάθειες να προκατασκευαστούν τα αποτελέσματα, τα σενάρια επιβεβαιώνουν ότι η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο μέλλον δεν θα κοστίζει ακριβότερα στην Ευρώπη, από ότι η χρήση άλλων μορφών ενέργειας. Ένα σενάριο με τη μέγιστη αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα ήταν και το οικονομικότερο».



**Προς:**

Κύριο Κώστα Σκανδαλίδη
Υπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων
Αχαρνών 2, 104 32, Αθήνα, τηλ. 210 2124388
Κύριο Γιώργο Παπακωνσταντίνου
Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
Μεσογείων 119, 101 92, Αθήνα

Κοινοποίηση:

Κύριο Ι. Δριβελέγκα
Υφυπουργό Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων
Αχαρνών 2, 104 32, Αθήνα, τηλ. 210 2124128
Κύριο Γ. Κανελλόπουλο
Γενικό Γραμματέα ΥΑΑΤ
Αχαρνών 2, 104 32, Αθήνα, τηλ. 210 2124367
Γενική Δ/ση Γεωργικών Εφαρμογών και Έρευνας ΥΑΑΤ
Αχαρνών 2, 104 32, Αθήνα, τηλ. 210 2128221
Υπηρεσία Α.Π.Ε. Υ.Π.Ε.Κ.Α.
Μεσογείων 119, 101 92, Αθήνα



Θέμα: Αναστολή ανάπτυξης των αιολικών έργων εντός ΓΓΥΠ και άρση της προστασίας της ΓΓΥΠ από ανταγωνιστικές χρήσεις

Σχετ Το άρθρο 21 του νόμου 4015/2011
Με την παρούσα επιστολή η ΕΛΕΤΑΕΝ:

- εκφράζει την έντονη διαμαρτυρία της για την επαναφορά της ασυμβατότητας αιολικών έργων και Γεωργικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας με το άρθρο 21 του πρόσφατου ν.4015/2011, και
- επισημαίνει την τραγελαφική κατάσταση που δημιουργείται με την κατάργηση της προστασίας της γεωργικής γης, στην οποία πλέον επιτρέπεται κάθε είδους χρήση (οικιστική, βιομηχανική κλπ.), εκτός από Α.Π.Ε. και προτείνει τρόπους άμεσης διόρθωσης του νομοθετικού αυτού λάθους.

Πιο αναλυτικά:

Η τροποποίηση της νομοθεσίας που εισήγαγε το άρθρο 21 του πρόσφατου ν.4015/2011 (ΦΕΚ Α 210/21.9.2011) ανέστειλε ξανά τη δυνατότητα εγκατάστασης αιολικών πάρκων και των συνοδών έργων τους σε Γεωργική Γη Υψηλής Παραγωγικότητας (ΓΓΥΠ) μέχρι την έκδοση της ΚΥΑ κατά τις διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 56 του Ν.2637/1998, όπως ισχύει. Επειδή δε η ΚΥΑ αυτή δεν είναι δυνατό υπό της παρούσες συνθήκες να εκδοθεί σύντομα, η αναστολή ισοδυναμεί με απαγόρευση.

Το θέμα αυτό είναι μια μακρά ιστορία νομοθετικών αστοχιών. Η απαγόρευση των αιολικών εγκαταστάσεων σε ΓΓΥΠ εισήχθη εμμέσως με τον Πίνακα ΣΤ του Παραρτήματος ΙΙ του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ (ΕΠΧΣ&ΑΑ-ΑΠΕ), που ορίζει αποστάσεις ασφαλείας ανεμογεννητριών από ασύμβατες χρήσεις, παρότι η ΓΓΥΠ δεν αναφέρεται ως τέτοια στο σχετικό άρθρο 6 που καταγράφει τις ζώνες αποκλεισμού. Είναι αξιοσημείωτο ότι στην Υποστηρικτική Μελέτη του ΕΠΧΣ&ΑΑ-ΑΠΕ (Παραρ-

τήματα Β' Μέρους, ΒΙΙ, Γ1) διαπιστώνεται ότι δεν υφίσταται κανενός είδους λειτουργική ασυμβατότητα μεταξύ ΓΓΥΠ και αιολικών έργων, παρά μόνο θεσμική λόγω της προϋπάρχουσας γενικής απαγόρευσης του αρ. 56 του ν.2637/1998, όπως ίσχυε τότε.

Η αντίφαση αυτή αναιρέθηκε με το ν.3851/2010 που τροποποίησε την περίπτωση 6^α του άρθρου 56 επιτρέποντας τις ΑΠΕ σε ΓΓΥΠ, θέτοντας παράλληλα ορισμένους περιορισμούς για τους φωτοβολταϊκούς σταθμούς καθώς ειδικά αυτοί μπορεί να καταλαμβάνουν συνεχείς και εκτενείς εκτάσεις.

Όμως, μόλις 15 μήνες μετά την ψήφιση του ν.3851/2010, η πρόσφατη ρύθμιση του ν.4015/2011 ανέστειλε την ισχύ ολόκληρης της παρ. 6 του άρθρου 56 και έτσι επανέφερε την αντίφαση της απαγόρευσης των αιολικών πάρκων σε ΓΓΥΠ. Ταυτόχρονα ανέστειλε όλες τις απαγορεύσεις για την εγκατάσταση ανταγωνιστικών χρήσεων σε ΓΓΥΠ, και έτσι δημιούργησε την τραγελαφική πλέον κατάσταση όπου μόνο οι ΑΠΕ και ειδικά η αιολική ενέργεια είναι ασύμβατες με τη ΓΓΥΠ, ενώ επιτρέπεται κάθε άλλη εγκατάσταση (οικιστική, τουριστική, βιομηχανική, εξορμητική κλπ)!

Επειδή είναι αδύνατο να πιστέψουμε ότι πρόθεση του νομοθέτη είναι η κατάργηση της προστασίας της γεωργικής γης και η απαγόρευση εγκατάστασης μόνο των ΑΠΕ (!), υποθέτουμε ότι οφείλεται σε λάθος κατά τη σύνταξη της διατύπωσης του εν λόγω άρθρου. Προτείνουμε δε την ακόλουθη διατύπωση με την οποία η περίπτωση 6^α εξαιρείται, ούτως ώστε να διατηρηθεί η προστασία της ΓΓΥΠ χωρίς να αναιρούνται οι υπόλοιπες διευθετήσεις στις οποίες προφανώς σκόπευε ο νομοθέτης.

«Οι διατάξεις της παραγράφου 6, περιπτώσεις Β' έως και ε', του άρθρου 56 του ν. 2637/1998 όπως αυτή αντικαταστάθηκε με την παράγραφο 37 του άρθρου 24 του Ν.2945/2001

και τροποποιήθηκε με την παρ.7 του άρθρου 9 του Ν.3851/2010 (ΦΕΚ Α' 95), αρχίζουν να ισχύουν δέκα ημέρες μετά τη δημοσίευση στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της κοινής απόφασης των Υπουργών Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, που εκδίδεται κατά τις διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 56. Συμβολαιογραφικές πράξεις που συντάχθηκαν μέχρι τη δημοσίευση του παρόντος και αφορούν εκτάσεις του άρθρου 56 του Ν.2637/1998, είναι έγκυρες και ισχυρές εφόσον δεν ακυρώθηκαν με αμετάκλητη δικαστική απόφαση»

Δυστυχώς, έχουν ήδη εμφανιστεί περιπτώσεις όπου οι αρμόδιες υπηρεσίες σε εφαρμογή της νέας διάταξης αρνούνται να συνεχίσουν την αδειοδότηση ακόμα και ώριμων έργων ΑΠΕ, θέτοντάς τα σε άμεσο κίνδυνο ματαίωσης.

Επειδή κατά την ενημέρωσή μας, προετοιμάζεται σχετική εγκύκλιος ζητάμε σε αυτή να περιληφθούν ρητά και τα αιολικά πάρκα και τα συνοδά τους έργα.

Πιο συγκεκριμένα, ζητάμε επειγόντως - μέχρι τη νομοθετική διόρθωση κατά τα παραπάνω - να εκδοθεί άμεσα ερμηνευτική εγκύκλιος με την οποία θα διευκρινίζεται ότι η αναστολή της απαγόρευσης της περίπτωσης 6^α αφορά και τους αιολικούς σταθμούς (και φυσικά τις λοιπές ΑΠΕ). Η ερμηνεία αυτή είναι απολύτως βάσιμη καθώς η ασυμβατότητα της αιολικής



ενέργειας με τη ΓΓΥΠ εισήχθηκε στο ΕΠΧΣ&ΑΑ-ΑΠΕ ακριβώς λόγω της περίπτωσης 6^α όπως ίσχυε κατά το χρόνο θέσπισής του.

**Με εκτίμηση,
Παναγιώτης Παπασταματίου
Πρόεδρος Δ.Σ.**

Αθήνα, 22 Νοεμβρίου 2011

Προς:

Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
Κύριο Γιώργο Παπακωνσταντίνου
Μεσογείων 119, 101 92, Αθήνα

Θέμα: Ανάγκη για αντιμετώπιση προβλημάτων που δημιουργούνται από την εφαρμογή του Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τις Α.Π.Ε.

Κοινοποίηση:

Αναπληρωτή Υπουργό ΠΕΚΑ
Κύριο Νίκο Σφουνακάκη
Αμαλιάδος 17, 115 23 Αθήνα, Fax: 2106432589
Υφυπουργό ΠΕΚΑ
Κύριο Γιάννη Μανιάτη
Μεσογείων 119, 101 92, Αθήνα
Γενικό Γραμματέα ΕΚΑ ΥΠΕΚΑ
Κύριο Κωνσταντίνο Μαθιουδάκη
Μεσογείων 119, 101 92, Αθήνα
Υπηρεσία Α.Π.Ε. Υ.Π.Ε.Κ.Α.
Μεσογείων 119, 101 92, Αθήνα
Δ/ση Χωροταξίας Υ.Π.Ε.Κ.Α.
Αμαλιάδος 17, 115 23, Αθήνα

Κύριε Υπουργέ,

Με την παρούσα επιθυμούμε να επανέλθουμε στα προβλήματα που δημιουργούνται κατά την εφαρμογή του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου ανάπτυξης για τις Α.Π.Ε. (ΕΠΧΣ&ΑΑ-Α.Π.Ε.). Όπως γνωρίζετε, έχουμε ζητήσει τη θεραπεία ή τροποποίηση διατάξεων οι οποίες, ενώ δεν έχουν ουσιαστική συνεισφορά στην αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και τη ρύθμιση του χώρου, εντούτοις αναστέλλουν την ανάπτυξη των επενδύσεων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο περιορισμός που επιβάλλει η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των ανεμογεννητριών να υπερβαίνει τις 2,5 φορές τη διάμετρό της (2,5d).

Πέραν αυτού, όπως μας έχουν ενημερώσει επιχειρήσεις μέλη μας, ζήτημα ανακύπτει με τη σκοπιμότητα της απαίτησης για αυξημένη απόσταση των ανεμογεννητριών από οικισμούς που χαρακτηρίζονται δυναμικοί. Συγκεκριμένα, στο Παράρτημα II του ΕΠΧΣ&ΑΑ-Α.Π.Ε. περιέχεται ο Πίνακας Δ με τίτλο «Αποστάσεις από οικιστικές δραστηριότητες», σύμφωνα με τον οποίο η ελάχιστη απόσταση των ανεμογεννητριών από οικισμό με πληθυσμό λιγότερο από 2.000 κατοίκους ο οποίος χαρακτηρίζεται ως δυναμικός, ορίζεται σε 1.000 μέτρα. Σύμφωνα με το άρθρο 2 του Π.Δ./24-4/3-5-1985, παράγραφος 1.θ), ως δυναμικοί χαρακτηρίζονται όσοι οικισμοί «έχουν πληθυσμό ίσο ή μεγαλύτερο των 200 κατοίκων σύμφωνα με

την τελευταία απογραφή πληθυσμού και κατά την απογραφική περίοδο της τελευταίας δεκαετίας εμφανίζουν πληθυσμιακή αύξηση μεγαλύτερη του 10%, ή κατά την τελευταία τριετία εμφανίζουν αριθμό νέων οικοδομών και προσθηκών κυρίων χώρων σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% του συνολικού αριθμού των υπάρχοντων κτιρίων του οικισμού. Σε περίπτωση οικισμού στον οποίο διαπιστώνεται πληθυσμιακή μόνο αύξηση, η οποία όμως προκύπτει από πληθυσμιακές μετακινήσεις (κτηνοτροφικός οικισμός) μπορεί ο οικισμός να μη χαρακτηρίζεται δυναμικός».

Σημειώνεται κατ' αρχήν ότι μέχρι τη θέση σε ισχύ του ΕΠΧΣ&ΑΑ-Α.Π.Ε. η απόσταση αυτή ήταν 500 μέτρα, όπως εξακολουθεί να ισχύει για όλες τις δραστηριότητες που χαρακτηρίζονται ως μέσης όχλησης κατά την νομοθεσία. Η αλλαγή που επήλθε έχει δημιουργήσει πρόβλημα σε επενδύσεις που είχαν σχεδιαστεί πριν το ΕΠΧΣ&ΑΑ-Α.Π.Ε. και έχουν φθάσει πλέον σε υψηλό βαθμό ωρίμανσης.

Περαιτέρω αναφέρουμε τα ακόλουθα:

1. Εκτιμούμε ότι ο συγκεκριμένος περιορισμός δεν είναι από τους πλέον ουσιαστικούς του ΕΠΧΣ&ΑΑ-Α.Π.Ε., με την έννοια ότι η αιολική ενέργεια είναι απόλυτα συμβατή με το αστικό περιβάλλον όπως αποδεικνύει η ύπαρξη εν λειτουργία ανεμογεννητριών μέσα στο δομημένο ιστό πολλών αναπτυγμένων πόλεων με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα το Άμστερνταμ, η Βοστώνη και το Τορόντο.
2. Η απόδοση στους κατοίκους των χωριών του 1% του τζίρου των αιολικών πάρκων θα είναι ένα εξαιρετικά σημαντικό βοήθημα εν μέσω της μεγάλης οικονομικής

και κοινωνικής κρίσης που βιώνουμε. Το βοήθημα αυτό είναι οπωσδήποτε σημαντικότερο από άλλα προνόμια (αν υπάρχουν) που πιθανόν να μπορεί να απολαύσει ένας οικισμός αν χαρακτηριστεί ως δυναμικός. Σε κάθε περίπτωση, η επιλογή μεταξύ των δύο αυτών εναλλακτικών ενισχύσεων θα ήταν ορθότερο να αφευθεί στην ίδια την τοπική κοινωνία.

3. Η δυνατότητα να μειώνονται κάποιες αποστάσεις που ορίζονται στο ΕΠΧΣ&ΑΑ-Α.Π.Ε. **εφόσον συναινεί για αυτό ο αρμόδιος φορέας**, υπάρχει ήδη σε άλλες περιπτώσεις που προβλέπει το ΕΠΧΣ&ΑΑ-Α.Π.Ε. Για παράδειγμα, η απόσταση από Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης, θεματικά πάρκα, τουριστικούς λιμένες, ειδικές τουριστικές υποδομές κλπ. μπορεί να μειώνεται με τη σύμφωνη γνώμη του φορέα της ασύμβατης χρήσης (Παράρτημα ΙΙ του ΕΠΧΣ&ΑΑ-Α.Π.Ε., Πίνακας ΣΤ).

Με βάση τα ανωτέρω, προτείνεται η απόσταση των 1.000 μέτρων από δυναμικούς οικισμούς που προβλέπεται στον Πίνακα Δ του Παραρτήματος ΙΙ του ΕΠΧΣ&ΑΑ-Α.Π.Ε. να μπορεί να μειώνεται έως 500 μέτρα εφόσον υπάρχει σύμφωνη γνώμη του Τοπικού Συμβουλίου.

Είμαστε στη διάθεσή σας για κάθε διευκρίνιση και συνεργασία με εσάς ή τους συνεργάτες σας.

*Με εκτίμηση,
Παναγιώτης Παπασταματίου
Πρόεδρος Δ.Σ.*



Πιλοτική εφαρμογή ελέγχου συχνότητας στο Α/Π Βρούχας στην Κρήτη



Η συνεχώς αυξανόμενη διείσδυση των ΑΠΕ στα ηλεκτρικά δίκτυα, τόσο σε παγκόσμιο όσο και σε τοπικό επίπεδο, καθιστά τους εκάστοτε Διαχειριστές ανήσυχους προκειμένου να διατηρήσουν την αδιάλειπτη λειτουργία και ευστάθεια των δικτύων που εποπτεύουν. Εν τούτοις, κάθε ηλεκτρικό δίκτυο εμφανίζει τις δικές του ιδιαιτερότητες και απαιτήσεις προκειμένου να υπάρχει απόλυτη ισορροπία μεταξύ παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και ζήτησης. Το ηλεκτρικό δίκτυο της Κρήτης αποτελεί μια μικρογραφία του Εθνικού Διασυνδεδεμένου Συστήματος Μεταφοράς (ΕΔΣΜ), δεδομένης της ύπαρξης δικτύου διανομής αλλά και δικτύου μεταφοράς 150kV. Οι ιδιαιτερότητές του είναι ότι δεν διαθέτει εξωτερικές διασυνδέσεις, συνεπώς, είναι αυτόνομο και άρα ευαίσθητο σε διακυμάνσεις συχνότητας και τάσης. Επιπλέον, υπάρχει υψηλό αιολικό δυναμικό, το οποίο αξιοποιείται από τα περίπου 174 MW εγκατεστημένων Αιολικών Σταθμών και ηλιακό δυναμικό, το οποίο αξιοποιείται από τα 66,48MW φωτοβολταϊκών σταθμών.

Προκειμένου να επιτευχθεί η ομαλή συνεισφορά των σταθμών ΑΠΕ και ειδικά των αιολικών, εφαρμόζεται από το Διαχειριστή του δικτύου, αλγόριθμος, ο οποίος ρυθμίζει το ενεργειακό μείγμα κάθε μέρας λαμβάνοντας υπόψη το τρέχον φορτίο Συστήματος, τα τεχνικά ελάχιστα και τις δυνατότητες των συμβατικών μονάδων σε λειτουργία, καθώς και μοντέλα πρόβλεψης φορτίου και αιολικής παραγωγής.

Δεδομένου του γεγονότος ότι η διακύμανση της συχνότητας έχει άμεση σχέση με την παραγωγή και ζήτηση ηλεκτρικής ισχύος, το Τμήμα Τεχνολογίας της Vestas Hellas A.E. σε συνεργασία με το Διαχειριστή του Δικτύου στην Κρήτη (ΔΕΗ-ΔΜΝ),

καθώς και με τον Παραγωγό του Αιολικού Σταθμού Βρούχας, Πλαστικά Κρήτης Α.Ε. προχώρησαν από κοινού στην πιλοτική εφαρμογή συστήματος ελέγχου συχνότητας. Το σύστημα ελέγχου συχνότητας, το οποίο σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από την τοπική ομάδα Τεχνολογίας, αποτελεί τμήμα του συστήματος τηλε-ελέγχου και τηλε-εποπτείας Vestasonline@ του Α/Π. Το σύστημα αυτό επεμβαίνει και αυξάνει την παραγωγή του Α/Π κάθε φορά που η συχνότητα είναι μικρότερη από μία προκαθορισμένη τιμή. Με τον τρόπο αυτόν, ο αιολικός σταθμός από δέκτης εντολών καθίσταται τοπικός διαχειριστής επιδιώκοντας την επαναφορά της συχνότητας εντός του εύρους κανονικής λειτουργίας. Οι μετρήσεις συχνότητας γίνονται από το μετρητή ION7650@ συνοδευόμενο από εξειδικευμένο λογισμικό IONEnterpriseV6.0 που παραχωρήθηκε από την Schneider Electric Hellas A.E. για τις ανάγκες του πιλοτικού προγράμματος. Η εταιρία παρείχε, επίσης, ολοκληρωμένη τεχνική υποστήριξη στην ανάπτυξη του συστήματος με το εξειδικευμένο προσωπικό της.

Κάνοντας χρήση των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν από την ανωτέρω εφαρμογή, η οποία αξίζει να σημειωθεί ότι εφαρμόζεται για πρώτη φορά σε ελληνικό δίκτυο, θα συναχθούν πολύτιμα συμπεράσματα για την αλληλεπίδραση και τη συνεισφορά των ανεμογεννητριών με το δίκτυο της Κρήτης, με απώτερο σκοπό την περαιτέρω αύξηση της αιολικής διείσδυσης, καθώς και την εγκατάσταση νέων αιολικών σταθμών. Με τον τρόπο αυτόν, καθίσταται εφικτή η ομαλότερη συμμετοχή των ανεμογεννητριών στο ενεργειακό μείγμα της Κρήτης, μειώνοντας παράλληλα το κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και συνεπώς, το κόστος αγοράς της από τον τελικό καταναλωτή.



Αξιοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο Νεώριο Μόρο, Χανιά

Εισαγωγή

Το Νεώριο Μόρο είναι μεγάλο ιστορικό κτίριο στο παλιό λιμάνι των Χανίων και χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια ως γραφεία για τον Ιστοπλοϊκό όμιλο Χανίων (Εικόνες 1-3).

Τα χαρακτηριστικά του κτιρίου φαίνονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά κτιρίου

Χαρακτηριστικά	Τιμή
Συνολική επιφάνεια	790m ²
Επιφάνεια γραφείων	120m ²
Μέγιστο ύψος	11m
Μέγιστο πλάτος	9m
Μέγιστο μήκος	57m

Σκοπός της μελέτης είναι η ολοκληρωμένη ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου, και γι' αυτό είναι απαραίτητη αρχικά η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του κτιρίου, με έμφαση στα υπάρχοντα συστήματα κλιματισμού. Στη συνέχεια εξετάζεται η δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρισμού από φωτοβολταϊκά, καθώς και η χρήση των υπάρχοντων συστημάτων του κτιρίου σε συνδυασμό με τεχνικές Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), όπως η ψύξη από τη θάλασσα και η εφαρμογή συστήματος νυκτερινού αερισμού.

Φωτοβολταϊκά πλαίσια

Η στέγη του κτιρίου κρίνεται ιδανική για την τοποθέτηση φωτοβολταϊκών πλαισίων, τόσο λόγω του προσανατολισμού της όσο και λόγω της κλίσης της. Τα χαρακτηριστικά της στέγης φαίνονται στον πίνακα 2.

Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά στέγης

Χαρακτηριστικά	Τιμή
Εμβαδόν στέγης	587 m ²
Διαθέσιμο εμβαδόν	268 m ²
Κλίση	30°
Προσανατολισμός	Νοτιο-Ανατολικός
Αζιμούθιο	15°

Για την επιλογή κατάλληλου φωτοβολταϊκού πλαισίου, μελετήθηκαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα μεταξύ κρυσταλλικών και λεπτού φιλμ, και προτιμήθηκαν τα πολυκρυσταλλικά, γιατί στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι αναγκαία η χρήση μέσων που θα έχουν τη μέγιστη δυνατή παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και δεν απαιτούν μεγάλο διαθέσιμο χώρο. Από την άλλη, η κατηγορία των μονοκρυσταλλικών έχει τη μέγιστη δυνατή απόδοση, αλλά το κόστος είναι αρκετά υψηλό (Parida et al., 2010 και ElChaara et al., 2011).

Από άποψη ισχύος, εξυπηρετεί περισσότερο η επιλογή φωτοβολταϊκού πλαισίου με μεγάλη ισχύ, έναντι πολλών πλαισίων με μικρότερη ειδικά για μεγάλες Φ/Β εγκαταστάσεις. Τα μεγάλα πλαίσια δουλεύονται πιο εύκολα στην εγκατάστασή τους, απαιτούνται λιγότερες συνδέσεις και χώρος και το κόστος εγκατάστασης είναι μικρότερο. Με γνώμονα τα παραπάνω καταλήγουμε στην επιλογή ισχύος του πλαισίου, η οποία είναι 260 Wp, και στο σύνολο των φωτοβολταϊκών πλαισίων που θα τοποθετηθούν στη στέγη, το οποίο αντιστοιχεί σε 130 φωτοβολταϊκά πλαίσια με συνολική ισχύ 33.8 kW (Parida et al., 2010 και El Chaara et al., 2011).

Το σύστημα θα είναι συνδεδεμένο στο κεντρικό δίκτυο ηλεκτροδότησης και η παραγόμενη ενέργεια θα παρέχεται στο δίκτυο. Για το λόγο αυτό δε θα χρησιμοποιηθούν συστήματα αποθήκευσης, όπως συσσωρευτές, τα οποία είναι απαραίτητα στα ανεξάρτητα – αυτόνομα συστήματα, που καταναλώνουν μόνο την παραγόμενη ενέργεια. Απαιτείται επιπλέον μετρητής (συμψηφισμού) για την παρακολούθηση της διάθεσης της παραγόμενης ενέργειας στο δίκτυο.

Την εγκατάσταση των φωτοβολταϊκών ακολουθεί και η εγκατάσταση ενός ή και περισσότερων αντιστροφών (inverter). Για την παρούσα εργασία προτείνεται η λειτουργία τριών αναστροφών –inverter–, που θα δουλεύουν συγχρόνως και θα μοιράζονται το παραγόμενο ρεύμα. Έτσι σε περίπτωση κάποιας βλάβης ή ακόμα και απλής συντήρησης των συσκευών, δεν θα δημιουργείται πρόβλημα και να χάνεται η παραγόμενη ενέργεια.



Εικόνα 1: Τοποθεσία κτιρίου

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για ανάλυση και αξιολόγηση της ενεργειακής παραγωγής είναι το RetScreen.

Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψαν τα αποτελέσματα για τον εσωτερικό βαθμό απόδοσης (IRR) και για τον χρόνο αποπληρωμής. Επιπλέον προκύπτει και το διάγραμμα αθροιστικής ροής χρήματος συναρτήσει του χρόνου.



Εικόνα 2: Πρόσψη κτιρίου



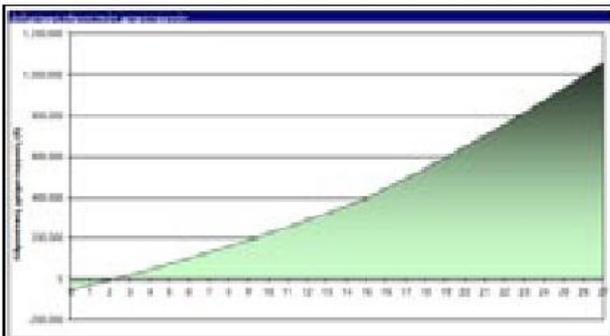
Εικόνα 3: Βορειο-Δυτική πλευρά της στέγης

Ο χρόνος αποπληρωμής είναι ίσος με 3,8 έτη, ενώ ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης IRR είναι ίσος με 22,5%.

Χρήση θαλασσινού νερού για ψύξη των χώρων

Το σύστημα ψύξης/θέρμανσης που χρησιμοποιείται σήμερα στο κτίριο είναι πολυζωνικό - πολυδιαιρούμενο σύστημα κλιματισμού μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου (VRV - Variable Refrigerant Volume), το οποίο αποτελείται από ένα γενικό VRV ισχύος 12HP και 6 κλιματιστικά σώματα, όπως περιγράφονται στον πίνακα 3.

Περιγραφή του συστήματος



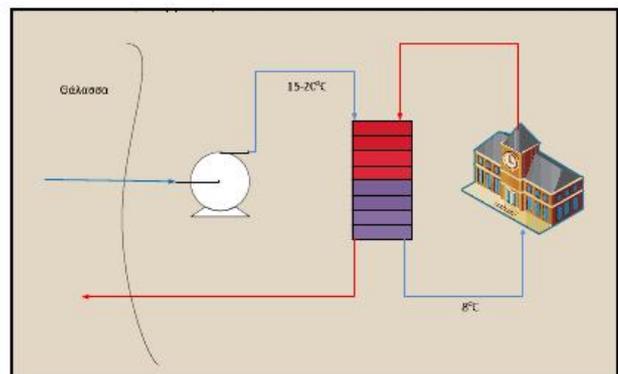
Εικόνα 4: Διάγραμμα αθροιστικής ροής χρήματος συναρτήσει του χρόνου

Το σύστημα που προτείνεται εκμεταλλεύεται τη χαμηλή θερμοκρασία του θαλασσινού νερού, το οποίο έχει μικρές μόνο διακυμάνσεις ανάλογα με την εποχή. Το σύστημα αυτό έχει χρησιμοποιηθεί σε πληθώρα εφαρμογών τόσο σε κτίρια γραφείων (Lenore & Yuill, 2009 και Cook, 2010), όσο και για

ψύξη κτιρίων ολόκληρων περιοχών, (Fotinos, 2003), (Honolulu Seawater Air Conditioning, 2011).

Η διαδικασία που θα ακολουθείται φαίνεται στην εικόνα 5. Αρχικά, ποσότητα νερού αντλείται από τη θάλασσα με χρήση σωλήνων PVC και με τη βοήθεια υποβρύχιας αντλίας. Στη συνέχεια αυτό το θαλασσινό νερό περνάει από εναλλάκτη θερμότητας, όπου ψύχει το νερό

κλειστού κυκλώματος, το οποίο χρησιμοποιείται από το ήδη υπάρχον σύστημα VRV στο οποίο όμως πρέπει να γίνουν μικρές αλλαγές για την μετατροπή του σε υδρόψυκτο. Έτσι το νερό που κυκλοφορεί στο κλειστό σύστημα δεν έρχεται καθόλου σε επαφή με το θαλασσινό νερό και γι' αυτό δεν απαιτείται ειδικός εξοπλισμός, στο εσωτερικό κύκλωμα, για προστασία από τη διάβρωση.



Εικόνα 5: Σύστημα ψύξης με θαλασσινό νερό

Αντίθετα, τα μέρη του ανοικτού κυκλώματος με τη θάλασσα πρέπει να έχουν αντοχή στη διάβρωση και γι' αυτό προτείνεται υποβρύχια αντλία από αλουμίνιο με ειδική επιστροφή για την επιπλέον προστασία της από το θαλασσινό νερό. Ο απαιτούμενος ρυθμός άντλησης είναι 20m³/h, έτσι ώστε να παρέχεται αρκετό νερό στον εναλλάκτη θερμότητας, ενώ πριν από την εισροή του στην αντλία θα πρέπει να υπάρχει φίλτρο για την κατακράτηση σωματιδίων, τα οποία μπορεί να είναι καταστρεπτικά τόσο για την αντλία όσο και για τον εναλλάκτη.

Πίνακας 3: Υπάρχον σύστημα ψύξης/θέρμανσης

Χώρος	Απόδοση θέρμανσης (kW)	Τοποθετημένη Μονάδα			Είδος
		Απόδοση ψύξης (kW)			
		Αισθητή	Λανθάνουσα	Ολική	
Αίθουσα διδασκαλίας	8	5,5	1,5	7	Δαπέδου
Βιβλιοθήκη	3	2	0,5	2,5	Δαπέδου
Γραφείο προέδρου	3	2	0,5	2,5	Δαπέδου
Διοικητικό Συμβούλιο	3	2	0,5	2,5	Δαπέδου
Κουζίνα	3	2	0,5	2,5	Τοίχου
Εντευκτήριο	18	12	4	16	Ντουλάπα

Ο εναλλάκτης πρέπει να διαχειρίζεται την παροχή της αντλίας (20m³/h), ενώ ταυτόχρονα να μπορεί να ψύχει το νερό του κλειστού εσωτερικού κυκλώματος στους 7-8°C χρησιμοποιώντας το θαλασσινό νερό το οποίο θα έχει θερμοκρασία 15-20° C, ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος.

Για να επιτυγχάνεται η μέγιστη μεταφοράς θερμότητας, χωρίς να αναμειγνύονται τα δύο υγρά σε σχετικά μικρό χώρο, προτείνεται η χρήση πλακοειδή εναλλάκτη τιτανίου με αφαιρούμενες πλάκες και αναμονές για χημικό καθαρισμό.

Οι πλακοειδείς εναλλάκτες αποτελούνται από ανοξείδωτες πλάκες, ενωμένες και συγκολλημένες μεταξύ τους ή σπηρεωμένες με ειδικούς συνδέσμους. Ένας σύγχρονος εναλλάκτης αποτελείται από σειρά πολύ λεπτών μεταλλικών πλακών, ορθογωνικού σχήματος, μονωμένες στην εξωτερική τους περίμετρο με χρήση ελαστικού παρεμβύσματος, οι οποίες συγκρατούνται μέσα σε μεταλλικό πλαίσιο.

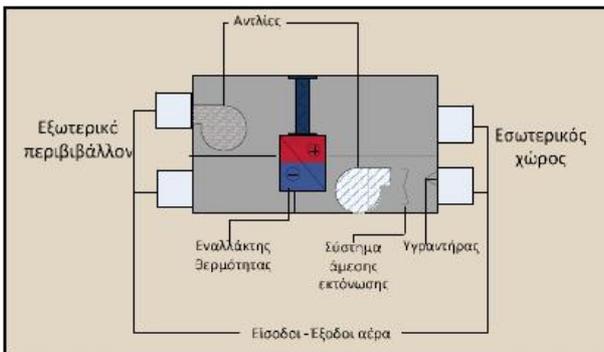
Επιπλέον για την ορθή λειτουργία του εναλλάκτη απαιτείται ρυθμιστική βάνα, συνδεδεμένη με εσωτερικό θερμοστάτη, έτσι ώστε να ελέγχεται η θερμοκρασία εξόδου του νερού που διέρχεται από τον εναλλάκτη και να εξασφαλίζεται μια σταθερή και ρυθμιζόμενη θερμοκρασία νερού.

Η ισχύς του εναλλάκτη υπολογίζεται στα 80-100 kW.

Το κόστος του συστήματος είναι μικρό σε σχέση με τα οφέλη που παρέχονται (τόσο οικονομικά και ενεργειακά όσο και περιβαλλοντικά). Το κύριο κόστος περιορίζεται στον εναλλάκτη θερμότητας και στην μετατροπή του συστήματος VRV σε υδρόψυκτο.

Σύστημα αερισμού με ανάκτηση θερμότητας-ψύξης

Τα συστήματα αερισμού με ανάκτηση θερμότητας προσαρμόζουν τη θερμοκρασία και την υγρασία του εισερχόμενου αέρα στις συνθήκες του εσωτερικού χώρου, χρησιμοποιώντας τη θερμότητα του θερμού αέρα που εξέρχεται από το κτίριο λόγω αερισμού. Η ισορροπία που επιτυγχάνεται μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος, επιτρέπει τη μείωση του απαιτούμενου φορτίου ψύξης ή θέρμανσης, κρατώντας παράλληλα την ποιότητα του αέρα σε καλά επίπεδα. Μία συσκευή αερισμού με ανάκτηση θερμότητας, μπορεί να μειώσει τα ολικά ψυκτικά ή θερμικά φορτία από 25 - 50% ανάλογα με τον τύπο της εφαρμογής. Συγκεκριμένα ένα τέτοιο σύστημα ανακτά τη θερμότητα που αλλιώς θα χανόταν μέσω του αερισμού (εικόνα 6).



Εικόνα 6: Σύστημα αερισμού με ανάκτηση θερμότητας

Κατά τη θερινή περίοδο, ο εξερχόμενος από το χώρο κρύος αέρας με τη βοήθεια εναλλάκτη ψυχραίνει την εισερχόμε-

νη, ζεστή ποσότητα αέρα προσδίδοντάς της και την κατάλληλη υγρασία. Στη συνέχεια το ρεύμα αέρα διέρχεται από περιορισμένο σύστημα δροσισμού άμεσης εκτόνωσης και τέλος παροχετεύεται στον εσωτερικό χώρο. Κατά τη χειμερινή περίοδο, ο εξερχόμενος θερμός αέρας θερμαίνει τον εισερχόμενο κρύο. Ακολούθως ο θερμός πλέον αέρας, πριν εισέλθει στον εσωτερικό χώρο, περνάει από σύστημα θέρμανσης και από υγραντήρα, έτσι ώστε να έχει την κατάλληλη θερμοκρασία. Μεταξύ των περιόδων θέρμανσης και ψύξης το σύστημα λειτουργεί σαν εξαεριστήρας, παρακάμπτοντας τον εναλλάκτη θερμότητας και τα συστήματα ψύξης και θέρμανσης.

Η διαδικασία που περιγράφηκε φαίνεται και στην εικόνα 7.

Νυκτερινός αερισμός

Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται κατά τις θερινές νύχτες και μόνο όταν η εξωτερική θερμοκρασία κατέβει κάτω από τη θερμοκρασία που έχει προσδιοριστεί από το χρήστη. Σε αυτή την περίπτωση ανοίγει ο εξαερισμός ώστε ο χώρος να ψύχεται πλέον από τον εξωτερικό αέρα, με διαδικασία παραπλήσια με αυτή που λαμβάνει χώρα στην περίπτωση ανάκτησης θερμότητας κατά την περίοδο που ο χώρος δεν χρειάζεται ούτε θέρμανση ούτε ψύξη. Είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικός κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών και ιδιαίτερα τις θερμές ημέρες - κατά τις οποίες δεν είναι δυνατός ο ημερήσιος αερισμός.

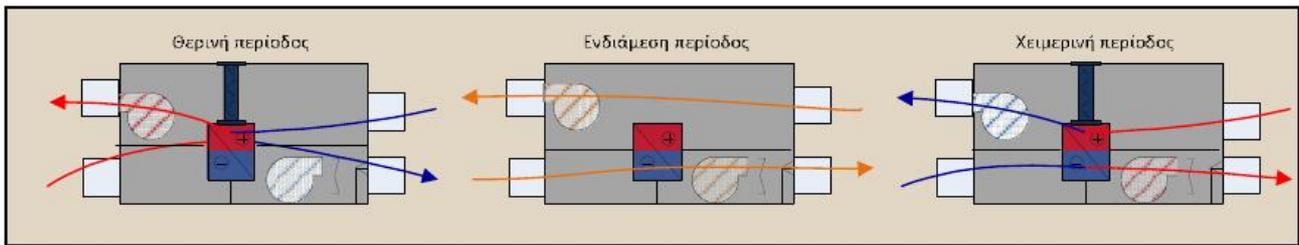
Σε αυτό τον τομέα έχουν γίνει διάφορες μελέτες τόσο θεωρητικές όσο και πειραματικές. Συγκεκριμένα στη μελέτη του Cook (1989) εξετάζεται η αποτελεσματικότητα του νυκτερινού αερισμού ψύχοντας ένα μέσο με αυξημένη θερμική χωρητικότητα. Ο Santamouris et al. (1996,1997) εισήγαγαν μέθοδο για τον υπολογισμό της αποτελεσματικότητας του νυκτερινού αερισμού στη μείωση των ψυκτικών φορτίων. Παρόμοιες μελέτες έγιναν και από τον Givoni (1994, 1998), όπου υπολογίστηκαν οι μέγιστες θερμοκρασίες την ημέρα, καθώς επίσης και η μείωσή τους όταν υπήρχε εφαρμογή του νυκτερινού αερισμού.

Η αποτελεσματικότητα του νυκτερινού αερισμού εξαρτάται κυρίως από τη θερμοκρασία και την παροχή του εξωτερικού αέρα, κατά τη διάρκεια της νύχτας. Επιπλέον σημαντικό ρόλο παίζουν και η θερμική μάζα του κτιρίου, όπως και ο τρόπος με τον οποίο κινείται ο αέρας μέσα στο κτίριο, και με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ή μικρότερη εναλλαγή αέρα.

Και αυτό το σύστημα είναι ιδιαίτερα οικονομικό, με το κόστος να περιορίζεται σε ένα σύστημα εξαερισμού. Το σύστημα αυτό μπορεί να είναι είτε χειροκίνητο, είτε να συνεργάζεται με το σύστημα ψύξης/θέρμανσης. Στη δεύτερη περίπτωση οδηγούμαστε σε υψηλότερο βαθμό αυτοματοποίησης και κατά συνέπεια μεγαλύτερη απόδοση.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Από τη χρήση και τοποθέτηση των φωτοβολταϊκών συστημάτων αναμένονται περιβαλλοντικές επιπτώσεις κυρίως κατά την παραγωγή των ίδιων των φωτοβολταϊκών πλαισίων. Η δημιουργία αέριων εκπομπών και σωματιδίων στη φάση παραγωγής των πλαισίων μπορεί να περιοριστεί με εφαρμογή βέλτιστων βιομηχανικών πρακτικών και κατάλληλης διάθεσης αποβλήτων. Κατά τη λειτουργία των φωτοβολταϊκών είναι μηδαμινές οι επιπτώσεις, αν γίνεται σωστή χρήση τους. Ωστόσο οι περιορισμένες δυνατότητες ανακύκλωσης αποτε-



Εικόνα 7: Λειτουργίες συστήματος αερισμού

λούν μειονεκτικό παράγοντα, ο οποίος μπορεί να ξεπεραστεί με την εφαρμογή ενός προγράμματος ανακύκλωσης.

Από τη χρήση του θαλασσινού νερού για την ψύξη του χώρου δεν αναμένονται ιδιαίτερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ενδεχόμενα λόγω της μεγαλύτερης θερμοκρασίας εξόδου του θαλασσινού νερού μετά τον εναλλάκτη να υπάρξει πρόβλημα με τα θαλάσσια οικοσυστήματα. Αυτά τα προβλήματα μπορεί να εμφανιστούν μόνο σε τοπικό επίπεδο, καθώς η θερμοκρασία εξόδου του θαλασσινού νερού από τον εναλλάκτη δεν θα είναι ιδιαίτερος υψηλότερη, ενώ οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να εξαιρεθούν με τη χρήση διαχυτήρα στην εκβολή του νερού ψύξης.

Το θαλασσινό νερό δεν έρχεται σε επαφή με τοξικά προϊόντα, όπως διαλύτες ή ψυκτικά μέσα και γι' αυτό το λόγο δεν αναμένεται ρύπανση του υδάτινου πόρου. Επιπλέον μπορεί περιοδικά να χρειάζεται καθαρισμός των σωληνώσεων εισαγωγής και εξαγωγής θαλασσινού νερού. Τα προϊόντα που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη διαδικασία αυτή πρέπει να μην προκαλούν προβλήματα στα τοπικά οικοσυστήματα, τόσο με την σύστασή τους, όσο και με την δοσολογία τους (EPA,2011).

Κατά τη φάση κατασκευής τόσο της αντλίας όσο και του εναλλάκτη υπάρχουν κάποιες επιπτώσεις, όπως αέρια ρύπανση και ύπαρξη αποβλήτων. Αυτές οι επιπτώσεις μπορούν να ελαχιστοποιηθούν με την εφαρμογή βέλτιστων βιομηχανικών πρακτικών και κατάλληλης διάθεσης αποβλήτων.

Βιβλιογραφία

- J. Cook, **Passive Cooling**, The MIT Press, London (1989).
- L. ElChaara, L.A.Lamont, N.ElZein, Review of photovoltaic technologies, January 2011
- EPA, Draft Environmental Impact Statement for the Proposed Honolulu Seawater Air Conditioning Project, 10 May 2011
- B. Givoni, **Passive and Low Energy Cooling of Buildings**, Van Nostrand Reinhold, New York (1994).
- B. Givoni, Effectiveness of mass and night ventilation in lowering the indoor daytime temperatures, *Energy and Buildings* **28** (1998) (1), pp. 25–32.
- Lenore Newman, Yuill Herbert, The use of deep water cooling systems: Two Canadian examples, *Renewable Energy*, Volume 34, Issue 3, March 2009, Pages 727–730, ISSN 0960-1481, DOI: 10.1016/j.renene.2008.04.022.
- B. Parida, S. Iniyar, R. Goic, A review of solar photovoltaic

technologies, September 2010

M. Santamouris, G. Mihalakakou, A. Argiriou and D. Asimakopoulos, The efficiency of night ventilation techniques for thermostatically controlled buildings, *Solar Energy* **56** (1996) (6), pp. 479–483

M. Santamouris, G. Mihalakakou and D. Asimakopoulos, On the coupling of thermostatically controlled buildings with ground and night ventilation passive dissipation techniques, *Solar Energy* **60** (1997) (3–4), pp. 191–197.

Fotinos, D., «Deep lake water cooling,» *Power Engineering Society General Meeting, 2003, IEEE*, vol.4, no., pp. 4 vol. 2666, 13–17 July 2003 doi: 10.1109/PES.2003.1270982

Ιστοσελίδες

- Conditioning, Honolulu Seawater Air. Honolulu Seawater Air Conditioning. <http://honolulu-swac.com/index.html> (πρόσβαση 7/14/2011).
- Cook, Michael. Cooling the City: The Enwave DLWC System, Presence and Possibilities. 24 11 2010. <http://vanishingpoint.ca/cooling-the-city> (πρόσβαση 7/14/2011).
- University, Cornell. Lake source cooling. <http://energyandsustainability.fs.cornell.edu/util/cooling/production/lsc/eis/default.cfm> (πρόσβαση 7/14/2011).
- <http://www.cres.gr/greenbuilding/PDF/odigies/Financial.pdf> (πρόσβαση 7/14/2011)
- http://www.seco.cpa.state.tx.us/zzz_sa/sa_retscreen.pdf (πρόσβαση 7/14/2011)



Τα ορυκτά καύσιμα επιδοτούνται έξι φορές περισσότερο από τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

9 Νοεμβρίου 2011

Οι καταναλωτές ορυκτών καυσίμων σε όλο τον κόσμο λαμβάνουν περίπου έξι φορές περισσότερες κρατικές επιδοτήσεις από ό,τι αυτές που δίνονται στη βιομηχανία των ανανεώσιμες πηγών ενέργειας, σύμφωνα με τον επικεφαλής σύμβουλο στις χώρες που εισάγουν πετρέλαιο.

Οι κρατικές δαπάνες για τη δραστική μείωση των λιανικών τιμών της βενζίνης, του άνθρακα και του φυσικού αερίου αυξήθηκαν κατά 36% αγίζοντας τα 409 δισεκατομμύρια δολάρια καθώς το παγκόσμιο ενεργειακό κόστος αυξήθηκε, σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, που εδρεύει στο Παρίσι, στο World Energy Outlook. Η ενίσχυση για τα βιοκαύσιμα, την αιολική και την ηλιακή ενέργεια, αυξήθηκε κατά 10% σε 66 δισεκατομμύρια δολάρια.

Ενώ τα ορυκτά καύσιμα καλύπτουν περίπου το 80% της παγκόσμιας ενεργειακής ζήτησης, οι επιδοτήσεις «δημιουργούν στρέβλωση της αγοράς και ενθαρρύνουν τη σπατάλη», σύμφωνα με τον Οργανισμό. "Το κόστος των επιδοτήσεων για τα ορυκτά καύσιμα υπερκαλύπτει σε γενικές γραμμές τα οφέλη."

Η Ομάδα των G20 είχε δεσμευτεί το 2009 να καταργήσει σταδιακά τις κρατικές ενισχύσεις για τα ορυκτά καύσιμα με βάση τον άνθρακα. Στις ΗΠΑ, οι ενεργειακές επιδοτήσεις αποτελούν σημαντικό θέμα για τις προεδρικές εκλογές του επόμενου έτους, μετά τη χρεωκοπία της Solyndra LLC με περίπου 535 εκατομμύρια δολάρια εγγυήσεων για δάνεια από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση. Ο Ρεπουμπλικάνος υποψήφιος Rick Perry, κυβερνήτης του Τέξας, έχει δεσμευτεί να σταματήσει όλες τις ομοσπονδιακές επιδοτήσεις για κατανάλωση ενέργειας.

Η υδροηλεκτρική ενέργεια καλύπτει το 2,3% της παγκόσμιας ζήτησης ενέργειας, η βιομάζα και η διαχείριση αποβλήτων το 10%, ενώ οι άλλες μορφές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συνεισφέρουν στο 0,8%, σύμφωνα με το Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), με βάση τα στοιχεία του 2009. Ο μεγαλύτερος παραγωγός καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας είναι η Ισπανική Iberdrola SA, η οποία επωφελείται από την περαιτέρω αυξημένη τιμή, σε σχέση με εκείνη της αγοράς, που επιδοτείται από τους καταναλωτές και τις κυβερνήσεις.

Η πυρηνική ενέργεια καλύπτει το 5,8% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Οι κρατικές ενισχύσεις για την ατομική ενέργεια δεν υπολογίστηκαν στην έκθεση, ούτε και οι επιδοτήσεις στους παραγωγούς των ορυκτών καυσίμων, λόγω των "περιορισμών των δεδομένων", αναφέρει ο Διεθνή Οργανισμός Ενέργειας (IEA). Ο μεγαλύτερος παραγωγός πετρελαίου της Σαουδικής Αραβίας είναι η κρατική Saudi Aramco.

Οι G-20 έδωσαν 160 δισεκατομμύρια δολάρια- από τα οποία τα 44 δισ. προήλθαν από τη Σαουδική Αραβία- για τη στήριξη της παραγωγής και κατανάλωσης των ορυκτών καυσίμων το περασμένο έτος. Το Ιράν όμως ξεπέρασε κάθε χώρα, ξοδεύοντας 81 δισεκατομμύρια δολάρια για την υποστήριξη της πώλησης των καυσίμων.

Όλες οι άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θα χρειαστούν επίσης υποστήριξη για τουλάχιστον άλλα 25 χρόνια, με το σύνολο των πληρωμών να προβλέπεται να φθάσει σε 250 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως μέχρι το 2035.

Ενώ οι κυβερνήσεις υποστηρίζουν ότι οι επιδοτήσεις των ορυκτών καυσίμων έχουν σχεδιαστεί για να βοηθήσουν τα φτωχότερα μέλη της κοινωνίας, ο στόχος αυτός δεν έχει επιτευχθεί, επισημαίνει ο Διεθνή Οργανισμός Ενέργειας (IEA). Μόλις το 8% του στόχου έφτασε στο φτωχότερο 20% του πληθυσμού κάθε χώρας το περασμένο έτος.

«Οι επιδοτήσεις των ορυκτών καυσίμων σήμερα τείνουν να είναι οπισθοδρομικές, ωφελώντας δυσανάλογα ομάδες με υψηλότερο εισοδήμα, που μπορούν να αντέξουν υψηλά επίπεδα κατανάλωσης καυσίμων», αναφέρει η έκθεση. "Τα Πρόγραμμα Κοινωνικής Ευημερίας είναι ένας πιο αποτελεσματικός και λιγότερο στρεβλωτικός τρόπος από τις επιδοτήσεις της ενέργειας για να βοηθήσουν τους φτωχούς."

Σύμφωνα με την έκθεση, η διακοπή των πληρωμών θα συνέβαλε και στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Η κατάρτιση των επιδοτήσεων μέχρι το 2020 θα μείωνε την παγκόσμια ζήτηση ενέργειας κατά 3,9% το αντίστοιχο έτος, κάτι που ισοδυναμεί με 600 εκατομμύρια τόνους πετρελαίου. Η εξοικονόμηση θα μπορούσε να ανέλθει σε 4,8% έως το 2035.

Η προσέγγιση του Perry μπορεί να βλάψει τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας περισσότερο από τους παραγωγούς ορυκτών καυσίμων, που έχουν επιδοτήσεις 4 δισ. δολαρίων ετησίως καταγεγραμμένες στον φορολογικό κώδικα. Οι ενισχύσεις για το πετρέλαιο και τους παραγωγούς άνθρακα θα απαιτήσουν την παρέμβαση του Κογκρέσου για οποιαδήποτε αλλαγή, ενώ για την αιολική και την ηλιακή ενέργεια απλώς θα λήξουν, σύμφωνα με τον Michael Graetz, καθηγητή φορολογικού δικαίου στο Πανεπιστήμιο Columbia της Νέας Υόρκης.

NEF "FIRST TAKE": Εξετάζοντας τις λεπτομερείς προβλέψεις στο τελευταίο Παγκόσμιο Energy Outlook του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA), υπάρχει έντονος προβληματισμός αναφορικά με τις τάσεις στον κλάδο της ηλεκτροπαραγωγής. Το "Νέο σενάριο πολιτικών", που θεωρείται το πιο πιθανό να συμβεί, έχει σημαντικά υψηλότερες προβλέψεις για την καύση άνθρακα έως το 2035 από την αντίστοιχη πρόβλεψη πριν από ένα χρόνο. Η πρόβλεψη για την ηλεκτρική ενέργεια από το φυσικό αέριο έως το 2035 είναι επίσης αυξημένη. Επίσης προβλέπονται μεγάλες αυξήσεις στην παραγωγή από πυρηνική ενέργεια και στην παραγωγή από μη υδροηλεκτρικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας έως το 2035, αλλά και σε αυτές τις δύο κατηγορίες η αύξηση είναι ελαφρώς μικρότερη από αυτή που είχε προβλεφθεί στην έκθεση του 2010.



Ραγδαία αύξηση του κόστους ενέργειας χωρίς τα πυρηνικά, αναφέρει η Διεθνής Υπηρεσία Ενέργειας

9 Νοεμβρίου 2011

Αν οι κυβερνήσεις δεν προωθήσουν τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, καθώς και την πυρηνική ενέργεια, αντί της καύσης άνθρακα, πολύ γρήγορα η ενέργεια θα γίνει πιο ακριβή και ρυπογόνος στις επόμενες δύο δεκαετίες, σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας. Όπως αναφέρεται στην ετήσια έκθεση World Energy Outlook, η παγκόσμια ζήτηση ενέργειας αναμένεται να αυξηθεί κατά 40% έως το 2035. Η κατανάλωση θα αυξηθεί κατά 1,3% το χρόνο στα 16,96 δισεκατομμύρια μετρικούς τόνους ισοδύναμου πετρελαίου έως το 2035, ωθούμενη από την Κίνα και τις άλλες αναδυόμενες οικονομίες.

Το χειρότερο πυρηνικό ατύχημα των τελευταίων 25 ετών στο εργοστάσιο της Fukushima στην Ιαπωνία στις 11 Μαρτίου, ώθησε τη Γερμανία, τη μεγαλύτερη οικονομία της Ευρώπης, να κλείσει μόνιμα 8 από τους 17 αντιδραστήρες της. Οι πυρηνικοί σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής παράγουν συνεχώς, ενώ ουσιαστικά δεν εκπέμπουν αέρια του θερμοκηπίου. Χωρίς την πυρηνική ενέργεια, η διατήρηση της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας σε 2 βαθμούς Κελσίου (3,6 βαθμούς Φαρενάιτ) θα κοστίσει επιπλέον 1,5 τρισεκατομμύρια δολάρια έως το 2035.

«Εαν δεν έχουμε μία διεθνούς ισχύος δεσμευτική συμφωνία σύντομα και εάν δε δοθεί μια ώθηση σε ένα σημαντικό κύμα επένδυσσεων καθαρών τεχνολογιών ενέργειας μέχρι το 2017, η πιθανότητα για τους 2 βαθμούς θα χαθεί για πάντα», δήλωσε σε συνέντευξή του ο Φατίχ Μπιρόλ, επικεφαλής οικονομολόγος του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA). Μια απομάκρυνση από την πυρηνική ενέργεια "θα είναι σίγουρα κακά νέα για την ενεργειακή ασφάλεια, για την κλιματική αλλαγή και για τα οικονομικά της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας."

Οι επενδύσεις στις υποδομές ενέργειας θα πρέπει να είναι της τάξεως των 1,5 τρις δολαρίων το χρόνο για να ανταποκριθούν στην αναμενόμενη ζήτηση έως το 2035, και ακόμη και τότε, «το κόστος της ενέργειας θα αυξηθεί», αναφέρει ο Μπιρόλ.

Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (IEA), ο οποίος συμβουλεύει 28 βιομηχανοποιημένες καταναλώσες χώρες, προβλέπει ότι οι τιμές του αργού θα αναρριχθούν στα 120 δολάρια το βαρέλι το 2035, ή ονομαστικά στα 212 δολάρια. Το κύμα θα συμπέσει με την αυξανόμενη ζήτηση πετρελαίου αγγίζοντας τα 99 εκατ. βαρέλια την ημέρα το 2035 από 87 εκατ. που ήταν πέρυσι.

Το μερίδιο του Οργανισμού των Χωρών που εξάγουν πετρέλαιο θα αυξηθεί έως 51% το 2035 από 42% που ήταν το προηγούμενο έτος.

"Πάνω από το 90% της αύξησης της παραγωγής πετρελαίου τις επόμενες δύο δεκαετίες, πρέπει να προέλθει από τη Μέση Ανατολή και τις χώρες της Βορείου Αφρικής," κοστίζοντας 100 δισ. δολάρια επενδύσεων το χρόνο, είπε ο Μπιρόλ. Αν οι δαπάνες πέσουν στο 1/3 αυτού του επιπέδου, οι τιμές του πετρελαίου θα αυξάνονταν στα 150 δολάρια το βαρέλι, αναφέρει ο ΔΟΕ στην 659 σελίδων έκθεσή του.

Η παγκόσμια ζήτηση άνθρακα θα αυξηθεί σε 4,1 δισεκατομμύρια τόνους ισοδύναμου πετρελαίου από 3,29 δισεκατομμύρια τόνους που ήταν το 2009, ή μια κατά 24% αύξηση κατά τη διάρκεια της περιόδου των προβλέψεων, σύμφωνα με το βασικό σενάριό του.

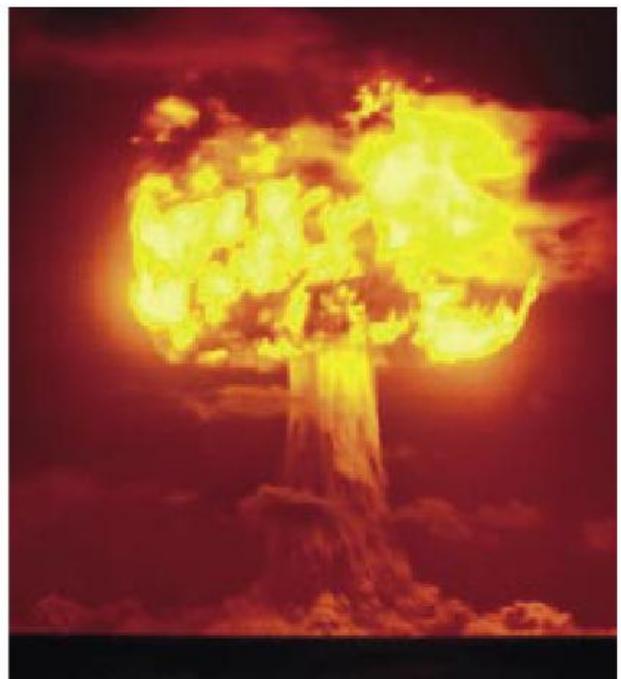
"Οι προοπτικές για τον άνθρακα είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες στις ενεργειακές πολιτικές, και κυρίως στην Κίνα, που σήμερα αντιπροσωπεύει σχεδόν το ήμισυ της παγκόσμιας ζήτησης", είπε ο ΔΟΕ. "Πιο αποδοτικά εργοστάσια παραγωγής ενέργειας καθώς και οι τεχνολογίες δέσμευσης και αποθήκευσης του άνθρακα θα μπορούσαν να ενισχύσουν τις προοπτικές του, έως τότε όμως εξακολουθεί να αντιμετωπίζει σημαντικούς περιορισμούς, πολιτικές και τεχνικά εμπόδια."

Το φυσικό αέριο είναι το μόνο ορυκτό καύσιμο του οποίου η ζήτηση αυξάνεται και στα τρία σενάρια του ΔΟΕ, η αύξηση της ζήτησης προβλέπεται μέχρι και 5,1 τρισεκατομμύρια κυβικά μέτρα το χρόνο έως το 2035 από 3,1 τρισεκατομμύρια περίπου το 2009.

Η χρήση της πυρηνικής ενέργειας θα αυξηθεί σε 1,2 δισεκατομμύρια τόνους ισοδύναμου πετρελαίου έως το 2035, ή 72%, από 703 εκατ. τόνους που ήταν το 2009, σύμφωνα με το ΔΟΕ.

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, εκτός της υδροηλεκτρικής ενέργειας, αναμένεται να αντιπροσωπεύουν το 15% της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας το 2035 από το 3% το 2009, αναφέρει ο ΔΟΕ. Η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα υποστηριχθεί από μια πενταπλάσια αύξηση των επιδοτήσεων σε 180 δισεκατομμύρια δολάρια, οδηγούμενη κατά ένα μεγάλο μέρος από την Κίνα και την Ευρωπαϊκή Ένωση.

«Η παγκόσμια ζήτηση ενέργειας συνεχίζει να αυξάνεται», η εκτελεστική διευθύντρια του ΔΟΕ Maria van der Hoeven δήλωσε σε συνέντευξη Τύπου στο Λονδίνο. "Η συνεχιζόμενη μεγάλη εξάρτηση στα ορυκτά καύσιμα θέτει την υγεία του κλίματος σε κίνδυνο".



Η ΚΙΝΑ εγκρίνει σχέδιο για μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κατά 17% μέχρι το 2015

10 Νοεμβρίου 2011

Το Συμβούλιο του Κράτους της Κίνας ενέκρινε σχέδιο για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου της χώρας, στο πλαίσιο της παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα ανά μονάδα ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος στο 17% μέχρι το 2015, σύμφωνα με ανακοίνωση που δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα της κυβέρνησης.

Το σχέδιο καθιερώνει –επιβάλλει καθήκοντα στην Τοπική Κυβέρνηση για τη μείωση εκπομπών CO₂, σύμφωνα με την απόφαση.

NEF "FIRST TAKE": Η κατοχύρωση του στόχου του άνθρακα της Κίνας με το νόμο δίνει στη χώρα μια πρόσθετη δύναμη κατά των διαπραγματεύσεων για την αλλαγή του κλίματος που θα πραγματοποιηθεί στο Durban στο τέλος του μήνα. Η Κίνα είχε παλαιότερα δεσμευτεί ότι θα «προσπαθήσει» να μειώσει την ποσότητα εκπομπών άνθρακα ανά μονάδα ΑΕΠ κατά 40%-45% μέχρι το 2020 από τα επίπεδα του 2005. Σχεδιάζει την επίτευξη αυτού καθώς και την επίτευξη του πρόσθετου στόχου για μείωση της έντασης ενέργειας κατά 16% μέχρι το 2015 μέσω πολιτικών πρωτοβουλιών βασισμένων στους στόχους μέσω χρήσης καθαρών τεχνολογιών, όπως ανανεώσιμων πηγών ενέργειας



και οχημάτων χαμηλών εκπομπών, καθώς και τη δημιουργία πιλοτικών αγορών άνθρακα σε καίριας σημασίας βιομηχανικές περιοχές.

Πιθανή αύξηση κατά 7% για τις παγκόσμιες εκπομπές CO₂ μετά την πυρηνική κρίση στη Φουκουσίμα

28 Οκτωβρίου 2011

Οι παγκόσμιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα μπορεί να αυξηθούν μέχρι και 7% έως το 2035, μετά από την πυρηνική καταστροφή στη Φουκουσίμα, αφού σε συνέπεια αυτής πρέπει να επιβραδυνθεί ο ρυθμός ανάπτυξης της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε σύγκριση με την πυρηνική, αναφέρει ιαπωνική μελέτη.

Οι εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου μπορεί να αυξηθούν κατά 2 δισ. μετρικούς τόνους ετησίως μέχρι το 2035, εάν τα ορυκτά καύσιμα υποκαταστήσουν τις προγραμματισμένες μειώσεις της παραγωγής από τους πυρηνικούς αντιδραστήρες, ανέφερε το ιαπωνικό Ινστιτούτο Ενεργειακής Οικονομίας στην έκθεση World Energy Outlook 2011 για την Ασία.

Η έκθεση προβλέπει ότι θα υπάρξει επιβράδυνση της επέκτασης της πυρηνικής ενέργειας στις ασιατικές χώρες όπως στην Κίνα και στην Ινδία, μετά την καταστροφή στον πυρηνικό σταθμό Fukushima Dai-ichi Βόρεια του Τόκιο, τη χειρότερη πυρηνική καταστροφή σε κατοικημένη περιοχή μετά από αυτήν του Τσερνομπίλ το 1986.



Η έκθεση από το Κυβερνητικό Ινστιτούτο εκτιμά ότι η παγκόσμια παραγωγή πυρηνικής ενέργειας θα αυξηθεί κατά 110 GW σε σχέση με το 2010, φτάνοντας στα 500 GW μέχρι το 2035. Πριν από την κρίση στη Fukushima, η ατομική ενέργεια αναμενόταν να αυξηθεί σε 574GW.

Σύμφωνα με την έκθεση, σε περίπτωση που όλα τα πυρηνικά εργοστάσια έκλειναν και στη θέση τους χρησιμοποιούνταν ορυκτά καύσιμα, άλλοι 2 δισεκατομμύρια τόνοι διοξειδίου του άνθρακα θα απελευθερώνονταν μέχρι το 2035.

Ως συνέπεια του σεισμού και του τσουνάμι της 11ης Μαρτίου που χτύπησε τα συστήματα ψύξης του εργοστασίου της Φου-

κουσίμα, ιδιοκτησίας της Tokyo Electric Power Co. προκλήθηκαν τρία «meltdowns» (τήξεις πηρύνα), εκρήξεις και διαρροή ακτινοβολίας. Η καταστροφή ανάγκασε 160.000 ανθρώπους να εγκαταλείψουν τις εστίες τους λόγω ακτινοβολίας και προκάλεσε ζημιές στην αλιεία, τη γεωργία και τη δασοκομία.

Η Γερμανία επιδιώκει μια συμφωνία για την προστασία των ωκεανών αντίστοιχη με αυτή του ΚΙΟΤΟ για την ατμόσφαιρα

24 Οκτωβρίου 2011

Η Γερμανία είναι έτοιμη να οδηγήσει τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο να προτείνουν μία παγκόσμια συμφωνία προστασίας των ωκεανών στη Συνάντηση Κορυφής για τη Γη των Ηνωμένων Εθνών στο Ρίο ντε Τζανέιρο το επόμενο έτος, για να βοηθήσει την προστασία της Ευρωπαϊκής θαλάσσιας οικονομίας των 450 δισεκατομμυρίων δολλαρίων (\$ 625 δισ.).

Η καγκελάρια Άνγκελα Μέρκελ δήλωσε σε συνέδριο στο Βερολίνο ότι οι ωκεανοί αντιμετωπίζουν «μεγάλες νέες προκλήσεις», με την κλιματική αλλαγή, την υπεραλίευση, την εκμετάλλευση των πόρων και την αύξηση του πληθυσμού. «Στο πλαίσιο των περιβαλλοντικών μας ανησυχιών δίνουμε πολύ λίγη σημασία στους ωκεανούς».

Η Γερμανία, η μεγαλύτερη οικονομία της Ευρώπης, επιδιώκει να πείσει τη Βραζιλία να τοποθετήσει την προστασία των ωκεανών "ψηλά στην ατζέντα" στη Διάσκεψη Κορυφής του Ρίο, που πραγματοποιείται δύο δεκαετίες μετά το συνέδριο του 1992 στην ίδια πόλη, δήλωσε ο Christian Ruck, αναπληρωτής πρόεδρος Κοινοβουλευτικής ομάδας της CDU/CSU. Συμπλήρωσε ότι η Γερμανία θα στηρίξει μία συμφωνία παρόμοια με το Πρωτόκολλο του Κιότο, του 1997, όπου οι χώρες δεσμεύτηκαν σε μία συνθήκη για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Η ομάδα κυκλοφόρησε ένα έγγραφο τοποθέτησης σχετικά με την προστασία των ωκεανών, όπου αποσαφηνίζει τους στόχους της για να διασφαλίσει ότι οι πόροι, όπως το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο και τα μέταλλα αξιοποιούνται με τρόπο που δε βλάπτει το περιβάλλον. Θέλει να θέσει περισσότερες θαλάσσιες περιοχές υπό προστασία και να προσδώσει χαρακτηριστικά αειφορίας στη ναυτιλία και την αλιεία.

Η Γερμανία προσπαθεί να επεκτείνει τις προστατευόμενες πε-

ριοχές στη Βόρεια Θάλασσα και τη Βαλτική Θάλασσα, ύδατα στα οποία η Γερμανία σχεδιάζει να εγκαταστήσει ανεμογεννήτριες ισχύος 25.000 μεγαβάτ έως το 2030, σε μια προσπάθεια για τη μετάβαση από την πυρηνική ενέργεια στην παραγωγή ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας. «Πρέπει να το κάνουμε αυτό με βιώσιμο τρόπο», ανέφερε.

Η Επίτροπος της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη Θάλασσα και την Αλιεία Μαρία Δαμανάκη, δήλωσε ότι το έγγραφο τοποθέτησης είναι ένα βήμα προς τη σωστή κατεύθυνση. Οι Ευρωπαϊκές χώρες πρέπει να εντείνουν τις προσπάθειες για την προστασία των ωκεανών ώστε να διατηρήσουν τη ναυτιλιακή οικονομία της ηπείρου, καθώς και να αναπτυχθούν οι παράκτιες χώρες όπως η Ελλάδα.

"Στην Ευρώπη, τα περισσότερα από τα δύο τρίτα των αλιευτικών αποθεμάτων υφίστανται υπεραλίευση", εξέφρασε η κα Δαμανάκη. «Δεν μπορούμε να είμαστε περήφανοι, πρέπει να αλλάξουμε».

Η επιδείνωση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων αποτελεί «άμεση απειλή για τις παράκτιες κοινότητες και τις οικονομίες που βασίζονται στη θάλασσα και εξαρτώνται από αυτές», είπε. Η σωστή διαχείριση των ωκεανών μπορεί να συμβάλει στην ανοικοδόμηση της οικονομίας της Ευρώπης, μέσω της απελευθέρωσης "νέων πηγών βιώσιμης και έξυπνης ανάπτυξης", διατύπωσε.

Ο ευρωπαϊκός ναυτιλιακός κλάδος, λαμβάνοντας υπόψη την ενέργεια και την εκμετάλλευση των πόρων, τον τουρισμό, τη ναυτιλία και την αλιεία, έχει μία παραγωγική αξία περίπου 450 δισεκατομμυρίων ευρώ, ανέφερε η κα. Δαμανάκη. Αυτό είναι «πολύ μεγάλο για να το αγνοήσουμε», επισήμανε.

Η αιολική ενέργεια θα είναι ανταγωνιστική προς τα ορυκτά καύσιμα μέχρι το 2016, λέει το BNEF

10 Νοεμβρίου 2011

Το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας από ένα μέσο χερσαίο αιολικό πάρκο θα είναι πλήρως ανταγωνιστικό με την ενέργεια που παράγεται σε εργοστάσια καύσης άνθρακα, αερίου και πυρηνικά εργοστάσια μέχρι το 2016, σύμφωνα με το Bloomberg New Energy Finance.

Το κόστος της αιολικής ενέργειας θα μειωθεί κατά 12% τα επόμενα πέντε χρόνια λόγω του φθηνότερου εξοπλισμού και της αύξησης της αποδοτικότητας της παραγωγής, αναφέρει η εταιρεία ερευνών σε ανακοίνωσή της.

"Η δημόσια αντίληψη έχει την τάση να θεωρεί ότι η αιολική ενέργεια είναι φιλική προς το περιβάλλον, αλλά ακριβή και διαλείπουσα", δήλωσε κατά την ανακοίνωσή του ο Justin Wu, επικεφαλής αναλυτής στην έρευνα του ανέμου. "Αυτό είναι αναχρονιστικό, στις καλύτερες τοποθεσίες, όπου υπάρχουν ήδη γεννήτριες για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ορυκτά καύσιμα που είναι οικονομικά ανταγωνιστικές και αυτό προβλέπεται να είναι το σενάριο για το μεγαλύτερο μέρος των νέων χερσαίων ανεμογεν-

νητριών που εγκαθίστανται σε όλο τον κόσμο μέχρι το 2016."

Το σχετικό κόστος της ενέργειας, η οποία δεν περιλαμβάνει τυχόν επιδοτήσεις, για έργα σε «θυελλώδεις» θέσεις έχει ήδη πέσει στα 52 ευρώ ανά μεγαβατώρα αυτό το έτος, ενώ πλέον είναι μόνο 6 ευρώ πιο ακριβό από το φυσικό αέριο, σύμφωνα με το BNEF. Το κόστος ήταν περισσότερο από 200 ευρώ ανα παραγόμενη μεγαβατώρα το 1984.

Η ενέργεια που προέρχεται από χερσαία αιολικά πάρκα γίνεται φθηνότερη, ακολουθώντας τη μείωση της τιμής των τουρμπινών, δηλαδή 7% μείωση κάθε φορά που η εγκατεστημένη ισχύς διπλασιάζεται και τα σχέδια έχουν βελτιώσει την αποδοτικότητα παραγωγής έως και 34%, σύμφωνα με το BNEF.

Η εταιρεία αναμένει αυτοί οι δύο παράγοντες να κάνουν την αιολική ενέργεια πλήρως ανταγωνιστική με την ενέργεια που παράγεται από αεριοστρόβιλους συνδυασμένου κύκλου έως το 2016 στις περισσότερες περιοχές που προσφέρονται «καλές» συνθήκες ανέμου.



Επείγουσα κλήση προς Βραζιλία: Πρόεδρε Ρούσεφ, σταματήστε την καταστροφή του Αμαζονίου!



Δυστυχώς, οι νόμοι για την προστασία των δασών δεν υποβαθμίζονται μόνο στην Ελλάδα...

Το δάσος της Βροχής του Αμαζονίου – ένα από τα πιο πολύτιμα οικολογικά θησαυροφυλάκια του πλανήτη – έχει επείγουσα ανάγκη

από τη δική μας φωνή!

Η Βραζιλιανή Γερουσία, με τις ευλογίες ισχυρών επιχειρήσεων γεωργικής εκμετάλλευσης, ψήφισε προκτές απαράδεκτες αλλαγές στον Δασικό Κώδικα της χώρας. Αλλαγές που απειλούν με μαζικές αποψιλώσεις το

δάσος της Βροχής. Στη συνέχεια, το νομοσχέδιο αυτό θα συζητηθεί στη Βραζιλιανή Βουλή και τέλος η μοίρα της περιοχής θα βρεθεί στα χέρια της Προέδρου Ντίλμα Ρούσεφ. Η Πρόεδρος θα αποφασίσει, μέσα στις επόμενες δυο εβδομάδες, εάν θα υποστηρίξει και θα υπογράψει τις απειλητικές αλλαγές ή όχι!

Αν η Πρόεδρος Ρούσεφ εγκρίνει τις αλλαγές στον Δασικό κώδικα της Βραζιλίας, τότε μια περιοχή τέσσερις φορές όσο η έκταση της Ελλάδας, η βιοποικιλότητα και οι κοινωνίες που ζουν εκεί θα απειληθούν πολύ σοβαρά. Και οι επιπτώσεις θα επηρεάσουν κάθε γωνιά του πλανήτη, καθώς αναμένεται να εκλυθούν 25 δισεκατομμύρια τόνοι διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Την ίδια στιγμή, όπως προκύπτει από πολλές ανεξάρτητες επιστημονικές εκθέσεις, η αποψίλωση και εντατική εκμετάλλευση δεν θα συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη της Βραζιλίας, αλλά στη φτώχεια και εξαθλίωση των τοπικών κοινωνιών.

Ποιοι μας εμποδίζουν;

Νέα έκθεση της Greenpeace αποκαλύπτει τις πρακτικές των μεγάλων εταιριών που εμποδίζουν την υπογραφή μίας παγκόσμιας συνθήκης για την προστασία του πλανήτη από τις κλιματικές αλλαγές και τη μετάβασή μας σε ένα βιώσιμο μοντέλο ανάπτυξης.



Καθώς στο Ντέρμπαν της Νοτίου Αφρικής οι κυβερνήσεις διαπραγματεύονται την αναγκαία συμφωνία που θα προστατεύσει τον πλανήτη από τις κλιματικές αλλαγές, η Greenpeace αποκαλύπτει τις πανίσχυρες πολυεθνικές που βρίσκονται στο παρασκήνιο και ξοδεύουν δισεκατομμύρια δολάρια εμποδίζοντας – τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο – τη δημιουργία κλιματικής νομοθεσίας.

«Καλούμε τους πολιτικούς που κρατάνε στα χέρια τους το μέλλον του πλανήτη και της οικονομίας μας, να βάλουν τους πολίτες πάνω από τα κέρδη βρώμικων εταιριών όπως η Shell, η Eskom και η Koch Industries.» τόνισε ο **Κούμι Ναϊντού, Γενικός Διευθυντής της Διεθνούς Greenpeace.**

Η έκθεση αναδεικνύει για ποιο λόγο η αποφασιστική δράση για το κλίμα απομακρύνεται όλο και περισσότερο από την πολιτική ατζέντα. Αντίθετα με τη συντριπτική πλειοψηφία των πολιτών, που απαιτούν δράση για την καταπολέμηση των κλιματικών αλλαγών και βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη, πολλές κυβερνήσεις σήμερα κάνουν ακριβώς το αντίθετο: εμμένουν σε ένα απαρχαιωμένο, βρώμικο και μη-βιώ-

σιμο μοντέλο ανάπτυξης που βασίζεται στα ορυκτά καύσιμα, χωρίς να προωθούν τις απαιτούμενες αλλαγές που θα εκσυγχρονίσουν τις οικονομίες και θα τις σπρέψουν στην πράσινη ανάπτυξη.

Η έκθεση καταδεικνύει μέσα από συγκεκριμένες περιπτώσεις, πώς μία σειρά μεγάλων ρυπογόνων επιχειρήσεων, όπως οι **Shell, BASF, ArcelorMittal, BHP Billiton, Eskom και Koch**, επηρεάζουν τις εκάστοτε κυβερνήσεις ξοδεύοντας δισεκατομμύρια δολάρια σε λόμπι και εμποδίζοντας την επίτευξη προόδου σε ό,τι αφορά τη νομοθεσία για το κλίμα.





Πρωτοπόρες εταιρίες αποκτούν τη νέα ετικέτα WindMade™

Νέα Υόρκη, 18 Νοεμβρίου 2011. Σημαντικές εταιρίες παγκοσμίως, μεταξύ των οποίων η Motorola Mobility, η Deutsche Bank, το Bloomberg, η Method και η BD (Becton, Dickinson & Co.) προμηθεύονται ή δεσμεύονται να προμηθευτούν τουλάχιστον το 25% της απαραίτητης ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνουν για τη λειτουργία τους από αιολική ισχύ. Οι εταιρίες ανακοίνωσαν τη δέσμευσή τους να πιστοποιηθούν με τη νέα καταναλωτική ετικέτα WindMade™, στην εκδήλωση για την Παγκόσμια Κυκλοφορία της που φιλοξενήθηκε στη Νέα Υόρκη.

Τα ονόματα των πρωτοπόρων της WindMade™, των πρώτων εταιριών που χρησιμοποιούν την πρώτη παγκοσμίως ετικέτα κατανάλωσης αιολικής ενέργειας, ανακοινώθηκαν σήμερα σε μια εκδήλωση που διοργάνωσαν από κοινού η WindMade™ και η Πρωτοβουλία «Παγκόσμιο Συμβόλαιο» του OHE (UNGlobalCompact) στη Νέα Υόρκη.

Η ετικέτα επιτρέπει στις συμμετέχουσες εταιρίες να κοινοποιούν το μερίδιο της αιολικής και των άλλων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που χρησιμοποιούν ως μέρος της συνολικής ενεργειακής τους ζήτησης για τις λειτουργίες τους, στους καταναλωτές τους. Ο αντικειμενικός σκοπός της WindMade™ είναι να αυξήσει τη ζήτηση αιολικής ενέργειας και ως εκ τούτου να προωθήσει τις επενδύσεις και την ανάπτυξη των αγορών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

«Αυτές οι εταιρίες βρίσκονται στην πρώτη γραμμή του παγκόσμιου κινήματος αειφορίας», δήλωσε ο Henrik Kuffner, Διευθύνων Σύμβουλος της WindMade™. «Τις καλωσορίζουμε, με χαρά, στη μοναδική πρωτοβουλία της WindMade™ και πιστεύουμε ότι θα τις ακολουθήσουν κι άλλοι πολλοί μέσα στις εβδομάδες και τους μήνες που ακολουθούν».

«Οι καταναλωτές είναι έτοιμοι να αναλάβουν δράση. Το 67% 31.000 καταναλωτών παγκοσμίως μας είπαν ότι θα προτιμούσαν προϊόντα που φέρουν την ετικέτα WindMade™, έστω κι αν κοστίζουν περισσότερο», δήλωσε ο Morten Albæk, Ανώτερος Αντιπρόεδρος Μάρκετινγκ και Ανάλυσης Πελατών στη Vestas Wind Systems, της εταιρίας που εμπνεύστηκε και ηγείται της πρωτοβουλίας WindMade™. «Η WindMade™ δίνει την πρωτοβουλία στους καταναλωτές να προτιμήσουν τις εταιρίες που επιλέγουν την αιολική ενέργεια».

«Θεωρούμε ότι η καθαρή ανάπτυξη είναι καλή οικονομία», δήλωσε η Sabine Miltner, Διευθύντρια Αειφορίας του Γερμανικού Τραπεζικού Ομίλου Deutsche Bank. «Δεσμευόμαστε να επηρεάσουμε τους ιθύνοντες των κύριων δραστηριοτήτων μας προς την κατεύθυνση μια καθαρότερης και περισσότερο ενεργειακά αποδοτικής παγκόσμιας οικονομίας. Θεωρούμε ότι πρέπει να αποτελέσουμε παράδειγμα προς μίμηση, γι' αυτό και τα τελευταία τέσσερα

χρόνια, έχουμε αυξήσει τη χρήση καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας από το επτά (7%) στο εξήντα πέντε (65%) τοις εκατό. Η πρωτοβουλία της WindMade™ αποτελεί ένα σημαντικό βήμα προς τα εμπρός, για περισσότερη διαφάνεια στην αγορά και είμαστε ευτυχείς που συμμετέχουμε σε αυτή τη νέα σύμπραξη».

«Πρόθεση της Motorola Mobility, μέσω της συμμετοχής μας στην πρωτοβουλία WindMade™ είναι να ενθαρρύνουμε περαιτέρω τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως την αιολική και την ηλιακή ενέργεια σε όλον τον κόσμο», δήλωσε ο Bill Olson, Διευθυντής Αειφορίας της Motorola Mobility.

«Ο τομέας της καθαρής ενέργειας είναι έτοιμος να προμηθεύσει τους καταναλωτές. Αυτό που απομένει είναι η ενθάρρυνση της ζήτησης καθαρής ενέργειας. Οι κυβερνήσεις έκαναν ό,τι είχαν να κάνουν από την πλευρά τους. Τώρα είναι η ώρα της επιχειρηματικής κοινότητας να ηγηθεί αποδεικνύοντας έμπρακτα την αφοσίωσή της στην ανάπτυξη της καθαρής ενέργειας. Η WindMade™ μας παρέχει τον οδικό χάρτη προς την επίτευξη αυτού του στόχου», δήλωσε ο Curtis Ravelle, Διευθυντής Αειφορίας του Bloomberg.

«Οι επιχειρήσεις που επενδύουν στην τεχνολογία αιολικής ενέργειας χρειάζονται ένα σύνολο προτύπων παγκόσμιας ισχύος, εάν θέλουν να παράσχουν την κρίσιμη για τους εμπλεκόμενους με τις δραστηριότητές τους φορέις διαφάνεια και να κερδίσουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που επιφέρουν αυτού του είδους οι επενδύσεις στην επιχειρηματικότητα τους», δήλωσε η Kathy Nieland, Επικεφαλής του Τομέα Αειφορίας της PwC.

«Η χρήση αιολικής ενέργειας βοηθά την BD να εξελίσσεται σε έναν περισσότερο αειφόρο οργανισμό και η ετικέτα WindMade™ στέλνει το μήνυμα προς τους πελάτες και τις επιχειρήσεις του τομέα μας ότι η υποστήριξη των καθαρών πηγών ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί σώφρονα επιλογή και επιτυχημένη επιχειρηματική απόφαση για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των βιομηχανιών», δήλωσε ο Glenn Barbi, Αντιπρόεδρος του Τμήματος Παγκόσμιας Αειφορίας της BD.

Σύμφωνα με τον κανονισμό της WindMade™, προϋπόθεση για τη χρήση της ετικέτας από μια εταιρία είναι η ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει να προέρχεται από αιολική ισχύ σε ποσοστό τουλάχιστον 25%. Αυτό το ποσοστό μπορεί να προέρχεται είτε από μονάδα παραγωγής αιολικής ισχύος ιδιοκτησίας της εταιρίας είτε από μακράς διάρκειας συμφωνία προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας από εταιρία παραγωγής αιολικής ισχύος ή με την αγορά υψηλής ποιότητας Πιστοποιητικών ΑΠΕ, εγκεκριμένων από τη WindMade™. Το ακριβές ποσοστό χρήσης αιολικής ενέργειας θα αναγράφεται



στην ετικέτα. Οι εταιρίες έχουν τη δυνατότητα επιλογής πιστοποίησης σε παγκόσμιο, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο λειτουργιών των εγκαταστάσεών τους, πληροφορία, η οποία επίσης θα διευκρινίζεται στην ετικέτα τους.

Η ετικέτα WindMade™ κυκλοφόρησε για πρώτη φορά, πέρσι τέτοιοι καιρό, στο Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ του Νταβός, με την υποστήριξη της Πρωτοβουλίας «Παγκόσμιο Συμβόλαιο» του OHE (UN Global Compact), του Ομίλου

Vestas Wind Systems, του Παγκόσμιου Ταμείου για τη Φύση (WWF), του Παγκόσμιου Συμβουλίου Αιολικής Ενέργειας (GWEC), του ειδησεογραφικού πρακτορείου Bloomberg ως επίσημος πάροχος πληροφοριών, του Ομίλου LEGO και της PwC ως επίσημη αρχή πιστοποίησής της.

Αυτόν τον καιρό, επεξεργαζόμαστε μια ξεχωριστή ετικέτα για τα προϊόντα, η οποία αναμένεται να κυκλοφορήσει μέσα στο 2012.

Οι 15 πρωτοπόρες εταιρίες και ιδρυτικά μέλη της WindMade™ είναι οι:

MotorolaMobility

(κατασκευάστρια εταιρία τεχνολογίας κινητής τηλεφωνίας)

DeutscheBank

(όμιλος εταιριών παροχής χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών)

BD (Becton, Dickinson and Co.)

(εταιρία ιατρικής τεχνολογίας)

Method

(εταιρία παραγωγής ειδών καθαρισμού)

BetterPlace

(εταιρία υποδομών φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων)

Widex

(εταιρία κατασκευής συσκευών βαρκοϊας)

Droga5

(διαφημιστική εταιρία)

G24 Innovation

(εταιρία ηλιακής ενέργειας)

Engraw

(κλωστοϋφαντουργία)

RenewAire

(εταιρία κατασκευής συστημάτων εξαερισμού με ανάκτηση ενέργειας)

TTTech

(προμηθευτής πλατφόρμων επικοινωνίας & ελέγχου)

VestasWindSystems

(εταιρία κατασκευής ανεμογεννητριών)

PwC

(σύμβουλοι επιχειρήσεων/ ελεγκτική εταιρία)

Bloomberg

(ειδησεογραφικό πρακτορείο για τις επιχειρήσεις και την οικονομία)

LEGOGroup

(εταιρία κατασκευής παιχνιδιών)

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους ιδρυτές και πρωτοπόρους της WindMade™, μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα: www.windmade.org.

Μεθοδολογία αξιοποίησης των ανεμολογικών στοιχείων της EMY σε έργα ανάπτυξης αιολικού δυναμικού της χώρας και σε μελέτες θαλασσίων έργων

Μέρος 1ο

1. Εισαγωγή

Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (EMY) έχει εγκαταστήσει μεγάλο αριθμό μετεωρολογικών σταθμών σε όλη τη χώρα λαμβάνοντας μετρήσεις ταχυτήτων ανέμου και άλλων στοιχείων καιρού (Θερμοκρασίες, ατμοσφαιρικές πιέσεις, υγρασία κλπ) επί πολλές δεκαετίες. Τα στοιχεία αυτά είναι διαθέσιμα προς χρήση σε διάφορες εφαρμογές όπως μελέτες θαλασσίων έργων.

Τα στοιχεία της EMY δεν έχουν την πληρότητα και την αυστηρότητα που απαιτείται στον σχεδιασμό έργων αιολικού δυναμικού σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και ιδιαίτερα το IEC 61400, παρουσιάζουν όμως δύο πολύ σημαντικά χαρακτηριστικά:

α. Αποτελούν συσσώρευση πολλών ετών και επομένως δεν καλύπτουν μόνο την αναγκαία εποχικότητα, αλλά μπορούν να αποκαλύψουν τάσεις και περιοδικότητες μεγαλύτερης διάρκειας, αναγκαίες στην αξιολόγηση ενός έργου με ορίζοντα ζωής την 20ετία.

Αντίθετα μετρήσεις που λαμβάνονται με μετεωρολογικούς ιστούς που ανεγείρονται ειδικά γι' αυτό τον σκοπό μπορεί να έχουν την αυστηρότητα των κανονισμών, καλύπτουν όμως τη διάρκεια ενός μόνο έτους, το πολύ δύο.

β. Τα στοιχεία της EMY είναι άμεσα διαθέσιμα με ασήμαντο κόστος σε σύγκριση με το κόστος των μετρήσεων. Η αξιοποίησή τους επομένως μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη ενός έργου αξιοποίησης αιολικού δυναμικού και μάλιστα σε πολλές φάσεις της ανάπτυξής του, περιλαμβανομένης φυσικά και της προκαταρκτικής σχεδίασης.

Τα στοιχεία που παρέχει η EMY καλύπτουν πρακτικά όλο τον γεωγραφικό χώρο της χώρας, παρέχοντας ουσιαστική αλληλοεπικάλυψη των περιοχών και επομένως η κατάλληλη επεξεργασία τους μπορεί να αποβεί σοβαρό εργαλείο σχεδιασμού έργων, αλλά και άσκησης πολιτικής στον τομέα αυτό.

Το παρόν άρθρο επεξεργάζεται μεθοδολογία αξιοποίησης των στοιχείων σε τρόπο ώστε να είναι δυνατή η αξιοποίησή τους στις ακόλουθες κυρίως περιπτώσεις:

- α.** Στην αξιολόγηση του αιολικού δυναμικού της χώρας συνολικά και ανά περιοχή, συμπληρώνοντας υπάρχοντες χάρτες και στοιχεία.
- β.** Στην συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών θέσεων ανάπτυξης αιολικού δυναμικού και στην προκαταρκτική επιλογή θέσης και διαστασιολόγηση μιας εγκατάστασης.
- γ.** Στον προκαταρκτικό σχεδιασμό ενός αιολικού πάρκου και στην ανάπτυξη πλάνου εργασιών έως την οριστικοποίηση του σχεδιασμού. Στο πλάνο περιλαμβάνεται και ο σχεδιασμός του αναγκαίου συστήματος μετρήσεων, ο αριθμός και

οι θέσεις των ιστών, προβλέψεις οικονομικών αποτελεσμάτων και βιωσιμότητας του έργου κλπ.

- δ.** Η συναξιολόγηση λεπτομερών μετρήσεων που θα ληφθούν σε μια περιοχή με την ανάπτυξη μοντέλου μακροπρόθεσμων προβλέψεων σε βάθος χρόνου ώστε να καλύπτεται ο χρόνος ζωής του σχεδιαζόμενου έργου.
- ε.** Η συνακόλουθη πρόβλεψη ακραίων καταστάσεων που αποτελεί προϋπόθεση τόσο για την επιλογή των κατάλληλων μηχανών και τον σχεδιασμό της υποδομής εγκατάστασης, όσο και για την αξιολόγηση των αναμενόμενων κινδύνων που υπεισέρχονται στην σχεδιαζόμενη διάρκεια του έργου.

Παράλληλα τα στοιχεία της EMY χρησιμοποιούνται ευρύτατα από μελετητές θαλασσίων έργων, κυρίως λιμενικών έργων. Η χρήση τους όμως δεν γίνεται με την επιστημονική τεκμηρίωση που είναι αναγκαία, ώστε η μεταφορά των δεδομένων από ένα σταθμό της EMY στον τόπο ενός έργου να λαμβάνει υπόψη τις αναγκαίες διορθώσεις των στοιχείων αυτών. Μάλιστα σε ορισμένες περιπτώσεις η γεωμορφολογία στον τόπο του έργου είναι σημαντικά διαφορετική από αυτή του σταθμού, τοπικά φαινόμενα καθίστανται σημαντικά, αλλά ο τρόπος χρήσης των στοιχείων τους τα αγνοεί.

Το άρθρο περιγράφει τη μεθοδολογία και το μαθηματικό υπόβαθρο των αναλύσεων, προτείνει μεθόδους «διόρθωσης» των στοιχείων, λαμβάνοντας υπόψη τη θέση και τα άλλα στοιχεία των σταθμών της EMY, εισάγει την έννοια της τοποθεσίας αναφοράς ή του ιδεατού σταθμού, μεταφέροντας όλα τα στοιχεία των μετρήσεων στην τοποθεσία αυτή και περιγράφει το λογισμικό που αναπτύχθηκε με σκοπό την υλοποίηση της προτεινόμενης μεθοδολογίας.

2. Το δίκτυο μετρήσεων της EMY και τα διαθέσιμα στοιχεία

Στο **σχήμα 1** δίδεται χάρτης της Ελλάδας με την κατανομή και τις θέσεις των σταθμών μετρήσεων που διαθέτει η EMY. Στους κύκλους που υποδηλώνουν τη θέση των σταθμών δίδονται τα έτη λειτουργίας τους. Η EMY δίδει πλήρη κατάλογο με τα στοιχεία κάθε σταθμού, περιλαμβανομένων των γεωγραφικών συντεταγμένων του σταθμού, το ύψος του ιστού μέτρησης, την περίοδο συλλογής στοιχείων κλπ.

Στον πίνακα 1 δίδονται τα ετήσια στοιχεία από τον σταθμό της Μυτιλήνης. Τα στοιχεία δίδουν για 12 κλίμακες Beaufort τις συχνότητες εμφάνισής τους σε οκτώ διευθύνσεις ανέμου, ήτοι, Βόρεια (N), Βορειοανατολική (NE), Ανατολική (E), Νοτιοανατολική (SE), Νότια (S), Νοτιοδυτική (SW), Δυτική (W) και Βορειοδυτική (NW).

Όνομα Σταθμού	Κωδικός Σταθμού	Γεωγ. Μήκος Σταθμού	Γεωγ. Πλάτος Σταθμού	Υψος Σταθμού (m)	Περίοδος								
ΜΥΤΙΛΗΝΗ	16667	26.35	39.03	4	1/1/1936 ΕΩΣ 31/12/2010								
Μέση Πίεση στη Μέση Στάθμη Θάλασσας (hPa)													
ΕΤΟΣ	ΜΗΝΕΣ					ΕΤΗΣΙΑ							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1991	1021,11	1017,95	1016,08	1013,14	1013,25	1011,59	1009,4	1010,83	1016,46	1016,59	1019,07	1018,02	1015,29
1992	1024,92	1020,88	1017,98	1013,92	1014,41	1010,11	1012,2	1011,61	1017,22	1015,3	1019,14	1021,25	1016,58
1993	1023,68	1021,52	1016,74	1013,87	1012,38	1012,94	1012,35	1012,21	1014,13	1018,32	1020,41	1018,86	1016,45
1994	1016,17	1017,63	1018,51	1012,12	1013,14	1013,13	1009,13	1011,11	1013,37	1015,86	1018,63	1021,91	1015,06
1995	1017,02	1018,52	1014,23	1014,33	1013,8	1011,33	1009,85	1010,7	1013,49	1019,87	1017,51	1020,2	1015,07
1996	1018,2	1013,34	1014,53	1014,88	1011,86	1013,93	1011,01	1010,94	1011,41	1017,79	1018,61	1014,96	1014,29
1997	1021,9	1022,36	1017,62	1013,69	1014,31	1010,85	1011	1012,08	1016,54	1015,26	1016,07	1015,61	1015,61
1998	1018,9	1021,36	1015,61	1013,28	1012,58	1013,8	1008,87	1010,92	1012,75	1016,74	1015,67	1019,44	1014,99
1999	1017,42	1014,21	1014,16	1015,5	1015,28	1012,33	1008,54	1010,53	1012,94	1017,5	1020,09	1017,82	1014,69
2000	1020,15	1020,86	1019,09	1010,79	1015,08	1014,33	1009,27	1012,15	1013,69	1018,59	1018,61	1019	1015,97
2001	1020,17	1016,67	1013,9	1012,41	1013,7	1011,72	1009,27	1010,37	1012,34	1018,27	1016,89	1015,64	1014,28
2002	1023,7	1019,06	1014,6	1013	1013,79	1013,12	1009,85	1010,26	1013,68	1016,77	1017,85	1018,72	1015,37
2003	1015,09	1016,47	1018,51	1014,38	1013,9	1012,09	1010,76	1011,67	1016,06	1015,56	1021,19	1018,74	1015,37
2004	1010,54	1019,3	1021,04	1014,79	1012,93	1013,76	1011,22	1011,22	1016,07	1018,02	1017,67	1020,97	1015,63
Μέση Τιμή	1017,45	1016,51	1015,27	1012,82	1012,9	1011,79	1010,03	1010,64	1014,04	1016,88	1017,74	1017,14	1014,43
Μέγιστη Τιμή	1026,78	1025,53	1022,16	1015,5	1015,63	1014,33	1012,53	1012,47	1017,22	1020,64	1022,09	1025,97	1016,58
Ελάχιστη Τιμή	1009,79	1009,56	1009,42	1009,01	1008,13	1009,42	1007,72	1008,8	1011,41	1012,41	1014,94	1009,76	1012,65

Πίνακας 4. Στοιχεία ατμοσφαιρικής πίεσης από τον σταθμό της Μυτιλήνης

σε μια κλίμακα που η κάθε μία έχει ένα εύρος τιμών, όπως αυτό δίδεται στον πίνακα 3. Δεδομένου ότι ο άνεμος συνιστά ένα стоχαστικό φαινόμενο που μπορεί να θεωρηθεί ότι η διακύμανση των τιμών ακολουθεί μια ορισμένη κατανομή ο τρόπος της δειγματοληψίας μπορεί να αποδώσει το στατιστικό περιεχόμενο των παραμέτρων ανέμου, εφόσον το δείγμα είναι ικανοποιητικό.

Είναι γνωστό ότι οι ταχύτητες ανέμου ακολουθούν την κατανομή Weibull και επομένως ένα κρίσιμο τεστ για την αξιοπιστία των μετρήσεων της ΕΜΥ μπορεί να θεωρηθεί η εξέτασή τους σε σχέση με την θεωρητική αυτή κατανομή, όπως θα φανεί στα επόμενα.

Σημειώνεται ότι η ΕΜΥ προγραμματίζει την εγκατάσταση ιστών μέτρησης ανέμου με βάση τις σύγχρονες απαιτήσεις και τη συσχέτιση των μετρήσεων από τους ιστούς αυτούς με τις παρατηρήσεις που θα γίνονται παράλληλα, ώστε να διαπιστωθούν οι αποκλίσεις που θα λαμβάνονται υπόψη στον τρόπο που «διαβάζονται» οι παλαιότερες καταγραφές της. Με βάση τα παραπάνω και για την περαιτέρω διερεύνηση των δυνατοτήτων αξιοποίησης των στοιχείων της ΕΜΥ θεωρείται στα επόμενα ότι οι ταχύτητες είναι μέσες ωριαίες. Η υπόθεση αυτή θα διερευνηθεί και στα επόμενα.

Σημειώνονται επίσης τα ακόλουθα:

1. Πλήρη στοιχεία, όχι μόνο για τον Σταθμό της Μυτιλήνης, δίδονται από την ίδια την ΕΜΥ. Στη διάρκεια αυτού του άρ-

θρου και όπου κρίνεται σκόπιμο για την κατανόηση της μεθοδολογίας θα δίδονται επίσης επιπρόσθετα στοιχεία.

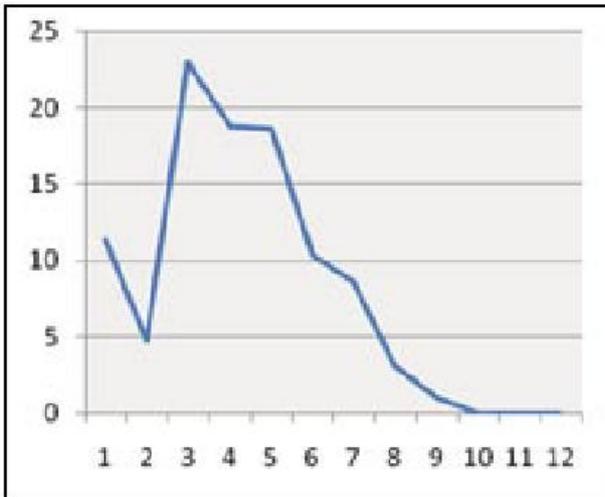
2. Η ΕΜΥ μπορεί να διαθέσει τα στοιχεία αυτά αναλυτικά ανά έτος από την ημερομηνία έναρξης λειτουργίας του σταθμού ή σωρευτικά για την τελευταία 10ετία (1994-2004) σε τρόπο ώστε να είναι δυνατή ανίχνευση μεταβολών πέραν των εποχικών, στοιχεία που μπορούν να ληφθούν υπόψη σε μοντέλα μακρόχρονης πρόβλεψης, όπως θα αναφερθεί στη συνέχεια.

3. Στατιστική επεξεργασία των στοιχείων της ΕΜΥ

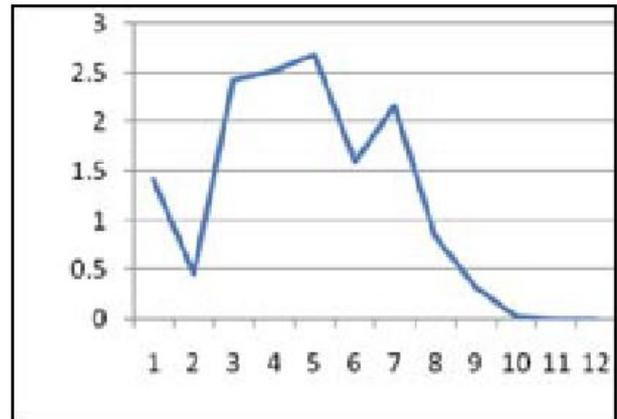
Όπως προαναφέρθηκε οι καταγραφές της ΕΜΥ δεν διαθέτουν τη σχολαστικότητα των καταγραφών που επιβάλλουν οι προδιαγραφές IEC-61400 σχετικά με τις μετρήσεις αιολικού δυναμικού, έχουν όμως το τεράστιο πλεονέκτημα του βάθους χρόνου στον οποίο ελήφθησαν, την πληρότητά τους και την άμεση συσχέτισή τους με όλες τις βασικές κλιματολογικές παραμέτρους.

Στην παρούσα εργασία θα εξετασθεί η δυνατότητα αξιοποίησης των στοιχείων αυτών σε μια σειρά εφαρμογών, περιλαμβανομένων των ενεργειακών υπολογισμών σε έργα αιολικού δυναμικού, μελέτες θαλασσιών έργων κλπ.

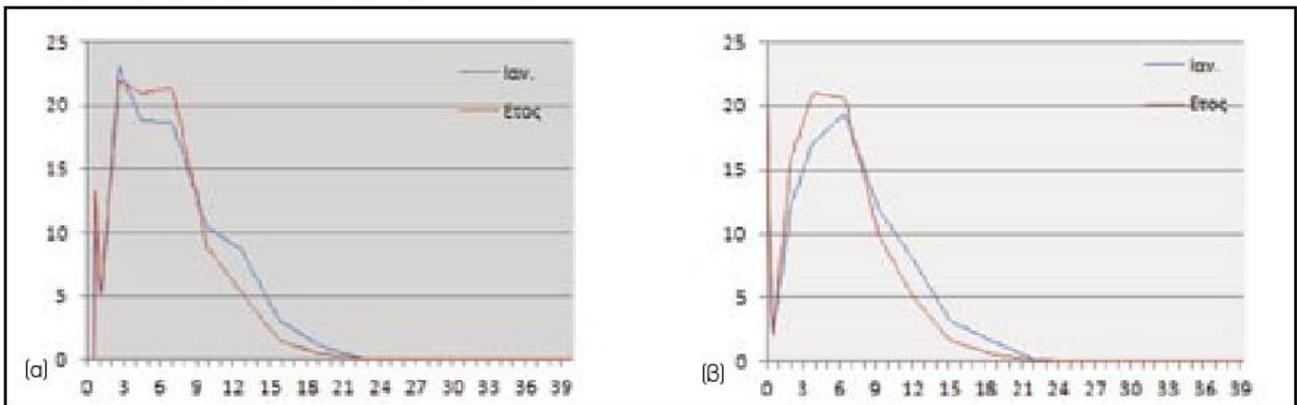
Με βάση την παρουσίαση των στοιχείων που προηγήθηκε κατασκευάζονται διαγράμματα συχνότητας εμφάνισης ταχυ-



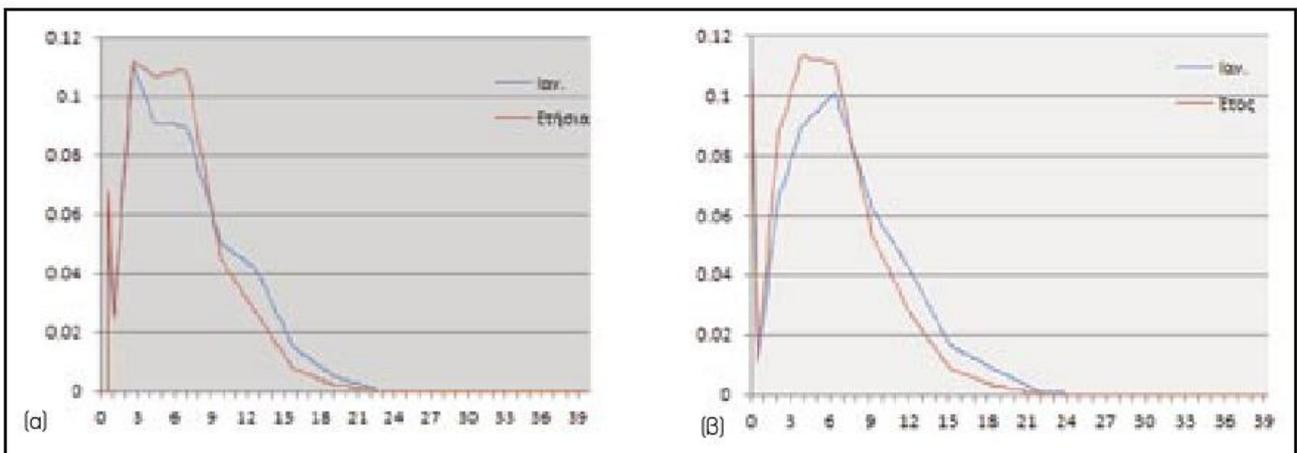
Σχήμα 4. Διάγραμμα κατανομής συχνότητας εμφάνισης ταχυτήτων ανέμου. Ταχύτητες σε BS Σταθμός Μυτιλήνης, Μήνας 1 -Ιανουάριος, όλες οι διευθύνσεις



Σχήμα 5. Κατανομή συχνότητας εμφάνισης ταχυτήτων ανέμου σε BS Σταθμός Μυτιλήνης, Μήνας 1-Ιανουάριος συνολικά και μήνας Ιανουάριος.



Σχήμα 6. Οι επί τοις εκατό συχνότητες εμφάνισης ταχυτήτων σε m/sec, Ιανουαρίου και έτους (α) Σταθμός Μυτιλήνης, (β) Σταθμός Λήμνου



Σχήμα 7. Συναρτήσεις πυκνότητας πιθανότητας εμφάνισης ταχυτήτων. Έτος, Ιανουάριος (α) Σταθμός 667, Μυτιλήνης (β) Σταθμός 650 Λήμνου

τήτων ανέμου όπως αυτό του σχήματος 4. Για την κατασκευή των διαγραμμάτων η κάθε κλίμακα αντιστοιχίζεται με τη μέση ταχύτητα ανέμου της κλίμακας σύμφωνα με τον πίνακα 3. Τα ίδια διαγράμματα κατασκευάζονται με την ταχύτητα να δι-

δεται σε m/sec, όπως στο σχήμα 6 που είναι το ίδιο με το διάγραμμα του σχήματος 4.

Τα ίδια στοιχεία παρουσιάζονται ως συναρτήσεις πυκνότητας πιθανότητας (σππ) όπως αυτό του σχήματος 7 που δίνει τα

στοιχεία του Ιανουαρίου από τον σταθμό της Μυτιλήνης. Αντίστοιχα διαγράμματα μπορούν να παραχθούν για κάθε μία από τις οκτώ διευθύνσεις που είναι διαθέσιμες και συνολικά για κάθε μήνα, καθώς επίσης και για το σύνολο του έτους (σύνολο έτους και για κάθε μία από τις διευθύνσεις).

Για την ολοκλήρωση της εικόνας στο σχήμα 8 δίδεται η ροζέτα των σσηπ του μηνός Ιανουαρίου, ενώ το σχήμα 9 δίδει το ίδιο διάγραμμα για τα ετήσια στοιχεία.

Όπως προαναφέρθηκε οι ταχύτητες ανέμου ακολουθούν την δι-παραμετρική κατανομή Weibull και ένα κρίσιμο τεστ επομένως, για την συνέπεια των μετρήσεων της EMY, είναι απαραίτητος ο έλεγχος των προαναφερόμενων κατανομών και η συμφωνία τους με την κατανομή Weibull.

Η κατανομή Weibull δίδεται από τη σχέση:

$$p(u) = k/c (u/c)^{k-1} \exp[-(u/c)^k]$$

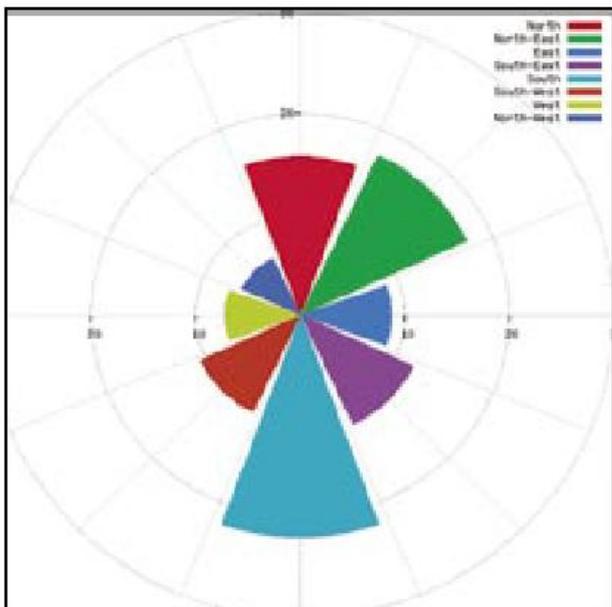
Όπου $p(u)$ η σσηπ της μεταβλητής u , εδώ η ταχύτητα του ανέμου, K είναι η παράμετρος μορφής και c η παράμετρος μεγέθους της κατανομής.

Η μεταβλητή u έχει μια σωρευτική κατανομή πιθανότητας που δίδεται από τη σχέση:

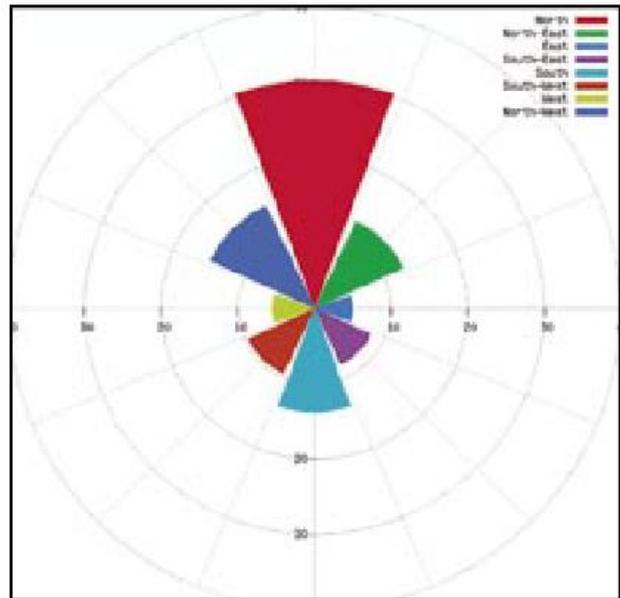
$$P(>u) = \exp\left[-\left(\frac{u}{c}\right)^K\right]$$

Διπλή λογαρίθμηση της σχέσης (2) δίδει:

Με την σσηπ $p(u)$, όπως προκύπτει από τα δεδομένα της EMY, προκύπτει αριθμητικά η σωρευτική κατανομή $P(>u)$. Για κάθε δύο ζεύγη τιμών $(u_1, P(>u_1))$, $(u_2, P(>u_2))$ προκύπτει σύστημα δύο εξισώσεων με αγνώστους τα K , c . Με περισσότερα ζεύγη τιμών προκύπτουν αντίστοιχα ζεύγη τιμών (K, c) που δίδουν ένα διαφορετικό βαθμό προσαρμογής στα δεδομένα.



Σχήμα 8. Η ροζέτα κατανομής διευθύνσεων ανέμου μηνός Ιανουαρίου. Σταθμός Μυτιλήνης



Σχήμα 9. Η ροζέτα κατανομής διευθύνσεων ανέμου έτους. Σταθμός Μυτιλήνης.

Με μεθόδους αξιολόγησης του βαθμού προσαρμογής μπορεί να επιλεγεί η κατανομή Weibull που καλύτερα ανταποκρίνεται στα δεδομένα μας και φυσικά οι αντίστοιχες τιμές των παραμέτρων.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε όλα τα επόμενα δεν χρησιμοποιείται η θεωρητική κατανομή Weibull, αλλά τα ίδια τα στοιχεία σε διάφορες μορφές έκφρασής τους και από τα οποία, με αριθμητικό τρόπο προκύπτουν στατιστικές παράμετροι, όπως μέσες τιμές, διασπορά, αλλά και συναρτήσεις πυκνότητας πιθανότητας διαθέσιμης ισχύος, παραγόμενης ισχύος για μια συγκεκριμένη ανεμογεννήτρια, προβλεπόμενα μέγιστα και ελάχιστα κλπ, όπως θα φανεί στα επόμενα.

Στο σχήμα 10 δίδεται η προαναφερόμενη ετήσια σσηπ των ταχυτήτων ανέμου και η αντίστοιχη κατανομή Weibull με παραμέτρους $K=1,63$ και $c = 8,25$ m/sec για τον Ιανουάριο και $K=1,86$ και $c=7,35$ m/sec για τα στοιχεία του έτους.

Αντίστοιχα στοιχεία προκύπτουν για οποιοδήποτε άλλο σταθμό της EMY, άλλοτε με καλύτερη και άλλοτε με λιγότερο καλή προσαρμογή των δεδομένων στη θεωρητική κατανομή Weibull. (Στο σχήμα 10α δίδονται τα αντίστοιχα στοιχεία του σταθμού της Λήμνου).

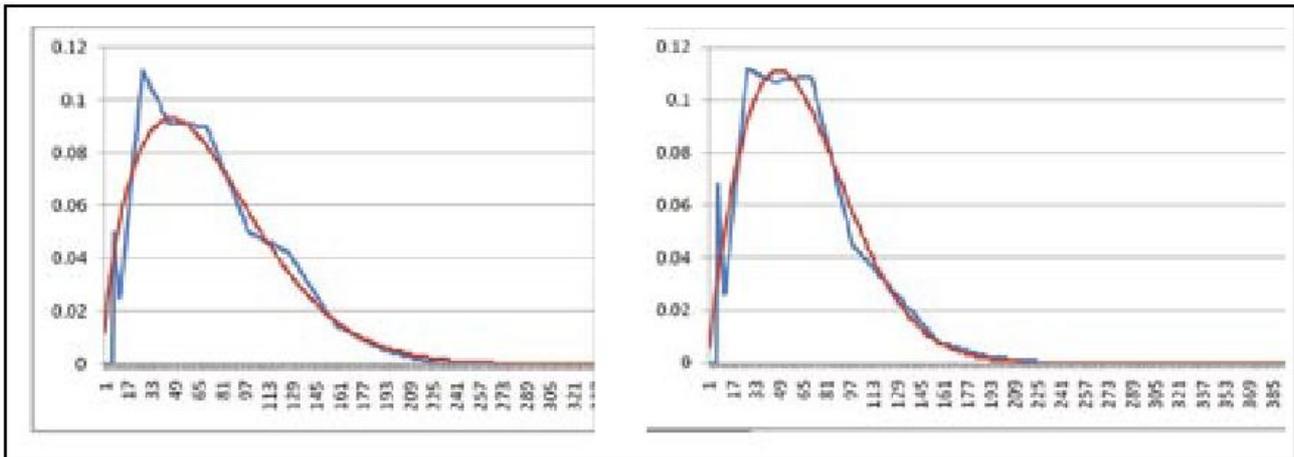
Είναι όμως σημαντικό να επισημάνουμε ότι σε όλες τις περιπτώσεις η προσαρμογή των παρατηρήσεων της EMY στη θεωρητική κατανομή Weibull είναι ιδιαίτερα καλή που μας επιτρέπει να θεωρήσουμε ότι τα στοιχεία της EMY είναι πλήρως αξιοποιήσιμα.

Εκείνο που δεν μπορεί να προσδιορισθεί από τη μέχρι τώρα διερεύνηση είναι ο βαθμός αξιοπιστίας και ένας συντελεστής αβεβαιότητας που θα μπορεί να λαμβάνεται υπόψη σε αναλύσεις ευαισθησίας.

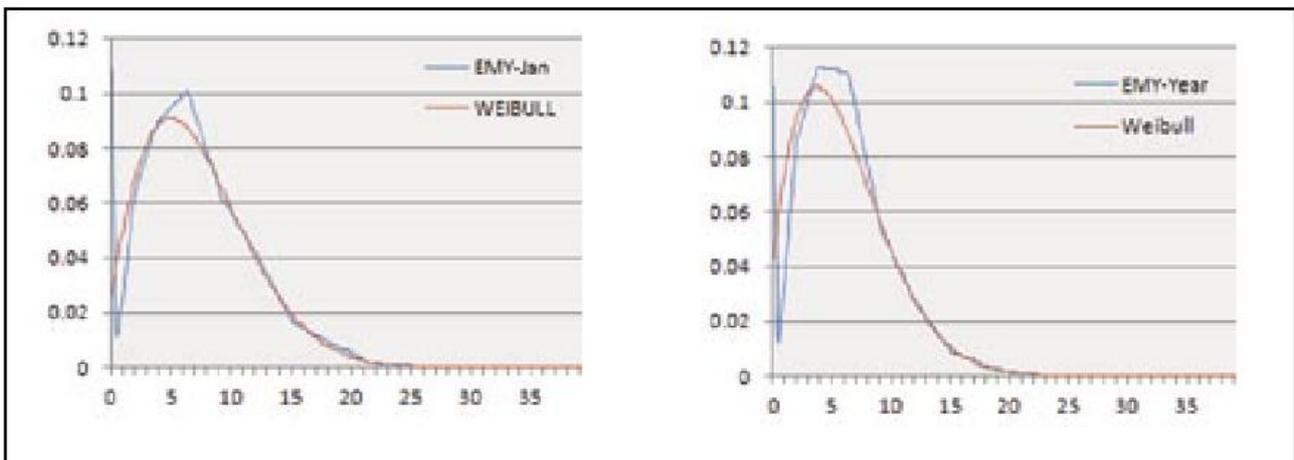
Παρατηρείται επίσης, από τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν μέχρι τώρα η ανάγκη μιας ιδιαίτερης μεταχείρισης της περιόδου πρεμίας, όπως καταγράφεται από την EMY.

Τα ζητήματα αυτά θα συζητηθούν στα επόμενα.

Στον πίνακα 5 δίδονται οι παράμετροι K , c για όλους του μήνες του έτους, για τα ετήσια αποτελέσματα και για τις 8 διευθύνσεις ανέμου.



Σχήμα 10. Οι σπη του μηνός Ιανουαρίου και του έτους και οι αντίστοιχες θεωρητικές κατανομές Weibull. Σταθμός Μυτιλήνης.



Σχήμα 10α. Τα αντίστοιχα στοιχεία από τον Σταθμό 650 της Λήμνου.

	JAN		FEB		MAR		APR		MAY		JUN		JUL		AUG		SEP		OCT		NOV		DEC	
	K	c	K	c	K	c	K	c	K	c	K	c	K	c	K	c	K	c	K	c	K	c	K	c
N	1.64	30.20	1.87	9.45	1.68	8.62	1.57	6.88	1.88	6.10	2.17	6.64	2.60	7.64	2.60	7.32	2.19	7.34	1.73	7.96	1.81	8.79	1.62	8.64
NE	2.04	31.25	2.23	11.78	1.70	12.06	1.44	9.19	1.34	6.98	1.48	7.32	2.06	8.83	2.23	8.62	2.13	9.83	2.17	11.27	2.02	11.14	2.13	10.62
E	2.40	7.19	2.37	7.29	2.04	6.92	1.81	5.20	2.02	4.44	1.56	3.26	2.64	3.51	1.18	3.18	1.44	4.16	1.72	5.61	2.26	6.20	2.42	7.00
SE	2.37	7.63	2.27	7.47	1.78	8.62	1.92	5.93	2.60	4.87	1.82	4.80	1.78	3.99	1.52	3.88	2.01	4.66	2.14	5.60	2.10	6.30	2.12	7.80
S	1.93	8.62	2.18	9.02	2.07	8.20	1.94	8.00	2.60	6.97	2.01	6.26	1.67	4.92	1.55	5.21	2.15	6.07	2.09	6.95	1.99	7.91	2.13	8.52
SW	1.09	6.48	1.44	7.67	1.78	7.42	2.20	7.62	2.32	7.28	2.81	6.97	2.71	6.43	2.73	6.77	2.00	6.41	1.80	6.54	1.48	6.62	1.44	6.84
W	0.85	2.82	1.01	3.94	1.34	4.26	1.61	5.02	1.82	3.48	2.02	5.60	2.19	3.66	2.19	5.40	1.72	4.78	1.28	3.07	1.12	2.72	0.99	2.82
NW	1.57	4.87	1.47	5.09	1.74	5.12	1.78	5.30	2.10	5.82	2.30	6.10	2.81	6.93	2.88	6.87	2.42	6.06	1.74	4.79	1.52	4.30	1.62	4.75
	1.62	8.25	1.78	8.62	1.69	7.86	1.72	6.88	1.89	6.17	2.07	6.37	2.49	7.29	2.59	7.10	2.00	6.95	1.60	7.22	1.54	7.29	1.74	8.00

Πίνακας 5. Παράμετροι K και c της Weibull για τα μηνιαία και ετήσια στοιχεία του σταθμού Μυτιλήνης

Στον πίνακα 6 δίδονται οι μέσες τιμές των ταχυτήτων ανέμου ανά μήνα, έτος και διεύθυνση, ενώ στον πίνακα 7 δίδονται αντίστοιχες τιμές της διασποράς.

Η ανάλυση που προηγήθηκε καταδεικνύει τη συνέπεια των στοιχείων της EMY και υπογραμμίζει τη δυνατότητα αξιοποίησής τους σε μια σειρά από εφαρμογές, περιλαμβανομένων των ενεργειακών υπολογισμών, καθώς και για τον υπολογισμό του κυματικού κλίματος σε μια θαλάσσια περιοχή στην μελέτη θαλασσίων και παράκτιων έργων.

Θα δείξουμε επίσης τη δυνατότητα αξιοποίησης των στοιχείων αυτών στην αξιολόγηση του θαλάσσιου ενεργειακού δυ-

ναμικού μιας περιοχής, όπως θα φανεί στην συνέχεια.

Η αξιοπιστία των στοιχείων της EMY θα εξετασθεί και με άλλες μεθόδους στη συνέχεια και κυρίως με τη σύγκριση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από αυτά με αντίστοιχα που προκύπτουν από μετρήσεις αιολικού δυναμικού που ελήφθησαν από μετεωρολογικούς ιστούς που εγκαταστάθηκαν για τον σκοπό αυτό και που οι μετρήσεις τους έγιναν με βάση τις απαιτήσεις του IEC 61400.

Πριν αυτό γίνει δυνατό απαιτείται η διερεύνηση των συνθηκών κάτω από τις οποίες ελήφθησαν οι μετρήσεις και ει δυνατό η «διόρθωση» των στοιχείων σε τρόπο που να μπορούν

/	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR
N	8.63	8.20	7.67	6.22	5.50	5.87	6.74	6.44	6.48	6.99	7.68	8.25	6.80
NE	9.64	9.93	9.71	7.75	6.19	6.34	7.53	7.40	8.31	9.28	9.38	9.20	8.84
E	6.30	6.41	6.09	4.58	3.78	3.03	2.73	3.34	3.85	5.02	5.39	6.29	5.57
SE	6.73	6.60	7.55	5.30	4.32	4.29	3.56	3.66	4.08	4.91	5.61	6.92	5.71
S	7.61	7.97	7.35	7.05	6.12	5.46	4.34	4.63	5.26	6.19	6.99	7.59	7.15
SW	6.12	6.79	6.54	6.71	6.35	6.06	5.54	5.77	5.63	5.75	5.98	6.17	6.35
W	3.81	4.33	4.16	4.53	4.75	4.88	4.85	4.69	4.28	3.27	3.23	3.61	4.12
NW	4.50	4.77	4.67	4.82	5.09	5.54	6.14	6.07	5.36	4.34	4.01	4.41	5.37
	7.28	7.55	7.02	6.15	5.45	5.61	6.40	6.22	6.13	6.40	6.52	7.12	6.55

Πίνακας 6 Μέσες τιμές ταχυτήτων ανέμου ανά διεύθυνση, μήνα και έτος από τον σταθμό της Μυτιλήνης

/	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR
N	4.73	4.35	4.52	3.85	3.04	2.93	2.82	2.71	3.16	3.93	4.49	4.70	3.64
NE	4.61	4.38	4.93	4.74	4.28	3.93	3.70	3.57	3.89	4.05	4.52	4.47	4.54
E	2.93	3.03	3.24	2.61	2.24	1.83	1.47	2.28	2.55	3.04	2.75	3.04	3.35
SE	3.08	3.22	4.24	2.81	2.22	2.32	1.98	2.12	2.20	2.46	2.85	3.35	3.09
S	4.00	3.97	3.79	3.69	3.20	2.85	2.70	2.92	2.78	3.24	3.67	3.85	3.81
SW	4.46	4.35	3.72	3.33	2.99	2.61	2.57	2.77	3.23	3.37	3.90	3.91	3.86
W	2.94	3.31	2.66	2.67	2.86	2.64	2.64	2.52	2.52	1.95	1.92	2.46	2.80
NW	2.63	3.11	2.66	2.78	2.46	2.58	2.35	2.32	2.34	2.54	2.44	2.63	2.63
	4.33	4.24	4.19	3.64	3.06	2.92	2.85	2.75	3.22	3.86	4.06	4.14	3.77

Πίνακας 7. Οι αντίστοιχες τιμές της διασποράς

να μεταφερθούν σε οποιοδήποτε άλλο σημείο στην ακτίνα του μικροκλίματος που καλύπτει ο σταθμός.

Στην επόμενη παράγραφο γίνεται αναφορά στα στοιχεία αυτά και προτείνονται μέθοδοι προσαρμογής και διόρθωσης των στοιχείων της EMY.

4. Εξάρτηση των στοιχείων μέτρησης από τα γεωμορφολογικά και κλιματικά δεδομένα της περιοχής εγκατάστασης του σταθμού

Οι μετρήσεις ανέμου που λαμβάνονται σε ένα σημείο εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από μια σειρά παραμέτρους που θα πρέπει προσεκτικά να προσδιορισθούν και να αναφέρονται στα πρωτόκολλα μέτρησης ώστε οι καταγραφές να έχουν στοιχεία αντικειμενικότητας και να είναι δυνατή η χρήση τους σε τρόπο που να ελαχιστοποιούνται τα σφάλματα.

Ανάμεσα στις παραμέτρους που επηρεάζουν τα στοιχεία των μετρήσεων είναι:

Το είδος των οργάνων μέτρησης και η τεκμηρίωση της καλής ρύθμισής τους

Το ανάγλυφο της περιοχής εγκατάστασης των ιστών μέτρησης
Ο συντελεστής τραχύτητας του εδάφους

Το υψόμετρο (απόλυτο) της τοποθεσίας

Το ύψος του ιστού μέτρησης από το έδαφος

Ο τρόπος και η συχνότητα της δειγματοληψίας

Η πίεση, η θερμοκρασία, η σχετική υγρασία, η πυκνότητα του αέρα

Τα προαναφερόμενα είναι ευρέως γνωστά σε ευρύ φάσμα επιστημόνων, αλλά σήμερα με τη δυναμική εξέλιξη των ενεργ-

γιακών επενδύσεων στον τομέα του αιολικού δυναμικού είναι γνωστά ακόμα και σε τραπεζίτες και επενδυτές που απαιτούν πλήρη αξιοπιστία των στοιχείων στα οποία εδράζεται η βιωσιμότητα μιας επένδυσης στον τομέα αυτό.

Προκειμένου να καταστεί αξιόπιστη κατά το δυνατόν η χρήση των στοιχείων της EMY εισάγεται η ακόλουθη μεθοδολογία.

- Η θέση των σταθμών της EMY είναι γνωστή και επομένως είναι δυνατόν να προσδιορισθούν οι γεωμορφολογικές συνθήκες που ισχύουν κατά τη λήψη των μετρήσεων/παρατηρήσεων.
- Τα κλιματικά χαρακτηριστικά της θέσης του σταθμού είναι επίσης γνωστά από τις ίδιες τις καταγραφές της EMY, όπως προαναφέρθηκε.
- Εισάγεται εδώ η έννοια του ιδεατού σταθμού ή της θέσης αναφοράς και στην οποία μεταφέρονται τα πραγματικά στοιχεία από τις μετρήσεις της EMY.

Ο ιδεατός σταθμός σε πλήρη αντιστοιχία με τον πραγματικό σταθμό, συνιστά μια ιδανική τοποθεσία με συγκεκριμένες γεωμορφολογικές και κλιματικές συνθήκες, όπως θα αναλυθεί στα επόμενα και με συγκεκριμένες παραμέτρους μετρήσεων. Από την τοποθεσία αυτή είναι εύκολο να μεταφερθούν τα στοιχεία σε οποιαδήποτε άλλη περιοχή ενδιαφέροντος, μέσα στα όρια ισχύος του μικροκλίματος της περιοχής.

Ο προσδιορισμός των συνθηκών σε κάθε σταθμό δεν είναι εύκολη δουλειά, μπορεί όμως να γίνει άπαξ με την ανάληψη συγκεκριμένου έργου σε συνεργασία και με την EMY. Στα πλαίσια ενός τέτοιου έργου μαζί με τον προσδιορισμό των συνθηκών κάθε σταθμού θα γίνει και η μεταφορά των ήδη

υπαρχόντων στοιχείων στον ιδεατό σταθμό και τα στοιχεία αυτά θα μπορούν να είναι διαθέσιμα στους μελετητές, επενδυτές και στον κάθε ενδιαφερόμενο.

Με σκοπό τη συστηματική παρουσίαση της προαναφερόμενης μεθοδολογίας γίνεται στα επόμενα μια σύντομη αναφορά στις παραμέτρους που επηρεάζουν και προσδιορίζονται οι βασικές σχέσεις υπολογισμών και διόρθωσης των στοιχείων που υιοθετούνται στην παρούσα εργασία.

4.1 Γεωμορφολογία της περιοχής μετρήσεων

Δύο παράμετροι, που συνδέονται με τη γεωμορφολογία, επηρεάζουν καθοριστικά τις μετρήσεις που λαμβάνονται σε μια περιοχή.

Η πρώτη αφορά τον συντελεστή τριβής της επιφάνειας (wind shear) που καθορίζει τη διαμόρφωση του οριακού στρώματος στην περιοχή και την ταχύτητα σε ύψη διαφορετικά από εκείνο που ελήφθησαν οι μετρήσεις.

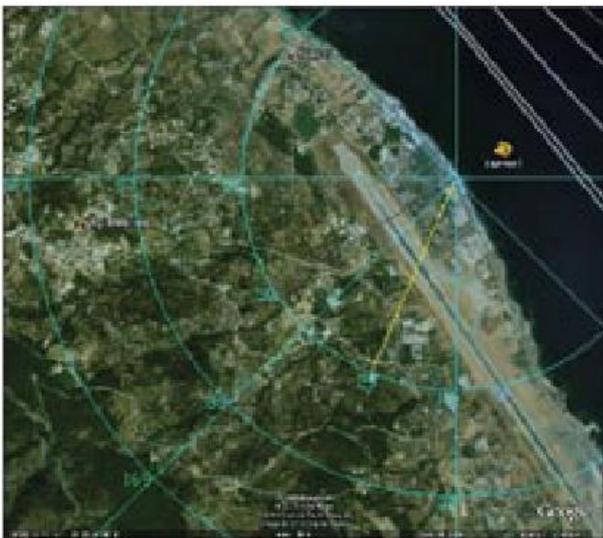
Η δεύτερη αφορά την ύπαρξη εμποδίων (κτίρια, μεγάλα δένδρα κλπ) που «σκιάζουν» την περιοχή μετρήσεων, αλλοιώνοντας τις πραγματικές ταχύτητες.

Στην πραγματικότητα τα φαινόμενα που υπεισέρχονται είναι πολύ πιο σύνθετα και για τον εντοπισμό τους κατασκευάζεται μοντέλο με το ανάγλυφο της περιοχής και στο οποίο τοποθετούνται τυχόν εμπόδια. Με βάση το μοντέλο αυτό πραγματοποιούνται αναλυτικοί υπολογισμοί ρευστομηχανικής. Η εργασία αυτή μπορεί να αναληφθεί στα πλαίσια του προτεινόμενου έργου που προαναφέρθηκε.

Στην παρούσα εργασία η περιοχή αξιολογείται με βάση χάρτες της περιοχής εγκατάστασης του σταθμού και για κάθε διεύθυνση ανέμου κατατάσσεται σε μια κλάση τραχύτητας, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του European Wind Atlas και αποδίδεται ένα μήκος τραχύτητας.

Στην σχήμα 11 φαίνεται χάρτης από το Google στην περιοχή του σταθμού Μυτιλήνης, ενώ στον πίνακα 7 δίδονται οι κλάσεις και τα μήκη τραχύτητας που εκτιμούνται για τον σταθμό της Μυτιλήνης.

Επί του χάρτη έχει τοποθετηθεί ο σταθμός με βάση της γεωγραφικές συντεταγμένες του και έχουν χαραχθεί κύκλοι ακτίνας 1000, 1500 και 2000m, οι τομείς των διευθύνσεων ανέμου



Σχήμα 11. Χάρτης Google της περιοχής εγκατάστασης του σταθμού της Μυτιλήνης

και δίδονται τα υψόμετρα σε χαρακτηριστικά σημεία. Λεπτομερέστεροι χάρτες της ΓΥΣ σε κατάλληλες κλίμακες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Σημειώνεται επίσης ότι για μεγαλύτερη ακρίβεια στους υπολογισμούς οι 8 διευθύνσεις της ΕΜΥ μπορούν να γίνουν 16 με απλό μοντέλο κατανομής των υπαρχόντων μετρήσεων στους 16 αντί των 8 τομέων. Στην κατανομή αυτή μπορούν να ληφθούν υπόψη τα στοιχεία του αναγλύφου ή τυχόν σκιάσεις. Για τους υπολογισμούς που επακολουθούν χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες βασικές σχέσεις:

$$\frac{v_2}{v_1} = \left(\frac{h_2}{h_1}\right)^\gamma \quad (4)$$

Όπου v_1 και v_2 οι ταχύτητες ανέμου στα ύψη h_1 και h_2 αντίστοιχα και γ η τιμή του συντελεστή τριβής.

$$\frac{v_2}{v_1} = \frac{\ln\left(\frac{h_2}{z_0}\right)}{\ln\left(\frac{h_1}{z_0}\right)} \quad (5)$$

Όπου z_0 το μήκος τραχύτητας εξαρτώμενο από το ανάγλυφο και το είδος της επιφάνειας του εδάφους περίξ του σημείου μέτρησης σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του European Wind Atlas.

Από τις δύο προαναφερόμενες σχέσεις προκύπτει η τιμή του γ . Με βάση τις σχέσεις αυτές και την υπόθεση ότι το πάχος του οριακού στρώματος φθάνει τα 2000 m μπορούν να υπολογισθούν οι ταχύτητες σε δύο περιοχές με το ίδιο μικροκλίμα αλλά με διαφορετικό μήκος τραχύτητας.

Για να ληφθούν υπόψη τυχόν εμπόδια που αλλοιώνουν τις μετρήσεις σε μια περιοχή συγκριτικά με μια άλλη με το ίδιο μικροκλίμα, αλλά στην οποία δεν υπάρχουν εμπόδια ακολουθείται η μέθοδος του συντελεστή σκίασης που αποδίδεται σε κάθε μία από τις οκτώ (ή δεκαέξι) διευθύνσεις ανέμου. Ο συντελεστής (%) δίνει το ποσοστό μείωσης της ταχύτητας ανέμου που καταγράφεται στην περιοχή μετρήσεων από μια συγκεκριμένη διεύθυνση ως αποτέλεσμα της ύπαρξης εμποδίων. Η εκτίμηση του συντελεστή σκίασης γίνεται με βάση το μέγεθος του εμποδίου, το είδος του και την απόστασή του από τον ιστό μέτρησης. Η εκτίμηση φυσικά μπορεί να γίνει με χρήση πιο αναλυτικών μοντέλων CFD όπως το WAsP που προαναφέρθηκε.

Στον πίνακα 4 δίδονται τα προαναφερόμενα στοιχεία από τον σταθμό της Μυτιλήνης.

	Roughness Class	Roughness length	Shadow coef.
N	0.5	0.0024	100
NE	0.5	0.0024	100
E	0	0.0002	100
SE	0.5	0.0024	100
S	1	0.03	100
SW	1	0.03	95
W	1.5	0.055	90
NW	1.5	0.055	95

Πίνακας 4. Τα γεωμορφολογικά στοιχεία του σταθμού της Μυτιλήνης

/	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
JAN	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45	1017.45
FEB	1016.51	1016.51	1016.51	1016.51	1016.51	1016.51	1016.51	1016.51	1016.51
MAR	1015.27	1015.27	1015.27	1015.27	1015.27	1015.27	1015.27	1015.27	1015.27
APR	1012.82	1012.82	1012.82	1012.82	1012.82	1012.82	1012.82	1012.82	1012.82
MAY	1012.90	1012.90	1012.90	1012.90	1012.90	1012.90	1012.90	1012.90	1012.90
JUN	1011.79	1011.79	1011.79	1011.79	1011.79	1011.79	1011.79	1011.79	1011.79
JUL	1010.03	1010.03	1010.03	1010.03	1010.03	1010.03	1010.03	1010.03	1010.03
AUG	1010.64	1010.64	1010.64	1010.64	1010.64	1010.64	1010.64	1010.64	1010.64
SEP	1014.04	1014.04	1014.04	1014.04	1014.04	1014.04	1014.04	1014.04	1014.04
OCT	1016.88	1016.88	1016.88	1016.88	1016.88	1016.88	1016.88	1016.88	1016.88
NOV	1017.74	1017.74	1017.74	1017.74	1017.74	1017.74	1017.74	1017.74	1017.74
DEC	1017.14	1017.14	1017.14	1017.14	1017.14	1017.14	1017.14	1017.14	1017.14
YEAR	1014.43	1014.43	1014.43	1014.43	1014.43	1014.43	1014.43	1014.43	1014.43

Πίνακας 5. Μέσες τιμές θερμοκρασιών ανά μήνα και ετήσιες σταθμού Μυτιλήνης

/	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
JAN	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
FEB	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88	9.88
MAR	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71
APR	15.65	15.65	15.65	15.65	15.65	15.65	15.65	15.65	15.65
MAY	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33
JUN	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90
JUL	26.84	26.84	26.84	26.84	26.84	26.84	26.84	26.84	26.84
AUG	26.37	26.37	26.37	26.37	26.37	26.37	26.37	26.37	26.37
SEP	23.05	23.05	23.05	23.05	23.05	23.05	23.05	23.05	23.05
OCT	18.67	18.67	18.67	18.67	18.67	18.67	18.67	18.67	18.67
NOV	14.41	14.41	14.41	14.41	14.41	14.41	14.41	14.41	14.41
DEC	11.31	11.31	11.31	11.31	11.31	11.31	11.31	11.31	11.31
YEAR	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72	17.72

Πίνακας 6. Μέσες τιμές ατμοσφαιρικής πίεσης ετήσιες και ανά μήνα σταθμού Μυτιλήνης

Οι εκτιμήσεις αυτές επιδέχονται κριτικής, αλλά χρησιμοποιούνται κυρίως για την πιο συστηματική παρουσίαση της μεθοδολογίας που προτείνεται εδώ.

4.2 Μικροκλίμα της περιοχής μετρήσεων

Οι κλιματικές συνθήκες στην περιοχή των σταθμών δίδονται από την ΕΜΥ και δείγμα των στοιχείων αυτών δόθηκαν στην παράγραφο 2. Με βάση τα στοιχεία αυτά καταρτίζονται οι πίνακες 5, 6 και 7 που δίδουν τις μέσες τιμές θερμοκρασίας, πίεσης και σχετικής υγρασίας για κάθε μήνα του έτους καθώς και οι μέσες ετήσιες τιμές.

Στους πίνακες υπάρχει η πρόβλεψη να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές τιμές για κάθε μια από τις οκτώ διευθύνσεις ανέμου δεδομένου ότι ιδιαίτερα η θερμοκρασία και η σχετική υγρασία είναι συναρτήσεις των διευθύνσεων αυτών. Από τα αναλυτικά στοιχεία της ΕΜΥ είναι δυνατόν να κατασκευασ-

θούν απλά μοντέλα εκτίμησης των μέσων τιμών για κάθε διαφορετική διεύθυνση, εδώ όμως για λόγους απλότητας δεν θα γίνει αυτό.

Από τα παραπάνω δεδομένα προκύπτουν υπολογισμοί της πυκνότητας του αέρα που είναι βασικοί στους ενεργειακούς υπολογισμούς, αλλά επηρεάζουν επίσης και τους υπολογισμούς δυνάμεων ανέμου σε μελέτες θαλασσιών έργων, ιδιαίτερα αγκυρώσεων.

Για τους υπολογισμούς αυτούς παρατίθενται οι βασικές σχέσεις που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό.

$$\rho = p_0 \left(1 - \frac{Lh}{T_0} \right)^{\frac{gM}{RL}} \left(\frac{M}{R(T_0 - Lh)1000} \right)$$

$$\rho = p_0 \left(1 - \frac{Lh}{T_0} \right)^{\frac{gM}{RL}} \left(\frac{M}{R(T_0 - Lh)1000} \right)$$

(8)

/	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
JAN	72.38	72.38	72.38	72.38	72.38	72.38	72.38	72.38	72.38
FEB	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53	70.53
MAR	67.73	67.73	67.73	67.73	67.73	67.73	67.73	67.73	67.73
APR	64.88	64.88	64.88	64.88	64.88	64.88	64.88	64.88	64.88
MAY	63.22	63.22	63.22	63.22	63.22	63.22	63.22	63.22	63.22
JUN	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27
JUL	56.80	56.80	56.80	56.80	56.80	56.80	56.80	56.80	56.80
AUG	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27	58.27
SEP	60.82	60.82	60.82	60.82	60.82	60.82	60.82	60.82	60.82
OCT	66.86	66.86	66.86	66.86	66.86	66.86	66.86	66.86	66.86
NOV	71.67	71.67	71.67	71.67	71.67	71.67	71.67	71.67	71.67
DEC	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00
YEAR	65.37	65.37	65.37	65.37	65.37	65.37	65.37	65.37	65.37

Πίνακας 7. Μέσες τιμές σχετικής υγρασίας

Όπου:

ρ η πυκνότητα του αέρα,

p_0 η ατμοσφαιρική πίεση στη μέση στάθμη της θάλασσας

L σταθερά μεταβολής της θερμοκρασίας με το ύψος ($L=6,5$ K/1000 m)

R Σταθερά των αερίων από την καταστατική εξίσωση των αερίων ($R=8,31432$ J/mol.K)

T_0 Η θερμοκρασία του αέρα στη μέση στάθμη θάλασσας

M το μοριακό βάρος του ξηρού αέρα ($M=28,9644$ g/mole)

Με βάση τη σχέση αυτή υπολογίζεται η πυκνότητα του αέρα τόσο στην επιφάνεια της θάλασσας, όσο και στο ύψος των μετρήσεων, αλλά και σε κάθε επιθυμητό ύψος ανάλογα με τις απαιτήσεις.

Η σχετική υγρασία λαμβάνεται υπόψη στους ενεργειακούς υπολογισμούς δεδομένου ότι επηρεάζει την πυκνότητα του αέρα με βάση την ακόλουθη σχέση:

$$\rho = \left(\frac{p}{R_d T} \right) \left(1 - \frac{0.378 p v}{p} \right)$$

$$\rho = \left(\frac{p}{R_d T} \right) \left(1 - \frac{0.378 p v}{p} \right)$$

(9)



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. C.A. Brebbia and S. Walker. "Dynamic Analysis of Offshore Structures", Newness-Butterworths, 1979
2. Danish Wind Industry Association. "Energy Manual-2003"
3. Pramod Jain. "Wind Energy Engineering", MacGraw- Hill, 2011.
4. A. Daskalakis. "An Integrated Approach to the Station Keeping Problem", Phd Thesis, 1987
5. Μ. Δασκαλάκης. «Λιμάνια, Θαλάσσια Κύματα, Λιμενικά Έργα». Εκδόσεις Φοίβος, 1982
6. J.P. Morgan. «Dynamic Positioning of Offshore Vessels», The PPC, 1978
7. U.S. Army Corps of Engineers. «Coastal Engineering Manual», April, 30, 2002.
8. A. Daskalakis. «Open sea fish farms based on Intense Floation and Wave Absorbing Technologies», Aquaculture Europe 2011, October 19, 2011.
9. W. Gawronski. «Three Models of Wind-Gust Disturbances for Analysis of Antenna Pointing Accuracy», IPN Progress Report 42-149, May 15, 2002.
10. Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία Ελλάδος, Βάση Δεδομένων Κλιματικών Στοιχείων



Η ανάπτυξη της Αιολικής Ενέργειας στην Ελλάδα με βάση τη στατιστική της ΕΛΕΤΑΕΝ

Η ΕΛΕΤΑΕΝ παρουσίασε την πρώτη ανεξάρτητη Στατιστική της αγοράς αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα (HWEA Wind Statistics - HWD). Καινοτομίες της στατιστικής είναι:

1. Έχουν χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά πηγές της αγοράς και όχι πηγές από δημόσιους οργανισμούς. Για το σκοπό αυτό συμπληρώθηκαν ειδικοί πίνακες από τους βασικούς κατασκευαστές και επενδυτές αιολικών πάρκων και έγιναν διαδοχικές διασταυρώσεις. Τα συνολικά αποτελέσματα ελέγχθηκαν ως προς τη λογική τους συνέπεια με δημοσιευμένες πηγές από δημόσιους οργανισμούς.
2. Λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος κατά τον οποίο το αιολικό πάρκο τέθηκε σε δοκιμαστική λειτουργία. Το γεγονός αυτό διαφοροποιεί τη στατιστική της ΕΛΕΤΑΕΝ από άλλες που καταγράφουν την έναρξη της εμπορικής λειτουργίας, η οποία εξαρτάται από διάφορους διοικητικούς παράγοντες. Αποδίδεται έτσι ακριβέστερη εικόνα της ανάπτυξης αφού προσμετράται ο πραγματικός χρόνος παραγωγής και διοχέτευσης στο δίκτυο της πρώτης αιολικής κιλοβατώρας από κάθε πάρκο.

Στόχος της ΕΛΕΤΑΕΝ είναι να ανανεώνει και δημοσιοποιεί τη Στατιστική κάθε εξάμηνο.

Ενδιαφέροντα στοιχεία προκύπτουν από την Στατιστική της ΕΛΕΤΑΕΝ για την ανάπτυξη της Αιολικής Ενέργειας στην Ελλάδα.

Με βάση τη Στατιστική ΗWD Οκτωβρίου 2011, το σύνολο της αιολικής ισχύος που έχει εγκατασταθεί και έχει τεθεί σε εμπορική ή δοκιμαστική λειτουργία είναι: **1621,27 MW**.

Η ισχύς αυτή κατανέμεται ως εξής:

Στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά: **281,02 MW**

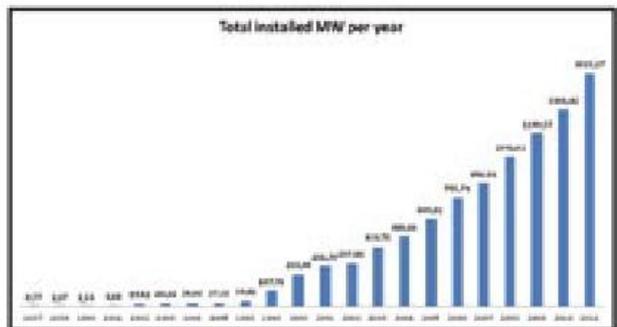
Στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα: **1340,25 MW**

Διευκρινίζεται ότι η ισχύς αυτή αφορά αιολικά πάρκα που έχουν τεθεί σε εμπορική ή δοκιμαστική λειτουργία. Επίσης, από την ισχύ αυτή περίπου 6,2 MW αφορούν παλαιές εγκαταστάσεις, που έχουν τεθεί εκτός λειτουργίας ή έχουν απεγκατασταθεί ή γενικά είναι περιορισμένου ενδιαφέροντος και δεν διατίθενται επαρκείς πληροφορίες.

Η ανάπτυξη σε σχέση με το τέλος του 2010 είναι **18,5%** μειωμένη σε σχέση με τον μέσο όρο της δεκαετίας 2001-2011 που είναι 20,06%.

Για να επιτευχθεί όμως ο στόχος του 2020 που σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης είναι 7500 MW απαιτείται τα επόμενα εννέα χρόνια 2012-2020 ο ρυθμός ανάπτυξης

να υπερδιπλασιαστεί και να φθάσει το 40% κάθε έτος. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο πρέπει πλέον να αντιμετωπίζουμε τις επενδύσεις, που δεν μπορεί να είναι απαξιοτικός διότι δεν υπάρχει άλλος χρόνος.

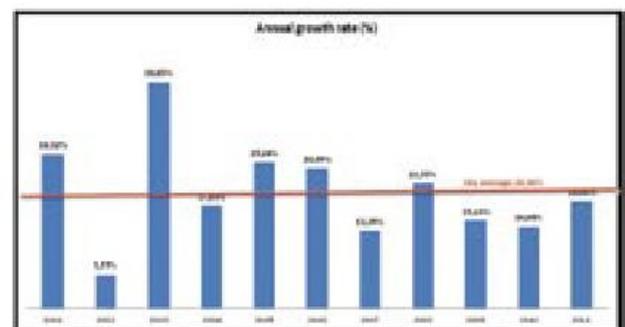


Από πού και από ποιους προέρχεται η μέχρι σήμερα ανάπτυξη;

Σε επίπεδο Περιφερειών, η Στερεά Ελλάδα παραμένει στην κορυφή των αιολικών εγκαταστάσεων αφού φιλοξενεί 537 MW (33%) και ακολουθεί η Πελοπόννησος με 267 MW (16,5%) που έχει πλέον περάσει την Ανατολική Μακεδονία – Θράκη όπου βρίσκονται 241 MW (14,9%).

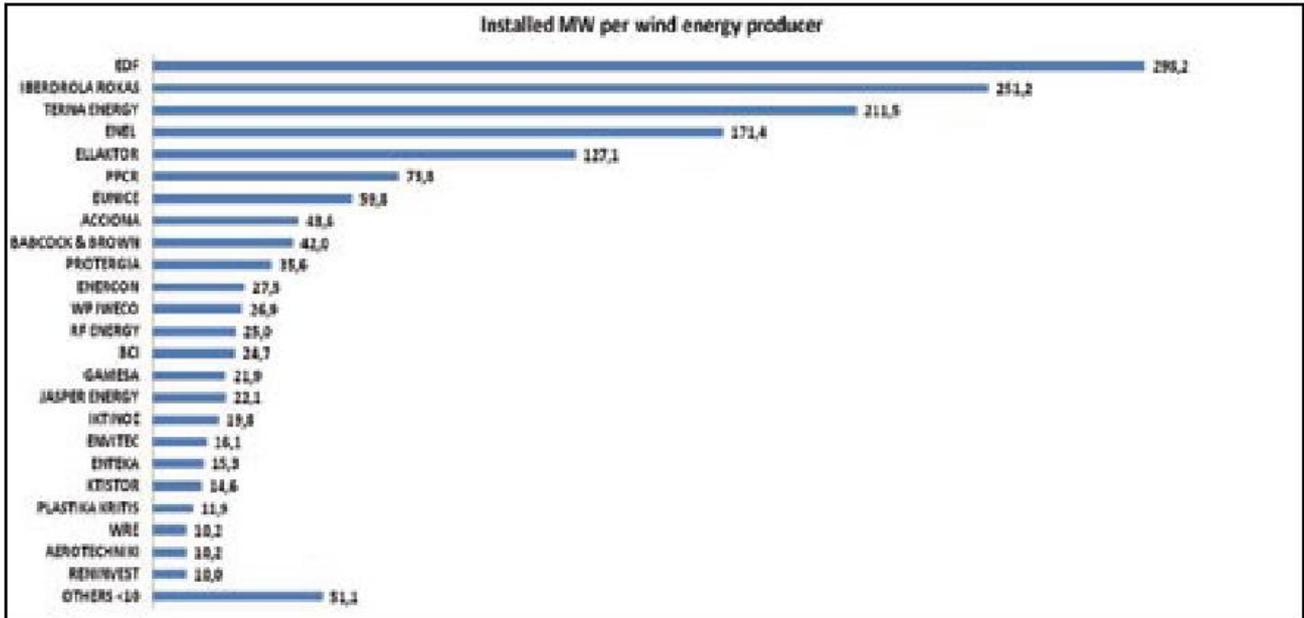
Όσον αφορά τους επιχειρηματικούς ομίλους, στο Top-5 κατατάσσονται:

- η EDF με 298,2 MW (18,4%),
- η Iberdrola Rokas με 251,2 MW (15,5%),
- η ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή με 211,5 MW (13,05%),
- η ENEL με 171,4 MW (10,6%) και
- η ΕΛΛΑΚΤΩΡ με 127,05 MW (7,8%).



Διευκρινίζεται ότι στο ανωτέρω σχήμα κατά τα πρώτα έτη της ανάπτυξης των Iberdrola και Enel λαμβάνονται οι επενδύσεις των Ελληνικών ομίλων που στην συνέχεια εξαγοράστηκαν από την Ισπανική και την Ιταλική εταιρεία αντίστοιχα.

Είναι αξιοσημείωτη η άνοδος που έχει εμφανίσει διαρκώς τα τελευταία έτη η EDF, που την έχει φέρει στην πρώτη πλέον



Με βάση τη Στατιστική ΗWD Οκτωβρίου 2011, το σύνολο της αιολικής ισχύος που έχει εγκατασταθεί και έχει τεθεί σε εμπορική ή δοκιμαστική λειτουργία είναι: 1621,27 MW.

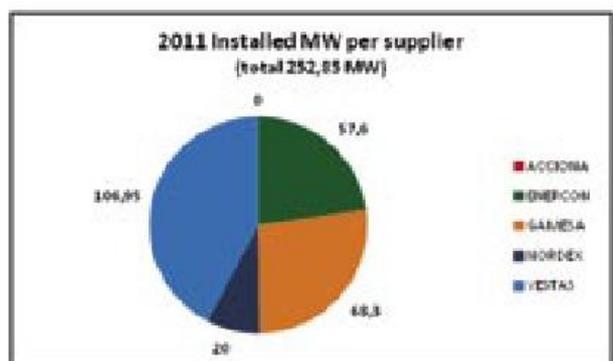
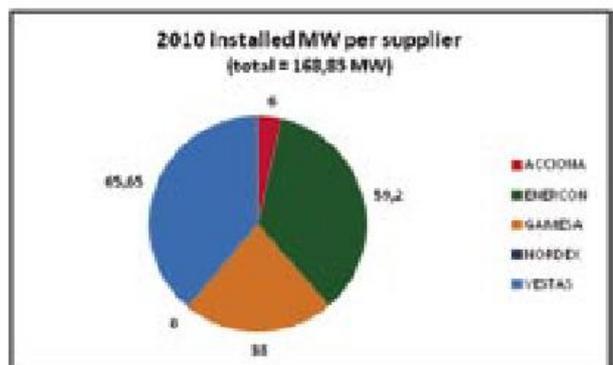
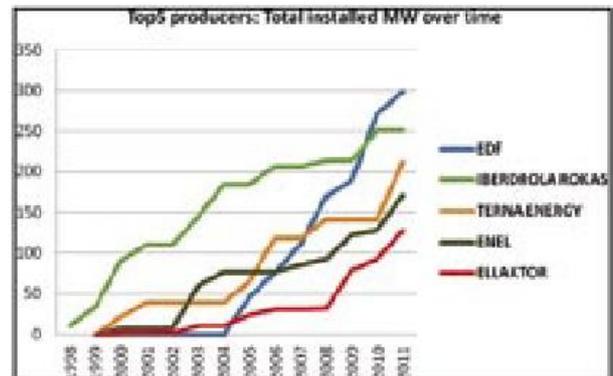
θέση, ενώ την τελευταία διετία έχει μπει πιο δυναμικά στην εικόνα και η ΕΛΛΑΚΤΩΡ. Τέλος δεν πρέπει να διαφεύγει το γεγονός ότι από τις πέντε μεγαλύτερες επιχειρήσεις, οι τρεις είναι ξένες. Γενικά, **οι ξένες επιχειρήσεις κατέχουν το 55% της εγκατεστημένης αιολικής ισχύος στην Ελλάδα**, από το οποίο το 44,5% το κατέχουν οι τρεις μεγαλύτερες. Η διεθνοποίηση αυτή της ελληνικής αγοράς αιολικής ενέργειας αξιολογείται θετικά διότι είναι ένα δείγμα την εμπιστοσύνης της αγοράς προς τη χώρα, στοιχείο ιδιαίτερα σημαντικό εν μέσω κρίσης, που η Πολιτεία πρέπει να το διαφυλάξει ως κόρη οφθαλμού.

Η εικόνα για τους κατασκευαστές των ανεμογεννητριών είναι η εξής: η Vestas έχει προμηθεύσει το 51% της αιολικής ισχύος που έχει εγκατασταθεί στην Ελλάδα. Ακολουθούν η Enercon με 22%, η Siemens με 12%, η Gamesa με 9% και η Nordex με 3%.

Για τις δύο τελευταίες χρονιές, δηλαδή από 1.1.2010 μέχρι τα μέσα Νοεμβρίου 2011, τα μερίδια αγοράς είναι:

Vestas	41%
Enercon	27,7%
Gamesa	25,2%
Nordex	4,7%

Αξίζει να σημειωθεί ότι πέραν αυτών των 1621,27 MW αυτή τη στιγμή κατασκευάζονται επιπλέον αιολικά πάρκα πρόσθετης συνολικής ισχύος 155,1 MW που αναμένεται να τεθούν σε λειτουργία μέχρι το τέλος του έτους ή εντός του 2012, αυξάνοντας το συνολικό μέγεθος σε 1776,37 MW



Ανεμογεννήτριες για... προσωπική χρήση

Μικρές ανεμογεννήτριες άρχισαν να τοποθετούν ιδιοκτήτες εξοχικών κατοικιών σε νησιά του Αιγαίου προκειμένου να παράγουν ρεύμα για το σπίτι τους ή να το πωλούν στη ΔΕΗ.

Μια μικρή ανεμογεννήτρια μπορεί να κοστίσει από 4 έως 5 χιλιάδες ευρώ και η απόσβεση να γίνει μετά από 5 έως 10 χρόνια.

Εάν μια οικία έχει ισχυρούς ανέμους ο ιδιοκτήτης της μπορεί να τοποθετήσει μια ανεμογεννήτρια και να παράγει ρεύμα για 25 χρόνια.

Εκτός από την πώληση ρεύματος στη ΔΕΗ, η αιολική ενέργεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την κάλυψη των αναγκών ενός εξοχικού ή μιας απομονωμένης οικίας.

Μάλιστα, ένα οικιακό αιολικό σύστημα, σε συνδυασμό και με άλλες Ανανεώσιμες Πηγές και πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας, μπορεί να οδηγήσει σε ενεργειακά αυτόνομη οικία, κειμήνια - καλοκαίρι.



Πρόστιμο 1,5 εκατ. ευρώ για κατασκοπεία στην EDF



Για κατασκοπεία εις βάρος της Greenpeace καταδίκασε γαλλικό δικαστήριο τη γαλλική κρατική εταιρεία ενέργειας EDF, καλώντας την να πληρώσει πρόστιμο ύψους 1,5 εκατομμυρίων ευρώ.

Όπως προέκυψε από την έρευνα της εισαγγελίας, η EDF είχε προσλάβει την εταιρεία συμβούλων Kargus για να αποκτήσει παράνομη πρόσβαση στους υπολογιστές του πρώην επικεφαλής της

Greenpeace για τις εκστρατείες κατά των πυρηνικών εργοστασίων! Ο Γανίκ Ζαντό, έθετε πολύ συχνά τους 58 πυρηνικούς αντιδραστήρες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της κρατικής εταιρείας.

Η EDF antέτεινε ότι η Kargus δεν είχε τέτοια εντολή και ότι παραβίασε το συμβόλαιο, με το οποίο της είχε ζητηθεί να παρατηρεί τις δραστηριότητες της οικολογικής οργάνωσης.

Πέρα από το πρόστιμο του 1,5 εκατομμυρίου ευρώ, δύο στελέχη της EDF, καταδικάστηκαν σε τρία χρόνια φυλάκιση με δύο χρόνια αναστολή και καταβολή προστίμου 500.000 ευρώ για πρόκληση βλάβης στην Greenpeace.

Ως υπεύθυνος για την κλοπή δεδομένων βρέθηκε ο Αλέν Κιρό στον οποίο αποδόθηκε ποινή φυλάκισης δύο ετών με δεκαεπτάμηνη αναστολή και 4.000 ευρώ πρόστιμο. Όμως, κατά τη διάρκεια της έρευνας στο σπίτι του, βρέθηκαν έγγραφα και άλλα στοιχεία για τη σχέση του με πρώην πράκτορα της Γαλλικής Υπηρεσίας Πληροφοριών, ο οποίος είχε στήσει εταιρεία συμβούλων οικονομικών πληροφοριών.

Σε λειτουργία οι τέσσερις φ/β σταθμοί στον Αθερινόλακκο

Σε λειτουργία τέθηκαν οι τέσσερις από τους έξι φωτοβολταϊκούς σταθμούς, ισχύος 80kW ο καθένας, στο νοτιοανατολικότερο σημείο της Κρήτης, με τη μεγαλύτερη ηλιοφάνεια στην Ελλάδα, στην περιοχή του Αθερινόλακκου, Ν. Λασιθίου. Πρόκειται για τους πρώτους, που θέτει σε λειτουργία η ΔΕΗ Ανανεώσιμες – μετά τους ιστορικούς φ/β σταθμούς της Κύθνου (1983) και της Σίφνου (1999) – και αποτελούν τα πρώτα kW ενός μεγάλου χαρτοφυλακίου φ/β σταθμών συνολικής ισχύος μεγαλύτερης των 300MW.

Με την ολοκλήρωση του έργου αναμένεται η παραγωγή 800.000 kWh, παρέχοντας πράσινη ενέργεια σε περίπου 150 νοικοκυριά και εξοικονομώντας περί τους 800.000tn CO₂.

Οι έξι φ/β σταθμοί Αθερινόλακκου κατασκευάζονται από τη σύμπραξη εταιρειών «Κρητική Ενεργειακή Α.Ε. - Solarise Α.Ε.» η οποία μειοδότησε στο σχετικό διαγωνισμό που διεξήχθη, χρησιμοποιώντας φ/β πλαίσια Ελληνικής κατασκευής της EXEL Group.



Δραματική επιστολή δέκα φορέων ΑΠΕ για το ταμειακό πρόβλημα του ΔΕΣΜΗΕ



Εκκλήση προς τον υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας, να αναλάβει πρωτοβουλία για τη διασφάλιση της ταμειακής επάρκειας του ΔΕΣΜΗΕ καθώς απειλείται η ομαλή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος απευθύνουν, με επιστολή τους, την οποία κοινοποίησαν επίσης

στον πρωθυπουργό, οι δέκα φορείς που εκπροσωπούν το χώρο των ΑΠΕ και της Συμπαγωγής.

Με την επιστολή τους οι δέκα φορείς τάσσονται εναντίον της άδικης αύξησης των λογαριασμών ηλεκτρικού ρεύματος (βλέπε υπέρογκη αύξηση στο τέλος ΑΠΕ) που θα προκύψει υποχρεωτικά εάν δεν ληφθούν μέτρα που να καλύπτουν τα ελλείμματα του ΔΕΣΜΗΕ. Ζητούν δε την ποσοτικοποίηση και εφαρμογή μέτρων βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα που έχει προτείνει η ΡΑΕ, όπως την αξιοποίηση του τέλους ΕΡΤ σύμφωνα με το νόμο 3851/2010, των αδιάθετων ρύπων, της επιστροφής ΦΠΑ κ.λπ..

Την επιστολή υπογράφουν: Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ), Ελληνικός Σύνδεσμος Βιοαερίου, Ελληνική Εταιρεία Βιομάζας (ΕΛΛΕΒΙΟΜ), Ελληνικός Σύνδεσμος Ηλεκτροπαραγωγών ΑΠΕ (ΕΣΗΑΠΕ), Ελληνικός Σύνδεσμος Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας (ΕΣΣΗΘ), Ελληνικός Σύνδεσμος Μικρών Υδροηλεκτρικών (ΕΣΜΥΕ), Πανελλήνιος Σύνδεσμος Φωτοβολταϊκών (ΠΑΣΥΦ), Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΒΦΩ), Σύνδεσμος Εταιρειών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ), Σύνδεσμος Παραγωγών Ενέργειας με Φωτοβολταϊκά (ΣΠΕΦ).

Ολόκληρη η επιστολή – έκκληση των δέκα φορέων έχει ως εξής:

«Στον καταϊγισμό των πολιτικών εξελίξεων και τις πολύ σημαντι-

κές αποφάσεις που καλείται να λάβει η πολιτική ηγεσία για το μέλλον της χώρας, θα θέλαμε να επιστήσουμε την προσοχή σας στο δραματικής σημασίας ζήτημα της ταμειακής επάρκειας και ρευστότητας του ΔΕΣΜΗΕ, για το οποίο αν δεν ληφθεί άμεσα δράση θα λάβει εκρηκτικές διαστάσεις για την οικονομία της χώρας, αλλά και για την ομαλή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος.

Δεδομένου του μείζονος προβλήματος που έχει δημιουργηθεί με το έλλειμμα του ΔΕΣΜΗΕ που απειλεί το σύνολο της χρηματοδότησης της ηλεκτροπαραγωγής στη χώρα μας, απαιτείται άμεση πολιτική παρέμβαση με την οποία το υπουργείο οφείλει να διασφαλίσει την ταμειακή επάρκεια του ΔΕΣΜΗΕ. Σε διαφορετική περίπτωση κινδυνεύουν να αυξηθούν αδικώς οι λογαριασμοί ηλεκτρικού ρεύματος των καταναλωτών.

Υπενθυμίζουμε ότι η ταμειακή επάρκεια του ΔΕΣΜΗΕ μπορεί να διασφαλιστεί βραχυπρόθεσμα με την εφαρμογή μέτρων από αυτά που έχει προτείνει η ΡΑΕ, τα οποία απαιτούν περισσότερο πολιτικό χρόνο για να τεθούν σε ισχύ. Απαιτείται η άμεση ποσοτικοποίηση των μέτρων αυτών (τέλος ΕΡΤ σύμφωνα με το νόμο 3851/2010, αδιάθετοι ρύποι, επιστροφές ΦΠΑ κ.λπ.).

Εκφράζουμε την πεποίθηση ότι αντιλαμβάνεστε το κρίσιμο της υπόθεσης και ότι θα λάβετε άμεσα τις απαραίτητες πρωτοβουλίες. Στη δύσκολη αυτή προσπάθεια θα μας βρείτε αρωγούς και συμπαραστάτες και ζητάμε άμεσα μια συνάντηση μαζί σας».

Πρέπει να σημειωθεί ότι στις προτάσεις που θέλουν να θέσουν οι φορείς των ΑΠΕ στον υπουργό κατά τη συνάντηση που ζητούν μαζί του, είναι να περιληφθεί στον προϋπολογισμό του 2012 το κατάλληλο ποσό ώστε να καλυφθεί το έλλειμμα του ΔΕΣΜΗΕ. Οι φορείς θα ζητήσουν επίσης από τον κ. Παπακωνσταντίνου την αλλαγή στον τρόπο υπολογισμού αλλά και την μετονομασία του ειδικού τέλους ΑΠΕ σε «τέλος κλιματικής αλλαγής» ή κάτι σχετικό, ώστε να μην παραπλανάται ο καταναλωτής και να μην δυσανασχετεί αδικώς εναντίον των ΑΠΕ.



Ανακύκλωση: Εκπαιδευτικό πρόγραμμα σε σχολεία

Την επίσημη έναρξη του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Ανακύκλωση στα Σχολεία του Δήμου Θεσσαλονίκης κήρυξε σήμερα, Πέμπτη, ο Δήμαρχος Θεσσαλονίκης Γιάννης Μπουτάρης στο 66ο Δημοτικό Σχολείο (οδός Ν. Καπάτου-Γαλανάκη 1) στην περιοχή Ξηροκρήνης της 2ης Δημοτικής Κοινότητας.

Πρόκειται για εκπαιδευτικό πρόγραμμα που στόχο έχει την υποστήριξη του προγράμματος Ανακύκλωσης με έναν Μπλε κάδο του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Υλοποιείται με την έγκριση του Υπουργείου Παιδείας σε συνεργασία με την Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας και τα Γραφεία Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των Διευθύνσεων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, με την χρηματοδότηση της Ελληνικής Εταιρείας Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ Α.Ε.).

Το πρόγραμμα θα υλοποιείται στις τάξεις των σχολείων, με ειδικούς εκπαιδευτές, κατά την σχολική περίοδο 2011-2012. Θα



πραγματοποιηθούν 300 παρουσιάσεις σε σχολεία του Δήμου Θεσσαλονίκης, διάρκειας μιας ώρας η καθεμιά.

ΑΠΕ: Οκτώ μεγάλες τεχνολογικές καινοτομίες

Διανύουμε τον αιώνα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Η ηλιακή και η αιολική ενέργεια προσελκύουν τη μερίδα του λέοντος των επενδυτικών κεφαλαίων, με την απόδοσή τους να είναι διαρκώς βελτιούμενη, τα κόστη να περιορίζονται και τις αγορές να αναπτύσσονται παγκοσμίως.

Ιδού οκτώ καινοτομίες στις ΑΠΕ που υπόσχονται ένα ενεργειακά καθαρότερο και αποδοτικότερο μέλλον:

1. Αιολική ενέργεια μεγάλου υψομέτρου

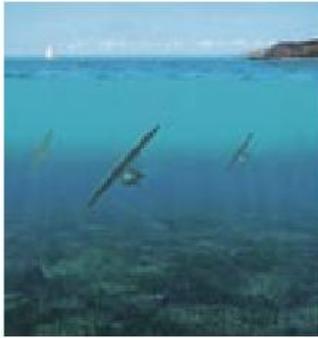
Η ενέργεια που μεταφέρουν τα ρεύματα αέρα σε μεγάλα ύψη στην τροπόσφαιρα εκτιμάται ότι φτάνει τα 850 TW. Πρόκειται για μια απίστευτη ενεργειακή πηγή που δυστυχώς όμως με τη σημερινή τεχνολογία δεν μπορεί να αξιοποιηθεί. Η αμερικανική εταιρεία Joby έχει ξεκινήσει έρευνες σε αυτόν τον τομέα και σχεδιάζει έναν «χαρταετό» για μεγάλα ύψη που μπορεί να υποστηρίξει μεγάλο αριθμό γεννητριών, ικανών να τροφοδοτήσουν με ενέργεια 150 νοικοκυριά.

2. Τεχνητή φωτοσύνθεση

Ομάδα ερευνητών του MIT ανέπτυξε ένα τεχνητό φύλλο που μιμείται τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης των φυτών, μετατρέποντας το φως του ήλιου σε χημικό καύσιμο, που μπορεί να αποθηκευτεί και να χρησιμοποιηθεί αργότερα. Πρόκειται για μια οικονομική συσκευή με βασική λειτουργία τον διαχωρισμό του υδρογόνου από το οξυγόνο.

3. Υποβρύχιος χαρταετός

Η Σουηδική εταιρεία Minesto έχει ήδη διεξάγει δοκιμές στον «υποβρύχιο χαρταετό» που ανέπτυξε για την εκμετάλλευση των παλιρροϊκών ρευμάτων. Ο «υποβρύχιος χαρταετός», δεμένος με ένα πηδάλιο στον πυθμένα του βυθού, «κουβαλά» μια γεννήτρια που μετατρέπει την κυματική ενέργεια σε ηλεκτρική. Η καινοτομία έγκειται στο γεγονός ότι ο «υποβρύχιος χαρταετός» μπορεί να



λειτουργήσει σε χαμηλότερα ρεύματα, συγκριτικά με τις υπάρχουσες τεχνολογίες.

4. Ηλιακά κτίρια

Η αμερικανική εταιρεία Dow Solar έχει ξεκινήσει μαζική παραγωγή σανίδων οροφής με φωτοβολταϊκά, ενώ η ισπανική EnSol κατοχύρωσε το δικαίωμα ευρεσιτεχνίας για τον ψεκασμό ηλιακής τεχνολογίας thin film σε επιφάνειες όπως παράθυρα και τοίχοι.

5. Ενέργεια από τις αγελάδες

Επταετές ερευνητικό πρόγραμμα σε έξι φάρμες παρήγαγε 12 εκατομμύρια κιλοβατώρες ηλεκτρι-

κής ενέργειας επισώως από την κοπριά των αγελάδων μέσω της αναερόβιας πέψης μεθανίου.

6. Ηλεκτρικοί δρόμοι

Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα είναι πλέον ευρέως διαδεδομένα. Γι' αυτό και ο Scott Brusaw, μηχανικός από το Αϊντάχο των ΗΠΑ εφηύρε ένα οδόστρωμα φτιαγμένο από εξαιρετικά δυνατό γυαλί με ενσωματωμένα φωτοβολταϊκά για τη φόρτιση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων, την ηλεκτροδότηση των φωτεινών σηματοδοτών, τη φωταγώγηση των δρόμων και την κάλυψη άλλων αναγκών.

7. «Πράσινες» πτήσεις

Τον Οκτώβριο τα αμερικανικά επιβατικά αεροπλάνα έκαναν τις πρώτες τους πτήσεις με βιοκαύσιμα από άγλη και μαγειρικά έλαια, ενώ η Atlantic ανακοίνωσε ότι σχεδιάζει να χρησιμοποιήσει για τις πτήσεις της υβριδικά καύσιμα από τα αέρια απόβλητα των χαλυβουργείων.

8. Ανεμογεννήτριες της επόμενης γενιάς

Ιαπωνικές ανεμογεννήτριες με φακούς αέρος ή τηλεσκοπικούς βραχίονες –κατάλληλους για ποικίλες καιρικές συνθήκες– και σουηδικές θαλάσσιες ανεμογεννήτριες που παράγουν και αποθηκεύουν ταυτόχρονα ηλεκτρική ενέργεια είναι μόνο μερικές από τις πολλά υποσχόμενες τεχνολογίες του μέλλοντος.

«Μαύρα Χριστούγεννα» στην πατρίδα του Άγιου Βασίλη

«**Μ**αύρα» και χωρίς χιόνι θα είναι τα Χριστούγεννα στο Ροβανιέμι, την πατρίδα του Άγιου Βασίλη μέχρι το 2050, σύμφωνα με έρευνα του πανεπιστημίου της Σκωτίας για τις Ορεινές Περιοχές και τα Νησιά (UHI).

Το ερευνητικό πρόγραμμα, με τίτλο Clim-ATIC, επικεντρώθηκε στις επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής στις μικρές κοινότητες και ολοκληρώθηκε πριν λίγους μήνες έπειτα από τρία χρόνια. Σύμφωνα με το υπουργείο Περιβάλλοντος της Φινλανδίας, μέχρι το 2050 οι θερμοκρασίες στη Λαπωνία θα έχουν αυξηθεί κατά 3,8 βαθμούς Κελσίου.

Σε αυτό το πλαίσιο, αναμένεται αύξηση των βροχοπτώσεων και των πλημμυρών της άνοιξης, καθώς και λιγότερα χιόνια. Το ερευνητικό πρόγραμμα Clim-ATIC αξιοποίησε αυτά και άλλα δεδομένα για να προβλέψει τις επιπτώσεις στην τουριστική αγορά της Λαπωνίας και να προετοιμάσει χάρτες επικινδυνότητας πλημμυρών. Τις δυσσιώπες προβλέψεις για την πατρίδα του Άγιου Βασίλη παρουσίασε σε άρθρο του σχετικά με τα αποτελέσματα της μελέτης, ο ερευνητής Clive Bowman που συμμετείχε στο project.

«Οι ενδεχόμενες συνέπειες που θα έχει στην αγορά τουρισμού το λιώσιμο των χιονιών και οι πλημμύρες που θα προκύψουν προκαλούν ανησυχία», επισημαίνει ο ερευνητής.

«Όσο το μόνιμο στρώμα χιονιού στο Ροβανιέμι μειώνεται, τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος για μαύρα Χριστούγεννα» προσέθεσε, διευκρινίζοντας ότι από εδώ και στο εξής οι χειμώνες με λιγότερο χιόνι θα είναι πλέον σύνηθες φαινόμενο.



Green Jobs: Είναι Λύση το Πρασίνισμα της Απασχόλησης;

Του Θεόδωρου Κουτρούκη*



Εν μέσω της σαρωτικής ανόδου των ποσοστών ανεργίας -λόγω της ύφεσης- στην Ευρώπη και τη χώρα μας, έχει προταθεί πολλές φορές η αναζήτηση κοιτασμάτων απασχόλησης στον «πράσινο τομέα» δηλ. σε όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με το σεβασμό του περιβάλλοντος.

Οι επιδράσεις της βιώσιμης ανάπτυξης στην απασχόληση μπορεί να είναι αξιοσημείωτες: σύμφωνα με μια έκθεση του «διεθνούς γραφείου εργασίας» (ILO) ο αριθμός των πράσινων θέσεων εργασίας θα αυξάνεται στο μέλλον, καθώς θα επιτείνεται η μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλής κατανάλωσης άνθρακα και μεγαλύτερης αειφορίας.

Το «πρασίνισμα της οικονομίας» θα επηρεάσει την απασχόληση με τη δημιουργία θέσεων εργασίας στους νέους παραγωγικούς τομείς των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αλλά και τη μετεξέλιξη ορισμένων επαγγελματιών καθώς θα αποκτούν ολοένα πιο οικολογικό χαρακτήρα οι δεξιότητες, οι μέθοδοι, και τα επαγγελματικά περιγράμματα.

Τα κοιτάσματα της πράσινης απασχόλησης μπορεί να περιλαμβάνουν θέσεις εργασίας που βοηθούν: στην προστασία των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας, τον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας, υλικών και νερού, την απεξάρτηση της οικονομίας από τον άνθρακα, την ελαχιστοποίηση της παραγωγής απορριμμάτων και τη μείωση της ρύπανσης.

Οι «πράσινες» θέσεις εργασίας συνιστούν ευκαιρίες για διευθυντικά στελέχη επιστήμονες, και τεχνικούς, ενώ μεγάλο όφελος θα έχουν και:

οι νέοι και οι γυναίκες, οι γεωργοί και ο πληθυσμός της υπαίθρου, οι κάτοικοι των υποβαθμισμένων αστικών περιοχών.

Ταυτόχρονα, θα δημιουργηθούν νέα επαγγέλματα όπως λ.χ. ενεργειακοί επιθεωρητές κτιρίων, μηχανικοί περιβάλλοντος, βιοκαλλιεργητές καθώς και εργαζόμενοι στην ανακύκλωση, την επεξεργασία αποβλήτων, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τις αντιρρυπαντικές τεχνολογίες, τον έλεγχο και προστασία των υδάτων κ.ά.

Ωστόσο, η εμπειρία δείχνει ότι τα «πράσινα» επαγγέλματα δε συνιστούν αυτομάτως αξιοπρεπή εργασία. Πολλά από αυτά τα επαγγέλματα είναι «βρώμικα», επικίνδυνα και δύσκολα.

Η απασχόληση στις παραγωγικές μονάδες ανακύκλωσης/δι-αχείρισης απορριμμάτων, παραγωγής ενέργειας από βιομάζα ή στην κατασκευαστική βιομηχανία είναι συνήθως προσωρινή και χαμηλά αμειβόμενη. Τα «πράσινα» επαγγέλματα θα αποτελέσουν μια αξιόπιστη εναλλακτική λύση στην απασχόληση, μόνο αν διαπνέονται από τη φιλοσοφία της αξιοπρεπούς εργασίας.

Συγκεκριαίωνοντας, οι πράσινες θέσεις εργασίας συνιστούν το «σήμα κατατεθέν» μιας αειφόρου οικονομίας και μιας δικαιο-τερης κοινωνίας που θα σέβεται το περιβάλλον.

* Ο Θεόδωρος Κουτρούκης είναι επίκουρος καθηγητής στο πανεπιστήμιο του Αιγαίου

kathimerini.gr

Γιάννης Ελαφρός: Ούριος άνεμος για τα αιολικά πάρκα

Μπορεί να υπάρχουν σήμερα καλές ειδήσεις στην Ελλάδα της ύφεσης και μάλιστα στον τομέα της παραγωγής. Και όμως, το 2011 είναι μια εξαιρετική χρονιά όσον αφορά την έναρξη λειτουργίας αιολικών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Με τουλάχιστον 350 νέα εγκατεστημένα MW (μεγαβάτ), τα περισσότερα που τοποθετήθηκαν ποτέ στην Ελλάδα, τα αιολικά πάρκα δημιουργούν μια ανοδική αύρα «πράσινης ενέργειας». Καθώς όμως έρχεται σε επαφή με το καθοδικό ρεύμα της κρίσης, η εξέλιξη δεν είναι δεδομένη.

Η Ελλάδα έχει θέσει το στόχο των «τριών 20» έως το 2020: 20% μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, 20% εξοικονόμηση ενέργειας, 20% της συνολικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (40% στον ηλεκτρισμό). Σύμφωνα με τον καταμερισμό του υπ. Περιβάλλοντος, για να προσεγγιστεί το 20% από ΑΕΠ πρέπει να έχουν εισαχθεί 4.000 MW αιολικής ενέργειας μέχρι το 2014 και 7.500 MW μέχρι το 2010. Με λιγότερα από 1.500 MW σήμερα, ο στόχος δεν μοιάζει καθόλου εύκολος.

Και όμως, πέρα από τις θετικές επιπτώσεις για την κλιματική

αλλαγή, η προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) φέρνει και άμεσο οικονομικό όφελος, πολύ περισσότερο, καθώς από το 2013 οι ρυπογόνοι μορφές ενέργειας θα επιβαρυνθούν και με το κόστος των δικαιωμάτων ρύπων.

Μελέτη του Μετσόβιου Πολυτεχνείου έδειξε ότι, το 2020, με 40% διείσδυση των ΑΠΕ στην ηλεκτρική ενέργεια το κόστος της μεγαβατώρας (MWh) θα είναι 99,7 ευρώ κατά μέσον όρο. Αντίθετα, εάν το μερίδιο των ΑΠΕ περιοριστεί στο 25%, τότε το μέσο κόστος ανεβαίνει στα 100,8 ευρώ.

Στις τιμές αυτές έχει υπολογιστεί και το κόστος των επενδύσεων που χρειάζονται οι ΑΠΕ. Σύμφωνα με την Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ) τα αιολικά είναι πιο οικονομικά από παραδοσιακές ρυπογόνους πηγές ενέργειας, όπως το φυσικό αέριο. Θα απαντήσουμε στο στίγμα της αιολικής ενέργειας, με σεβασμό στη συνολική έννοια του περιβάλλοντος;



Από τον προσεχή Μάιο θα τεθεί σε ισχύ Η πετρελαιοκίνηση φέρνει τον πράσινο δακτύλιο

Της Μαριάννας Τζάννε

Μεγάλες αλλαγές στην κυκλοφορία των οχημάτων μέσα στην πόλη, φέρνει η εφαρμογή του «πράσινου» δακτυλίου, που ετοιμάζεται να θέσει σε λειτουργία η παρούσα ηγεσία του υπουργείου Περιβάλλοντος τον προσεχή Μάιο.

Ο δρόμος για τα νέα μέτρα ανοίγει μετά την απόφαση επίσημης της άρσης της πετρελαιοκίνησης που ψήφισε την Τετάρτη η Βουλή, εν μέσω όμως σοβαρών αντιρρήσεων ακόμη και από βουλευτές του κυβερνώντος κόμματος όπως ο κ. Κώστας Καρατάλης που καταψήφισε τη σχετική τροπολογία.

Η εξειδίκευση των μέτρων θα γίνει με κοινή υπουργική απόφαση με την οποία ο σημερινός δακτύλιος θα μετεξελιχθεί σε «Πράσινο Δακτύλιο». Σε αυτόν θα κινούνται όλα τα οχήματα κάτω των 2,2 τόνων εφόσον είναι τεχνολογίας Euro V ή μεταγενέστερης, εφόσον εκπέμπουν διοξείδιο του άνθρακα λιγότερο από 140 γραμμάρια το χιλιόμετρο. Το ίδιο ισχύει και για τα ηλεκτρικά και υβριδικά οχήματα.

Στον πράσινο δακτύλιο θα κυκλοφορούν επίσης οχήματα με ημερομηνία πρώτης άδειας κυκλοφορίας προ του 1990 αλλά μόνο τις μέρες και ώρες που δεν ισχύει ο μικρός δακτύλιος, δηλαδή το Σαββατοκύριακο.

Για όσα οχήματα δεν εμπίπτουν σε καμία από τις παραπάνω κατηγορίες εντός του μικρού δακτυλίου, θα κυκλοφορούν με το σημερινό εκ περιτροπής σύστημα «μονών – ζυγών».

Θα απαγορευτεί η κυκλοφορία στην Αττική των φορτηγών άνω των 2,2 τόνων έως 12 τόνους, που έχουν ημερομηνία πρώτης άδειας κυκλοφορίας πριν από την 1/1/1992 καθώς και η κυκλοφορία φορτηγών άνω των 12 τόνων, ημερομηνίας πρώτης άδειας κυκλοφορίας πριν από την 1/1/1992. Αυτά θα κινούνται κανονικά στις Εθνικές Οδούς Αθηνών-Λαμίας και Αθηνών-Κορίνθου, στην Αττική Οδό και στις κύριες οδούς πρόσβασης στα

λιμάνια του Πειραιά, Λαυρίου, Ραφήνας και Ελευσίνας.

Τα οχήματα που θα επιτρέπεται να κυκλοφορούν ελεύθερα θα λαμβάνουν ειδικό πράσινο σήμα. Η νομοθετική ρύθμιση προβλέπει ότι διατηρείται η απαγόρευση κυκλοφορίας για πετρελαιοκίνητα φορτηγά οχήματα μεικτού βάρους κάτω των τεσσάρων τόνων και για τα πετρελαιοκίνητα επιβατικά οχήματα ιδιωτικής χρήσης που δεν πληρούν τις προδιαγραφές EURO V.

Παρά τις αντιδράσεις, το ΥΠΕΚΑ υπεραμύνεται της άρσης της πετρελαιοκίνησης, για τα οχήματα τεχνολογίας EURO V και VI στα αστικά κέντρα Αθηνών – Θεσσαλονίκης και δεσμεύεται για την θέσπιση συμπληρωματικών μέτρων και κινήτρων με σκοπό την μείωση της εκπομπής ρύπων και μικροσωματιδίων.

Τα μέτρα που εξετάζονται σε συνεργασία με τα συναρμόδια υπουργεία περιλαμβάνουν την εντατικοποίηση των ελέγχων της ποιότητας των καυσίμων, την εισαγωγή ηλεκτρονικών συστημάτων παρακολούθησης της διακίνησης των καυσίμων για να αντιμετωπιστεί η λαθρεμπορία και η νοθεία των καυσίμων και τον περιορισμό της κυκλοφορίας των πλέον ρυπογόνων οχημάτων.

Αρνητικές στην πετρελαιοκίνηση εμφανίζονται πάντως και οι περιβαλλοντικές οργανώσεις που καταλογίζουν στην κυβέρνηση, έλλειμμα επαρκούς σχεδιασμού και θεωρούν ότι θα επιβαρύνει την ατμόσφαιρα λόγω της εκπομπής διοξειδίων του αζώτου από τους ντιζελοκινητήρες αλλά και της αδυναμίας της πολιτείας να πατάξει την νοθεία των καυσίμων.

«Πριν από οποιαδήποτε αλλαγή θα πρέπει να έχει επιτευχθεί σημαντική πρόοδος στη μείωση της ρύπανσης από οχήματα δημόσιας χρήσης, ταξί, λεωφορεία, ελαφρά φορτηγά και να έχει τεθεί σε εφαρμογή ένα συνολικό πλαίσιο πολιτικών για τις μετακινήσεις», σημειώνει ο κ. Αχιλλέας Πληθάρης από το WWF Ελλάς.



Η βιομηχανία της αιολικής ενέργειας δημιουργεί θέσεις εργασίας στην Βοηθία

- Η Siemens υποβάλλει αίτηση για σχεδιασμό εργοστασίου ανεμογεννητριών στην Hull.
- Ουαλική κατασκευαστική εταιρεία ανεμογεννητριών προσλαμβάνει επιπλέον προσωπικό.
- Σχεδόν 90.000 θέσεις εργασίας στη βιομηχανία της αιολικής ενέργειας θα ανοίξουν τις επόμενες δεκαετίες.

Η εμπορική ένωση που αντιπροσωπεύει το βιομηχανικό κλάδο της αιολικής, της κυματικής και παλιτροϊκής ενέργειας, RenewableUK, εξήγγειλε αυτήν την εβδομάδα δύο ανακοινώσεις για δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, αποδεικνύοντας για ακόμη μια φορά την τεράστια δυναμική του τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπου δημιουργούνται νέες θέσεις απασχόλησης σε μια εποχή που σε άλλους τομείς, η οικονομική ύφεση οδηγεί σε απολύσεις.

Η Siemens έχει κάνει ένα πολύ σημαντικό βήμα μπροστά, με την υποβολή της αίτησης για τη δημιουργία ενός εργοστασίου κατασκευής ανεμογεννητριών στο Alexandra Dock στο Hull. Κάτι τέτοιο σημαίνει την άμεση δημιουργία 700 θέσεων εργασίας, και ακόμη περισσότερων στην αλυσίδα εφοδιασμού, η οποία θα λειτουργήσει μέσα στα επόμενα τρία χρόνια.

Πριν από τη Siemens, η κατασκευαστική εταιρεία πύργων ανεμογεννητριών, Mabey Bridge, στο Chepstow αναδιοργάνωσε την παραγωγή της με σκοπό να λειτουργεί 24 ώρες την ημέρα και να ανταποκριθεί στην αυξανόμενη ζήτηση. Η εταιρεία δημιουργεί 45 νέες θέσεις εργασίας, και μεταφέρει 50 εργαζόμενους από το κέντρο λειτουργίας, εντάσσοντάς τους στους 102 Βασικούς, διπλασιάζοντας σχεδόν το εργατικό δυναμικό.



«Η βιομηχανία αιολικής ενέργειας απασχολεί ήδη πάνω από δέκα χιλιάδες άτομα με πλήρες ωράριο – αναμένεται να αυξηθούν σε 90.000 τα επόμενα δέκα χρόνια- όχι μόνο στην καθεαυτή βιομηχανία, αλλά και στην αλυσίδα εφοδιασμού, με αντίπαλους κατασκευαστές να προμηθεύουν αυτόν τον ταχέως αναπτυσσόμενο τομέα. Αυτό το μοτίβο θα συνεχιστεί, αν και άλλοι τομείς αγωνίζονται να αντεπεξέλθουν στο υπάρχον οικονομικό κλίμα. Χιλιάδες μηχανικοί, τεχνικοί και σχεδιαστές του μέλλοντος θα βρουν απασχόληση στον κλάδο της αιολικής ενέργειας, βοηθώντας μας να οικοδομήσουμε την οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα που αυτή η χώρα έχει ανάγκη και της αξίζει», δήλωσε η Μαρία McCaffery, Διευθύνουσα Σύμβουλος της RenewableUK.

Σημείωση

Η RenewableUK, είναι ο επαγγελματικός φορέας εμπορίου της αιολικής και υδροηλεκτρικής ενέργειας, για το Ηνωμένο Βασίλειο. Συγκροτήθηκε το 1978, και με περισσότερα από 700 εταιρικά μέλη, η RenewableUK είναι η κορυφαία εμπορική ένωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο Ηνωμένο Βασίλειο. Τα τελευταία επτά χρόνια, η αιολική ενέργεια είναι η ταχύτερα αναπτυσσόμενη πηγή ανανεώσιμης ενέργειας στον κόσμο και η τάση αυτή αναμένεται να συνεχιστεί, με τα κόστη της αιολικής ενέργειας να μειώνονται όλο και περισσότερο και τη διεθνή ανάγκη να μειωθούν οι εκπομπές CO₂, με σκοπό την αποτροπή της κλιματικής αλλαγής, να γίνεται όλο και πιο επείγουσα.

Απεσταλμένοι των Ηνωμένων Εθνών, υπεύθυνοι για το κλίμα, προσθέτουν και έβδομο αέριο θερμοκηπίου στη λίστα του Πρωτοκόλλου του Κιότο

Διαπραγματευτές του κλίματος συμφώνησαν να προσθέσουν στη, διαμορφωμένη από το Πρωτόκολλο του Κιότο, λίστα των ρυπογόνων αερίων, ένα έβδομο αέριο θερμοκηπίου.

Σύμφωνα με στοιχεία που αναρτήθηκαν στην ιστοσελίδα των Ηνωμένων Εθνών, το τριφθοριούχο άζωτο θα συμπεριληφθεί στη λίστα των αερίων του θερμοκηπίου κατά τη διάρκεια της δεύτερης περιόδου ισχύος του πρωτοκόλλου. Στην υπάρχουσα λίστα συμπεριλαμβάνονται ήδη το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο, το υποξείδιο του αζώτου, οι υδροφθοράνθρακες, οι υπερφθοράνθρακες και το εξαφθοριούχο θείο.

Κατά τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Τέταρτη Έκθεση Αξιολόγησης Αλλαγής του Κλίματος του 2007, το μείγμα που χρησιμοποιείται για τις κατασκευές της μικροηλεκτρονικής μπορεί να προκαλέσει το φαινόμενο του θερμοκηπίου 17.200 φορές εντονότερα από ό,τι το διοξείδιο του άνθρακα.

Την 11η Δεκεμβρίου, διαπραγματευτές από 194 χώρες συμφώνησαν στην επέκταση του Πρωτοκόλλου του Κιότο για ακόμα μία περίοδο ισχύος, με την τρέχουσα να λήγει στο τέλος του 2012. Η Ευρωπαϊκή Ένωση ανακοίνωσε ότι θα υπογράψει και δεύτερο στόχο μείωσης των εκπομπών βάσει του πρωτοκόλλου.



Ιαπωνία: Ραδιενέργεια σε απόσταση 500 χλμ. από τη Φουκουσίμα

Υστερα από μετρήσεις βρέθηκε ότι το καίσιο διασκορπίστηκε σε μεγάλη έκταση

Η ραδιενέργεια από τον πυρηνικό σταθμό της Φουκουσίμα ίσως έχει μολύνει ευρύτερες περιοχές της Ιαπωνίας σε σχέση με τις αρχικές εκτιμήσεις, σύμφωνα με μελέτη ομάδας ερευνητών που δόθηκε σήμερα στη δημοσιότητα.

Σύμφωνα με τους ερευνητές, ραδιοϊσότοπα στοιχείων όπως το καίσιο, το τελλούριο και το ιώδιο εκτινάχθηκαν σε απόσταση άνω των 500 χλμ από το σταθμό της Φουκουσίμα Νταϊτσι, σε περιοχές στις οποίες συμπεριλαμβάνεται το νησί Χοκάιντο στο βόρειο τμήμα της χώρας και σε περιοχές της δυτικής Ιαπωνίας.

Μετά το σεισμό της 11ης Μαρτίου και το τσουνάμι που ακολούθησε σημειώθηκε τήξη σε τρεις αντιδραστήρες. Μια σειρά εκρήξεων και πυρκαγιών οδήγησε στην απελευθέρωση τεράστιων ποσοτήτων ραδιενεργού υλικού στο περιβάλλον.

Ο Τετσούζο Πασουνάρι, καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Ναγκόγια, τόνισε ότι ύστερα από μετρήσεις βρέθηκε ότι το καίσιο διασκορπίστηκε σε μεγάλη έκταση και ζήτησε από τις αρμόδιες αρχές να πραγματοποιηθούν ελέγχους στο έδαφος και να ενημερώσουν για τα σημεία στα οποία τα επίπεδα ραδιενέργειας είναι υψηλά.

Φουκουσίμα: Μεγαλύτερη διαρροή ραδιενέργειας από ό,τι στο Τσερνόμπιλ

Με βάση τα αποτελέσματα νορβηγικής μελέτης 26/10/2011

Το πυρηνικό δυστύχημα στο σταθμό Φουκουσίμα-Νταϊτσι απελευθέρωσε πολύ περισσότερη ραδιενέργεια από ό,τι δείχνουν τα ιαπωνικά στοιχεία, περισσότερη από ό,τι το Τσερνόμπιλ, και οι ιαπωνικές αρχές θα μπορούσαν να είχαν αποτρέψει ένα μέρος της διαρροής, καταλήγει νορβηγική μελέτη που υποβάλλεται τώρα σε έλεγχο από την επιστημονική κοινότητα.

Η ομάδα του Άντρεας Στολ στο Ινστιτούτο Ατμοσφαιρικών Μελετών της Νορβηγίας χρησιμοποίησε στοιχεία από σταθμούς μέτρησης της ραδιενέργειας σε όλο τον κόσμο, σε αντίθεση με τις εκτιμήσεις της ιαπωνικής κυβέρνησης, οι οποίες βασίστηκαν σε δεδομένα από σταθμούς εντός της Ιαπωνίας και δεν συνεκτίμησαν τη διαρροή ραδιοϊσοτόπων στον Ειρηνικό.

Εκτός του ότι ανεβάζει την εκτίμηση για τη συνολική ποσότητα ραδιοϊσοτόπων που απελευθερώθηκαν μετά το φονικό τσουνάμι της 11ης Μαρτίου, το νέο μοντέλο δείχνει ότι το δυστύχημα θα είχε πολύ μεγαλύτερες επιπτώσεις αν είχε βρέξει στο Τόκιο μετά την τραγωδία.

«Υπήρχε μια περίοδος κατά την οποία μια αρκετά μεγάλη συγκέντρωση [ραδιενεργού καΐσιου-137] πέρασε πάνω από το Τόκιο, ευτυχώς όμως δεν έβρεξε. [Το δυστύχημα] θα μπορούσε να είναι πολύ χειρότερο» σχολιάζει ο Στολ στο δικτυακό τόπο του περιοδικού Nature.

Η έρευνά του δημοσιεύεται online από την επιθεώρηση Atmospheric Chemistry and Physics προκειμένου να υποβληθεί σε έλεγχο από την επιστημονική κοινότητα.

Βασικά ευρήματα:

* Η διαρροή του επικίνδυνου καΐσιου-137 ήταν υπερδιπλάσια σε σχέση με τις ιαπωνικές εκτιμήσεις (3,5x1016 Bequerel έναντι 1,5x1016 Bq) και περίπου η μισή σε σχέση με τη διαρ-



ροή καΐσιου από το Τσερνόμπιλ

- * Η διαρροή του σχετικά ακίνδυνου ξένου-133 ήταν μεγαλύτερη από την ιαπωνική εκτίμηση (1,7x1019 έναντι 1,1x1019 Bq) αλλά και μεγαλύτερη από ό,τι στο Τσερνόμπιλ (1,4x1019 Bq)
- * Η ιαπωνική κυβέρνηση θα μπορούσε να είχε αποτρέψει ένα μέρος της διαρροής καΐσιου-137 αν είχε διοχετεύσει νωρίτερα νερό στη δεξαμενή όπου φυλάσσονταν τα πυρηνικά καύσιμα του αντιδραστήρα 4.

Ακόμα, η νέα ανάλυση προσφέρει ενδείξεις ότι η διαρροή ξένου-133 ξεκίνησε αμέσως μετά το σεισμό και πριν από το τσουνάμι που ακολούθησε ώρες αργότερα.

Το γεγονός αυτό ενδέχεται να οδηγήσει σε αναθεώρηση των κανονισμών ασφάλειας στα πυρηνικά εργοστάσια, δεδομένου ότι η ιαπωνική κυβέρνηση παραδέχεται ότι το ταρακούνημα από το σεισμό υπερέβη τις σχεδιαστικές προδιαγραφές του εργοστασίου Φουκουσίμα-Νταϊτσι.

Ο Άντρεας Στολ, πάντως, επισημαίνει ότι και η δική του ανάλυση εμπεριέχει μεγάλη αβεβαιότητα. «Αν κανείς κοιτάξει τις εκτιμήσεις για το Τσερνόμπιλ, η αβεβαιότητα παραμένει μεγάλη 25 χρόνια μετά» επισημαίνει.

Ακόμα, ο Στολ δεν επιρρίπτει ευθύνες στους Ιάπωνες συναδέλφους του για τις δικές τους εκτιμήσεις. «Ήθελαν να δημοσιοποιήσουν κάποια πράγματα γρήγορα» λέει.

Ο παραλογισμός θάβει τις λύσεις

Για αλλαγή, ας δοκιμάσουμε να ξεφύγουμε για λίγο από το θέατρο του παραλόγου. Ας ξεφύγουμε από την πραγματικότητα στην οποιαδήποτε «ευνοούμενο» κράτος μάς κόβει το ρεύμα, ως μέρος της αποτυχημένης φοροεισπρακτικής πολιτικής του. Αν κάνουμε λοιπόν ένα θαρραλέο βήμα μακριά από τον παραλογισμό της καθημερινότητας, θα δούμε εύκολα τρόπους με τους οποίους, αλλάζοντας σήμερα κιόλας τον τρόπο που παράγουμε και καταναλώνουμε τους φυσικούς πόρους της χώρας μας, το κράτος θα μπορούσε να κερδίσει σημαντικά έσοδα, αυτονομία και ανάπτυξη με χιλιάδες, πολύτιμες, θέσεις εργασίας. Έτσι, δεν θα χρειαζόταν να κατεβάσει τον διακόπτη στα σπιτικά μας!

Το παράλογο είναι ότι, ενώ υπάρχουν οι λύσεις - μέσα από την αξιοποίηση και την προστασία τους περιβάλλοντος - που συμβάλουν σημαντικά στην ανάπτυξη, ο αρμόδιος υπουργός κ. Παπακωνσταντίνου επιδίδεται με μανία στην απόλυτα καταστροφική και κατά τα φαινόμενα ανεξέλεγκτη πολιτική κοντόφθαλμων και παράλογων επιλογών. Τι κάνει; Αιφνιδιστικά, περνά «νύχτα» σημαντικά νομοσχέδια εις βάρος του δημόσιου συμφέροντος, της υγείας και της βιωσιμότητας των κοινών φυσικών μας πόρων. Έχουμε δηλαδή το come back της πολιτικής Σουφλιά; Ναι, αλλά σε βελτιωμένο μοντέλο! Τρεις διατάξεις σε μια εβδομάδα (αν δεν μας ξέφυγε κάποια). Πρώτα, η άρση της πετρελαιοκίνησης σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη, που όχι μόνο δεν αναμένεται να δώσει πνοή στην αγορά αυτοκινητού, αλλά με δεδομένη την εκτεταμένη νοθεία στα καύσιμα απειλεί να καταστρέψει τους νέους πετρελαιοκινητήρες χαμηλών εκπομπών. Σε κάθε περίπτωση είναι βέβαιο ότι επιδεινώνει την κατάσταση στην ήδη επιβαρυσμένη ατμόσφαιρα των δύο αστικών κέντρων, ως προς τις συγκεντρώσεις όζοντος. Ακολουθεί, η σκανδαλώδης Κοινή Υπουργική Απόφαση, βάσει της οποίας το 95% των εσόδων του Πράσινου Ταμείου πηγαίνει στη μαύρη τρύπα του προϋπολογισμού, ακυρώνοντας έτσι τη δική του αρχική δικαιολογία, σύμφωνα με την οποία τα έσοδα από τη νομιμοποίηση (διευθέτηση) των αυθαιρέτων θα κατέληγαν στο Πράσινο Ταμείο ώστε να συμβάλουν στην αποκατάσταση του περιβάλλοντος. Και το αποκορύφωμα; Το Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τις Υδατοκαλλιέργειες που πέρασε «νύχτα» με Κοινή Υπουργική Απόφαση, αγνοώντας τη γνωμοδότηση του θεσμοθετημένου οργάνου (Εθνικό Συμβούλιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης) και χάνοντας την ευκαιρία να υιοθετήσει συγκεκριμένες προτάσεις για να αποφευχθεί η σύγκρουση δραστηριοτήτων (τουρισμός, αλιεία, ιχθυοκαλλιέργεια κ.ο.κ.) που παρατηρείται στην παράκτια ζώνη. Μα φυσικά, ο κ. Παπακωνσταντίνου επαναλαμβάνει τον εαυτό του, αφού μόλις τον περασμένο Αύγουστο πέρασε διάταξη την τελευταία στιγμή, η οποία επενδύει το «Τέλος ΑΠΕ»... στη χρηματοδότηση ορυκτών καυσίμων (μονάδων συμπαραγωγής).

Θα μου πείτε, μήπως όμως για όλα φταίει η κρίση; Μήπως όλα αυτά είναι «απαραίτητα προσωρινά μέτρα» και η προστασία των φυσικών πόρων και της υγείας μπορούν να επανέλθουν

στο προσκήνιο μετά την οικονομική ανάκαμψη; Ασφαλώς όχι. Αυτό το παραμύθι είναι ακατάλληλο για... ενήλικους και πρέπει να το σταματήσουμε εδώ και τώρα! Στα 20 χρόνια της δράσης της Greenpeace στην Ελλάδα, έχοντας στο πλευρό μας αποκλειστικά και μόνο τους συμπολίτες μας, αντιμετωπίζουμε συνεχώς τις κρίσεις με λύσεις που προτείνουμε σταθερά και χωρίς συμβιβασμούς. Αντιμετωπίζουμε την κρίση του κλίματος και προτείνουμε λύσεις: την εξοικονόμηση ενέργειας, τις ανανεώσιμες πηγές και την απεξάρτηση από το πετρέλαιο και τον λιγνίτη. Αντιμετωπίζουμε την κρίση στις θάλασσές μας και προτείνουμε, μαζί με τους ψαράδες, τη δημιουργία προστατευόμενων περιοχών που θα εγγυηθούν την προστασία ψαριών και ψαράδων. Αντιμετωπίζουμε τις διατροφικές κρίσεις, λέμε «όχι» στα μεταλλαγμένα και προτείνουμε τη στροφή στην ήπια και ποιοτική γεωργία. Προτείνουμε λύσεις που μπορούν να κάνουν καλύτερη τη ζωή μας στη χώρα μας, αφού περιλαμβάνουν πολύτιμες, νέες θέσεις εργασίας από την αξιοποίηση του αέρα και του ήλιου μας, ασφαλή και ανταγωνιστικά ελληνικά τρόφιμα χωρίς μεταλλαγμένα, ζωντανές ελληνικές θάλασσες που προσφέρουν άφθονο και προσιτό ψάρι, σε όλους.

Αυτές είναι οι λύσεις που συμβάλλουν στην ανάπτυξη του τόπου μας! Και είναι αυτή η αλήθεια που πολιτικοί, εθνικοί εργολάβοι και μεγάλες εταιρείες της χώρας θέλουν να ξεχνούν όταν μας μιλούν για την κρίση. Φυσικά, στην Greenpeace δεν έχουμε λύση για τα πάντα, σίγουρα όμως ξέρουμε από πού να ξεκινήσουμε! Να δράσουμε λοιπόν και να αντιδράσουμε μαζί με τους ενεργούς πολίτες, διεκδικώντας αυτές τις λύσεις που προσφέρει το περιβάλλον και η προστασία του. Μαζί τους, άλλωστε, πετυχαίνουμε πάντα τις νίκες. Όπως μαζί τους μπορέσαμε να καθαρίσουμε από μεταλλαγμένα τα χωράφια της χώρας μας και τα προϊόντα που καταναλώνουμε. Μαζί τους καταφέραμε να ακυρώσουμε το πρόγραμμα κατασκευής των νέων, επικίνδυνων λιθανθρακικών μονάδων στη χώρα μας...

Η προστασία του περιβάλλοντος ούτε αναγκαίο κακό είναι ούτε η πολυτέλεια για μετά, αλλά η λύση για σήμερα και η εγγύηση για αύριο! Η υπευθυνότητα και η σταθερότητα είναι το αντίδοτο στον παραλογισμό. Μείνετε μαζί μας. Η δύναμή μας είναι στη συμμετοχή





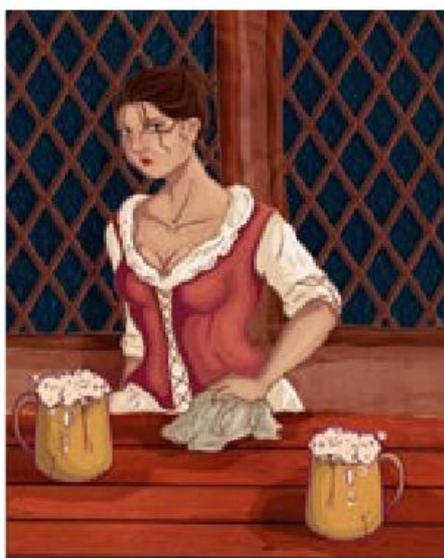
Η Χάιντι

Η Χάιντι είναι ιδιοκτήτρια ενός μπαρ στο Βερολίνο. Προκειμένου να αυξήσει τις πωλήσεις της, αποφασίζει να επιτρέψει στους πιστούς της πελάτες -οι περισσότεροι εκ των οποίων είναι άνεργοι αλκοολικοί- να πίνουν όσο θέλουν τώρα και να πληρώνουν αργότερα. Όποτε έχουν και όπως μπορούν.

Η ίδια καταγράφει λεπτομερώς όλα τα ποτά που καταναλώνονται σε λογιστικά βιβλία και έτσι, με αυτόν τον τρόπο, ουσιαστικά, χορηγεί δάνεια στους πελάτες της.

Μαθαίνεται πολύ γρήγορα αυτό το «σύστημα της Χάιντι» (που, στα ελληνικά, θα τη λέγαμε Χάιδω!), και πολύς κόσμος αρχίζει να πλημμυρίζει το ωραίο της μπαράκι. Εκμεταλλευόμενη την ελευθερία που νιώθουν οι πελάτες, τώρα που εκείνη τους απάλλαξε από το βάρος της άμεσης πληρωμής, η Χάιντι αυξάνει τις τιμές του κρασιού και της μπίρας, που είναι τα ποτά που καταναλώνονται περισσότερο. Ο όγκος των πωλήσεων της, βεβαίως, αυξάνεται θεαματικά.

Ένας νέος και δυναμικός σύμβουλος πελατών σε μια τοπική τράπεζα, αναγνωρίζει ως μελλοντικά πολύτιμο περιουσιακό στοιχείο της επιχείρησης το ποσό που θα προκύψει από την απο-



πληρωμή της πίστωσης που παίρνουν οι πελάτες και αυξάνει το δανειοληπτικό όριο της Χάιντι. Δεν έχει, ο τραπεζικός σύμβουλος, κανέναν λόγο ανησυχίας, καθ' ότι υπάρχουν ως εγγύηση τα ίδια τα χρέη των αλκοολικών. Στα κεντρικά γραφεία της τράπεζας, ειδικοί τραπεζικοί μετατρέπουν αυτό το περιουσιακό στοιχείο σε τραπεζικά προϊόντα με τις ονομασίες «Πιστ-ομόλογα», «Αлк-ομόλογα» και «Εμετ-ομόλογα». Αυτά τα προϊόντα εμπορεύονται κατόπιν στις παγκόσμιες αγορές. Κανείς δεν ξέρει πραγματικά τι σημαίνουν αυτές οι περίεργες ονομασίες των ομολόγων και πώς αυτά είναι εγγυημένα. Όμως, καθώς οι τιμές τους αυξάνονται διαρκώς, μεγαλώνει η ζήτησή τους και γίνονται μπεστ-σέλερ τραπεζικά προϊόντα.

Μια μέρα, παρ' όλο που οι τιμές συνεχώς ανεβαίνουν, ένα στέλεχος της τράπεζας, με ειδικότητα σε θέματα «μάντζεμντ ρίσκου», αποφασίζει και η απόφασή του γίνεται δεκτή, ότι ήρθε καιρός, αιγά-αιγά, η τράπεζα να αρχίσει να απαιτεί την αποπληρωμή των χρεών που συσσωρεύτηκαν από τους πότες στο μπαρ της Χάιντι. Όμως, οι αλκοολικοί άνεργοι αδυνατούν, βεβαίως, να αποπληρώσουν τα δάνειά τους, αφού είναι άνεργοι οι άνθρωποι, κάτι που δεν κρυψαν ποτέ, ούτε από τη Χάιντι, ούτε από τους τραπεζίτες. Ταυτόχρονα και ως συνέπεια αυτού, η Χάιντι δεν μπορεί να είναι συνεπής προς τις δανειοληπτικές της υποχρεώσεις και κηρύπτει χρεωκοπία.

Το «Πιστ-ομόλογο» και το «Αлк-ομόλογο» χάνουν το 95% της αξίας τους. Το «Εμετ-ομόλογο» πάει λίγο καλύτερα και πέφτει μόνον κατά 80%.

Οι προμηθευτές του μπαρ της Χάιντι είχαν δώσει στην πελάτισσά τους, τον καιρό που όλα ήταν καλά κι ωραία, πολύ ελαστικούς όρους για την αποπληρωμή των χρεών της προς αυτούς, αλλά έχοντας επενδύσει και οι ίδιοι σε αυτά τα τραπεζικά ομόλογα, είναι τώρα μπροστά σε μια νέα, διαφορετική κατάσταση. Ο προμηθευτής των κρασιών χρεωκοπεί, και εκείνος που της πουλούσε μπίρες εξαγοράζεται από έναν ανταγωνιστή του. Η τράπεζα, έπειτα από μαραθώνιες και δραματικές διαβουλεύσεις όλων των πολιτικών κομμάτων, σώζεται με γενναία χρηματική ένεση από το κράτος, το οποίο αποφασίζεται να βρει τους πόρους αυτούς από έναν καινούργιο φόρο, που θα βαραίνει μόνον εκείνους που δεν καταναλώνουν αλκοόλ.

**Επιτέλους, μια εξήγηση
που μπορούμε όλοι να καταλάβουμε...**





Ο γάιδαρος και τα γαϊδούρια



Μια μέρα εμφανίστηκε σε ένα χωριό ένας άνδρας με γραβάτα. Ανέβηκε σε ένα παγκάκι και φώναξε σε όλο τον τοπικό πληθυσμό ότι θα αγόραζε όλα τα γαϊδούρια που θα του πήγαιναν, έναντι 100 ευρώ και μάλιστα μετρητά.

Οι ντόπιοι το Βρήκαν λίγο περίεργο, αλλά η τιμή ήταν πολύ καλή και όσοι προχώρησαν στην πώληση γύρισαν σπίτι με το τσαντάκι γεμάτο και το χαμόγελο στα χείλη. Ο άνδρας με τη γραβάτα επέστρεψε την επόμενη μέρα και πρόσφερε 150 ευρώ για κάθε απούλητο γάιδαρο, κι έτσι οι περισσότεροι κάτοικοι πούλησαν τα ζώα τους. Τις επόμενες ημέρες προσέφερε 300 ευρώ για όσα ελάχιστα ζώα ήταν ακόμα απούλητα με αποτέλεσμα και οι τελευταίοι αμετανόητοι να πουλήσουν τα γαϊδούρια τους.

Μετά συνειδητοποίησε ότι στο χωριό δεν έμεινε πια ούτε ένας γάιδαρος και ανακοίνωσε σε όλους ότι θα επέστρεφε μετά από μια εβδομάδα για να αγοράσει οποιοδήποτε γάιδαρο έβρισκε έναντι 500 ευρώ!! Και αποχώρησε...

Την επόμενη μέρα ανέθεσε στον συνέταιρό του το κοπάδι των γαϊδάρων που είχε αγοράσει και τον έστειλε στο ίδιο χωριό με εντολή να τα πουλήσει όλα στην τιμή των 400 ευρώ το ένα.

Οι κάτοικοι βλέποντας την δυνατότητα να κερδίσουν 100 ευρώ την επόμενη εβδομάδα, αγόρασαν ξανά τα ζώα τους 4 φορές πιο ακριβά από ό,τι τα είχαν πουλήσει, και για να το κάνουν αυτό, αναγκάστηκαν να ζητήσουν δάνειο από την τοπική τράπεζα.

Όπως φαντάζεστε, μετά την συναλλαγή οι δύο επιχειρηματίες έφυγαν διακοπές σε έναν φορολογικό παράδεισο της Καραϊβικής, ενώ οι κάτοικοι του χωριού βρέθηκαν υπερχρεωμένοι, απογοητευμένοι, και με τα γαϊδούρια στην κατοχή τους που δεν άξιζαν πλέον τίποτα.

Φυσικά οι αγρότες προσπάθησαν να πουλήσουν τα ζώα για να καλύψουν τα χρέη. Μάταια. Η αξία τους είχε πατώσει. Η τράπεζα λοιπόν κατάσχεσε τα γαϊδούρια και εν συνεχεία τα νοίκιασε στους πρώην ιδιοκτήτες τους.

Ο τραπεζίτης όμως πήγε στον δήμαρχο του χωριού και του εξήγησε ότι εάν δεν ανακούψει τα κεφάλαια που είχε δανείσει θα κατέρρευε

και αυτός, και κατά συνέπεια θα ζητούσε αμέσως το κλείσιμο της ανοικτής πίστωσης που είχε με τον δήμο.

Πανικόβλητος ο δήμαρχος και για να αποφύγει την καταστροφή, αντί να δώσει λεφτά στους κατοίκους του χωριού για να καλύψουν τα χρέη τους, έδωσε λεφτά στον τραπεζίτη, ο οποίος παρεμπιπτόντως ήταν κουμπάρος του δημοτικού συμβούλου.

Δυστυχώς όμως ο τραπεζίτης αφού ανέκτησε το κεφάλαιό του, δεν έσβησε το χρέος των κατοίκων, και ούτε το χρέος του δήμου, ο οποίος φυσικά βρέθηκε ένα βήμα πριν την πτώχευση.

Βλέποντας τα χρέη να πολλαπλασιάζονται και στριμωγμένοι από τα επιτόκια, ο δήμαρχος ζήτησε βοήθεια από τους γειτονικούς δήμους. Αυτοί όμως του έδωσαν αρνητική απάντηση, γιατί όπως του είχαν είχαν υποσεί την ίδια ζημιά με τους δικούς τους γαϊδάρους!!

Ο τραπεζίτης τότε έδωσε στον δήμαρχο την «ανιδιοτελή» συμβουλή / οδηγία να μειώσει τα έξοδα του δήμου: λιγότερα λεφτά για τα σχολεία, για το νοσοκομείο του χωριού, για την δημοτική αστυνομία, κατάργηση των κοινωνικών προγραμμάτων, της έρευνας, μείωση της χρηματοδότησης για καινούρια έργα υποδομών. Αυξήθηκε η ηλικία συνταξιοδότησης, απολύθηκαν οι περισσότεροι υπάλληλοι του δημαρχείου, έπεσαν οι μισθοί και αυξήθηκαν οι φόροι.

Ήταν έλεγε αναπόφευκτο, αλλά υποσχόταν με αυτές τις διαρθρωτικές αλλαγές «να βάλει τάξη στη λειτουργία του δημοσίου, να βάλει τέλος στις σπατάλες» και να... ηθικοποιησει το εμπόριο των γαϊδάρων.

Η ιστορία άρχισε να γίνεται ενδιαφέρουσα όταν μαθεύτηκε πως οι δυο επιχειρηματίες και ο τραπεζίτης είναι ξαδέφια και μένουν μαζί σε ένα νησί κοντά στις Μπακάμες, το οποίο και αγόρασαν, με τον ιδρώτα τους. Ονομάζονται οικογένεια Χρηματοπιστωτικών Αγορών, και με μεγάλη γενναιότητα προσφέρθηκαν να χρηματοδοτήσουν την εκλογική εκστρατεία των δημάρχων των χωριών της περιοχής.

Σε κάθε περίπτωση η ιστορία δεν έχει τελειώσει γιατί κανείς δεν γνωρίζει τι έκαναν μετά οι αγρότες.



Παλιό αλλά πολύ καλό και διδακτικό

ΚΑΜΙΑ ΦΟΡΑ οι στατιστικές έχουν περισσότερο ενδιαφέρον και γίνονται και πιο κατανοητές, όταν τις «κατεβάζουμε» στα δικά μας επίπεδα. Ετσι, λοιπόν, συρρικνώσαμε τον πληθυσμό της Γης σε 100 μόλις ανθρώπους και τους βάλουμε όλους σε ένα χωριό. Το πρόσωπο αυτού του χωριού, λαμβάνοντας υπόψη τις τελευταίες στατιστικές, θα είχε την εξής όψη:

57 πολίτες του θα ήταν Ασιάτες, 21 Ευρωπαίοι, 14 από το δυτικό ημισφαίριο (σε Βορρά και νότο) και 8 θα ήταν Αφρικανοί.

52 θα ήταν γυναίκες και 48 άνδρες, 70 θα ήταν μη λευκοί, μόλις 30 οι λευκοί.

Μόνον 30 θα ήταν χριστιανοί και οι υπόλοιποι 70 θα ανήκαν σε άλλες θρησκείες.

89 θα ήταν ετεροφυλόφιλοι και 11 ομοφυλόφιλοι.

Στο χωριό μας των 100 ανθρώπων, 6 θα κατείχαν το 59% όλου του πλούτου της Γης και όλοι αυτοί οι 6 θα προέρχονταν από τις Ηνωμένες Πολιτείες.

Οι 80 από τους 100 κατοίκους μας θα ζούσαν σε πολύ φτωχά σπίτια, οι 50 θα υπέφεραν από υποσιτισμό, οι 70 δεν θα ήξεραν γράμματα, ένας μόνο θα είχε πανεπιστημιακή εκπαίδευση και



ένας επίσης (πιθανόν ο προηγούμενος) θα διέθετε υπολογιστή.

Αν ξύπνησες σήμερα το πρωί υγιής, είσαι από τους τυχερούς. Αν δεν γεύτηκες ποτέ σου τον κίνδυνο ενός πολέμου, τη μοναξιά μιας φυλακής, την αγωνία των βασανιστηρίων ή τον πόνο στο στομάχι από την πείνα, δεν ανήκεις στα 500 εκατομμύρια των ανθρώπων που τα έχουν βιώσει όλ' αυτά. Αν έχεις φαγητό στο ψυγείο σου, ρούχα να σε ζεσταίνουν και μια στέγη πάνω από το κεφάλι σου, είσαι πλουσιότερος από το 75% των κατοίκων της Γης. Αν έχεις λεφτά στην τράπεζα, ακόμη και λεφτά στο πορτοφόλι σου, είσαι στο 8% των

προνομιούχων.

Κάποιος είπε, κάποτε: **«Ο,τι γυρνάει, επιστρέφει ξανά σε σένα. Δούλεψε, λοιπόν, σαν να μην έχεις ανάγκη από χρήμα. Αγάπησε, σαν να μη φοβάσαι ότι θα πονέσεις. Χόρεψε, σαν να μη σε βλέπει κανείς. Τραγούδα, σαν να μη σ' ακούει κανείς. Ζήσε, σαν να είναι η Γη ο Παράδεισος».**

Γνωστό, καλό και πάντα επίκαιρο

Μια φορά και έναν καιρό σε ένα χωριό στην Αφρική, ένας άντρας, ο Χάρης, ανακοίνωσε στους χωρικούς ότι θα αγόραζε μαϊμούδες προς 10 δολάρια τη μία.

Ξέροντας οι χωρικοί ότι υπήρχαν πολλές μαϊμούδες γύρω στο δάσος... πήγαν και τις έπιασαν.

Ο Χάρης αγόρασε χιλιάδες προς 10 δολάρια τη μία όπως είπε.

Το εμπόρευμα όμως λιγόστευε και οι χωρικοί σταμάτησαν να κυνηγάνε μαϊμούδες. Ο Χάρης ανακοινώνει ξανά ότι θα αγόραζε μαϊμούδες για 20 δολάρια τη μία.

Οι χωρικοί έτρεξαν και έπιασαν και άλλες μαϊμούδες.

Σύντομα όμως οι μαϊμούδες λιγόστεψαν κι άλλο, οι χωρικοί επέστρεψαν στα κτήματά τους.

Ο Χάρης ανακοινώνει πάλι ότι επειδή δεν υπάρχουν πλέον πολλές μαϊμούδες θα αγόραζε τη μία προς 25 δολάρια.

Οι χωρικοί πιάνουν και τις λίγες που έμειναν. Ο Χάρης τούς λέει καταλαβαίνω ότι δεν υπάρχουν πλέον παρά ελάχιστες μαϊμούδες γι' αυτό και εγώ θα σας δώσω 50 δολάρια τη μία. Αλλά επειδή πρέπει να φύγω για την πόλη για δουλειές θα αναλάβει την αγοροπωλησία ο Βοηθός μου.

Ο Βοηθός φωνάζει τους χωρικούς και τους λέει:

Κοιτάξτε τι έκανε ο Χάρης. Γέμισε ένα στάβλο γεμάτο με μαϊμούδες, θα σας τις πουλήσω εγώ για 35 δολάρια τη μία και όταν γυρίσει ο Χάρης τού τις πουλάτε εσείς για 50 δολάρια τη μία.

Οι χωρικοί στριμώχτηκαν μάζεψαν όλες τις οικονομίες τους και αγόρασαν όλες τις μαϊμούδες.

Δεν ξαναείδαν ούτε τον Βοηθό ούτε τον Χάρη.

Καλώς ήλθατε στην Wall Street!!





ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΚΗ ΑΡΙΣΤΕΡΑ

Προς τον κ. Υπουργό

Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

Θέμα: Άρση της απαγόρευσης της πετρελαιοκίνησης σε Αθήνα – Θεσσαλονίκη

Στις 9 Νοεμβρίου, εν μέσω της άτυπης «ακυβερνησίας», κατά τη διάρκεια συζήτησης του Σ/Ν «Νέος Τρόπος Έκδοσης Αδειών Δόμησης, Ελέγχου Κατασκευών και λοιπές Διατάξεις» υπερψηφίστηκε τροπολογία με την οποία εξαιρούνται των απαγορεύσεων για την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη, τα πετρελαιοκίνητα που καλύπτουν τις προδιαγραφές EURO 5 και EURO 6. Η τροπολογία έγινε δεκτή παρά την αντίθετη γνωμοδότηση της επιτροπής Περιβάλλοντος, χωρίς περαιτέρω διαβούλευση και χωρίς να υπάρχουν απτά στοιχεία που να επιβάλλουν την αναγκαιότητα της άρσης τη δεδομένη στιγμή.

Σύμφωνα με έρευνες, το 80% των πετρελαιοκίνητων οχημάτων (ταξί, λεωφορεία, φορτηγά) που κινούνται στο κέντρο της Θεσσαλονίκης είναι παλιά και χρειάζονται αντικατάσταση, ενώ αντίστοιχα ποσοστά υπάρχουν και στην Αθήνα. Αυτό καταδεικνύει την έλλειψη ελέγχων, που σε συνδυασμό με την αδυναμία πάταξης της λαθρεμπορίας πετρελαίου, όπου το 30-40% του πετρελαίου κίνησης νοθεύεται με πετρέλαιο θέρμανσης, έχει ως αποτέλεσμα να εκλύονται μεγάλες ποσότητες θείου, οι οποίες μαζί με το όζον και τα οξειδία του αζώτου δημιουργούν μια αποπνικτική ατμόσφαιρα. Η χρήση νοθευμέ-

νου πετρελαίου εξάλλου προκαλεί και φθορές στα οχήματα.

Κατόπιν των ανωτέρω και δεδομένου ότι ακόμα και οι υπέρμαχοι της αναγκαιότητας του μέτρου δεν κρύβουν την ανησυχία τους τόσο για τα ήδη υπάρχοντα πετρελαιοκίνητα οχήματα, όσο κυρίως για την κατάσταση που επικρατεί στη αγορά καυσίμων, ερωτάται ο αρμόδιος κ. Υπουργός:

Έχουν υπολογιστεί οι συνέπειες στην ατμόσφαιρα από την άρση της απαγόρευσης κυκλοφορίας πετρελαιοκίνητων οχημάτων σε Αθήνα – Θεσσαλονίκη; Θα ενταθούν οι έλεγχοι; Αν ναι, ποια μέτρα θα υπάρξουν για την εντατικοποίηση των ελέγχων; Θα εφαρμοστεί ένας περιβαλλοντικός – πράσινος δακτύλιος; Αν ναι, ποιο είναι το σχετικό χρονοδιάγραμμα;

Ποιά μέτρα θα ληφθούν για την αντικατάσταση παλαιών πετρελαιοκίνητων οχημάτων; Ποιος είναι ο σχεδιασμός για τα κρατικά πετρελαιοκίνητα οχήματα;

24.11.11

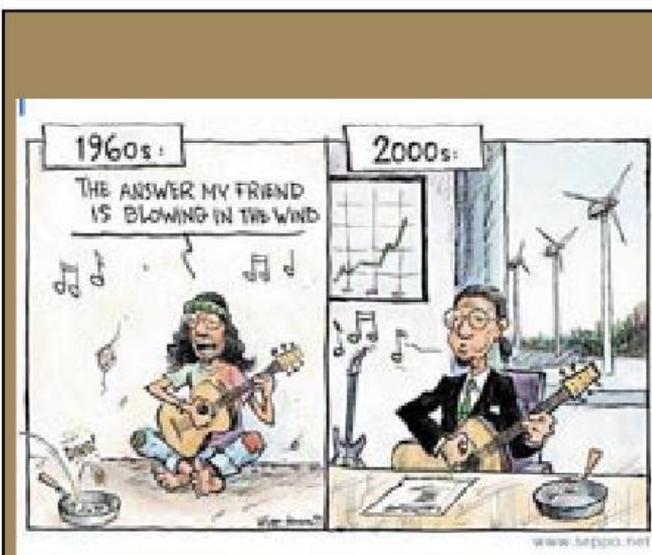
Οι ερωτώντες Βουλευτές

Φώτης Κουβέλης

Θανάσης Λεβέντης

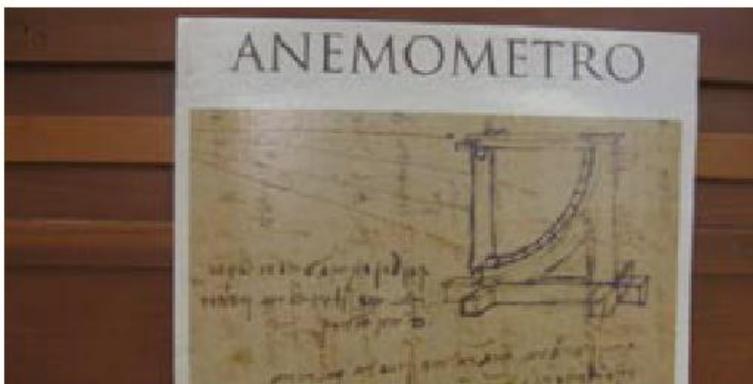
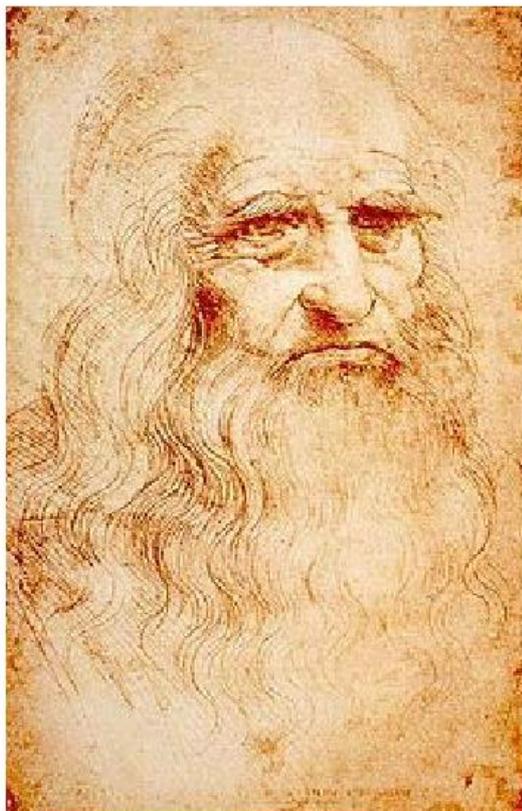
Νίκος Τσούκαλης

Γρηγόρης Ψαριανός





ANEMOMETRO DA VINCI



ΠΡΩΤΟ
ΘΕΜΑ

01/11/2011

Η Ιρλανδία «βρήκε» λογιστικό λάθος 5 δισ. ευρώ στο χρέος της!

Μετά τους Γερμανούς και οι Ιρλανδοί επιτελείς του υπουργείου Οικονομικών βρήκαν «ξεχασμένα» κονδύλια και λανθασμένες... εγγραφές στα κιτάπια τους.

Όπως φαίνεται, το χρέος της γενικής κυβέρνησης της Ιρλανδίας το 2010 ήταν κατά 3,6 δισ. ευρώ χαμηλότερο απ' ό,τι είχε αρχικά εκτιμηθεί, έπειτα από την ανακάλυψη λογιστικού λάθους σε σχέση με την αντιμετώπιση των δανείων σε κυβερνητική υπηρεσία στέγασης.

«Χωρίς τον αντίκτυπο από την διπλοεγγραφή, η εκτίμηση για το χρέος της γενικής κυβέρνησης του 2010 μειώνεται κατά 3,6 δισ. ευρώ ή 2,3% του ΑΕΠ», αναφέρει σε σχετική ανακοίνωση το υπουργείο Οικονομικών της χώρας.

Το ανέλπιστο «bonus» μείωσε το χρέος 2010 της Ιρλανδίας στα 197 δισ. δολ. ή 92,7% του ΑΕΠ, αντί για 95%.

Το προβλεπόμενο χρέος 2011 αναμένεται πλέον να ανέλθει

στο 109% του ΑΕΠ.

Υπενθυμίζεται ότι λίγες ημέρες πριν λογιστικό λάθος είχε εντοπιστεί και σε θυγατρική γερμανικής κρατικής τράπεζας, με αποτέλεσμα η Γερμανία να βρεθεί κατά 55,5 δισ. ευρώ... πλουσιότερη.

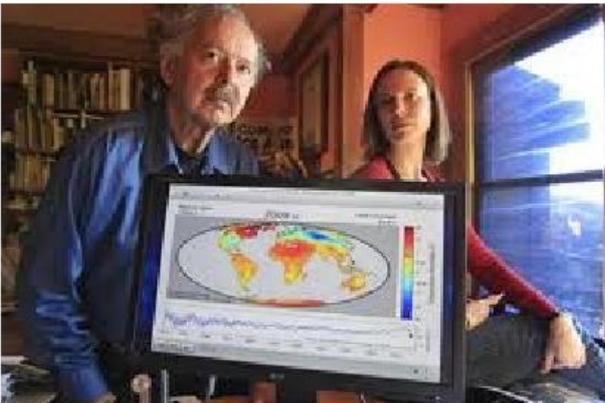
Το λάθος εντοπίστηκε στην FMS Wertmanagement τη μεγαλύτερη «bad bank» της Γερμανίας, όπου συγκεντρώθηκαν δισεκατομμύρια τοξικού χρέους της μητρικής της Hygro Real Estate από το 2009.

Το αποτέλεσμα είναι η FMS να συνεισφέρει στο χρέος της Γερμανίας «μόλις» 161 δισ. ευρώ φέτος, έναντι 216,5 δισ. ευρώ το 2010. Η διαφορά των 55,5 δισεκατομμυρίων θα κατανεμηθεί κατά 31 δισ. ευρώ στο 2011 και 24,5 δισ. ευρώ το 2010.

Συνέπεια όλων αυτών είναι το γερμανικό χρέος για το 2010 να πέσει από το 84,2% στο 83,2%.



Αρνητής της κλιματικής αλλαγής αναγκάζεται να αλλάξει γνώμη



Ο Ρίτσαρντ Μούλερ, εδώ με την κόρη του Ελίζαμπεθ, αναγνωρίζει τώρα ότι ο πλανήτης ζεσταίνεται

Ουάσιγκτον

Χρηματοδοτούμενος από συντηρητικούς αρνητές της κλιματικής αλλαγής στις ΗΠΑ, ο γνωστός φυσικός Ρίτσαρντ Μούλερ πέρασε δύο χρόνια προσπαθώντας να αποδείξει ότι η μέση θερμοκρασία της Γης δεν αυξάνεται. Τελικά, όμως, αναγκάστηκε να παραδεχτεί το λάθος του. Ο Μούλερ κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μέση θερμοκρασία του εδάφους έχει αυξηθεί από τη δεκαετία του 1950 κατά περίπου 0,6 βαθμούς Κελσίου, όσο είχε υπολογίσει η NASA και η αμερικανική Εθνική Υπηρεσία Ωκεανών και Ατμόσφαιρας (NOAA).

Ο Αμερικανός φυσικός, καθηγητής του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια στο Μπέρκλεϊ και ερευνητής του Εθνικού Εργαστηρίου «Λόρενς Μπέρκλεϊ», παρουσιάζει τα ευρήματά του σε συνέδριο που πραγματοποιείται τη Δευτέρα στη Σάντα Φε και αναμενόταν να προσελκύσει σκεπτικιστές και αρνητές της κλιματικής αλλαγής. Σκοπεύει επίσης να υποβάλει τέσσερα άρθρα για έλεγχο και δημοσίευση σε κάποια επιστημονική επιθεώρηση.

Τα δεδομένα της νέας μελέτης καταρρίπτουν δύο από τους βασικούς ισχυρισμούς των σκεπτικιστών του κλίματος.

Πρώτον, ότι οι σταθμοί μέτρησης της θερμοκρασίας είναι αναξιόπιστοι· και δεύτερον, ότι οι μεγάλες πόλεις δημιουργούν θερμικές νησίδες που αλλοιώνουν τα αποτελέσματα. Και οι δύο ισχυρισμοί καταρρίπτονται. Δεν υπάρχει πλέον λόγος να είναι κανείς σκεπτικιστής σχετικά με τις αυξανόμενες θερμοκρασίες, έγραψε πρόσφατα ο Μούλερ στη Wall Street Journal, η οποία διατηρεί αρκετά φιλική στάση απέναντι στους αρνητές της παγκόσμιας θέρμανσης. Η έρευνά του δεν εξέτασε το εάν η αύξηση της θερμοκρασίας οφείλεται στην ανθρώπινη δραστηριότητα, ούτε το κατά πόσο αποτελεί απειλή για την ανθρωπότητα. Παρόλα αυτά, ο Μούλερ λέει τώρα ότι «τα αέρια του θερμοκηπίου θα μπορούσαν να έχουν καταστροφική επίπτωση στον κόσμο».

Επιμένει πάντως ότι αυτό είναι απλώς μια εκτίμηση, η οποία δεν έχει αποδειχθεί όπως ισχυρίζεται η Διακυβερνητική Επιτροπή του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC).

Ο Μούλερ δεν θέλει να παραδεχτεί ευθέως ότι είχε άδικο εξαρχής: «Οι σκεπτικιστές είχαν πραγματικά επιχειρήματα. Πριν από δύο χρόνια, όλοι θα έπρεπε να ήταν σκεπτικιστές» επιμένει. «Τώρα μπορούμε να είμαστε σίγουρα ότι η αύξηση της θερμοκρασίας που είχε αναφερθεί παλαιότερα είχε υπολογιστεί χωρίς μεροληψία» λέει. Εκτός όμως από τα συμπεράσματα της μελέτης, τα αμερικανικά μέσα αναφέρονται και στους χρηματοδότες του Μούλερ: Από τα 600.000 δολάρια που χρειάστηκαν για τη μελέτη, το ένα τέταρτο καλύφθηκε από το Ίδρυμα Τσαρλς Κοχ. Μαζί με τον αδελφό του Ντέιβιντ, ο Τσαρλς Κοχ είναι ιδιοκτήτης εταιρείας που δραστηριοποιείται στα πετρέλαια και άλλες βιομηχανίες με μεγάλες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Χρηματοδοτεί επίσης αρνητές του κλίματος καθώς και το συντηρητικό «Κίνημα του Τσαγιού».

Προφανώς, οι χρηματοδότες δεν πήραν αυτό για το οποίο πλήρωσαν. Σε σύντομη ανακοίνωσή του, το Ίδρυμα Κοχ λέει τώρα ότι είναι «περήφανο που χρηματοδοτεί αυτή την έρευνα που βασίζεται στη διαφάνεια». Δεν παραλείπει όμως να επισημάνει ότι η μελέτη δεν εξέτασε αν η θέρμανση αφορά και τους ωκεανούς, ούτε τις αιτίες που την προκαλούν.

Τρεις προσθήκες στον Περιοδικό Πίνακα Ανακαλύφθηκαν από Γερμανούς επιστήμονες

Το νταρματάντιο, το ρεντγκένιο και το κοπερνίκιο είναι τα τρία νέα στοιχεία που προστέθηκαν στον Περιοδικό Πίνακα και των οποίων τα ονόματα ενέκρινε γενική συνέλευση της Διεθνούς Ένωσης Καθαρής και Εφαρμοσμένης Φυσικής, που συνεδρίασε στο Ινστιτούτο Φυσικής του Λονδίνου.

Τα τρία νέα στοιχεία είναι τόσο μεγάλα και βαριά που μπορούν να δημιουργηθούν μόνο σε συνθήκες εργαστηρίου, ενώ πολύ γρήγορα αποσυντίθενται σε άλλα χημικά στοιχεία. Προς το παρόν, οι επιστήμονες δεν γνωρίζουν πολλά πράγματα για κανένα από τα τρία καθώς δεν συναντώνται στην

Ο ΒΟΡΕΑΣ



φύση ούτε είναι αρκετά σταθερά για να μελετηθούν πειραματικά με άνεση χρόνου.

Η Διεθνής Ένωση Καθαρής και Εφαρμοσμένης Φυσικής ενέκρινε τα ονόματά τους, τα οποία πρότεινε η κοινή ομάδα εργασίας για την ανακάλυψη νέων στοιχείων, που έχει συσταθεί από κοινού με την Διεθνή Ένωση Καθαρής και Εφαρμοσμένης Χημείας, καθώς το όλο ζήτημα αφορά εξίσου χημικούς και φυσικούς.

Το κοπερνίκιο (στοιχείο 112) πήρε το όνομα του αστρονόμου Νικολάου Κοπέρνικου (1473-1543) μετά από πρόταση των Γερμανών ερευνητών του Κέντρου Έρευνας Βαρέων Ιόντων Χέλμχολτς, με επικεφαλής τον Σίγκουρντ Χόφμαν, που ανακάλυψαν το νέο στοιχείο και ήθελαν να τιμήσουν τον διάσημο επιστήμονα. Οι Γερμανοί ερευνητές κατάφεραν για πρώτη φορά το 1996 να δημιουργήσουν ένα μεμονωμένο άτομο του άκρως ραδιενεργού κοπερνίκιου, κάνοντας συγκρούσεις ψευδαργύρου και μόλυβδου. Από τότε, έχουν παραχθεί και ανιχνευθεί συνολικά 75 άτομα του νέου στοιχείου. Χρειάστηκε να περάσουν πολλά χρόνια και διαδοχικές

πειραματικές επαληθεύσεις, ώσπου το κοπερνίκιο να εγκριθεί επίσημα για εισαγωγή στον Περιοδικό Πίνακα.

Το ρεντγκένιο (στοιχείο 111) ανακαλύφθηκε για πρώτη φορά το 1994, όταν ερευνητές του ίδιου γερμανικού ερευνητικού κέντρου δημιούργησαν τρία άτομά του, κάτι που επαναλήφθηκε το 2002, όταν παρήχθησαν τρία ακόμα άτομα. Το στοιχείο πήρε το όνομα του

γερμανού φυσικού Βίλχελμ Κόνραντ Ρέντγκεν (1845-1923), του «πατέρα» των ακτίνων-Χ, τις οποίες ανακάλυψε το 1895 και γι' αυτό κέρδισε το Νόμπελ Φυσικής το 1905.

Το νταρμστάντιο (στοιχείο 110) δημιουργήθηκε για πρώτη φορά το 1994 και πάλι στο ίδιο γερμανικό ερευνητικό κέντρο, στις εγκαταστάσεις του κοντά στην πόλη Ντάρμστατ, από όπου πήρε και το όνομά του. Τα πρώτα τέσσερα άτομα του νέου στοιχείου παρήχθησαν μετά από σύγκρουση ενός βαριού ισότοπου του μόλυβδου με νικέλιο-62. Η Γενική Συνέλευση της Διεθνούς Ένωσης Καθαρής και Εφαρμοσμένης Φυσικής περιλαμβάνει αντιπροσώπους από επιστημονικές ακαδημίες και εταιρίες φυσικών από 60 χώρες.



Η δύναμή μας είναι στη συμμετοχή

Στα 20 χρόνια δράσης της Greenpeace στην Ελλάδα, έχοντας εσάς στο πλευρό μας, αποδεικνύουμε συστηματικά ότι μέσα από το περιβάλλον εξασφαλίζονται σημαντικές λύσεις ανάπτυξης. Λύσεις που περιλαμβάνουν πολύτιμες, νέες θέσεις εργασίας από την αξιοποίηση του αέρα και του ήλιου μας, ασφαλή και ανταγωνιστικά ελληνικά τρόφιμα χωρίς μεταλλαγμένα, ζωντανές ελληνικές θάλασσες που προσφέρουν άφθονο και προσιτό ψάρι, σε όλους. Αυτή είναι η αλήθεια, παρ' όλο που οι πολιτικοί και οι μεγάλες εταιρίες της χώρας θέλουν να την ξεχνούν όταν μας μιλούν για την κρίση.

Στην Greenpeace, δεν έχουμε λύση για τα πάντα, σίγουρα όμως ξέρουμε από πού να ξεκινήσουμε! Μαζί με εσάς, τους υποστηρικτές και φίλους μας, μπορούμε να δράσουμε και να αντιδράσουμε στην κρίση. Να ζητήσουμε και να διεκδικήσουμε τις λύσεις που προσφέρει η σωστή διαχείριση του περιβάλλοντος. Μαζί σας, άλλωστε, πετυχαίνουμε τις νίκες. Μαζί σας μπορέσαμε να καθαρίσουμε από μεταλλαγμένα τα χωράφια της χώρας μας και τα προϊόντα που καταναλώνουμε. Μαζί σας καταφέραμε να ακυρώσουμε το πρόγραμμα κατασκευής νέων, επικίνδυνων λιθανθρακικών μονάδων στη χώρα μας...

Μείνετε μαζί μας γιατί η δύναμή μας είναι στη συμμετοχή!

Αγαπητοί μου φίλοι και φίλες,
Η κρίση σήμερα αφήνει τα σημάδια της στις αξίες, αλλά και σε όλα όσα θεωρούσαμε ως δεδομένα στη χώρα μας. Παρακολουθούμε σε εθνικό δίκτυο θέσεις και απόψεις να μας «σερβίρονται» προκλητικά, ενώ ήδη πληρώνουμε το λογαριασμό. Με χρήματα και αντοχές που...από καιρό δεν έχουμε. Μας κάνουν και αναρωτιόμαστε τον καθένα μας ξεχωριστά, «Και τώρα τι; Αδιέξοδο;». Όλοι ξέρουμε πως η «πανάλυση» δεν είναι λύση, αλλά κάποιες φορές ίσως είναι δύσκολο να βρεις από πού θα ξεκινήσεις.



Ανακοίνωση σχετικά με την Υπουργική Απόφαση για την απελευθέρωση της χρήσης βιομάζας (pellets και άλλα) στις κεντρικές θερμάνσεις:

Υπεγράφη από τον Υπουργό Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Γιώργο Παπακωνσταντίνου, η Υπουργική Απόφαση για τη «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού».

Η νέα Υπουργική Απόφαση, η οποία αποτελεί και πρόταση περιβαλλοντικών οργανώσεων, στο πλαίσιο απαγκίστρωσης από το πετρέλαιο, προστασίας του περιβάλλοντος και επίτευξης των εθνικών στόχων για την μείωση εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα, αποσκοπεί αφενός στην απελευθέρωση της χρήσης βιομάζας (pellets και άλλα) στις κεντρικές εγκαταστάσεις θέρμανσης, αφετέρου στη θεσμοθέτηση ενός σύγχρονου πλαισίου ελέγχου των εκπεμπόμενων από αυτές τις εγκαταστάσεις καυσαερίων.

Με τη νέα Υπουργική Απόφαση, η οποία αναθεωρεί μετά

από 18 χρόνια το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, επιτυγχάνονται τα εξής:

- αίρονται οι περιορισμοί σχετικά με τη χρήση καυσίμων στερεής βιομάζας στις κεντρικές εγκαταστάσεις θέρμανσης σε όλη την Επικράτεια.
- υιοθετούνται αυστηρά και ολοκληρωμένα πρότυπα, όπως π.χ. στην περίπτωση των εγκαταστάσεων θέρμανσης που χρησιμοποιούν καύσιμα στερεής βιομάζας.
- ρυθμίζονται θέματα σχετικά με τις λειτουργικές απαιτήσεις, καθώς και θέματα σχετικά με τη συντήρηση – ρύθμιση των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού.
- εκσυγχρονίζονται διατάξεις του υφιστάμενου ρυθμιστικού πλαισίου ώστε να ανταποκρίνονται στις τεχνολογικές εξελίξεις.

Γεια σας,

Είμαι η Θεοδότα Νάντσου, υπεύθυνη πολιτικής για το περιβάλλον στο WWF Ελλάς.

Το «πεδίο» δράσης της ομάδας μου είναι τα υπουργεία και η Βουλή.

Απαραίτητα στη δουλειά μας είναι τα γρήγορα αντανακλαστικά, οι εύστοχες προτάσεις και η διάθεση να κοιτάμε μπροστά, μέσα από διάλογο και πνεύμα συνεργασίας.

Αν χρειαστεί, γινόμαστε «δυσάρεστοι» και «πιεστικοί». Δεν θα διστάσουμε όμως να χαιρετίσουμε μια πολιτική απόφαση που σέβεται το περιβάλλον.

Υποβάλλουμε προτάσεις, διαβάζουμε τα φιλά γράμματα στα σχέδια νομοθεσίας, όπου συνήθως κρύβονται επικίνδυνες ρυθμίσεις, και ενημερώνουμε βουλευτές και υπουργούς για φλέγοντα περιβαλλοντικά θέματα, όπως οι σοβαρές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του μεσοπρόθεσμου.

Πάνω από όλα όμως πάμε τη διαδικασία της «άσκησης πολιτικής πίεσης» ένα βήμα παραπέρα: διαμορφώνουμε άποψη και προτείνουμε λύσεις!



WWF

Με €3 τον μήνα μας δίνεις τη δύναμη να συνεχίσουμε να είμαστε εποικοδομητικά παρόντες εκεί που λαμβάνονται οι αποφάσεις.



ΕΡΩΤΗΣΗ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΥΠΟΥΡΓΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΘΕΜΑ: Προβλήματα ρευστότητας του ΔΕΣΜΗΕ και αναπροσαρμογή ειδικού τέλους ΑΠΕ

Κύριε Υπουργέ,

Ήρθε προσφάτως σε γνώση μου επιστολή – έκκληση του συνόλου των φορέων των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Αποδοτικότητας (ΣΗΘΥΑ), η οποία ζητά να λάβει άμεσα το ΥΠΕΚΑ συγκεκριμένα ποσοτικοποιημένα μέτρα για να διασφαλιστεί βραχυπρόθεσμα η ταμειακή ρευστότητα και επάρκεια του ΔΕΣΜΗΕ.

Όπως είναι ευρύτερα γνωστό, ο ΔΕΣΜΗΕ έχει ταμειακό έλλειμμα 100 εκ. €, το οποίο δημιουργήθηκε σωρευτικά. Η συγκεκριμένη κατάσταση απειλεί το σύνολο της χρηματοδότησης της ηλεκτροπαραγωγής και άρα την ομαλή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος της χώρας.

Είναι προφανείς οι λόγοι για τους οποίους στη δύσκολη σημερινή οικονομική συγκυρία δεν μπορούμε και δεν επιτρέπεται να οδηγηθούμε σε αναπροσαρμογή, με μεγάλη αύξηση, του ειδικού τέλους Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος, μέσω του οποίου εξοφλούνται οι παραγωγοί ΑΠΕ για την ηλεκτρική ενέργεια που παράγουν.

Τα νοικοκυριά έχουν ήδη επιβαρυνθεί με επιπρόσθετο φορτίο και θα ήταν άδικο να επιβαρυνθούν με πρόσθετο κόστος, τη στιγμή κατά την οποία οι Φορείς των ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ έχουν προτείνει άμεσα βραχυπρόθεσμα μέτρα ενίσχυσης της ταμειακής επάρκειας και της ρευστότητας του ΔΕΣΜΗΕ. Τα μέτρα αυτά απαιτούν την άμεση ποσοτικοποίησή τους από το ΥΠΕΚΑ (τέλος ΕΡΤ –σύμφωνα άρθρο 12, παρ. 16 του Ν3851/2010, δημοπράτηση αδιάθετων ρύπων, επιστροφές ΦΠΑ κ.α.).

Επιπρόσθετα, τη στιγμή που η Ελλάδα, συμφώνα και με τις προγραμματικές δηλώσεις του νέου Πρωθυπουργού δίνει έμφαση στη προώθηση των ΑΠΕ ως αναπτυξιακού τομέα-κλειδί για τη

χώρα μας, θα δινόταν το λάθος μήνυμα στην κοινή γνώμη και τους πολίτες αν το έλλειμμα αντιμετωπιζόταν με σημαντική αύξηση του ειδικού τέλους. Είναι βέβαιο ότι όσο μικρό και να ήταν το πραγματικό ποσό, τα ΜΜΕ θα μιλούσαν για τεράστια ποσοστιαία αύξηση, με ότι αυτό συνεπάγεται στην ψυχολογία και εντύπωση των πολιτών απέναντι στις ΑΠΕ.

Υπενθυμίζεται ότι η συνεισφορά των παραγωγών ΑΠΕ είναι πολύ σημαντική, αφού συμβάλλουν στη μείωση των ρύπων και αποφεύγεται έτσι η αγορά δικαιωμάτων εκπομπών (όπως προβλέπεται από το μηχανισμό του Πρωτοκόλλου του Κιότο), η οποία θα επιβάρυνε τελικώς τον καταναλωτή.

Κατόπιν τούτων, ερωτάσθε κ. Υπουργέ:

1. Προτίθεται το ΥΠΕΚΑ να παρέμβει άμεσα για να δώσει τάχιστα λύση στο πρόβλημα της ταμειακής επάρκειας και ρευστότητας που αντιμετωπίζει ο ΔΕΣΜΗΕ;
2. Αποτελεί πολιτική βούληση της ηγεσίας του ΥΠΕΚΑ να δώσει λύση αξιοποιώντας όλες τις δυνατότητες – όπως έχει προταθεί από τους φορείς των ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ – ώστε να μην χρειαστεί χωρίς λόγο να καταφύγετε στην εύκολη λύση της μετακύλισης του κόστους στους καταναλωτές με την αύξηση του ειδικού τέλους;
3. Συνεκτιμά η κυβέρνηση ότι πιθανή σημαντική αύξηση του ειδικού τέλους ΑΠΕ θα κινηθεί προς αντίθετη κατεύθυνση από την προώθηση των ΑΠΕ στην κοινή γνώμη, τη στιγμή που η ίδια υποστηρίζει την ανάπτυξη τους, και ότι υπάρχει σοβαρό ενδεχόμενο να ερμηνευθεί ως άλλη μια καθαρά εισπρακτική κίνηση;

Αθήνα, 17 Νοεμβρίου 2011
Ο ερωτών βουλευτής
Κουβέλης Σπύρος

Συντάχθηκε από τον/την Ιωάννα Καραγιάννη

Δευτέρα, 14 Νοε. 2011

Ξεπάθωσε ο Απ. Γκλέτσος για τα αιολικά «Εμείς στήνουμε κ.. και εσείς...»

Από τις φωνές του δημάρχου Στυλίδας ότι αυτή την εποχή στον δήμο του μοιράζει συσσίτια και δεν έχει να βάλει πετρέλαιο, γιατί δεν γίνονται επενδύσεις στην περιφέρειά μας επισκιάστηκε η σημερινή συνεδρίαση της επιτροπής περιβάλλοντος Στερεάς.

Την οργισμένη αντίδραση του κου Γκλέτσου προκάλεσε η καθολική εναντίωση του δήμου Σκύρου και των τοπικών φορέων στην εγκατάσταση 111 ανεμογεννητριών στο νησί από μεγάλη επενδυτική εταιρεία, η οποία εν συνεχεία θα προχωρούσε σε αντίστοιχες επενδύσεις στην Στυλίδα, εφ' όσον και αν έπαιρνε η εταιρεία την θετική γνωμοδότηση της επιτροπής για να προχωρήσει το έργο στην Σκύρο. Τελικά τα μέλη της επιτροπής περιβάλλοντος γνωμοδότησαν αρνητικά, λαμβάνοντας υπόψη τους την τοπική κοινωνία. Ο Απόστολος



Γκλέτσος κάλεσε μάλιστα τους εκπροσώπους των φορέων και του δήμου από την Σκύρο να έρθουν τώρα στην Στυλίδα, όπου μοιράζει συσσίτια σε συνδημότες του, για να δουν από κοντά τις συνέπειες της έλλειψης επενδύσεων.



Υδριάδα: 100% Ελληνική εφεύρεση!

Μια εξαιρετική, εξολοκλήρου Ελληνική ιδέα που, όπως συνηθίζεται, δεν έχει την κατάλληλη προβολή.

Το πρόβλημα το ξέρουμε όλοι. Τα νησιά μας πάσχουν από έλλειψη -προφανώς πόσιμου- νερού. Η υπερκατανάλωση από τον ανεξέλεγκτο τουρισμό, η χρήση πόσιμου νερού για το γέμισμα των πισινών και η κακή διαχείριση των υδάτινων πόρων εν γένει έχουν φέρει αρκετούς... νησιώτες στα πρόθυρα της λειψυδρίας. Είναι γνωστό ότι αρκετά από τα νησιά μας αγοράζουν νερό από ιδιώτες το οποίο μεταφέρουν με βαπόρια για να καλύψουν τις ανάγκες τους.

Το θέμα είναι υπάρχει λύση; Φυσικά και υπάρχει αν και μέχρι να εφαρμοστεί, έστω και σε ένα μόνο νησί, έπρεπε να περάσει από το σκόπελο της γραφειοκρατίας...

Στην Ηρακλεία, δίπλα στη Νάξο, εδώ και τρία χρόνια, λειτουργεί ένα εξολοκλήρου Ελληνικό έργο. Η Υδριάδα, είναι μια πρότυπη σε παγκόσμιο επίπεδο πλωτή μονάδα αφαλάτωσης που παίρνει την ενέργειά της από ενσωματωμένη ανεμογεννήτρια και φωτοβολταϊκή συστοιχία.

Επικεφαλής του προγράμματος είναι ο κ. Νικήτας Νικητάκος, Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου που μαζί με τους συνεργάτες του Θ.Λίλα και Α.Βατίστα έχουν καταφέρει να πραγματοποιήσουν το πρόγραμμα που για την νησιωτική Ελλάδα θα έπρεπε να είναι ο «απόλυτος στόχος». Την δημιουργία νερού από τη θάλασσα χωρίς να καταναλώνεται «ρυπογόνο» ρεύμα παραγωγής ΔΕΗ.

Η Υδριάδα με ύψος άνω των 35 μέτρων, αποτελείται από τέσσερις πλωτήρες και έναν κεντρικό, συνδεδεμένους με μεταλλικό πύργο που φιλοξενεί και την ανεμογεννήτρια. Μπορεί να καλύψει τις ημερήσιες ανάγκες 300 κατοίκων σε νερό και έχει σχεδόν μηδενικό κόστος λειτουργίας, όχι Βέβαια και κατασκευής...

Η αντίστροφη όσμωση, η τεχνολογία που χρησιμοποιεί η Υδριάδα, είναι γνωστή εδώ και πολλά χρόνια. Ωστόσο, η εφαρμογή της σε «εθνικό» επίπεδο σκόταφτε πάντα στην μεγάλη κατανάλωση ενέργειας του συστήματος η οποία αν καλυπτόταν από ηλεκτρικό ρεύμα παραγωγής ΔΕΗ (άνθρακας κλη) δεν θα είχε το οικολογικό αποτύπωμα που όλοι αναζητούμε στις ημέρες μας.

Οι επιστήμονες που εξέλιξαν την Υδριάδα, έλυσαν αυτό το πρόβλημα, εγκαθιστώντας πάνω στον τεράστιο πυλώνα, φωτοβολταϊκά συστήματα αλλά και ανεμογεννήτριες ενώ για τον απομακρυσμένο έλεγχο της λειτουργίας, η Υδριάδα είναι εφοδιασμένη και με ασύρματη σύνδεση στο διαδίκτυο!

Η ιδέα έχει αποσπάσει παγκόσμια αναγνώριση αλλά στην Ελλάδα έχει... καταφέρει να εξαργυρώσει τους τοπικούς κοινοτικούς νερουλάδες οι οποίοι θεωρούν αδιανόητο να χάσουν το μεροκάματό τους όταν το σύστημα θα λειτουργήσει πλήρως παρέχοντας δωρεάν νερό!

Στην πορεία υλοποίησης του έργου από την ομάδα του Πανεπιστημίου, - σύμφωνα με καλά ενημερωμένες πηγές - οι υπεύθυνοι άκουσαν ακόμα και την δικαιολογία από τα χείλη αρμόδιων παραγόντων ότι «δεν είναι δυνατόν να δίνετε δωρεάν νερό. Θα μας το χαρίζετε και εμείς θα το πουλάμε».

Τυχαίο που η Ελλάδα πάει από το κακό στο χειρότερο; Δεν νομίζω...

Κ. ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, ΕΧΕΤΕ ΞΕΠΕΡΑΣΕΙ ΚΑΘΕ ΟΡΙΟ!

Όργιο κοινοβουλευτικής αταξίας και πολιτικής αυθαιρεσίας από τον Υπουργό ΠΕΚΑ, κ. Γιώργο Παπακωνσταντίνου

Την ώρα που η χώρα διάγει την πλέον κρίσιμη και ασταθή πολιτική και οικονομική περίοδο της μεταπολιτευτικής ιστορίας της, ο Υπουργός ΠΕΚΑ κ. Παπακωνσταντίνου, ευτελίζει τις κοινοβουλευτικές διαδικασίες και καταστρατηγεί κάθε έννοια διαβούλευσης και συμμετοχικής δημοκρατίας. Οι πρόσφατες αιφνιδιαστικές πρωτοβουλίες του Υπουργού, ορισμένες εκ των οποίων λίγες ώρες πριν την παραίτηση της προηγούμενης κυβέρνησης, εκτός από τους προφανείς κινδύνους που κρύβουν για το περιβάλλον και την υγεία, επιτείνουν την απαξίωση του πολιτικού συστήματος, προκαλούν το κοινό αίσθημα και τελικά υπονομεύουν κάθε προσπάθεια εξόδου από την κρίση.

Ειδικότερα, ο Υπουργός ΠΕΚΑ κατά το πρόσφατο παρελθόν ανέλαβε τις παρακάτω προκλητικές και κοντόφθαλμες πολιτικές πρωτοβουλίες, εμπαιζοντας σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμα και τους ίδιους τους συναδέλφους του:

- Παρά την αντίθετη γνωμοδότηση της Επιτροπής Περιβάλλοντος της Βουλής, αποφάσισε με τροπολογία που 'πέρασε νύχτα' την **άρση της απαγόρευσης της πετρελαιοκίνησης** σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη.
- Με τροπολογία της τελευταίας στιγμής νομιμοποίησε επί της ουσίας την **τακτοποίηση αυθαιρέτων εντός παραδοσιακών οικισμών**, παρά την ψήφιση νόμου που προέβλεπε το αντίθετο λίγες εβδομάδες νωρίτερα.
- Αγνώνοντας πλήρως τη διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης που δεν ολοκληρώθηκε ποτέ, εξέδωσε Κοινή Υπουργική Απόφαση για το **Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τις υδατοκαλλιέργειες**.

Θυμίζουμε ότι τον περασμένο Αύγουστο και ενώ είχε ολοκληρωθεί η δημόσια διαβούλευση, ο κ. Παπακωνσταντίνου είχε περάσει διάταξη την τελευταία στιγμή, η οποία στην ουσία **χρησιμοποιεί το Τέλος ΑΠΕ για τη χρηματοδότηση ορυκτών καυσίμων** (μονάδων συμπαραγωγής).

Ό κ. Παπακωνσταντίνου έχει χάσει πλέον κάθε ίχνος αξιοπιστίας. Οφείλει να σταματήσει τώρα τον εμπαιγμό της ελληνικής κοινωνίας και να δώσει εξηγήσεις για τις πράξεις και τα κινήträ του. Είναι χρέος της μεταβατικής κυβέρνησης συνεργασίας να εξασφαλίσει ότι το περιβάλλον και η δημόσια υγεία δεν θα είναι τα θύματα στο όνομα κοντόφθαλμων και παράλογων επιλογών που αντί να προάγουν την ανάπτυξη, στην ουσία βαθαίνουν την κρίση και υποθηκεύουν το μέλλον μας, δήλωσε ο **Νίκος Χαραλαμπίδης**, Γενικός Διευθυντής του ελληνικού γραφείου της Greenpeace.

Για περισσότερες πληροφορίες:

Νίκος Χαραλαμπίδης 210 3806374 & 5, 6979 395108



Vestas

Αγαπητοί ΕΠΕΝΔΥΤΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΟΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σας παρουσιάζουμε την πλέον εξελιγμένη
ανεμογεννήτριά μας.

Οποιοσδήποτε επενδύει στην οιολική ενέργεια,
επιζητεί βεβαιότητα επιτυχίας και αξιοπιστία για
το επιχειρηματικό του εγχείρημα και βέβαια, τον
κατασκευαστή ανεμογεννητριών που διαθέτει την
τεχνολογία και την εμπειρία να του εξασφαλίσει το
παραπάνω.

Η Vestas σας προσφέρει αυτό που ζητάτε.

Εδώ και 30 χρόνια, καινοτομούμε στην τεχνολογία
οιολικής ενέργειας με αποκορύφωμα τη νέα μας
ανεμογεννήτρια V112. Η νέα μας ανεμογεννήτρια
λειτουργεί αποδοτικά σε χαμηλές ταχύτητες ανέμων
εξασφαλίζοντας μεγαλύτερη ωφέλιμη διάρκεια ζωής
και βέβαιη απόδοση της επένδυσής σας.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με
την εξειδίκευσή μας στην οιολική τεχνολογία
επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας

vestas.com/worldofwind

Wind. It means the world to us.™