



890MW

50

ΤΕΥΧΟΣ

ΙΟΥΛΙΟΣ-ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2008

ΑΝΕΜΟ *...ηθόγια*

ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΛΕΤΑΕΝ



ΑΡΚΤΙΚΗ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ ΔΙΧΩΣ ΠΑΓΟΥΣ

Ολικό λιώσιμο
των πάγων της Αρκτικής

ΝΕΡΟ ΟΥΤΕ ΣΤΑΓΟΝΑ ΧΑΜΕΝΗ

Αιολική Ενέργεια
και Μουσική
του Θ.Π. Τάσιου

Σκιτσογράφοι κατά
της κλιματικής αλλαγής

Legalise it



ΑΡΚΤΙΚΗ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ ΔΙΧΩΣ ΠΑΓΟΥΣ Οδικό λιώσιμο των πάγων της Αρκτικής

σελ 6
Αιολική, πυρηνική
ή θερμοηλεκτρική ενέργεια;
του Ιωάννη Ζαμπετάκη

σελ 7
Αιολική Ενέργεια και Μουσική
του Θ.Π. Τάσιου

σελ 8
Ολικό λιώσιμο
των πάγων της Αρκτικής

σελ 10
Η Υποχώρηση
του Παγετώνα Helheim
στη Γροιλανδία

σελ 12
Πίσω στον αγώνα
κατά της κλιματικής αλλαγής
οι χώρες του G8

σελ 15
Ο Καναδάς η καλύτερη άσση
στις κλιματικές αλλαγές

σελ 16
Η Πορεία ανόδου
της τιμής του πετρελαίου

σελ 19
Κριτική στο σχέδιο Μακροχρόνιου
Ενεργειακού Σχεδιασμού
του Αμβλίου Μπούσιου

σελ 22
Η Ημέρα του Ανέμου

σελ 25
Χωματερές

σελ 26
NEPO: Ούτε σταγόνα χαμένη

σελ 30
Η Επίδραση της Γεωγραφικής
Διασποράς στην Απορρόφηση
της Αιολικής Ισχύος
στο Ελληνικό Σύστημα
Ηλεκτροπαραγωγής
**των Γ. Κάραλη, Κ.Ράδου
Αρθ. Ζερβού**

σελ 36
Legalise it

σελ 38
Σκιτσογράφοι
κατά της κλιματικής αλλαγής

σελ 40
Αιολική Ενέργεια
Διεθνείς Εξελίξεις
**των Τασού Ρέα
και Ροντρίγκεζ Μύρια**

σελ 46
Ανεμομαζώματα

				e-mail : aris_katef@tee.gr
Σέρρες	: Δερμυτιίου 12			τηλ. : 2-3210. 97.997 fax : 2-3210. 97.999
Θεσσαλονίκη	: Διογέτους 3 – οικισμός Μικροδονία- Ομοιοκροστρά			τηλ. : 2-310. 446.697 fax : 2-310. 446.367
Ξάνθη	: Γρηγορίου Ε' και Θεαπόλου 68			τηλ. : 2-5410. 84907 fax : 2-5410. 84.662
Κομοτηνή				ΒΙ. Π.Ε. Κομοτηνής



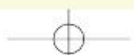


With care for the environment

Renewable Energy Sources



Electromechanical Projects





Σειρολόγιο

ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ πράσινο

Με αυτό τον ορυμαγδό του «πράσινου» τα πράγματα μπερδεύουν περισσότερο, αντί να ξεκαθαρίζουν.

Κατ' αρχάς δεν υπάρχει εταιρεία, επιχείρηση, οργανισμός φορέας, σύλλογος που να μην έχει, άμεσα ή έμμεσα πράσινες δραστηριότητες, σε όποιο επίπεδο κι αν συμβαίνουν αυτές. **Λες**, και ξαφνικά, όλοι έχουν δει το φως το αληθινό και λαβόντες πνεύμα επουράνιο, αναγνωρίζουν ότι ο ένας και μοναδικός δρόμος για τη σωτηρία της ψυχής τους ή της εταιρείας τους, είναι η προστασία του περιβάλλοντος, η σωτηρία του πλανήτη.

Και φυσικά, αυτές τις δραστηριότητες τους έχουν αρχίσει και τις προβάλουν στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχουν.

Ήδη ένα μεγάλο μέρος των διαφημίσεων έχει οικολογικό περιεχόμενο.

Η οικολογία πουλάει.

Δεν θα αργήσει η μέρα που θα δούμε και κανένα 5λιτρο Hummer να διαφημίζει κατά πόσο μείωσε τις εκπομπές του.

Το πράσινο αυτό ρεύμα δε μπορούσε να αφήσει αδιάφορα τα **MME, έντυπα** και **ηλεκτρονικά**. Τα αφιερώματα στις καθημερινές και κυριακάτικες δίνουν και παίρνουν. **Η πράσινη μόδα είναι εδώ και θα μείνει.**

Κι έτσι, όπως συνέβη και με οποιοδήποτε άλλο θέμα που βρέθηκε στην κεντρική σκηνή της ελληνικής κοινωνίας, υπάρχει υπέρ - πληροφόρηση μάλλον ατάκτως ερριμμένη.

Και δεν χαιρέσαι, θα πει κάποιος.

Τόσα χρόνια γκρινιάζεις που δεν ασχολείται κανείς με το θέμα και τώρα που ασχολούνται πάλι γκρίνια. Δεν σε βρίσκει κανείς πουθενά.

Βεβαίως και κατ' αρχάς χαιρόμαι. Γιατί ακόμη κι αν το κίνητρο γι αυτήν την μεταστροφή δεν είναι πάντοτε καθαρά φιλοπεριβαλλοντικό, η ίδια η μεταστροφή διαμορφώνει συνειδήσεις και εκπαιδεύει, ιδιαίτερα τους μικρούς πολίτες. Άλλωστε «επανάληψη μήτηρ μαθήσεως»

Από την άλλη, όμως, φοβάμαι ότι τώρα τα πράγματα γίνονται σε κάποιο βαθμό πιο δύσκολα. Μη ξεχνάτε ότι ζούμε στην εποχή της απόλυτης εικόνας.

Και η πράσινη μόδα για την ώρα αρκείται στην εικόνα. Πίσω από την επικοινωνιακή εικόνα του ενδιαφέροντος για το περιβάλλον, γίνονται πολύ λίγα έργα για τη ουσιαστική βελτίωση του. Υπάρχει τεράστιο χάσμα μεταξύ λόγων και έργων. Από την εποχή που ειπώθηκε για τη γυναίκα του Καίσαρα ότι δεν φτάνει να είναι πιστή, αλλά και να φαίνεται, φτάσαμε σήμερα στο, δεν έχει σημασία αν είναι πιστή, αρκεί να μην φαίνεται.

Η εικόνα είναι όλα τα λεφτά.

Για παράδειγμα, μια και είπαμε για λεφτά, δεν έχει σημασία αν κάποιος παίρνουν μίζες, αρκεί να συνεχίσουν να βροντοφωνάζουν, όλα στη δικαιοσύνη, όλα στο φως, θα πληρώσουν όλοι, όσο ψηλά και αν βρίσκονται και να μην ξεχνάνε την καταληκτική ατάκα, το μαχαίρι πρέπει να φτάσει ως το κόκαλο.

Πες - πες, θα περάσει και αυτή μπόρα.

Έτσι κι εδώ, έχουμε μια εικονικής πραγματικότητας στροφή στο πράσινο και αυτό είναι διπλά επικίνδυνο. **Πρώτον** γιατί ουσιαστικά συνεχίζεται η απραξία και ο χρόνος δεν περισσεύει. **Δεύτερον**, εφησυχάζουμε, ότι πάνε καλά τα πράγματα και πιέζουμε λιγότερο, αφού η εικόνα που βλέπουμε, είναι ικανοποιητική.

Γι αυτό, δεν θα έπρεπε να χαιρόμαστε με την πράσινη μόδα. Γιατί μόνο του αυτό δεν συνιστά φιλοπεριβαλλοντική πολιτική. Μετά την πρώτη χαρά, που επιτέλους κάτι άλλαξε, πρέπει να εντείνουμε τις προσπάθειες μας.

Έχει πολύ ανηφόρα η μάχη για ένα καλύτερο πλανήτη και όπως διάβασα πρόσφατα – χωρίς να ξέρω ποιος το πρωτοείπε - ο ένας πόρος που είναι υπό άμεση εξάντληση είναι ο χρόνος.

Τσιπουρίδης Γιάννης

Ιδιοκτησία:
ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Εκδότης:
ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΙΔΗΣ

Δημιουργικό:
artDOCS
Φωτο Εξωφύλλου:
PHOTO
<http://art.gnome.org/backgrounds/nature/>

Εκτύπωση:
FOX & WOLF

Διεύθυνση επικοινωνίας:
ΣΙΝΑ 42, ΑΘΗΝΑ 106 72,
FAX: 210 3636791
e-mail: tsipred@hol.gr,
eletaen@eletaen.gr
tsipred@otenet.gr
tsipred@gmail.com
web: www.eletaen.gr

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





...σχεδιάζουμε την ανάπτυξη της επιχείρησής σας!

Αναπτυξιακός Νόμος
Αξιοποίηση
Επενδυτικών Κινήτρων

Αθήνα
Μουζωνόρου 19, Ιλίσια, 115 28
Τηλ. κέντρο : 210 7250800
Fax : 210 7250812
email : infoathens@noisisdev.gr

Θεσσαλονίκη
Ι. Τσαλουχίδη 4, Κηφισιά, 542 48
Τηλ. κέντρο : 2310 455299
Fax : 2310 434130
email : info@noisisdev.gr

Δυτική Μακεδονία
Προλάβαση 8, 521 00, Κοσσοβιά
Τηλ. κέντρο : 24670 22906
Fax : 24670 24958
email : infokastoria@noisisdev.gr

www.noisisdev.gr

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ



Η ΕΤΕΙ ΣΤΡΟΜΗ



ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ

ΣΥΜΠΕΡΙ-
ΚΟΡΜΕΤΟΣ



ΝΕΤΑΙ
ΚΟΡΜΕΤΟΣ



ΕΠΙΧΕΙ-
ΡΗΣΕΙΣ



ΣΥΜΠΕΡΙ-
ΚΟΡΜΕΤΟΣ



ΥΠΟΧΡΩΣΤΕΣ



ΣΥΜΠΕΡΙ-
ΚΟΡΜΕΤΟΣ



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΣ
ΕΛΕΤΑΕΝ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΑΝΕΜΟΥ
EWEA



www.eletaen.gr

www.windday.eu

Ευχαριστούμε όλους τους χορηγούς και υποστηρικτές της **Ημέρας του Ανέμου 2008**





Αιοδική, πυρηνική ή θερμοηλεκτρική ενέργεια;

Με αφορμή το πρόσφατο αφιέρωμα στον Αίολο από την Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας, μου ήρθαν στο μυαλό μερικές σκέψεις για το πόσο στραβά αρμενίζουμε εν Ελλάδι όσον αφορά τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), αλλά επιμένουμε να βαυκαλιζόμαστε ότι ο γιαλός είναι στραβός και εμείς πορευόμαστε μια χαρά. Αν απορρίψουμε τη θεωρία περί στραβομάρας του γιαλού, πώς αλλιώς μπορούμε ρασιοναλιστικά να εξηγήσουμε τις ενέργειες της Δημοτικής Αρχής του Δήμου Στυρέων Ευβοίας, για παράδειγμα, που προπαγανδίζει με το πανό της φωτογραφίας κατά της «μεταλλικής αναδάσωσης»- δηλαδή κατά των ανεμογεννητριών (ΑΓ); Εκτός από τον Δήμο Στυρέων, και οι Δήμοι Μαρμαρίου, Καρύστου και Καφηρέως τηρούν ανάλογη αρνητική στάση για τις ΑΓ. Το θέμα των ΑΠΕ δεν είναι ούτε αμελητέο ούτε μόνο...οικολογικό! Διότι **σε ένα βρώμικο περιβάλλον, όπως έχουμε σημειώσει από αυτό το βήμα, παράγονται μολυσμένα και άρα επικίνδυνα τρόφιμα.**

Σε ένα περιβάλλον με ρυπογόνα φουγάρα της ΔΕΗ, οι εκλυόμενοι ρύποι (μονοξειδίο του άνθρακα, οξειδία του θείου και του αζώτου καθώς και υδρογονάνθρακες) **υποβαθμίζουν τον αέρα αλλά και το νερό, και οι μολυντές αργά ή γρήγορα εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα και καταλήγουν στο πιάτο μας!**

Χαρακτηριστικό παράδειγμα, η πρόσφατη επιμόλυνση με διοξίνες (προερχόμενες από την καύση απορριμμάτων) του τυριού μοτσαρέλα στη Νάπολι. Συνεπώς το ενεργειακό πρόβλημα της Ελλάδας αφορά όλους μας! Και είναι τόσο σημαντικό αυτό το πρόβλημα της χώρας μας ώστε δεν μπορούμε να το αφήσουμε «εν λευκώ» στον κ. Σουφλιά, ο οποίος υποστηρίζει ότι η πυρηνική ενέργεια είναι ένα είδος «καθαρής» ενέργειας (!), αγνοώντας σκόπιμα (;) ότι τα τοξικά απόβλητα των πυρηνικών αντιδραστήρων εκπέμπουν ακτινοβολίες για τουλάχιστον 70 χρόνια! Ας δούμε όμως εν συντομία τι λένε όσοι αντιστέκονται στη «μεταλλική αναδάσωση». Αναφέρουν (σωστά) ότι αρκετές ΑΓ έχουν εγκατασταθεί στον Δήμο Στυρέων με δεδομένη την έκταση του δήμου και τον αριθμό των υπαρχουσών ΑΓ, και ισχυρίζονται ότι δεν μπορεί να δεχθεί και άλλες η περιοχή. Αντιπροτείνουν οι νέες ΑΓ να εγκατασταθούν στη Βόρειο Εύβοια αλλά εκεί δεν φυσάει... Επίσης, αναφέρουν ότι οι ΑΓ καταστρέφουν τη φυσική ομορφιά του τοπίου και διώχνουν τον τουρισμό!

Ουδέν αναληθέστερο μια και οι υπάρχουσες ΑΓ στις πλαγιές του Δήμου Στυρέων δεν φαίνονται καν από τις ξενοδοχειακές μονάδες της περιοχής αλλά μόνο από λουόμενους

σε απόσταση δεκάδων μέτρων από την ακτή! Τέλος, κατηγορούν τις ΑΓ ότι είναι... θορυβώδεις! Σε αυτό το επιχείρημα, πώς να απαντήσω με λογικά επιχειρήματα όταν οι ΑΓ είναι σε τόσο μεγάλη απόσταση από τα χωριά της περιοχής και όταν φυσάει στην περιοχή, τις 300 από τις 360 ημέρες του χρόνου, τόσο πολύ που ο μόνος θόρυβος που μπαίνει στο σπίτι είναι ο άνεμος που γλύφει τη σκεπή και τα παράθυρα;

Το θέμα της αιολικής ενέργειας δεν είναι μηδαμινό. Αρκεί να θυμηθούμε ότι διαχειριστής και φύλακας των ανέμων ήταν ο Αίολος, γιος του Ιππότου και της Μελανίπτης. Βασίλευε στην «πλωτή Αιολία»- οι αρχαίοι Έλληνες πίστευαν ότι βρίσκεται κοντά στη Σικελία. Εκεί, όπως μας διηγείται ο Όμηρος, ο Αίολος φιλοξένησε τον Οδυσσέα και τους συντρόφους του και τους υποσχέθηκε ότι θα τους βοηθούσε να φτάσουν γρηγορότερα στην Ιθάκη. Ο «ταμίας των ανέμων» τηρώντας την υπόσχεσή του, έδωσε στον πολυμήχανο βασιλιά της Ιθάκης έναν ασκό που μέσα του είχε κλείσει όλους τους ανέμους, ενώ φρόντισε να αφήσει έξω μόνο τον Ζέφυρο να πνέει ούριος για να σπρώχνει ευκολότερα το πλοίο τους. Οι σύντροφοι του Οδυσσέα όμως από περιέργεια άνοιξαν τον ασκό για να δουν τι κρυβόταν μέσα,



Σε πρώτο πλάνο, το πανό του Δήμου Στυρέων και στο βάθος διακρίνονται οι ανεμογεννήτριες

με αποτέλεσμα να ξεχυθούν με ορμή όλοι οι υπόλοιποι άνεμοι και να σπρώξουν το πλοίο πίσω στο νησί του Αίολου. Ο Αίολος θεώρησε την πράξη αυτή του Οδυσσέα μεγάλη ασέβεια προς τους θεούς και αποφάσισε να μην τον βοηθήσει ξανά στο μακρύ ταξίδι του. Στο δικό μας ταξίδι προς μια Ελλάδα με ΑΠΕ, θέλουμε να έχουμε ούριο άνεμο;

Ο κ. Ι. Ζαμπετάκης είναι λέκτορας Χημείας Τροφίμων στο Πανεπιστήμιο Αθηνών





ΟΛΙΚΟ ΛΙΩΣΙΜΟ ΤΩΝ ΠΑΓΩΝ ΤΗΣ ΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ ΧΩΡΙΣ ΠΑΓΟΥΣ

Άστεγες οι πολικές αρκούδες

Δε γνωρίζω την πραγματική αιτία της εξαφάνισης των δεινοσαύρων. Πολλά γράφονται για το θέμα. Δεν γνωρίζω αν έπεσε ένας τεράστιος μετεωρίτης ή αν ήταν η αδυναμία προσαρμογής τους σε νέες συνθήκες. Βασικά, μάλλον έφταγε η έλλειψη μεγάλου μυαλού. Έτσι τουλάχιστον, θυμάμαι ότι έγραφαν τα βιβλία που διάβαζα μικρός για το θέμα. Και η ανάλυση κατέληγε ότι συγκριτικά, ο άνθρωπος που ξεχωρίζει λόγω του μυαλού του, της δυνατότητας να σκεφτεί, να αναλύσει, να σχεδιάσει, θα είναι δύσκολο να αφανιστεί. Να, όμως που μέσα στην απειροελάχιστα μικρή ζωή μου, έμελε να διαψευστεί αυτή η θεωρία. Και αυτό γιατί δεν έλαβε υπόψη της τα θανάσιμα αμαρτήματα που ταλανίζουν την ανθρωπότητα, κυρίαρχο μεταξύ αυτών την απληστία. Αν πραγματοποιήσει κανείς μια χρονολογική ανασκόπηση των ειδήσεων με θέμα το λιώσιμο των πάγων της Αρκτικής, θα

διαπιστώσει ότι οι εκτιμήσεις που προκύπτουν μετά την ολοκλήρωση κάθε νέας μελέτης, είναι χειρότερες από τις προηγούμενες.

Επειδή το θέμα αυτό πάντα προκαλούσε το ενδιαφέρον μου, έχω αναφερθεί πολλές φορές στο λιώσιμο των πάγων.

Ξεκίνησα αναφέροντας την δραματική είδηση ότι οι πάγοι στην Αρκτική αναμένεται να λιώνουν πλήρως το καλοκαίρι του 2100 και μετά άρχισαν οι εκπτώσεις: το 2080, το 2050, το 2030, το 2014 και τώρα μπορεί και φέτος το καλοκαίρι! **Χειρότερα δεν γίνεται. Μήπως θα μας αφυπνίσει αυτό; Μπα. Η απληστία πάνω από όλα.**

Οι έχοντες και κατέχοντες ακονίζουν τα γεωτρύπανα τους για τα νέα κοιτάσματα πετρελαίου και φυσικού αερίου που μπορούν να αντλήσουν από την Αρκτική.

Η απόλυτη απόδειξη της απληστίας.

Η εξέλιξη των πάγων της θάλασσας της Αρκτικής κατά την καλοκαιρινή περίοδο



27 Ιουνίου 2008, ABC NEWS

Των **BILL BLAKEMORE** και **TUAN C. NGUYEN**

Η πιθανότητα ο **ΒΟΡΕΙΟΣ ΠΟΛΟΣ** να μείνει **ΧΩΡΙΣ ΠΑΓΟΥΣ**, για πρώτη φορά στην ιστορία του, μπορεί να γίνει πραγματικότητα φέτος το καλοκαίρι

Στοιχεία από δορυφόρο που συγκεντρώθηκαν στο Πανεπιστήμιο του Κολοράντο από το Εθνικό Κέντρο Χιονιού και Πάγου δείχνουν ότι ο φρέσκος θαλάσσιος πάγος, ο οποίος έχει μόλις 150 εκατοστά πάχος και άρα λιώνει πιο εύκολα, αποτελεί το 72% των αρκτικών πάγων. Με αυτό το δεδομένο, οι επιστήμονες υπολόγισαν ότι οι πιθανότητες να λιώσουν πλήρως οι πάγοι, στο τέλος του καλοκαιριού είναι 50%.

Ο **Wieslaw Maslowski**, που διεξάγει έρευνα για τους πάγους της Αρκτικής στη Ναυτική Βάση στο Μοντερέι της Καλιφόρνια, δήλωσε στο ABC News ότι **είναι πιθανό, μέσα στα επόμενα 4-5 χρόνια, να εξαφανιστεί για πρώτη φορά όλη η παγοκάλυψη της Αρκτικής.**



18 Ιουνίου 2008

Του Richard Black, Ανταποκριτή Περιβάλλοντος, BBC News website

Ο θαλάσσιος πάγος της Αρκτικής λιώνει ακόμη πιο γρήγορα.

Μετά έναν κρύο χειμώνα, οι πάγοι φέτος λιώνουν με πιο γρήγορους ρυθμούς από πέρσι.

Πριν μερικά χρόνια οι επιστήμονες εκτιμούσαν ότι η θάλασσα της Αρκτικής θα είναι χωρίς πάγους το καλοκαίρι του 2080.

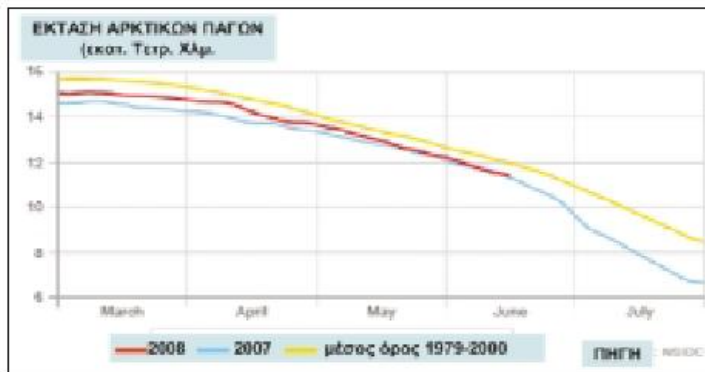
Αργότερα υπολογιστικά μοντέλα μετακίνησαν την ημερομηνία πιο κοντά, γύρω στο 2030 με 2050. Και μετά ήρθε το καλοκαίρι του 2007 όπου οι αρκτικοί πάγοι μειώθηκαν στη μικρότερη καταγε-

γραμμένη στην ιστορία έκταση των 4,2 εκατομμυρίων τετραγωνικών χιλιομέτρων από τα 7,8 το 1980.

Προς το τέλος του 2007, μια ερευνητική ομάδα πρόβλεψε ότι η αρκτική θάλασσα θα μείνει χωρίς πάγους το καλοκαίρι του 2013. "Νομίζω, πως φέτος θα καταρρίψουμε το περσινό ρεκόρ, αν και θα έδινα τα πάντα να αποδειχτώ λάθος", δήλωσε ο Δρ. Stroeve.

Richard.Black-INTERNET@bbc.co.uk

ΠΗΓΗ: NSIDC - The National Snow and Ice Data Center:
<http://nsidc.org/index.html>



11/06/2008

Του Dan Shapley

Γιατί το λιώσιμο της Αρκτικής ενδιαφέρει και τον υπόλοιπο κόσμο

Νέα έκθεση αποκαλύπτει ότι το λιώσιμο εξ αιτίας της υπερθέρμανσης δεν αφορά μόνο στα παγόβουνα

Η θάλασσα της Αρκτικής ξαναπάγωσε πολύ γρήγορα πέρσι τον Οκτώβριο και Νοέμβριο, αλλά δεν έχει καλύψει το ρεκόρ λιώσιμο πάγων που υπέστη το καλοκαίρι του 2007.

Οι επιστήμονες που εξειδικεύονται σε θέματα Αρκτικής προέβλεψαν **νέο ρεκόρ για το φετινό καλοκαίρι, το οποίο όπως όλοι πια συμφωνούν είναι ένα από τα πιο σαφή σημάδια ότι η κλιματική αλλαγή είναι πραγματική και συμβαίνει εδώ και τώρα.** Μια νέα μελέτη, όμως, αποκαλύπτει ότι το λιώσιμο δεν αφορά μόνο τον επιπλέοντα στην Αρκτική θάλασσα πάγο, αλλά και το μόνιμα παγωμένο έδαφος (Permafrost), το οποίο, σε μια έκταση που φτάνει τα 900 μίλια στην ενδοχώρα, λιώνει με ρυθμούς τριπλάσιους του συνηθισμένου. Η Μελέτη πραγματοποιήθηκε από επιστήμονες του Εθνικού Κέντρου για την Ατμοσφαιρική Έρευνα (National Center for Atmospheric Research) και του Εθνικού Κέντρου Χιονιού και Πάγου (National Snow and Ice Data Center) και θα δημοσιευτεί στο Geophysical Research Letters. Ενώ το λιώσιμο των πάγων έχει περιορισμένες άμεσες επιπτώσεις σε ανθρώπους - πέρα από την διάνοιξη νέων θαλάσσιων γραμμών και την πρόσβαση σε ενεργειακά κοιτάσματα (ρωτήστε όμως και μια πολιτική αρκούδα να δείτε το δράμα της) - το λιώσιμο του μόνιμα παγωμένου εδάφους επηρεάζει ανθρώπους, ζώα και όχι μόνο. Πέρα από τα προβλήματα που

θα έχουν άνθρωποι και φορτηγά που θα προσπαθούν να αντλήσουν πετρέλαιο με το έδαφος να λιώνει κάτω από τα πόδια τους, υπάρχουν πολύ πιο σοβαρές συνέπειες που ανησυχούν τους επιστήμονες.

Το λιώσιμο του μόνιμα παγωμένου εδάφους θα απελευθερώσει τεράστιες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα και μεθανίου, καθώς το έδαφος της Αρκτικής περιέχει 30% του συνολικά παγκοσμίως αποθηκευμένου άνθρακα.

Οι ποσότητες του διοξειδίου του άνθρακα και του μεθανίου που θα προστεθούν στην ατμόσφαιρα θα ισοδυναμούν με την παραγωγή χιλιάδων εργοστασίων και σταθμών παραγωγής ενέργειας που θα δούλευαν στη μέγιστη ισχύ τους. Αυτό θα οδηγήσει σε μεγαλύτερη υπερθέρμανση, η οποία θα προκαλέσει περισσότερο λιώσιμο, που θα απελευθερώσει στην ατμόσφαιρα περισσότερες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα και μεθανίου, που θα οδηγήσουν σε μεγαλύτερη υπερθέρμανση, που

Οι επιστήμονες πιστεύουν ότι αυξάνονται οι αποδείξεις ότι το λιώσιμο θα ξεφύγει εκτός κάθε ελέγχου.

Και γι αυτό είναι πλέον ξεκάθαρο: Δεν υπάρχει χρόνος για χάσιμο.

(www.thedailygreen.com (<http://www.thedailygreen.com/environmental-news/latest/arctic-global-warming-47061102>))

(για την απόδοση, Τσιπουριδής Γιάννης)

Η Υποχώρηση



June 19, 2005



July 7, 2003



May 12, 2001

Τμήματα του **Παγετώνα της Γροιλανδίας**, κατά μήκος της περιμέτρου, ρέουν σαν παγωμένα ποτάμια μέσα από στενά φιόρντ, στην θάλασσα. Εφ' όσον ο παγετώνας είναι αρκετά παχύς στην περίμετρο και η θάλασσα αβαθής, η περίμετρος του παγετώνα παραμένει άθικτη και ενιαία. Όπου όμως είναι λεπτός και η θάλασσα βαθιά, η άκρη αρχίζει να επιπλέει και γρήγορα αποδομείται σε παγόβουνα.

του Παγετώνα Helheim στη Γροιλανδία

Παρατηρήσεις με δορυφόρο του παγετώνα Helheim της Γροιλανδίας στα ανατολικά, δείχνουν ότι η θέση της αιχμής του στη θάλασσα έχει υποστεί δραματικές αλλαγές μετά το 2001 και η ροή του παγετώνα στη θάλασσα έχει επιταχυνθεί. Οι εικόνες είναι από το Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER) του δορυφόρου Terra της NASA και απεικονίζουν την κατάσταση του παγετώνα Helheim τον Ιούνιο του 2005 (επάνω), τον Ιούλιο του 2003 (μέση) και τον Μάιο του 2001 (κάτω). Ο παγετώνας βρίσκεται στα αριστερά των εικόνων, ενώ μεγάλα και μικρά παγόβουνα συνωστίζονται στο στενό φιάρντ στα δεξιά των εικόνων. Το ακάλυπτο έδαφος εμφανίζεται ως καφέ, ενώ η βλάστηση σε αποχρώσεις κόκκινου.

Από το 1970 έως το 2001, η θέση του παγετώνα άλλαξε ελάχιστα. Αλλά μεταξύ 2001 και 2005, η περίμετρος του υποχώρησε προς τη στεριά περίπου 7,5 χιλιόμετρα, ενώ η ταχύτητα ροής του παγετώνα αυξήθηκε από 8 σε 11 χιλιόμετρα ετησίως. Επίσης μεταξύ 2001 και 2003, το πάχος του παγετώνα μειώθηκε κατά 40 μέτρα περίπου.

Οι επιστήμονες πιστεύουν ότι η υποχώρηση της περιμέτρου του παγετώνα παίζει σημαντικό ρόλο στην επιτάχυνση του. Καθώς η

περίμετρος υποχωρεί προς τη στεριά, η μάζα του ενιαίου παγετώνα, που λειτουργούσε σαν φρένο στην ταχύτητα του, μειώνεται, επιτρέποντας στην ταχύτητα του παγετώνα να αυξηθεί.

Συνολικά το πάχος της περιμέτρου του Παγετώνα της Γροιλανδίας έχει μειωθεί κατά μερικές δεκάδες μέτρα την τελευταία δεκαετία. Μέρος της μείωσης του πάχους οφείλεται στην άνοδο της θερμοκρασίας που προκαλεί λιώσιμο των πάγων. Το υπόλοιπο οφείλεται σε αλλαγές όπως η αύξηση της επιτάχυνσης της ροής των παγετώνων.

Το λιώσιμο εξ αιτίας της υπερθέρμανσης είναι η απαρχή μιας αλυσιδωτής αντίδρασης η οποία οδηγεί σε περαιτέρω μείωση, καθώς η περίμετρος του παγετώνα λιώνει, λεπταίνει, χάνει τη πρόσφυση της στο κύριο μέρος του παγετώνα και διαλύεται γρήγορα. Η κατανόηση των δυναμικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ της θερμοκρασίας, των ρυθμών ροής των παγετώνων και του πάχους των πάγων, είναι καθοριστική για τους επιστήμονες που προσπαθούν να προβλέψουν πως θα αντιδράσει ο Παγετώνας της Γροιλανδίας στη συνεχιζόμενη κλιματική αλλαγή.

(για την απόδοση, Τσιπουρίδης Γιάννης)

• Reference

• Howat, I. M., I. Joughin, S. Tulaczyk, and S. Gogineni (2005). Rapid retreat and acceleration of Helheim Glacier, east Greenland. *Geophysical Research Letters*, 32, L22502, doi:10.1029/2005GL024737.

NASA images created by Jesse Allen, Earth Observatory, using data provided courtesy of NASA/GSFC/METI/ERSDAC/JAROS, and the U.S./Japan ASTER Science Team

ΠΗΓΗ:

earth observatory



ΠΙΣΩ ΣΤΟΝ ΑΓΩΝΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΟΙ ΧΩΡΕΣ ΤΟΥ G8

Κυρίαρχο ρόλο και υψηλό μερίδιο ευθύνης έχουν οι βιομηχανοποιημένες χώρες του **G8** στη διαχείριση των κλιματικών αλλαγών και στην διαμόρφωση των πολιτικών που θα ακολουθηθούν στο θέμα αυτών. Λίγο πριν τη σύνοδο των G8 στην Ιαπωνία, μια νέα έρευνα εξετάζει τις κλιματικές επιδόσεις των χωρών της ομάδας και πέντε αναδυόμενων οικονομιών και αποκαλύπτει ότι οι χώρες αυτές μένουν πίσω στον αγώνα κατά της κλιματικής αλλαγής.

Οι βαθμολογίες των G8 για το κλίμα του 2008 είναι μια έκθεση του Ecofys, ενός ανεξάρτητου φορέα παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών, η οποία ξεκίνησε με από κοινού εντολή της περιβαλλοντικής οργάνωσης WWF και της διεθνούς εταιρείας παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών Allianz.

Οι ηγέτες της επερχόμενης Συνόδου των G8 στην Ιαπωνία την επόμενη εβδομάδα θα πρέπει να δεσμευτούν απέναντι σε ένα μακροπρόθεσμο στόχο για μείωση εκπομπών της τάξης του 80% έως το 2050, και όσο το δυνατό πιο κοντά στο 40% έως το 2020, αναφέρει η έκθεση.

Σύμφωνα με τις Βαθμολογίες των **G8** για το Κλίμα του 2008, το **Ηνωμένο Βασίλειο** προηγείται ελαφρά, με τη **Γαλλία** και τη **Γερμανία** να ακολουθούν, αλλά και οι τρεις αυτές χώρες έχουν διανύσει τη μισή απόσταση από όση θα έπρεπε. Το Ηνωμένο Βασίλειο προβλέπεται να επιτύχει το στόχο του Κιότο που έχει θέσει και εισάγει καινοτόμες πολιτικές, όπως το Νομοσχέδιο περί Κλιματικών Αλλαγών.

Ενώ θέτει μεγάλη έμφαση στην προσέγγισή του απέναντι στις αγορές άνθρακα, δεν κάνει και πολλά για να επιπαύνη τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και να ενισχύσει την ενεργειακή απόδοση. Επιπλέον, το μερίδιο του άνθρακα στον ενεργειακό συνδυασμό του **Ηνωμένου Βασιλείου** σημειώνει σήμερα αύξηση, γεγονός που προκαλεί άνοδο των εκπομπών.

Η **Γαλλία** κατατάσσεται δεύτερη βάσει των σημερινών της στόχων, της απόδοσής της και των διεθνών θέσεών της, αλλά δεν φαίνεται να καταφέρει να επιτύχει τους στόχους της στο άμεσο μέλλον. Συνεπώς, η **Γαλλία** διακινδυνεύει να χάσει την σχετικά υψηλή κατάταξή της στην βαθμολογία του επόμενου έτους. Η **Γερμανία** έχει καλύτερες επιδόσεις στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, διαθέτοντας ένα ρυθμιστικό πλαίσιο που αποτελεί διεθνή δείκτη αναφοράς.

Η **Γερμανία** ενέκρινε επίσης νέα νομοθετικά πακέτα για την ενεργειακή απόδοση και τις κλιματικές πολιτικές. Μέχρι στιγμής όμως δεν έχει καταφέρει να υιοθετήσει μια σκληρή στάση απέναντι στην παραγόμενη από άνθρακα ενέργεια. Υπάρχει μια αυξανόμενη και αρνητική τάση από τις εταιρείες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας να σχεδιάζουν την πλειονότητα των νέων

μονάδων παραγωγής ενέργειας βάσει του άνθρακα και του λιγνίτη, αναφέρει η έκθεση.

Η **Ιταλία**, στην 4η θέση, έχει ξεκινήσει ορισμένες προσπάθειες για να αντιμετωπίσει τις κλιματικές αλλαγές και επωφελείται της συμφωνίας με ορισμένες συναφείς ευρωπαϊκές πολιτικές. Ωστόσο, έχουν υιοθετηθεί πολύ λίγα συγκεκριμένα εθνικά μέτρα και οι εκπομπές υπερβαίνουν κατά πολύ το στόχο του Κιότο. Η βαθμολογία της αναφορικά με την ενεργειακή απόδοση είναι σχετικά καλή.



Η **Ιαπωνία**, στην 5η θέση, αυξάνει τις εκπομπές της και απέχει πολύ από την επίτευξη των στόχων του Κιότο. Η κυβέρνηση δεν έχει ακόμα ανακοινώσει ενδιάμεσους στόχους μείωσης των εκπομπών. Η κατάταξή της στην δεύτερη θέση όσον αφορά την αγορά άνθρακα πηγάζει από την εκτεταμένη χρήση έργων αντιστάθμισης στις αναπτυσσόμενες χώρες σύμφωνα με το Μηχανισμό Καθαρής Ανάπτυξης του ΟΗΕ, αλλά η χώρα δε διαθέτει εθνικά υποχρεωτικά μέτρα, όπως η εμπορία εκπομπών.

Πιο πίσω ακολουθεί η **Ρωσία**, η οποία έχασε το πρώιμο πλεονέκτημά της στον τομέα των χαμηλών εκπομπών. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων οκτώ ετών οι εκπομπές αυξήθηκαν ξανά. Η **Ρωσία** έχει μόνο σχεδιάσει ορισμένες εθνικές πολιτικές, αλλά καμία εξ αυτών δεν έχει ακόμα υλοποιηθεί. Στις τελευταίες θέσεις, την 7η και την 8η, βρίσκονται αντίστοιχα ο **Καναδάς** και οι **ΗΠΑ**. Το γεγονός αυτό δεν προκαλεί έκπληξη λόγω των αυξανόμενων εκπομπών και των ενεργοβόρων οικονομιών τους, καθώς και της αποτυχίας τους να εκμεταλλευτούν όλο το δυναμικό των βελτιώσεων ενεργειακής απόδοσης.

Αλλά υπάρχει ελπίδα: η αμερικανική νομοθεσία για την επιβολή ανώτατου ορίου εκπομπών είναι επικείμενη και οι επιχειρήσεις προετοιμάζονται για μια νέα αγορά εμπορευμάτων με δυνατότητα διασποράς σε όλη την ήπειρο.

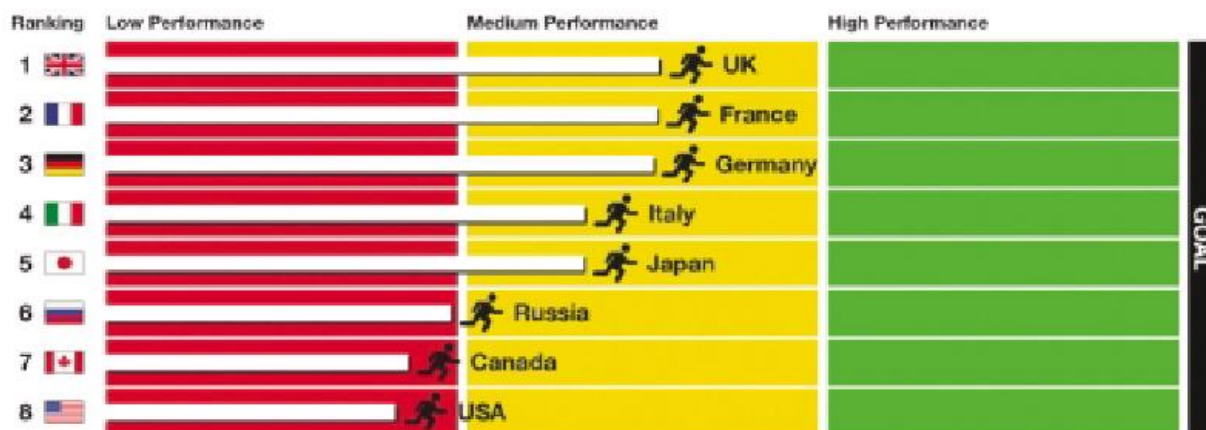


ΟΛΕΣ ΟΙ ΧΩΡΕΣ ΤΟΥ G8 ΜΑΚΡΑΝ ΤΟΥ ΣΤΟΧΟΥ

Από τη μελέτη αυτή που διεξήχθη για λογαριασμό του WWF προκύπτει ο παρακάτω πολύ αποκαλυπτικός πίνακας.

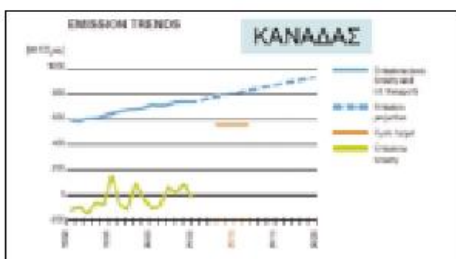
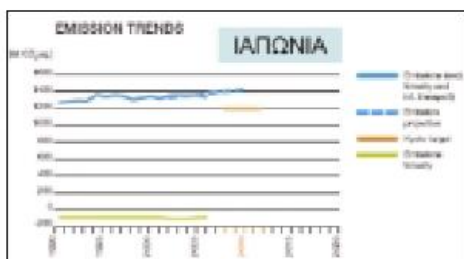
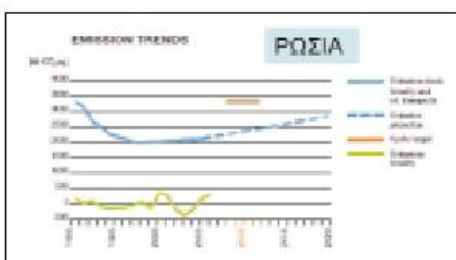
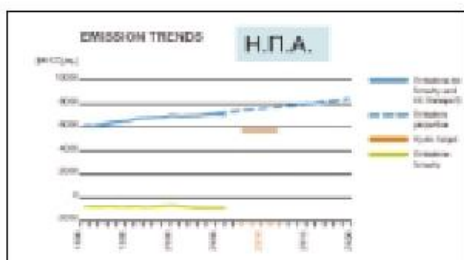
Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα οι προσπάθειες των πλουσιότερων χωρών, που είναι και σε πολύ μεγάλο βαθμό υπεύθυνες για την σημερινή κατάσταση με το κλίμα, είναι μακριά από αυτό που απαιτείται για να επιτευχθεί ο στόχος διατήρησης της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας κάτω από 2 βαθμούς Κελσίου. Μάλιστα οι ΗΠΑ, ο Καναδάς και η Ρωσία μένουν ...στην ίδια τάξη.

CLIMATE: ALL G8 COUNTRIES FAR FROM REACHING TARGETS



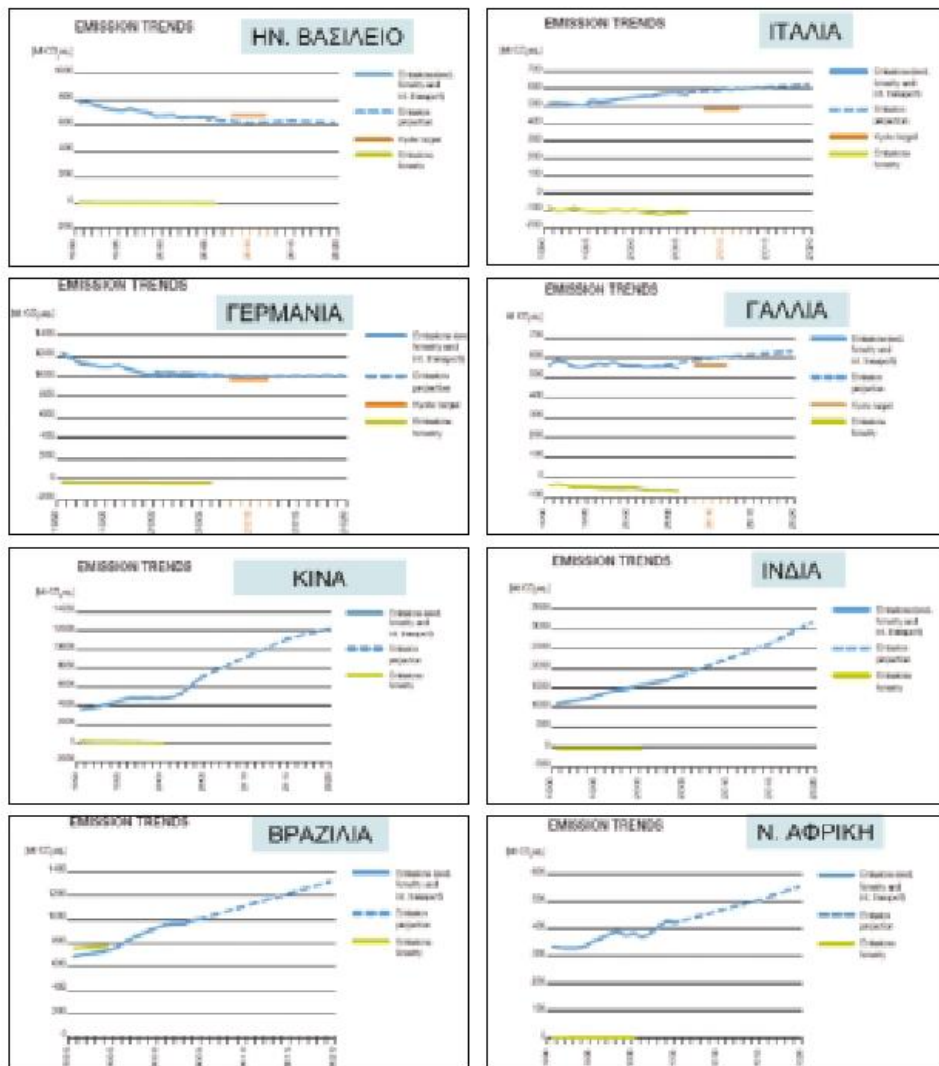
Οι μετρήσεις γίνονται με βάση την απαιτούμενη προσπάθεια ώστε η αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας να μην υπερβεί τους 2ο C. Όπως βλέπετε οι καλύτεροι (Ην. Βασίλειο, Γαλλία, Γερμανία) είναι απλά κάτω του μετρίου ή εκεί κοντά. Που σημαίνει ότι ο δρόμος είναι μακρύς, ανηφορικός και στρωμένος με παραπλανητικές διαφημίσεις. Αν δει κανείς τους αναλυτικούς πίνακες με τις εκπομπές αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου και τις αναμενόμενες μελλοντικές τάσεις, βάση των πολιτικών που εφαρμόζονται και εκτιμάται ότι θα εφαρμοστούν, τα πράγματα μόνο ρόδινα δεν είναι.

Δείτε παρακάτω τα διαγράμματα των εκπομπών για τις χώρες της ομάδας G8 καθώς και τις τέσσερις ταχύτερα αναπτυσσόμενες χώρες, Κίνα, Ινδία, Βραζιλία και Ν. Αφρική και βγάλτε μόνοι σας συμπεράσματα.



Παρατηρήστε ότι με εξαίρεση την **Μ. Βρετανία** και τη **Γερμανία** που δείχνουν μια σταθεροποίηση των εκπομπών τους, για τις υπόλοιπες χώρες η πρόβλεψη είναι **αύξηση των εκπομπών των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου.**





Μην εφησυχάζετε, λοιπόν, επειδή γίνεται τόση συζήτηση για πρασίνισμα. Υπάρχει τεράστια απόσταση μεταξύ λόγων και έργων. Και π θα πει έργο; Διαβάστε την παρακάτω είδηση

Δώστε 45 τρισ. δολάρια για να σωθεί ο πλανήτης!

Κραυγή αγωνίας για το περιβάλλον και από τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας - International Energy Agency (IEA).

Ο επικεφαλής της Επιτροπής **Nobuo Tanaka** ζήτησε ευθέως, από τα σημαντικότερα κράτη - μέλη της Επιτροπής, δηλαδή πρωτίστως από τις μεγάλες δυτικές οικονομίες, την ανάληψη κοινής δράσης σε βάθος χρόνου για την μείωση κατά το ήμισυ των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακος. Κάτι που για να επιτευχθεί μέσα στα χρονικά όρια που θέτει η Επιτροπή, ήτοι μέχρι το 2050, προϋποθέτει δραστικά μέτρα και πολλά, πολλά λεφτά. Ούτε λίγο, ούτε πολύ περίπου 45 τρισεκατομμύρια δολάρια (!), ή αλλιώς τη δέσμευση ενός ποσοστού 1% του κατ'έτος ΑΕΠ ΟΛΩΝ των μεγάλων δυτικών οικονομιών από σήμερα και για επόμενες 4 δεκαετίες!

Σύμφωνα με τις δηλώσεις των ειδικών της Επιτροπής Ενέργειας, η μόνη λύση για τη θωράκιση του πλανήτη είναι η σταδιακή μετατροπή των σημερινών ενεργοβόρων οικονομιών

σε πιο «πράσινες», με πρώτη και πιο εφικτή λύση την εκμετάλλευση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που ήδη έχουν δοκιμαστεί στην πράξη. Τουτέστιν ηλιακή και αιολική ενέργεια. Σε αντίθετη περίπτωση η διατήρηση της σημερινής σχεδόν ολοκληρωτικής εξάρτησης των δυτικών οικονομιών από τα ορυκτά καύσιμα θα οδηγήσουν στην αύξηση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα κατά 130% μέσα στην επόμενη 50ετία, την ίδια ώρα που η παγκόσμια ζήτηση για πετρέλαιο θα αυξηθεί κατά 70%. Μόνο που τα αποθέματα ορυκτών καυσίμων είναι σαφώς πεπερασμένα, την ώρα που οι εναλλακτικές μορφές ενέργειας είναι ανεξάντλητες.

Η απόφαση της πλήρους εκμετάλλευσής τους σαφώς και είναι πρωτίστως πολιτική, το κόστος εξέλιξής τους φαντάζει απαγορευτικό, όμως η επιλογή είναι μονόδρομος ...



Ο Καναδάς η καλύτερη όαση στις κλιματικές αλλαγές

Η έκθεση είναι διαθέσιμη στο climate@maplecroft.com



Μια ομάδα νησιών που θα μπορούσε να γίνει τουριστικός παράδεισος είναι η χώρα με τις λιγότερες δυνατότητες να αντιμετωπίσει τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής. Τα νησιά Κομόρος στον Ινδικό ωκεανό, μεταξύ Μοζαμβίκης και Μαγασκάρης, είναι ένα μικρό έθνος με καταγάλανα νερά και ειδυλλιακές παραλίες. Αλλά, σύμφωνα με έκθεση που δημοσιεύτηκε σήμερα, είναι η πιο ευάλωτη χώρα του κόσμου στις μελλοντικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, όπως αύξηση καταιγίδων, άνοδος της στάθμης των ωκεανών και καταστροφή καλλιεργειών. Στον αντίποδα, ο Καναδάς είναι η καλύτερη επιλογή για να επιβιώσει κανείς από τις κλιματικές συνέπειες της επόμενης δεκαετίας. Η κατηγοριοποίηση αυτή σε σχέση με το πόσο ευάλωτη είναι μια χώρα στις κλιματικές αλλαγές πραγματοποιείται για πρώτη φορά και είναι έργο της βρετανικής εταιρείας συμβούλων Maplecroft, εξειδικευμένη σε θέματα κινδύνων. Η μελέτη με τίτλο «Έκθεση Κινδύνων της Κλιματικής Αλλαγής», αναλύει με μεγάλη λεπτομέρεια τους κινδύνους από την κλιματική αλλαγή για 168 χώρες.

Η Αφρική αναδεικνύεται η πιο ευάλωτη περιοχή και 8 στις 10 πιο ευάλωτες χώρες είναι στην Αφρική. Στις πρώτες 20 θέσεις υπάρχουν μόνο 5 μη Αφρικανικές χώρες: **Υεμένη, Αφγανιστάν, Αίτη, Πακιστάν και Νεπάλ**. Όπως είναι αναμενόμενο οι ανεπτυγμένες χώρες έχουν την καλύτερη βαθμολογία, με πρώτο τον Καναδά. Το Ην. Βασίλειο είναι 12ο πίσω από τις ΗΠΑ. Η έκπληξη στην πρώτη 20άδα είναι η Ουρουγουάη, που βρίσκεται στην 9η θέση και είναι η μόνη χώρα από τις πρώτες 20 που δεν συγκαταλέγεται το κλαμπ των πλουσίων χωρών. Η ικανότητα των χωρών να αντεπεξέλθουν στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής εξετάζεται επί τη βάση 6 τομέων: της οικονομίας, φυσικοί πόροι και οικοσυστήματα, φτώχεια, ανάπτυξη και υγεία, γεωργία, πληθυσμός, οικισμοί και υποδομές, και τέλος θεσμοί, διοίκηση και κοινωνικές παροχές. Η κλίμακα της βαθμολογίας είναι από το 1 έως το 10, όπου είναι η πιο ευάλωτη και το 10 η πιο ασφαλής. Τα νησιά Κομόρος έλαβαν 1,21 ενώ ο Καναδάς 8,81 βαθμούς.

(για την απόδοση Τσιπουριδης Γιάννης)

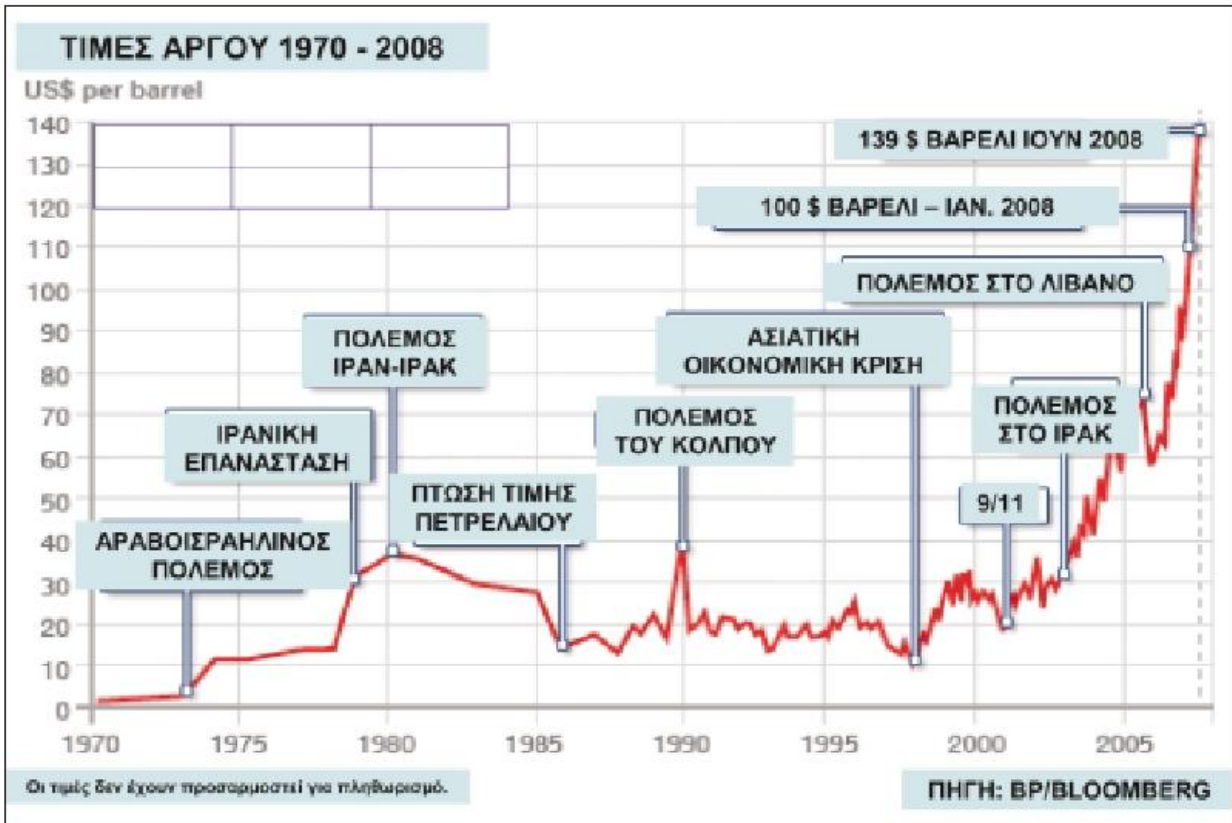


Μέσα στα τόσα αγαπημένα θέματα συζήτησης προστέθηκε και ένα νέο που, όπως και να το κάνουμε, διαφοροποιείται από τα συνηθισμένα. Άλλο να συζητάς για το Euro 2008 ή ακόμη και για το ποιος ΔΕΝ τα πήρε από την SIEMENS και άλλο να προσπαθείς να εξηγήσεις τα γεωπολιτικά και ενεργειακά που επηρεάζουν και επηρεάζονται από την τιμή του πετρελαίου. Φυσικά στον μέσο Έλληνα αυτά έρχονται εύκολα: πυρηνικός επιστήμονας, σεισμολόγος, προπονητής, διατροφολόγος, και φυσικά πολιτικός για να αναφέρω μερικές βασικές χαρακτηριστικές γνώσεις. Στο πετρέλαιο θα κολλήσουμε;

Για να βοηθήσω τη συζήτηση παραθέτω μια ιστορική αναδρομή της πορείας της τιμής του πετρελαίου, που βρήκα στο BBC. Τα κυριότερα γεγονότα χρονικά είναι αυτά και αυτό έχει σημασία. Η ανάλυση είναι φυσικά του BBC και αυτό πρέπει να το λάβει κανείς υπόψη του διαβάζοντας τις εξηγήσεις που δίνονται. Επειδή πάντως η παγκόσμια οικονομία έχει γονατίσει και όταν γίνεται αυτό την νύφη την πληρώνουν οι φτωχότερες τάξεις, καλό είναι να ξέρουμε τι συμβαίνει και να προσπαθήσουμε να ερμηνεύσουμε γιατί συμβαίνει.



Η ΠΟΡΕΙΑ ΑΝΟΔΟΥ ΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ



1973 Ο Αραβοϊσραηλινός πόλεμος

Η έναρξη εχθροπραξιών μεταξύ Αράβων και Ισραηλινών αναστάωσε όλη τη Μέση Ανατολή.

Θορυβημένος από τις επιτυχίες των Ισραηλινών, ο ΟΠΕΚ οργάνωσε το Αραβικό εμπάργκο πετρελαίου που οδήγησε σε εκτόξευση των τιμών κατά 400% μέσα σε 6 μήνες. Ήταν η πρώτη φορά που το πετρέλαιο χρησιμοποιήθηκε ως πολιτικό όπλο, ασκώντας πίεση στις ΗΠΑ οι οποίες με τη σειρά τους έπεισαν το Ισραήλ να δεχτεί την διαμεσολάβηση του ΟΗΕ για την επίλυση της κρίσης.

1979 Η Ιρανική επανάσταση

Μετά από μήνες ταραχών στο Ιράν, ο Σάχης οδηγήθηκε στην εξορία και το Ιράν ανακηρύχθηκε Ισλαμική δημοκρατία.

Αυτό οδήγησε σε μείωση της παραγωγής πετρελαίου που έφτασε και μέχρι ολικό σταμάτημα της εξαγωγής πετρελαίου από το Ιράν. Η νευρική κατάσταση για τη σταθερότητα του καθεστώτος του Ιράν ανάγκασε τις υπόλοιπες πετρελαιοπαραγωγές Αραβικές χώρες να καλύψουν τη ζήτηση και να ανεβάσουν τις τιμές.

1980 Ο Πόλεμος Ιράν - Ιράκ

Το Ιράν εξασθενημένο από την ισλαμική επανάσταση δέχτηκε την εισβολή του Ιράκ τον Σεπτέμβριο του 1980. Δυο μήνες μετά η συνολική παραγωγή πετρελαίου και των 2 χωρών ήταν μόλις 1 εκατομμύριο βαρέλια την ημέρα, δηλαδή 6,5 εκατομμύρια λιγότερο από την ίδια περίοδο τον προηγούμενο χρόνο.

Αυτό σήμαινε μείωση της παγκόσμιας παραγωγής κατά 10%. Ο συνδυασμός της επανάστασης στο Ιράν και του πολέμου Ιράν-Ιράκ προκάλεσε τον υπερδιπλασιασμό της τιμής του αργού από \$14 το 1978 σε \$35 το 1981.

1986 Πτώση τιμών πετρελαίου

Η άνοδος των τιμών πετρελαίου οδήγησε σε μείωση της ζήτησης καθώς καταναλωτές και βιομηχανία αναζήτησαν τρόπους να βελτιώσουν την ενεργειακή τους αποδοτικότητα.

Η υψηλή τιμή έφερε και νέες, εντατικές έρευνες για νέα κοιτάσματα πετρελαίου εκτός των παραδοσιακών πετρελαιοπαραγωγών περιοχών. Η Σαουδική Αραβία βρέθηκε αντιμέτωπη με μείωση των εσόδων της, που έγινε χειρότερη από την επιβολή από τον ΟΠΕΚ μείωσης της παραγωγής της. Η αντίδραση της ήταν να αυξήσει την παραγωγή της στις αρχές του 1986.

Οι τιμές του αργού υποχώρησαν κάτω των \$10 το βαρέλι, αλλά τα έσοδα της Σαουδικής Αραβίας έμειναν τα ίδια.

1990 Ο Πόλεμος του Κόλπου

Η εισβολή του Ιράκ στο Κουβέιτ που εν μέρει οφείλεται και στην χαμηλή τιμή του αργού, οδήγησε σε αμφιβολίες για την παραγωγή και άνοδο των τιμών.

Το Ιράκ ήθελε να ελέγξει την τρίτη μεγαλύτερη πετρελαιοπαραγωγό χώρα, για να έχει μεγαλύτερο έλεγχο στην παγκόσμια αγορά. Μετά τον Πόλεμο του Κόλπου για την απελευθέρωση του Κουβέιτ, οι τιμές του αργού ακολούθησαν μια σταθερά πτωτική πορεία, φτάνοντας το 1994 στην χαμηλότερη τιμή των τελευταίων 21 ετών.



1997 Η Ασιατική οικονομική κρίση

Η ταχύτατη ανάπτυξη των Ασιατικών οικονομιών σταμάτησε απότομα και αυτό έφερε μείωση της κατανάλωσης πετρελαίου, σε μια περίοδο που ο ΟΠΕΚ είχε αρχίσει να αυξάνει την παραγωγή του. Ο συνδυασμός προκάλεσε πτώση των τιμών μέχρι το Δεκέμβριο του 1998.

2001 9/11

Οι τιμές του πετρελαίου έπεσαν και πάλι καθώς αυξήθηκε η Ρώσικη παραγωγή και η οικονομία των ΗΠΑ μπήκε σε περίοδο ύφεσης. Ο ΟΠΕΚ προσπάθησε να αντισταθμίσει την πτώση, μειώνοντας την παραγωγή, αλλά οι τρομοκρατικές επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου προκάλεσαν νέα πτώση των τιμών πετρελαίου. Οι τιμές μειώθηκαν κατά 35% μέχρι τα μέσα Νοεμβρίου. Ο ΟΠΕΚ ανέβαλε τη μείωση της παραγωγής για τις αρχές του 2002, όταν οι τιμές άρχισαν να ανεβαίνουν και πάλι.

2003 Ο Πόλεμος του Ιράκ

Η Αμερικανική εισβολή στο Ιράκ οδήγησε σε απώλεια της παραγωγής πετρελαίου του Ιράκ. Στα μέσα του 2002 υπήρχε δυνατότητα επιπλέον παραγωγής 6 εκατομμυρίων βαρελιών πετρελαίου την ημέρα η οποία στα μέσα του 2003 μειώθηκε σε κάτω από 2 εκατομμύρια βαρέλια.

Το 2004-5 μειώθηκε ακόμη περισσότερο. Ένα εκατομμύριο βαρέλια την ημέρα επιπλέον δυνατότητα παραγωγής δεν είναι αρκετή για να καλύψει ξαφνική μείωση παραγωγής και έτσι αυτό οδήγησε σε αύξηση της τιμής του πετρελαίου.

2006 Η σύγκρουση στο Λίβανο

Μετά την επίθεση του Ισραήλ με ρουκέτες στο Λίβανο οι τιμές του πετρελαίου εκτοξεύτηκαν στα \$78 το βαρέλι.

Αν και ούτε το Ισραήλ ούτε ο Λίβανος είναι πετρέλαιο-παραγωγές χώρες η σύγκρουση αύξησε την ένταση στην Μέση Ανατολή και έστειλε τις τιμές ακόμη πιο πάνω.

2008 \$100 το βαρέλι

Γεωπολιτικές εντάσεις στην Κένυα, Αλγερία και Πακιστάν, καθώς και η απειλή επιβολής μέτρων εναντίον του Ιράν από τις ΗΠΑ, όλα έπαιξαν καθοριστικό ρόλο.

Ταυτόχρονα υπάρχει φόβος για κρύο χειμώνα σε Ευρώπη και ΗΠΑ και αυξημένη ζήτηση από Κίνα, Ινδία, αλλά και ΗΠΑ.

Η πτωτική πορεία του δολαρίου οδήγησε σε άνοδο των τιμών του πετρελαίου, καθώς προσπαθούν να αντισταθμίσουν την πτώση του.

(Απόδοση Τσιπουρίδης Γιάννης)

Ιούνιος 2008 \$140 το βαρέλι.

Το ενδιαφέρον είναι ότι το άρθρο είχε γραφτεί τον Ιανουάριο του 2008 και είχε ενσωματώσει πρόβλεψη για 139\$ τον Ιούνιο του 2008.

Το ακόμη πιο ενδιαφέρον είναι ποια είναι η τιμή του πετρελαίου τώρα που διαβάζετε αυτό το άρθρο.

Η τιμή, τιμή δεν έχει και χαρά στον πού 'χει πετρέλαιο

Να κάτι που θα δοκιμαστεί έντονα τα επόμενα χρόνια. Η τιμή μας.

Πρώτα πρέπει να πούμε ότι οι προβλέψεις είναι για την τιμή του πετρελαίου να χτυπάει 200 και 250 δολάρια το βαρέλι.

Και θα τα πιάσει. Το χειρότερο είναι ότι θα μείνει εκεί.

Με τα αποθέματα να εξαντλούνται και την κατανάλωση να ανεβαίνει είναι λογικό η τιμή να μείνει ψηλά.

Πόσο ψηλά;

όσο χρειάζεται για να μην πεθάνουν αυτοί που πληρώνουν (μη χάσουμε και τους πελάτες μας).

όσο χρειάζεται για να είναι οικονομική η άντληση του από περιοχές και βάθη που αλλιώς δεν άξιζε να ασχοληθεί κανείς

όσο χρειάζεται για να καταναλώσουμε και την τελευταία σταγόνα πριν στραφούμε σε άλλη λύση.

Ήδη άνοιξε η όρεξη του πετρελαϊκού λόμπι που στην προσπάθειά του να εξασφαλίσει πετρέλαιο για τον απλό άνθρωπο, ώστε να συνεχίσει να χρησιμοποιεί το 4x4 για το μεροκάματο

του, άρχισαν μέσω των αχυράνθρωπων τους να διεκδικούν άντληση κοιτασμάτων σε περιοχές που ως τώρα ήταν προστατευμένες ή αδύνατον να τα πλησιάσεις λόγω των συνθηκών. Για παράδειγμα εδώ και 27 χρόνια έχει απαγορευτεί η άντληση πετρελαίου στα δυτικά και ανατολικά παράκτια των ΗΠΑ.

Ο Μπους (BBC 18.06.08) ζήτησε από το Κογκρέσο να άρει την απαγόρευση για να μειωθεί η εξάρτηση από εισαγόμενα καύσιμα και να πέσουν οι τιμές στις ΗΠΑ. Προφανώς, σύντομα, θα ανανεωθεί το ενδιαφέρον του και για τις προστατευμένες περιοχές της Αλάσκα; Το έχει κάνει ήδη, άλλωστε, με χαμηλότερες τιμές και δεν του πέρασε.

Πιο τραγικό παράδειγμα είναι η χαρά με την οποία καλωσορίζουν το γεγονός ότι η επιτάχυνση του λιωσίματος των πάγων της Αρκτικής, που μάλλον θα σπάσει νέο ρεκόρ φέτος το καλοκαίρι (BBC 18.06.08), σημαίνει ότι ανοίγει ο δρόμος για την εκμετάλλευση των κοιτασμάτων που βρίσκονται εκεί.

Μήπως, εντέλει, είναι πολύ βολική η άνοδος τις τιμές του πετρελαίου; Τόσο, που ίσως να άξιζε τον κόπο να την προκαλέσει κανείς; Λέω, μήπως;

ΣΚΑΪ.gr

Πηγή: BBC, 30/06/2008

Δημήτρης Θωμάς

Ελντοράντο πετρελαίου το Ιράκ

Οι μεγαλύτερες εταιρείες πετρελαίου στον κόσμο ετοιμάζονται να επιστρέψουν στο Ιράκ, 35 χρόνια μετά την εθνικοποίηση της βιομηχανίας πετρελαίου από το τότε καθεστώς του Σαντάμ Χουσεΐν. Η κυβέρνηση της Βαγδάτης ανακοίνωσε ότι η Έξον Μόμπιλ, η Τοτάλ, η Σελ και η Μπι Πι εξασφάλισαν νέα συμβόλαια πετρελαίου για την εκμετάλλευση πλούσιων κοιτασμάτων. Το Ιράκ είναι η τρίτη χώρα σε αποθέματα πετρελαίου στον κόσμο.

Η σημερινή παραγωγή πετρελαίου δεν επαρκεί για να καλύψει την παγκόσμια ζήτηση. Πολλοί πιστεύουν ότι η πραγματική απία για την εισβολή των Αμερικανών στο Ιράκ ήταν το πετρέλαιο.

Τα κοιτάσματα ιρακινού πετρελαίου είναι από τα μεγαλύτερα στον κόσμο.

Μετά την εισβολή, πρώτη προτεραιότητα των αμερικανικών και των βρετανικών στρατευμάτων ήταν να εγγραφθούν την ασφάλεια των πετρελαιοπηγών, πολλές από τις οποίες πυρπολήθηκαν κατά την διάρκεια της εισβολής από στελέχη του καθεστώτος του Σαντάμ Χουσεΐν.

Επίσημες εκτιμήσεις επιβεβαιώνουν την ύπαρξη 115 δισεκατομμυρίων βαρελιών πετρελαίου στο υπέδαφος του Ιράκ, και αυτά είναι μόνον τα γνωστά αποθέματα, καθώς μεγάλο μέρος της χώρας παραμένει ανεξερευνητο. Γι αυτό και η Έξον Μόμπιλ, η Μπι Πι, η Τοτάλ και η Σελ, συνεταίροι στην ιρακινή εταιρεία πετρελαίου πριν την εθνικοποίηση, επιθυμούν σφόδρα να επιστρέψουν στο Ιράκ. Οι αρχικές συμφωνίες αφορούν την παροχή τεχνικής βοήθειας για την αύξηση της παραγωγής των υπαρχόντων κοιτασμάτων κατά 500.000 βαρέλια την ημέρα.

Το Ιράκ υποστηρίζει ότι αυτό είναι το πετρέλαιο του και τα έσοδα που θα παράγει πρέπει να ενισχύσουν την ιρακινή οικονομία.

Το Κοινοβούλιο δεν μπορεί ακόμη να συμφωνήσει για τον τρόπο με τον οποίο θα γίνεται η κατανομή των εσόδων. Ο υπουργός πετρελαίου του Ιράκ, μιλώντας στο BBC, παραδέχθηκε ότι μια από τις κύριες αιτίες της εισβολής ήταν το πετρέλαιο.

Η ιρακινή κυβέρνηση ελπίζει ότι με την παρουσία των μεγάλων εταιρειών πετρελαίου θα αυξηθεί η παραγωγή του και θα έρθουν νέες ξένες επενδύσεις στη χώρα.

08/07/2008

Αιμίλιος Μπούσιος

ΚΡΙΤΙΚΗ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η κριτική σε κείμενα, όπως η έκθεση για το Μακροχρόνιο Ενεργειακό Σχεδιασμό (ΜΕΣ) του Συμβουλίου Εθνικής Ενεργειακής Στρατηγικής, μπορεί να συμβάλλει αποτελεσματικότερα στο διάλογο όταν περιορίζεται, σε πρώτη φάση, εντός των πλαισίων που ορίζονται από τους συντάκτες τους, οι οποίοι κατά τεκμήριο διέπονται από συγκεκριμένες αντιλήψεις περί του επιθυμητού οικονομικού μοντέλου ανάπτυξης. Επίσης, όταν η ανάπτυξη των κειμένων αυτών καθώς και η διατύπωση των προτάσεων τους βασίζονται σε συστηματική τεκμηρίωση και επιστημονικές αναλύσεις, είναι φρονιμότερο η κριτική να περιορίζεται στους βασικούς κατευθυντήριους άξονες που τα διέπουν και στον ενδεχόμενο εντοπισμό προφανών αδυναμιών, αντιφάσεων και παραλήψεων, στο βαθμό που δεν είναι δυνατή αντίστοιχη επαγγελματική και επιστημονική ενασχόληση.

Ωs προς το συγκεκριμένο κείμενο, η κριτική θα κινδύνευε να αποβεί άγονη και εκτός ορίων αν θα επιχειρούσε να υπεισέλθει σε περιοχές αμφισβήτησης βασικών επιλογών, όπως αυτή της απελευθέρωσης των αγορών ενέργειας ή όσων προκύπτουν από τις κατευθύνσεις που υποδεικνύει σήμερα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η ορθή αξιολόγηση των δεδομένων, η πληρότητα αυτών και η σε βάθος κατανόηση της διαμορφωμένης πραγματικότητας είναι βασικές προϋποθέσεις για τη διαμόρφωση κάθε πολιτικής. Προσδιορίζουν το περιεχόμενο της και επηρεάζουν τόσο τις βασικές της επιλογές, όσο και τους προς επίτευξη στόχους της. Ως προς το σκέλος της ορθότητας των επιλογών, οι ιδεολογικοπολιτικές αφετηρίες και ο υποκειμενισμός οδηγούν τις περισσότερες φορές σε αποκλίνουσες εκτιμήσεις. Ως προς το σκέλος όμως της κατανόησης, τις περισσότερες φορές οι έννοιες διαθέτουν μια **"οντολογική διάσταση"** η οποία παρέχει τη δυνατότητα συγκλίσεων, εφόσον εξεταστούν απροκατάληπτα τα δεδομένα και αποκλειστούν προθέσεις εξυπηρέτησης σκοπιμοτήτων ή ιδιοτελών συμφερόντων. Από την ανάγνωση του ΜΕΣ δεν είναι εμφανές αν και κατά πόσο απασχόλησε τους συντάκτες του το πρόβλημα της αποσαφήνισης βασικών εννοιών που διέπουν τους σύγχρονους ενεργειακούς προβληματισμούς, με πιθανή συνέπεια να δυσχεραθεί το έργο τους και να μην έχουν αποφευχθεί σοβαρές αδυναμίες του κειμένου.

Χωρίς να παραγνωρίζεται η προαναφερθείσα δυσκολία ως προς την υιοθέτηση ή μη των επιλογών και των οριοθετημένων στόχων, είναι δυνατόν, σε πρώτη φάση, να διατυπωθούν τα ακόλουθα βασικά ερωτήματα και παρατηρήσεις:

1. Σε περιβάλλον ελεύθερης διαμόρφωσης οικονομικών επιλογών και επενδυτικών σχεδίων ποια είναι τα μέσα - εργαλεία που διαθέτει η Πολιτεία για την επίτευξη των στρατηγικών επιδιώξεών της και με ποιον τρόπο διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα αυτών, όταν δεν εξυπηρετούνται επιχειρηματικές επιδιώξεις; Στην έκθεση αναφέρεται συχνά ότι, "τα ποσοστά συμμετοχής στο ισοζύγιο των διαφόρων καυσίμων σε όλες τις απελευθερωμένες αγορές αφορούν τους παραγωγούς οι οποίοι ελεύθερα αποφασίζουν για τις επενδύσεις τους αναλαμβάνοντας τους σχετικούς κινδύνους". Ασφαλώς όμως δεν διαφεύγει από τους συντάκτες της έκθεσης το γεγονός ότι, οι επενδυτές στην Ελλάδα έχουν αρνηθεί, τουλάχιστον μέχρι σήμερα, να αναλάβουν οποιονδήποτε κίνδυνο, με αποτέλεσμα να προκληθούν σημαντικές καθυστερήσεις στην επάρκεια της ηλεκτροπαραγωγής. Άλλωστε, είναι σαφές ότι, χωρίς πολιτικές επιδοτήσεων από την πλευρά της κεντρικής Διοίκησης, η ανάπτυξη των ΑΠΕ και των πολύτιμων -σύμφωνα με το κείμενο- για τη χώρα υδροηλεκτρικών έργων θα ήταν ουσιαστικά αδύνατη. Χωρίς μηχανισμούς κινήτρων και αντικινήτρων τόσο για την ανάπτυξη συγκεκριμένων μορφών ενέργειας όσο και για την εξοικονόμηση ενέργειας είναι σαφές ότι, η ελεύθερη αγορά δεν είναι δυνατόν να εξυπηρετήσει τον οποιονδήποτε ενεργειακό σχεδιασμό. Το ζητούμενο επομένως είναι, με τη βοήθεια εμπειριστατωμένων τεχνολογικών και οικονομικών προσεγγίσεων, να προσδιοριστούν οι προτεραιότητες και να επιλεγούν τα πλέον πρόσφορα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν.



Εκτός από τις πολιτικές των επιδοτήσεων, ένα ιδιαίτερος αποτελεσματικό εργαλείο πρέπει να θεωρηθεί και η διαμόρφωση της εκάστοτε τιμολογιακής πολιτικής. Στο κείμενο όμως του ΜΕΣ ο σχετικός προβληματισμός δεν αναπτύσσεται με τη δέουσα επάρκεια.

2. Δεδομένου ότι η Ελλάδα είναι απομακρυσμένη γεωγραφικά από τον κύριο κορμό της Ε.Ε. και δεν διαθέτει ισχυρές ενεργειακές διασυνδέσεις, είναι αυτονόητη η απόλυτη ταύτιση της ενεργειακής πολιτικής της Ελλάδας με αυτήν της Ε.Ε. και σε ποιον βαθμό; Ή αλλιώς διατυπωμένο το ερώτημα: οι στόχοι που έχουν τεθεί από την Ε.Ε., όπως ο στόχος για την αύξηση της συμμετοχής των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο, είναι δεσμευτικοί ή στόχοι που θα έπρεπε ούτως ή άλλως να τεθούν; Η απάντηση του ερωτήματος αυτού είναι ένα σοβαρό ζήτημα για τον προσδιορισμό στόχων και προτεραιοτήτων. Η εντύπωση όμως ότι, το ερώτημα αυτό δεν απαντήθηκε επαρκώς από τους συντάκτες της Έκθεσης ΜΕΣ, διατρέχει όλο το κείμενο. Οι στρατηγικοί στόχοι φαίνεται να προσδιορίζονται περισσότερο λόγω υποχρεώσεων προς την Ε.Ε. (δεσμευτικοί στόχοι) και λιγότερο ως επιλογές που ορίζονται από αυτό καθ' εαυτό το συμφέρον της χώρας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ακόλουθη αναφορά της σελίδας 29 του κειμένου: "Επιπλέον, η στροφή προς τεχνολογίες με καλύτερη ενεργειακή απόδοση μπορεί να ενισχύσει την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα, σύμφωνα με τις Κοινοτικές δεσμεύσεις και όπως υπογραμμίζεται στη στρατηγική της Λισσαβόνας". Από τη συνοδευτική πρόταση (εδώ υπογραμμισμένη) προκύπτει ξεκάθαρα ότι, ο στόχος για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης δεν τίθεται επειδή θεωρείται αυταπόδεικτα επιθυμητός για την ανάπτυξη της χώρας, αλλά επειδή είναι Κοινοτική δέσμευση. Επίσης, ένα άλλο σχετικό παράδειγμα εντοπίζεται στη σελίδα 10, όπου αναφέρονται τα εξής: "Η ταυτόχρονη επίτευξη ενεργειακής επάρκειας και των στόχων της Ευρωπαϊκής Ενεργειακής Πολιτικής αποδεικνύεται δυσχερής διότι αν το ύψος αναγκών της ηλεκτροπαραγωγής ανέλθει στα επίπεδα που προκύπτουν από τους σημερινούς συσχετισμούς ενέργειας προς ΑΕΠ, τότε η επίτευξη των δεσμευτικών στόχων είναι περίπου ακατόρθωτη...". Με λίγα λόγια, αν δεν επιτευχθεί ο στόχος της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, που είναι δεσμευτικός στόχος της Ε.Ε.Π. (ή μήπως τελικά δεν είναι;), τότε η επίτευξη των στόχων (προφανώς των εθνικών) είναι ακατόρθωτη και μάλιστα.... περίπου. Δηλαδή ένας ακατανόητος διαχωρισμός μεταξύ εθνικών και δεσμευτικών στόχων της Ε.Ε. Ειδικά για την εξοικονόμηση ενέργειας πρέπει να τονιστεί ότι, εκτός των άλλων, απαιτείται σίγουρα και η αλλαγή των καθημερινών συνθηκών των πολιτών. Θυσίες όμως διάρκειας, έστω και «μικρού κόστους» (όπως αναφέρεται στη σελίδα 12 του Σχεδίου) δεν απαιτεί. . Τουναντίον, μόνον οφέλη είναι δυνατόν να επιφέρει. Αρκεί να κατανοηθεί η πολλαπλασιαστική ωφέλεια και αναπτυξιακή διάσταση των μέτρων και των κινήτρων για εξοικονόμηση ενέργειας, τόσο σε ατομικό όσο και σε εθνικό επίπεδο.

Αν αυτό δεν γίνει κατανοητό τότε κάθε προσπάθεια για βελτίωση των ενεργειακών επιδόσεων θα είναι καταδικασμένη. Εκτός φυσικά αν πρόκειται για προσχηματική προσέγγιση και δεν υπάρχει πραγματικό ενδιαφέρον, διότι αντίκειται σε συγκεκριμένες επιδιώξεις της ελληνικής αγοράς.

3. Ο περιορισμός των εκπομπών του θερμοκηπίου είναι περιβαλλοντικό πρόβλημα παγκόσμιας εμβέλειας. Αυτό σημαίνει ότι, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις για την Ελλάδα από την εγκατάσταση ενός λιθαν-



θρακικού σταθμού είναι ουσιαστικά οι ίδιες, ανεξαρτήτως του σημείου του Πλανήτη στο οποίο θα εγκατασταθεί. Εντούτοις, προσφάτως η ΔΕΗ υποχρεώθηκε από την αντίδραση της Κοινής Γνώμης να αλλάξει την απόφασή της για εγκατάσταση μονάδας λιθάνθρακα στην Ελλάδα και να μεταθέσει αυτήν στην Αλβανία. Το γεγονός ότι η Κοινή Γνώμη δέχθηκε την απόφαση αυτή, αντί να αντιδράσει ακόμα εντονότερα, πρέπει να αναζητηθεί στη σφαίρα της παραπληροφόρησης, των ψυχώσεων και της δυσπιστίας. Διότι σε μια τέτοια εξέλιξη, ενώ το πρόβλημα των ρύπων παραμένει το ίδιο, η Ελλάδα χάνει μια σημαντική παραγωγική δραστηριότητα.

Επίσης, στο εισαγωγικό σημείωμα του προέδρου του ΣΕΕΣ γίνεται αποδεκτός ο ισχυρισμός ότι, η πυρηνική ενέργεια θα προσέφερε στην Ελλάδα περιβαλλοντικά οφέλη, καθιστώντας έτσι φανερή τη σύγχυση που επικρατεί σε σχέση με την περιβαλλοντική επίδραση των εκπομπών του CO₂. Από τα παραδείγματα αυτά προκύπτει επίσης ότι, η αποδοχή μεγάλων ενεργειακών εγκαταστάσεων, απαραίτητων για την επίτευξη των στόχων ενός ενεργειακού Σχεδιασμού, είναι εξαιρετικά δυσχερής χωρίς να προηγηθεί η συστηματική προετοιμασία της Κοινής Γνώμης, βασισμένη σε εκτεταμένη και έντιμη πληροφόρηση.

Ποιοι φορείς είναι όμως εις θέση, υπό τις σημερινές συνθήκες, να αναλάβουν την προσπάθεια αυτήν και με δεδομένη τη δυνατότητα αποπροσανατολιστικών παρεμβάσεων των επιχειρηματικών συμφερόντων; Ο προβληματισμός αυτός δεν αναπτύσσεται με την επιβεβλημένη επάρκεια. Η επιβεβαίωση του ισχυρισμού αυτού ενισχύεται και από την επίκληση των αρετών του Ελληνικού Λαού και « της ικανότητάς του να στρατεύεται για την επίτευξη εθνικών σκοπών και να θαυματοουργεί», η οποία χαρακτηριστικά αναφέρεται στο εισαγωγικό σημείωμα του προέδρου του ΣΕΕΣ.



4. Δεδομένου ότι, το κόστος της παραγόμενης ενέργειας από ΑΠΕ είναι, κατά το μεγαλύτερο ποσοστό, κόστος κεφαλαίου, η αξιολόγησή τους σε συνάρτηση με το ποσοστό προστιθέμενης εγχώριας αξίας είναι επιβεβλημένη. Όπως επιβεβλημένη είναι και η ρεαλιστική εκτίμηση για τις δυνατότητες συμμετοχής της χώρας στην ανάπτυξη των ενεργειακών τεχνολογιών.

Η αναπτυξιακή διάσταση των ΑΠΕ είναι άμεσα συναρτημένη με τη στάθμη του αντίστοιχου τεχνολογικού δυναμικού που διαθέτει η εκάστοτε χώρα

στην οποία αναπτύσσονται. Για παράδειγμα τα φωτοβολταϊκά, για την Ελλάδα έχουν εντελώς διαφορετική αναπτυξιακή διάσταση από αυτήν που έχουν για τη Γερμανία λόγω της τεράστιας διαφοράς του τεχνολογικού επιπέδου. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας τους έχει συμβάλει στη δημιουργία περίπου 100.000 θέσεων εργασίας στη Γερμανία, ενώ τα οφέλη από την εγκατάστασή τους στην Ελλάδα είναι προς το παρόν παντελώς αμφίβολα.

5. Η πρόταση, ισόρροπη αξιοποίηση των εγχώριων λιγνιτικών κοιτασμάτων είναι ασαφής. Ποια είναι τα δεδομένα που πρέπει να ληφθούν υπόψη για να προσδιοριστεί ο όρος ισόρροπη; Η αναφορά περί εξαντλήσεως των αποθεμάτων δεν τεκμηριώνεται και η δυνατότητα σημαντικής αύξησης της ενεργειακής απόδοσης του τομέα παραγωγής ενέργειας από λιγνίτη δεν αξιολογείται. Ως μία πρόσθετη σοβαρή παρατήρηση πρέπει να σημειωθεί ότι οι συγγραφείς αντιμετωπίζουν το λιγνίτη ως αναγκαίο κακό. Είναι πολύ πιθανό η προσέγγιση αυτή να τους οδήγησε στη ρηχή εμβάθυνση του σχετικού προβληματισμού. Για παράδειγμα δεν καταγράφονται με επιμέλεια τα εκμεταλλεύσιμα λιγνιτικά αποθέματα και ούτε υπολογίζονται οι δυνατές εφεδρείες σε σχέση με τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης τομέα αυτού. Χωρίς αμφιβολία η εκμετάλλευση του λιγνίτη, από μια ορισμένη σκοπιά, συνιστά πράγματι αναγκαίο κακό. Με το δεδομένο όμως ότι, χωρίς την αξιοποίηση του λιγνίτη η ενεργειακή εξάρτηση της χώρας θα παραμείνει μεσοπρόθεσμα κρίσιμη, η αξιοποίησή του πρέπει, υπό προϋποθέσεις, να αξιολογηθεί ως "ευκαιρία".

6. Η διασφάλιση όρων υγιούς ανταγωνισμού είναι αποκλειστική υπόθεση και επιδίωξη των εποπτικών υπηρεσιών μόνων ή και των επενδυτών; Οι τελευταίοι μάλλον ωφελούνται από την ανυπαρξία του. Επομένως, στο βαθμό που η παρατήρηση αυτή ισχύει, τα αναφερόμενα στη σελίδα 22 για την σκοπιμότητα

να γνωρίζουν οι επενδυτές " ότι για να δημιουργηθεί άμιλλα και ανταγωνισμός, πρέπει να υπάρξει κάποιο πλεόνασμα προσφοράς έναντι της αναμενόμενης ζήτησης" χαρακτηρίζει το εύρος της ανάλυσης των προβλημάτων που συναρτώνται με τη λειτουργία της απελευθερωμένης αγοράς ενέργειας.

7. Η διείσδυση των βιοκαυσίμων θεωρείται από την έκθεση δεδομένη. Η βεβαιότητα αυτή θα πρέπει όμως μάλλον να αναθεωρηθεί μετά τις παρενέργειες που διαπιστώθηκε ότι προέρχονται από τη διεύρυνση των καλλιεργειών τους;

8. Στον τομέα των μεταφορών είναι εντυπωσιακό ότι δεν γίνεται καμιά αναφορά στη δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας μέσω της ανάπτυξης του σιδηροδρομικού δικτύου. Επίσης στον Οικιακό και τον Τριτογενή τομέα δεν προβλέπεται η εισαγωγή ενεργειακής ταυτότητας των κτηρίων, μέτρο καθοριστικό για την εξοικονόμηση ενέργειας.



Τέλος, η γενική εντύπωση που αποκομίζεται από την ανάλυση του κειμένου είναι ότι, πέρα από την εκτεταμένη τεκμηρίωση, έχει σε μεγάλο βαθμό χαρακτηριστικά εκθέσεως ιδεών και αυτό, σε συνδυασμό με τις ασαφείς και γενικόλογες κατευθυντήριες γραμμές του, δεν συνεισφέρουν όσο θα έπρεπε στην έκφραση οποιασδήποτε συγκροτημένης πολιτικής ή κοινωνικής βούλησης. Αν και η τελευταία είναι, ούτως ή άλλως, δύσκολο να εκφραστεί στη σημερινή συγκυρία, εξαιτίας του αποπροσανατολισμού στον οποίο έχει οδηγηθεί η Κοινή Γνώμη σε σχέση με ζητήματα που αναφέρονται στην ενέργεια.



ΠΑΝΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΗΜΕΡΑ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ

Μια φωτογραφική ματιά



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ Σε κάθε κατηγορία απονεμήθηκαν **3 ισότιμα βραβεία** και εδώ παρουσιάζονται κατά αλφαβητική σειρά.

Νικητές Διαγωνισμού ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ για παιδιά έως 7 ετών



Μιχελή Ελένη



Ρειζίδου Έλενα



Τουρλεντέ Στεφανία

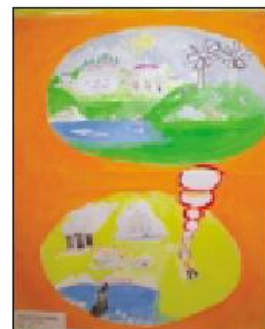
Νικητές Διαγωνισμού ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ για παιδιά από 8 έως 12 ετών



Γιαννοπούλου Νικολέττα



Πουλημένου Άννα Βιργινία



Τσιπούρη Έλλη

Νικητές Διαγωνισμού ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ



Γούλας Νικόλαος



Παρασκευόπουλος Αλέξανδρος



Larriba Raul



Νικητές Διαγωνισμού ΣΥΝΘΗΜΑΤΟΣ

“Ο “χρυσός” αιώνας του πετρελαίου
τελειώνει
και η χρυσή αιωνιότητα του ανέμου
αρχίζει”

Αντωνόπουλος Ιωάννης

“ Ο Αίολος φυσάει...
Η Ελλάδα αναπτύσσεται...
Η Ευρώπη δυναμώνει...
Ο Πλανήτης γίνεται πάλι πράσινος!”

Παπασαματίου Παναγιώτης

“ Με φωνές παιδιών
τα φτερά δονούνται του ανέμου”

Χρηστάκης Δημήτρης

Νικητές Διαγωνισμού ΑΦΙΣΑΣ



6^ο ΕΣΠΕΡΙΝΟ ΕΠΑ.Λ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



Τσαγκρίδης Νίκος



Χατζηπανηγύρη Ιωάννα, Γάκης Φώτης

ΕΚΘΕΣΗ 9 - 14 ΙΟΥΝΙΟΥ 2008

**ΣΤΟ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΜΕΛΙΝΑ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟΥ
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΘΗΝΑΙΩΝ**



Ευχαριστούμε τις εταιρείες
COCOON Δ. Κανελλόπουλος
και ENERGOTECH
Βούρος Χρήστος
για τη συμμετοχή τους
στην έκθεση



ΗΜΕΡΑ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ

15 ΙΟΥΝΙΟΥ 2008
ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ



Με την παρουσία του Προέδρου της Βουλής των Ελλήνων κ. Δημήτρη Σιούφα, ο οποίος για 2^η συνεχόμενη χρονιά τιμά την γιορτή της Ημέρας του Ανέμου. Την εκδήλωση τίμησε επίσης με την παρουσία του ο Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας καθ. Αρθούρος Ζερβός.

ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ σε αιολικά πάρκα



Αιολικό πάρκο Σιδηροκάστρου ENDESSA – ITA.





ΧΩΜΑΤΕΡΕΣ

Διυλίζουμε τον Αίολο και καταπίνουμε τις διοξίνες

Είναι γνωστό ότι η υποκρισία δεν έχει μέτρο. Είναι λάθος όταν λέμε «μα δεν έχει όρια η υποκρισία σου;». Φυσικά και δεν έχει. Τι υποκρισία θα ήταν άλλωστε αν είχε; Το ξανασκέφτηκα αυτό, με αφορμή το κατωτέρω δημοσίευμα στον Τύπο για τα πρόστιμα που θα κληθεί να πληρώσει η χώρα μας για τις παράνομες χωματερές:

Οικολογική βόμβα πολλών μεγατόνων εξακολουθούν να θεωρούνται τα σκουπίδια στη χώρα μας και επιπλέον, αν ως το τέλος του χρόνου δεν έχουν κλείσει όλες οι παράνομες χωματερές, έρχεται και «καμπάνα» από το ευρωδικαστήριο που υπολογίζεται από 7,4 έως και 16 εκατ. ευρώ την ημέρα. Τα στοιχεία είναι αποκαλυπτικά και προέρχονται από τα συναρμώδια υπουργεία:

- Οι παράνομες χωματερές που παραμένουν ανοικτές καλύπτουν -και αχρηστεύουν- πάνω από 35.000 στρέμματα, μια έκταση που σύμφωνα με υπολογισμούς της «Ε» είναι λίγο μικρότερη από ένα νησί όπως η Ζάκυνθος!

- Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα μόνον από τα απορρίμματα του λεκανοπεδίου πλησιάζουν τα 3 εκατ. τόνους το χρόνο, ακυρώνοντας όλες τις κυβερνητικές μεγαλοστομίες περί μέτρων αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής.

- Τα υγρά σταλάγματα που δημιουργούνται μόνον από την εναπόθεση των σκουπιδιών της Αττικής ισοδυναμούν με το τριπλάσιο των αστικών λυμάτων ολόκληρης της χώρας.

- Καταγράφεται αυξημένη περιεκτικότητα διοξινών σε τρόφιμα που παράγονται σε περιοχές που γειτονεύουν με χωματερές. Μετρήσεις του Γεωπονικού Πανεπιστημίου την υπολογίζουν έως και 12 φορές πάνω από τα επιτρεπτά όρια.

(ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ της ΧΑΡΑΣ ΤΖΑΝΑΒΑΡΑ- 2/7/2008)

Πολλές κοινωνίες, ανέχονται αυτήν την άθλια κατάσταση, που τις περισσότερες φορές μόνες τους δημιούργησαν με τη συνδρομή και ευθύνη τοπικών αρχόντων.

Πρόκειται για μια παγιωμένη κατάσταση και όλοι γνωρίζουμε τις αντιδράσεις που υπάρχουν κάθε φορά που κάποια λύση εμφανίζεται στον ορίζοντα.

Δεν θα ασχοληθώ με την ουσία του προβλήματος των σκουπιδιών, αλλά με αφορμή αυτό θέλω να δείξω την υποκρισία αυτών που, από τη μια ανέχονται αυτήν την κατάσταση και από την άλλη βάλουν κατά των ανεμογεννητριών, επειδή θα καταστραφεί το περιβάλλον από την εγκατάστασή τους.

Αντί άλλων επιχειρημάτων παραθέτω τον κατωτέρω πίνακα στον οποίο συγκρίνονται τα φυσικά και οικονομικά μεγέθη που συνδέονται με τις παράνομες χωματερές και από την άλλη τα μεγέθη που αναλογούν με την ανάπτυξη συνολικά 10.000 MW αιολικής ενέργειας μέχρι το 2020.

Ο αριθμός 10.000 δεν είναι τυχαίος, όπως αναγνωρίζουν οι τακτικοί αναγνώστες, αλλά αντιστοιχεί με το στόχο της χώρας μας για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις της νέας πρότασης Κοινωνικής οδηγίας.

Η κάμηλος	και	Ο κώνωπας
		
ΧΩΜΑΤΕΡΕΣ		ΑΙΟΛΙΚΑ ΓΑΡΦΑ
Ανεχόμαστε σε όλη τη χώρα να υπάρχουν συνολικά 3.000 χωματερές, που καταλαμβάνουν έκταση 35.000 στρεμμάτων, οι οποίες μόνο στην Αττική είναι υπεύθυνες για εκπομπές 3 εκατομμυρίων τόνων/έτος CO ₂ και για τις οποίες θα πληρώσουμε πρόστιμο 6 δις ευρώ/έτος, αλλά		Αντιδρούμε και αγωνιζόμαστε κατά της εγκατάστασης 5.000 ανεμογεννητριών, για τις οποίες απαιτείται ουσιαστικά έκταση μόνο 10.000 στρεμμάτων, οι οποίες θα αποτρέψουν τις εκπομπές 22,5 εκατομμυρίων τόνων/έτος CO ₂ και για τις οποίες απαιτείται εφάπαξ μια παραγωγική επένδυση 10 δις ευρώ.

*5.000 ανεμογεννήτριες ισχύος 2MW η κάθε μία.

Το να αποδέχεται κανείς τη μια κατάσταση ενώ απορρίπτει την άλλη είναι ο απόλυτος παραλογισμός, αφού η πρώτη συνιστά την καταστροφή και η άλλη τη λύση σε πολλά ενεργειακά, οικονομικά, κλιματικά προβλήματα. Ας μου επιτραπεί να εκφράσω για ακόμη μια φορά την απορία μου, για την αντίδραση και πολεμική που αναπτύσσεται εις βάρος της ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας.

Μια πρωτοβουλία του Δικτύου ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ SOS, του ΣΚΑΪ, της ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ,
για εθελοντική δέσμευση

ΟΥΤΕ ΣΤΑΓΟΝΑ

«Έφτασε η ώρα για πολλούς, αγρότες και φορείς να αναλάβουν τις ευθύνες που τους αναλογούν για την εξοικονόμηση νερού στον τομέα τους.

Έφτασε η ώρα να αντιληφθούμε ότι στην εποχή της κλιματικής αλλαγής είναι αναγκαίο όλοι και όλες να αποτελέσουμε μέρος της λύσης, ανεξάρτητα από τις αλλαγές που χρειάζεται να γίνουν σε επίπεδο πολιτικών.

Η λύση είναι απλή:

ΕΦΑΡΜΟΣΤΕ μία ή και περισσότερες πρακτικές εξοικονόμησης νερού.

ΕΝΘΑΡΡΥΝΕΤΕ τους γύρω σας να δώσουν προτεραιότητα και μεγαλύτερη έμφαση στην εξοικονόμηση νερού.

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΤΕ μία νέα σχέση με το περιβάλλον.»

Ειδικότερα:

• **ΦΟΡΕΙΣ.** Η "Εθελοντική Δέσμευση", που καλούνται να υπογράψουν, περιλαμβάνει 12 πρακτικές που βοηθούν στην εξοικονόμηση νερού.

• **ΑΓΡΟΤΕΣ.** Η "Εθελοντική Δέσμευση" περιλαμβάνει μεταξύ άλλων, πρακτικές όπως η αποφυγή καλλιέργειας υδροβόρων φυτών, η στάγδην άρδευση, η αποφυγή του ποτίσματος τις μεσημεριανές ώρες, η επαναχρησιμοποίηση του νερού για άρδευση.

• **ΠΟΛΙΤΕΣ.** Η "Εθελοντική Δέσμευση" περιλαμβάνει 12 συμβουλές για την εξοικονόμηση νερού στην καθημερινότητα με σκοπό τη μεταβολή των συνθηκών μας έτσι ώστε να μη σπαταλούμε το νερό.

Πάρτε ενεργό μέρος στη συλλογική προσπάθεια και υπογράψτε τη διακήρυξη εθελοντικής δέσμευσης για την εξοικονόμηση του νερού, στο: <http://www.skai.gr/nero/sign.php>

Εθελοντική Δέσμευση Πολιτών

1. Συγκεντρώνουμε το νερό

που τρέχει από τη βρύση, μέχρι να μπορέσουμε να πετύχουμε την επιθυμητή θερμοκρασία για το ντους ή το πλύσιμο των πιάτων, σε έναν κουβά ή ένα ποτιστήρι, για να το χρησιμοποιήσουμε αργότερα στα φυτά ή στην τουαλέτα. Το ίδιο μπορούμε να κάνουμε όταν πλένουμε φρούτα και λαχανικά ή με το τελευταίο νερό από το πλυντήριο, από το στράγγισμα των ρούχων.



2. Χρησιμοποιούμε μόνο όσο ακριβώς νερό χρειαζόμαστε

πραγματικά στο ντους (που το προτιμάμε αντί του αφρόλουτρου στη μπανιέρα), κλείνουμε το νερό όταν σαπουνίζαμε και το ξανανοίγουμε για να ξεπλυθούμε. Δεν αφήνουμε το νερό να «τρέχει άσκοπα όταν πλένουμε τα δόντια μας ή ξυρίζαμε.

3. Ελέγχουμε τις σωληνώσεις

μέσα ή έξω από το σπίτι και το καζανάκι για τυχόν διαρροές (π.χ. ρίχνοντας μια ταμπλέτα χρώματος στο καζανάκι, με την εμφάνιση ή μη χρώματος στη λεκάνη θα δούμε αν υπάρχει διαρροή, ελέγχοντας τον υδρομετρητή πριν κοιμηθούμε το βράδυ και μόλις ξυπνήσουμε το πρωί, ενώ δεν γίνεται κατανάλωση νερού, κá). Σε περίπτωση επιδιορθώνουμε άμεσα τη βλάβη.

4. Αν πλένουμε τα πιάτα στο χέρι,

μέσα στο νεροχύτη ή σε μια λεκάνη, φροντίζουμε να χρησιμοποιούμε με parcimonía τόσο το νερό, όσο και το απορρυπαντικό (το οποίο επιδιώκουμε να είναι από φυσικά, βιοδιασπώμενα υλικά, για να μην προσθέτουμε ρυπαντικό φορτίο στα λύματα). Δεν αφήνουμε το νερό της βρύσης να τρέχει, όσο σαπουνίζουμε τα πιάτα και φροντίζουμε να τα ξεπλένουμε όλα μαζί. Αν χρησιμοποιούμε πλυντήριο πιάτων, το θέτουμε σε λειτουργία μόνο όταν γεμίσει και αφού προηγουμένως έχουμε καθαρίσει μερικώς τα πιάτα χωρίς να χρησιμοποιήσουμε πολύ νερό.

5. Δεν χρησιμοποιούμε την τουαλέτα ως

σταχτοδοχείο ή κάδο απορριμμάτων και τραβάμε το καζανάκι μόνο όταν είναι απαραίτητο.

6. Αποφεύγουμε

να χρησιμοποιούμε νερό για να ξεπαγώσουμε γρήγορα κατεψυγμένα τρόφιμα, γι' αυτό προγραμματίζουμε να τα βγάλουμε από την κατάψυξη από το προηγούμενο βράδυ, ώστε να ξεπαγώσουν αργά-αργά. Για να έχουμε δροσερό νερό το καλοκαίρι δεν αφήνουμε τη βρύση να τρέχει, αλλά προσθέτουμε παγωμένο νερό από το ψυγείο στο νερό της βρύσης που έχουμε στο ποτήρι μας.

7. Όταν βάζουμε πλυντήριο ρούχων

φροντίζουμε να είναι πάντα γεμάτο και επιλέγουμε το κατάλληλο πρόγραμμα πλυσίματος, για να καθαρίσουν τα ρούχα με τη μικρότερη δυνατή σπατάλη ενέργειας και νερού.

8. Χρησιμοποιούμε το λάστιχο

μόνο όταν είναι εντελώς απαραίτητο. Αντί γι' αυτό, μπορούμε να πλένουμε την βεράντα, την αυλή ή το πεζοδρόμιο χρησιμοποιώντας κουβά με νερό.



του Γεωπονικού Πανεπιστημίου και του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου
για την εξοικονόμηση του νερού:

ΧΑΜΕΝΗ

Όχι άλλη σπατάλη.

Οι επιστήμονες επισημαίνουν ότι κάθε χρόνο χάνονται στην Αττική τουλάχιστον 80 εκατ. κυβικά νερού εξαπιάς διαρροών από τα δίκτυα, ενώ μεγαλύτερες είναι οι απώλειες στο επαρχιακό δίκτυο άρδευσης λόγω κακής διαχείρισης, παλαιότητας των δικτύων, αλλά και λόγω της χρήσης ακατάλληλων υλικών στις συνδέσεις. Η συνολική κατανάλωση νερού στην Αττική το 2004 ήταν αυξημένη κατά περίπου 27% σε σχέση με το 1990 και κατά 62% σε σχέση με το 1993. Τότε η κατανάλωση νερού είχε μειωθεί κατά 26,5% ως αποτέλεσμα της καμπάνιας ευαισθητοποίησης και πληροφόρησης ενώπιον του κινδύνου της λειψυδρίας. Επιπλέον, περίπου το 84% του νερού της χώρας χρησιμοποιείται για τις ανάγκες της γεωργίας, ωστόσο σε άλλες χώρες, το ποσοστό αυτό "πέφτει" στο 70% αφού χρησιμοποιούνται μέθοδοι εξοικονόμησης νερού.

Μιλώντας με νούμερα:

- Ένα καζανάκι που τρέχει μπορεί να αδειάσει μέσα σε μία μέρα ποσότητα νερού ίση με αυτή που θα πίναμε σε 50 μέρες.
- Σε καθημερινή βάση ο καθένας από εμάς καταναλώνει 145 lt νερού σε περιποίηση σώματος, πλύσιμο ρούχων - πιάτων, καθαριότητα σπιτιού.
- Το 40% της ποσότητας που σπαταλάμε στο μπάνιο το πετάμε στην τουαλέτα.
- Αν αφήνουμε τη βρύση να στάζει σταγόνα - σταγόνα, μέσα σε ένα χρόνο χάνεται νερό που θα επαρκούσε για να γεμίσουμε μία μπανιέρα 35 φορές.



9. Αν πλένουμε το αυτοκίνητο σε πλυντήριο αυτοκινήτων

επιλέγουμε αυτά που καθαρίζουν και ανακυκλώνουν το νερό. Αν το πλένουμε εμείς, αποφεύγουμε να χρησιμοποιούμε το λάστιχο και το πλένουμε με κουβά και σφουγγάρι. Δεν πλένουμε το αυτοκίνητο όταν βρισκόμαστε σε περιοχές που αντιμετωπίζουν σοβαρό πρόβλημα με το νερό και έχουν διακοπές στην υδροδότηση.

10. Υιοθετούμε λύσεις που επιτρέπουν να έχουμε φυτά στον κήπο ή στο μπαλκόνι, χωρίς να σπαταλάμε το νερό, όπως για παράδειγμα:

- Επιλέγουμε φυτά που να είναι λιγότερο απαιτητικά σε νερό - υπάρχουν πάρα πολλά και πολύ ωραία κατάλληλα για τη μεσογειακή ζώνη.
- Αναζητούμε για ένα φυτό τις ποικιλίες που απαιτούν ελάχιστη ή καθόλου κατανάλωση νερού. Για παράδειγμα, αν τυχόν επιλέξουμε γκαζόν για τον κήπο μας (που συνήθως είναι πολύ απαιτητικό σε νερό και χημικά), μπορούμε να αναζητήσουμε είδη (όχι γενετικά τροποποιημένα) που να είναι λιγότερα απαιτητικά σε νερό.
- Εφαρμόζουμε πρακτικές πότισματος που περιορίζουν την κατανάλωση νερού (π.χ. ρυθμιζόμενο πότισμα με σταγόνες, πότισμα χωρίς το πρωί ή αφού δύσει ο ήλιος, όταν η εξάτμιση του νερού είναι μικρότερη). Ρυθμίζουμε τους ψεκαστήρες, ώστε να μην καταβρέχουν το δρόμο ή τα πεζοδρόμια.
- Χρησιμοποιούμε κομμάτια φλοιών δέντρων, βρύα, ή χαλίκι για να καλύψουμε το γυμνό έδαφος γύρω από τα φυτά σε κήπους και γλάστρες, κάτι που περιορίζει την εξάτμιση.

11. Επανεξετάζουμε ορισμένες συνήθειές μας (π.χ. οι ατομικές πισίνες)

με κριτήριο αν μπορούν να είναι συμβατές με την εποχή της μείωσης των διαθέσιμων υδατικών πόρων ή τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή μας. Αν υπάρχει πισίνα, χρησιμοποιούμε τουλάχιστον κάλυμμα, για να αποτρέψουμε την εξάτμιση, όπως επιβάλλεται πλέον στην Κύπρο. Επιπλέον, με αυτό τον τρόπο διατηρούμε την πισίνα καθαρότερη και αποφεύγουμε τη χρήση χημικών για τον καθαρισμό της.

12. Στις κατοικίες, εφόσον είναι εφικτό από οικονομική ή τεχνική άποψη, υιοθετούμε τεχνικές λύσεις που μπορεί να διευκολύνουν την εξοικονόμηση του νερού, όπως:

- καζανάκια με δυνατότητα επιλογής της ροής και της ποσότητας του νερού, ανάλογα με τις ανάγκες (καζανάκια διπλής ροής, καζανάκια μικρότερης χωρητικότητας νερού),
- κεφαλές μπαταρίας ντους με ρυθμιζόμενη ή χαμηλή ροή,
- βρύσες εξοικονόμησης νερού,
- φροντίζουμε οι νέες ηλεκτρικές συσκευές (πλυντήριο ρούχων και πιάτων) που επιλέγουμε να είναι αποδοτικές από άποψη κατανάλωσης νερού (όπως αντίστοιχα προτιμούμε τις ενεργειακά αποδοτικές συσκευές),
- πριν λάβουμε αποφάσεις για την εγκατάσταση των υδραυλικών μας, ιδιαίτερα σε νησιά και σε νέες κατοικίες, εξετάζουμε τη δυνατότητα εφαρμογής συστημάτων συλλογής και αξιοποίησης του νερού της βροχής και συστημάτων συλλογής, καθαρισμού και ανακύκλωσης των νερών από τον νιπτήρα και τον νεροχύτη (γκρίζα νερά), για χρήση όπου δεν απαιτείται καθαρό πόσιμο νερό.



«Αρχή των πάντων» κατά τον Θαλή τον Μιλήσιο το νερό, δομικό στοιχείο του σύμπαντος και πρωταγωνιστής στο έργο της ζωής, είναι κάτι παραπάνω από ένα πολύτιμο φυσικό αγαθό. Σύμφωνα με τους επιστήμονες **το 35% της ανατολικής Ελλάδας εμφανίζει αυξημένο κίνδυνο ερημοποίησης**, "νέκρωση" δηλαδή των εδαφών, και κυρίως αρκετά νησιά του Αιγαίου, μέρος της Κρήτης και η **Ανατολική Στερεά**, ενώ για το 49% ο κίνδυνος είναι ορατός. Δεδομένου ότι έχουμε μακρές περιόδους με ελάχιστη βροχόπτωση, προβλέπεται ότι η ξηρασία θα πλήξει τη μεσογειακή λεκάνη τις επόμενες δεκαετίες. Την τελευταία 20ετία οι κάτοικοι της περιφέρειας και κυρίως οι αγρότες ζουν με το άγχος των βροχοπτώσεων. Πολλοί οικισμοί και δήμοι ξεμένουν από νερό ύδρευσης την περίοδο του καλοκαιριού παρόλο που δεν είναι τουριστικές περιοχές. Με άλλα λόγια οι κλιματικές αλλαγές είναι εδώ και η μείωση των βροχοπτώσεων είναι μια πραγματικότητα.

Δυστυχώς σε ό,τι αφορά το νερό, ακόμα δεν «προσέχουμε για να έχουμε». Αντίθετα, εξακολουθούμε να το αντιμετωπίζουμε ως έναν ανεξάντλητο φυσικό πόρο, τον οποίο διαχειριζόμαστε σπάταλα, κυρίως στη γεωργία που απορροφά το 86% των διαθέσιμων πόρων. Η στάθμη του υδροφόρου οριζόντιου συνεχώς μειώνεται. Οι γεωτρήσεις φθάνουν πλέον σε διπλάσιο βάθος από ό,τι πριν από μία 15ετία. Έχουμε ανεξέλεγκτη άντληση νερού, η οποία, εκτός από μείωση των αποθεμάτων, προκαλεί και το φαινόμενο της υφαλμύρωσης, της «νόθευσής» τους δηλαδή με θαλασσινό νερό. **Τη στιγμή επίσης που σε άλλες χώρες της Ευρώπης έχει επικρατήσει η στάγδην άρδευση στη γεωργία, εμείς ακόμη ποτίζουμε με "κανόνια".**

Διαχείριση δεν είναι να μετράμε απλά πόσο νερό έχουμε, αλλά να δούμε πόσοι δικαιούνται αυτό το νερό, πόσο νερό δικαιούνται, τότε το δικαιούνται και για ποια χρήση και να γίνει εκσυγχρονισμός στην άρδευση στη γεωργία υιοθετώντας τεχνολογίες προσαρμοσμένες στις ειδικές συνθήκες κάθε περιοχής. Επίσης διαχείριση είναι η αξιοποίηση των τεράστιων ποσοτήτων νερού, που χάνονται στη θάλασσα και θα μπορούσαν να καλύψουν ανάγκες, που σήμερα καλύπτονται από πόσιμο νερό!

Η κατάσταση σήμερα στο νομό επιγραμματικά:

- άγνωστος αριθμός των στρεμμάτων επιφάνειας υπόγειων υδροφόρων, οι οποίοι έχουν καταστεί υφάλμυροι από τις ανεξέλεγκτες αντλήσεις
- άγνωστος ο αριθμός των γεωτρήσεων
- άγνωστη η ποσότητα υπόγειου νερού, η οποία αντλείται
- συνέχιση χορήγησης αδειών για γεωτρήσεις σε περιοχές υφάλμυρες
- ανεξέλεγκτη ρίψη λυμάτων και στερεών αποβλήτων σε ρέματα και κοίτες ποταμών.
- αύξηση των υδροβόρων καλλιεργειών στη γεωργία

Νερό "αρχή των πάντων"

17 ΙΟΥΝΙΟΥ: Παγκόσμια Ημέρα κατά της ερημοποίησης



- όχι εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/EK για την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων. Άρα σ' έναν ακόμα τομέα που αφορά την ύδρευση, το περιβάλλον και την αγροτική οικονομία, η χώρα μας ακολουθεί το δικό της αυθαίρετο και ζημιογόνο δρόμο.

- Λήψη αναπτυξιακών αποφάσεων και δεσμεύσεων για υδροβόρες δραστηριότητες, όπως η **Μεγάλη Τουριστική Επένδυση με τα τρία γήπεδα γκολφ στον Έξαρχο Αταλάντης**. Η συγκεκριμένη περιοχή, σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΕΧΩΔΕ, θεωρείται ελλειμματική σε ό,τι αφορά το υδρολογικό ισοζύγιο. Στις παράλιες περιοχές της Λοκρίδας αντλείται υφάλμυρο νερό ακατάλληλο για πόση και σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης, ανήκει στις περιοχές της Ελλάδας αυξημένου κινδύνου (κίτρινη ζώνη) λόγω αλάτωσης των εδαφών.

Δεν υπάρχει περιθώριο για άλλες καθυστερήσεις. Προτείνουμε:

- Προστασία των υδροφόρων, οι οποίοι τροφοδοτούν τα έργα ύδρευσης, με την λήψη μέτρων και την αξιοποίηση των επιστημονικών φορέων

- Δρομολόγηση μικρών έργων ταμείωσης επιφανειακών νερών (υδατοδεξαμενές) σε τοπικό επίπεδο και τα οποία έργα δεν απαιτούν ούτε πολύ χρόνο ούτε μεγάλες δαπάνες για την κατασκευή τους.

- Τιμολογιακή πολιτική με βάση το κριτήριο ότι το νερό δεν είναι εμπορικό προϊόν αλλά βασικό αγαθό και δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται με το ίδιο τιμολόγιο με το νερό που διατίθεται για επιχειρηματική δραστηριότητα. Εφαρμογή πολιτικών μείωσης της κατανάλωσης.

- Έλεγχος στις αντλούμενες ποσότητες νερού με επιστημονικά και περιβαλλοντικά κριτήρια, έτσι ώστε να αποφεύγονται οι υπεραντλήσεις και τα φαινόμενα υφαλμύρωσης ή το στέγνωμα στις κοίτες των ποταμών.

- Μείωση των υδροβόρων καλλιεργειών και εκσυγχρονισμός της άρδευσης

- Ενημέρωση των πολιτών

- Προτεραιότητα στη διάσωση υγροτόπων που απειλούνται με αποξήρανση

Η προστασία των υδατικών πόρων και ο κίνδυνος της ερημοποίησης είναι μια πολύ σοβαρή υπόθεση για όλους μας.

Πληροφορίες: Στέφανος Σταμέλλος 6977261256



Δευτέρα, 30 Ιουνίου 2008

της Ειρήνης Κοσμά

Νερό: ο "διάφανος χρυσός" του μέλλοντος;

Συνήθως όταν αναφερόμαστε σε φυσικούς πόρους και στην αύξηση της παγκόσμιας ζήτησης, το ενδιαφέρον μονοπωλούν πετρέλαιο και πολύτιμα μέταλλα. Ωστόσο, υπάρχουν και άλλοι φυσικοί πόροι, συχνά πολυτιμότεροι, τους οποίους συχνά λησμονούμε. Μεταξύ αυτών, συγκαταλέγεται και το καθαρό ή πόσιμο νερό. Τα δύο τρίτα της επιφάνειας της Γης καλύπτονται από νερό, ωστόσο μόλις ένα μικρό ποσοστό αυτών των υδάτων είναι καθαρά Παρόλο που οι προσπάθειες αφαλάτωσης καλύπτουν σε κάποιο βαθμό τη ζήτηση,

η αύξηση του πληθυσμού και η μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα αποτελούν παράγοντες που καθιστούν το νερό έναν από τους πλέον πολύτιμους και σημαντικούς πόρους.

Επιπλέον, το κόστος των εγκαταστάσεων άντλησης υπόγειων υδάτων παραμένει υψηλό, ενώ οι υφιστάμενες υποδομές για τη μεταφορά τους σε απομακρυσμένες περιοχές είναι ανεπαρκείς. Πρόκειται για μία παράμετρο που καθιστά εξαιρετικά δύσκολη τη μεταφορά και διανομή νερού σε αναπτυσσόμενες οικονομίες. Κάποιες εταιρείες ήδη αναπτύσσουν δραστηριότητες που αποσκοπούν στον περιορισμό της σπατάλης νερού, παίζοντας σημαντικό ρόλο στην προστασία του περιβάλλοντος, αλλά και στην πρόληψη διαφόρων νόσων. Καινοτόμες μέθοδοι ίσως στο μέλλον εφαρμοστούν, προκειμένου να καλυφθεί η αυξημένη ζήτηση για καθαρό νερό, καθώς οι επενδύσεις σε αυτό τον φυσικό πόρο αναμένεται να αυξηθούν.

Δύο από τις πιο γνωστές εταιρείες παγκοσμίως που δραστηριοποιούνται στον τομέα είναι η **Veolia Environment** και η **American Water Works**. Και οι δύο, παρέχουν υπηρεσίες που αφορούν τον περιορισμό της σπατάλης νερού, καθώς και την εισροή καθαρού νερού στην αγορά.

Σύμφωνα με την ιστοσελίδα της γαλλικής Veolia, η εταιρεία, εκτός από τη λήψη μέτρον τον περιορισμό της σπατάλης νερού έχει προχωρήσει στην ανάπτυξη υπηρεσιών παροχής πόσιμου νερού σε 132 εκατ. ανθρώπους. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της **Zacks**, φέτος, αναμένεται να σημειώσει κέρδη ύψους 3,37 δολ. ανά μετοχή και 3,72 δολ. ανά μετοχή το 2009.

Επιπλέον, μέσα στα επόμενα πέντε χρόνια αναμένεται να παρουσιάσει ρυθμούς ανάπτυξης της τάξης του 12,3%. Όσο για τις τρέχουσες αποδόσεις της, αυτές κυμαίνονται στο 5,1%.

Η δεύτερη πιο γνωστή εταιρεία που δραστηριοποιείται στον τομέα είναι η American Water Works με έδρα το Νιου Τζέρσεϊ των ΗΠΑ. Η εταιρεία παρέχει νερό και υπηρεσίες για τον περιορισμό της σπατάλης του συγκεκριμένου φυσικού πόρου σε 32 αμερικανικές πολιτείες, καθώς και στον Καναδά.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις αναλυτών, φέτος, αναμένεται να σημειώσει κέρδη ύψους 1,22 δολ. ανά μετοχή και 1,43 δολ. ανά μετοχή το 2009. Μέσα στα επόμενα πέντε χρόνια, θα σημειώσει ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης της τάξης του 10%, ενώ τα αναμενόμενα έσοδά της για το 2008 εκτιμούνται στα 2,4 δισ. δολ. Η JP Morgan Chase έδωσε στην εταιρεία "ουδέτερη" αποτίμηση αξίας.

Η παγκόσμια αύξηση του πληθυσμού, η επίσης αυξανόμενη ζήτηση για νερό και η μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα, οδηγούν τους αναλυτές στο συμπέρασμα ότι οι εταιρείες που στο μέλλον, θα είναι σε θέση να αντλούν, να μεταφέρουν και να διανέμουν νερό, θα έχουν τεράστια ζήτηση και φυσικά... κέρδη.



Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ

στην Απορρόφηση της Αιολικής Ισχύος στο Ελληνικό Σύστημα Ηλεκτροπαραγωγής

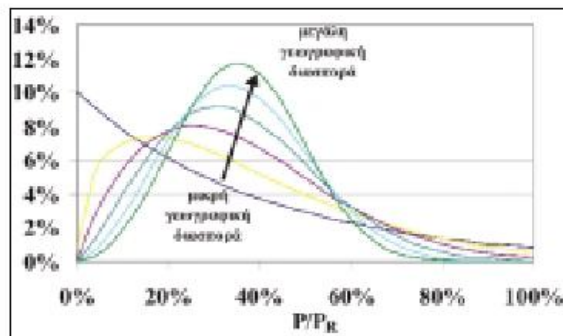
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αιολική ενέργεια αποτελεί την πλέον ώριμη τεχνολογικά και οικονομικά ανταγωνιστική ΑΠΕ. Η επίτευξη των Εθνικών στόχων για το 2020 για την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου και την προστασία του περιβάλλοντος περνά σαφώς μέσα από το πρίσμα της μεγαλύτερης δυνατής αποδοτικής ενσωμάτωσης ανεμογεννητριών στο σύστημα.

Όσο πλουσιότερο το αιολικό δυναμικό μιας περιοχής τόσο μεγαλύτερη αναμένεται η παραγόμενη αιολική ενέργεια. Έτσι, η εγκατάσταση αιολικών πάρκων, κατ' αρχάς, ενδείκνυται σε μέρη όπου υπάρχει αξιόλογο αιολικό δυναμικό και εκεί φυσιολογικά κατευθύνονται οι ιδιώτες επενδυτές με κριτήριο τη μεγιστοποίηση του κέρδους. Από την άλλη πλευρά, η ικανότητα του συστήματος να απορροφήσει την αιολική ισχύ σχετίζεται από πολυάριθμους παράγοντες όπως η ζήτηση, τα χαρακτηριστικά των συμβατικών μονάδων παραγωγής, η μεταφορική ικανότητα και η διαθεσιμότητα των διασυνδέσεων με τα γειτονικά ηλεκτρικά συστήματα, η ετήσια κατανομή της παραγόμενης αιολικής ισχύος, οι κανόνες διαχείρισης του ηλεκτρικού συστήματος, ακόμα και η χρήση και η αξιοπιστία μοντέλων πρόβλεψης του ανέμου και πρόγνωσης της αιολικής παραγωγής σε βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα.

Η ετήσια κατανομή της παραγόμενης αιολικής ισχύος, επηρεάζεται σαφώς από την γεωγραφική διασπορά των αιολικών πάρκων. Έτσι, ενώ η παραγόμενη αιολική ισχύς μιας ανεμογεννήτριας εμφανίζει κατά κανόνα σημαντικά χρονικά διαστήματα μηδενικής παραγωγής και ονομαστικής παραγωγής,

όσο αυξάνεται η γεωγραφική διασπορά και εντάσσονται πολλά αιολικά πάρκα στο σύστημα, τόσο μειώνεται το χρονικό διάστημα με αθροιστικά μηδενική ή ονομαστική αιολική παραγωγή. Πρακτικά αυτό σημαίνει, ότι δεν συμβαίνει ταυτόχρονα να έχει άπνοια ή να φυσάει έντονα σε όλες τις περιοχές με αιολικά πάρκα (Σχήμα 1).



Σχήμα 1. Τυπική μορφή της επίδρασης της γεωγραφικής διασποράς στη συχνότητα εμφάνισης της παραγόμενης αιολικής ισχύος

Στην προοπτική της μεγάλης διείσδυσης αιολικής ενέργειας στο σύστημα και στο πλαίσιο του γενικότερου ενεργειακού σχεδιασμού σε εθνικό επίπεδο, έχει απασχολήσει σε προηγούμενο άρθρο [Κάραλης Γ., Περιβολάρης Γ., Ράδος Κ., Ζερβός Α. (2007)], το ζήτημα της εγγυημένης ισχύος των αιολικών που σχετίζεται με την εγκατεστημένη συμβατική ισχύ που υποκαθίσταται αξιόπιστα από τα αιολικά πάρκα. Στην παρούσα εργασία, διερευνάται η σημασία της γεωγραφικής διασποράς των αιολικών στην απορρόφηση της αιολικής ισχύος, ζήτημα που σχετίζεται με τη λειτουργία των συμβατικών μονάδων που υποκαθίσταται από την αιολική παραγωγή.

Συνεπώς, η απάντηση στο τεχνολογικό ζήτημα της εγγυημένης ισχύος, γενικά συμβάλει στο μακροπρόθεσμο εθνικό ενεργειακό σχεδιασμό και στον καθορισμό των απαιτούμενων εγκατεστημένων μονάδων. Από την άλλη πλευρά, το ζήτημα της απορρόφησης της αιολικής ισχύος λαμβάνει υπόψη τους τεχνικούς περιορισμούς, τη διαχείριση του ηλεκτρικού συστήματος, τον προγραμματισμό της λειτουργίας των μονάδων και τον καταμερισμό του φορτίου, με σκοπό να μεγιστοποιήσει την απορρόφηση αιολικής ισχύος, αλλά και να εξασφαλίσει την ασφαλή λειτουργία του συστήματος. Η μεγιστοποίηση της απορρόφησης της αιολικής ισχύος με διατήρηση της ασφάλειας του συστήματος είναι ζήτημα μείζονος σημασίας σε ένα Σύστημα όπως το Ελληνικό που χαρακτηρίζεται από περιορισμένη διασυννοριακή μεταφορική ικανότητα.

Η διατύπωση συμπερασμάτων στο συγκεκριμένο τεχνολογικό ερώτημα συνεισφέρει άμεσα στο σχεδιασμό για την επίτευξη των στόχων της διείσδυσης των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή και της μείωσης των ρυθών.

Παράλληλα, διαφυλάσσει σε σημαντικό βαθμό την αποδοτικότητα των επενδύσεων για τον ιδιώτη επενδυτή.

Έτσι, στο πλαίσιο των ποικίλων συζητήσεων που εξελίσσονται τον τελευταίο καιρό αναφορικά με την προοπτική μεγάλης διείσδυσης αιολικής ενέργειας στο σύστημα, σύμφωνα με τους υψηλούς δεσμευτικούς στόχους της χώρας μας για την συνεισφορά των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο, η επίδραση της γεωγραφικής διασποράς των αιολικών πάρκων στην απορρόφηση της αιολικής ισχύος είναι αδιαμφισβήτητο ότι πρέπει να συνεκτιμηθεί, παράλληλα με το υπό διαμόρφωση χωροταξικό πλαίσιο για τις ΑΠΕ και τον ευρύτερο μακροχρόνιο ενεργειακό σχεδιασμό της χώρας.

Για την διερεύνηση του σύγχρονου τεχνολογικού ζητήματος, της επίδρασης της γεωγραφικής διασποράς των αιολικών μηχανών στην απορρόφηση της αιολικής ισχύος, **αναπτύχθηκε μια σύγχρονη και καινοτόμος μεθοδολογία, η οποία βασίζεται σε πιθανοθεωρητική ανάλυση, κάνοντας επιπλέον χρήση προτύπου πρόγνωσης ανέμου για την αναπαράσταση του αιολικού δυναμικού σε οποιαδήποτε εν δυνάμει περιοχή εγκατάστασης ανά την επικράτεια.** Στο παρόν, περιγράφονται κατ' αρχήν οι βασικές αρχές της μεθοδολογίας. Εν συνεχεία, αφού καθοριστούν τα δεδομένα και οι υποθέσεις εργασίας, εξετάζονται και αξιολογούνται ενδεικτικά σενάρια διείσδυσης ανεμογεννητριών στο Σύστημα από όπου και διατυπώνονται σχετικά συμπεράσματα και προτάσεις. Ταυτόχρονα, αναδεικνύονται τα πλεονεκτήματα των εξειδικευμένων αριθμητικών μεθόδων (όπως των προτύπων πρόγνωσης ανέμου) και η χρησιμότητά τους σε ένα συνολικό σχεδιασμό με σκοπό την επίτευξη των Εθνικών στόχων για το 2020.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

Οι βασικές αρχές και τα κύρια χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας που εφαρμόζεται για την εκτίμηση της αιολικής ισχύος που μπορεί να απορροφηθεί από το ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα με ασφάλεια παρουσιάζονται στα ακόλουθα. Η **μεθοδολογία που χρησιμοποιείται, σπηρίζεται στη μεθοδολογία της ΡΑΕ για την εκτίμηση της ετήσιας αιολικής ενέργειας** που μπορεί να απορροφηθεί από ένα αυτόνομο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας, με προσαρμογή των αρχών και των παραδοχών σύμφωνα με τις ανάγκες ενός μεγάλου ηλεκτρικού συστήματος. Η μεθοδολογία εξετάζει τη μόνιμη κατάσταση λειτουργίας του διασυνδεδεμένου ηλεκτρικού συστήματος και λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ζήτησης, τη σύνθεση και τη λειτουργία των συμβατικών σταθμών παραγωγής, τους τεχνικούς περιορισμούς για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του συστήματος, καθώς και τα ανεμολογικά δεδομένα στις εξεταζόμενες θέσεις εγκατάστασης. Η μεθοδολογία έχει ως στόχο την εκτίμηση της αιολικής ενέργειας που μπορεί να απορροφήσει ετησίως το ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα.

Η αιολική εγκατεστημένη ισχύς που εξετάζεται καλύπτει το εύρος μέχρι 5000MW, ενώ παράλληλα εξετάζονται εναλλακτικά σχέδια χωροθέτησης.

2.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Προϋπόθεση για την εφαρμογή της μεθοδολογίας είναι η θεώρηση κανόνων διαχείρισης του συστήματος. Σε ένα ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα με σημαντική διείσδυση αιολικής ενέργειας, είναι βέβαιο ότι οι κανόνες αυτοί θα διαφέρουν από την σημερινή πρακτική. **Οι βασικές αρχές που ακολουθούνται είναι οι εξής:**

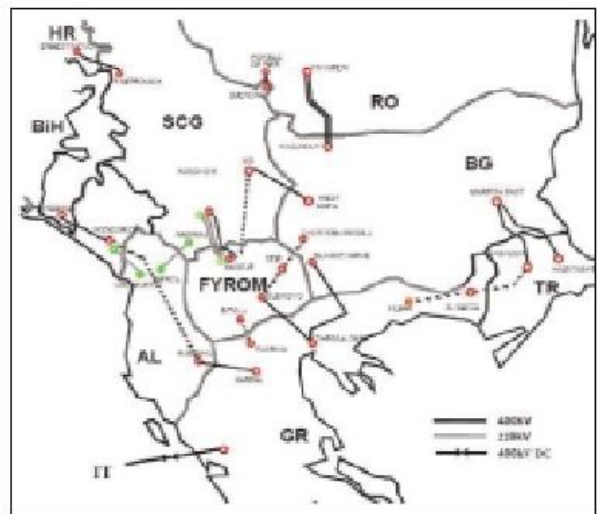
- Βασική αρχή της μεθοδολογίας είναι η εξασφάλιση της ορθής λειτουργίας του συστήματος και η παροχή ικανοποιητικής ποιότητας ηλεκτρικής ενέργειας στους καταναλωτές, με ταυτόχρονη επιδίωξη τη μεγιστοποίηση της διείσδυσης αιολικής ενέργειας στο ενεργειακό ισοζύγιο.
- Η μεθοδολογία εξετάζει το θέμα μόνο από τεχνικής πλευράς και δεν λαμβάνει υπόψη τα οικονομικά στοιχεία της λειτουργίας του συστήματος.
- Λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά των συμβατικών και υδροηλεκτρικών μονάδων καθώς και τα χαρακτηριστικά του φορτίου μέσω της ετήσιας καμπύλης διάρκειας.
- Θεωρείται ότι η συνολικά παραγόμενη αιολική ισχύς μπορεί να ελέγχεται, έτσι ώστε να μπορεί να μειωθεί αν αυτό απαιτηθεί από το σύστημα.
- Οι ανεμολογικές συνθήκες εισάγονται μέσω χρονοσειρών ταχυτήτων ανέμου που έχουν παραχθεί με χρήση μεσοκλιματικού μοντέλου πρόβλεψης ανέμου σε όλη την επικράτεια. Έτσι, δεδομένης της εγκατεστημένης αιολικής ισχύος σε κάθε περιοχή και των αντιπροσωπευτικών καμπύλων ισχύος, υπολογίζεται η παραγόμενη αιολική ισχύς. Αθροίζοντας την παραγόμενη αιολική ισχύ στις διάφορες περιοχές προκύπτει η συνολική διαθέσιμη αιολική ισχύς για κάθε χρονικό «παράθυρο» (π.χ. μια ώρα), συνεπώς προκύπτει και η ετήσια κατανομή της παραγόμενης αιολικής ισχύος για κάθε σενάριο χωροθέτησης.
- Ακολουθείται η βασική αρχή ότι οι συμβατικές μονάδες του συστήματος δεν θα πρέπει να φορτίζονται κάτω από τα τεχνικά ελάχιστα όρια φορτίσεώς τους.
- Ταυτόχρονη, χρονικά απότομη και απρόβλεπτη ολική απώλεια των αιολικών, θεωρείται εντελώς απίθανο να συμβεί [Ackermann T. (2005)], ειδικά όσο η γεωγραφική διασπορά αυξάνεται, οδηγώντας πρακτικά σε μείωση της απαιτούμενης θερμής εφεδρείας. Η απαιτούμενη θερμή εφεδρεία μπορεί να ληφθεί σε μικρό ποσοστό (π.χ. 20%) της παραγωγής των αιολικών με σκοπό οι ενταγμένες συμβατικές μονάδες να μπορούν να καλύψουν τη ζήτηση, σε μια ακραία περίπτωση.
- Μεθοδολογικά, ειδική μεταχείριση απαιτείται για τις υδροηλεκτρικές μονάδες, δεδομένης της προγραμματισμένης και ελεγχόμενης λειτουργίας τους. Θεωρείται ότι οι υδροηλεκτρικές μονάδες, λειτουργούν τις ώρες αιχμής, και ότι η λειτουργία τους δεν περιορίζει την απορρόφηση της αιολικής ισχύος.

Επιπρόσθετα, τα αιολικά συνεισφέρουν στην εξοικονόμηση πολύτιμου νερού στους ταμειευτήρες των υδροηλεκτρικών. Πράγματι, πιθανή ανάγκη περικοπής αιολικής ισχύος συμβαίνει είτε τις ώρες χαμηλής ζήτησης, είτε τις ώρες με μεγάλη αιολική παραγωγή. Κατά τις ώρες χαμηλής ζήτησης, οι υδροηλεκτρικές μονάδες δεν χρησιμοποιούνται, ενώ τις ώρες με μεγάλη αιολική παραγωγή, ακόμα και αν η ζήτηση είναι υψηλή, οι υδροηλεκτρικές μονάδες αποσυνδέονται ή περιορίζουν τη λειτουργία τους, εξοικονομώντας νερό για ώρες με μεγαλύτερη ανάγκη (υψηλή ζήτηση, χωρίς άνεμο).

• Επιπλέον, τίθεται όριο για τη στιγμιαία διείσδυση αιολικής ισχύος, δεδομένου ότι οι διακυμάνσεις της παραγόμενης ισχύος από τους αιολικούς σταθμούς μπορεί να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στη διατήρηση της συχνότητας εντός των επιτρεπομένων ορίων ή ακόμα και στην ευστάθεια του συστήματος. Αυτό το όριο επηρεάζεται σημαντικά από τη γεωγραφική διασπορά. Σε συστήματα του μεγέθους της Ελλάδας, θα μπορούσε να γίνει αποδεκτή ακόμα και ιδιαίτερα υψηλή τιμή για τη στιγμιαία διείσδυση της τάξεως του 80-100%, διότι σε σενάρια ευρύτερης γεωγραφικής διασποράς το συνολικό σφάλμα της πρόβλεψης μειώνεται [H.Holtinen (2005)] και οι διακυμάνσεις της αιολικής παραγωγής περιορίζονται [Rosas P. (2003)]. Στην παρούσα ανάλυση, και προκειμένου τα αποτελέσματα να είναι από την ασφαλή πλευρά, χρησιμοποιείται ως βασική τιμή στιγμιαίας επιτρεπόμενης ισχύος το 50% της ζήτησης, ενώ γίνεται και ανάλυση ευαισθησίας στο εύρος 30-100%.

• Εντούτοις, ακόμα και αν επιτραπεί μεγάλη στιγμιαία διείσδυση της αιολικής ενέργειας, και αποδειχθεί στην πράξη η υψηλή αξιοπιστία των μοντέλων πρόβλεψης ανέμου, η διαχείριση των μεγάλων θερμοηλεκτρικών μονάδων αποτελεί ένα σημαντικό εμπόδιο για τη μεγάλη διείσδυση και απορρόφηση αιολικής ισχύος. Ιδιαίτερα οι λιγνιτικές ατμοστροβιλικές μονάδες που αποτελούν τις μονάδες βάσης του σημερινού ελληνικού ηλεκτρικού συστήματος δεν είναι οικονομοτεχνικά αποδεκτό να ανοιγοκλείνουν σε μικρή ή και μεσαία χρονική κλίμακα (π.χ. μικρότερη της εβδομάδας). Εξυπακούεται λοιπόν ότι σε ένα «αυριανό» ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα με μεγάλη αιολική διείσδυση, απαιτείται προσαρμογή του τρόπου λειτουργίας, έτσι ώστε να διευκολύνεται η απορρόφηση της αιολικής ισχύος. Συνεπώς, θα απαιτηθεί οι βαριές μονάδες που δυσχεραίνουν τη διαχείριση του συστήματος, να χρησιμοποιούνται ως «μονάδες αιχμής» πάρα ως μονάδες βάσης. Αυτό δεν σημαίνει ότι θα αυξομειώνουν την παραγωγή τους για να παρακολουθούν τις αυξομειώσεις της αιχμής της ζήτησης, αλλά ότι θα εντάσσονται αποκλειστικά κατά τις ευρύτερες περιόδους μεγάλης ζήτησης, ενώ τις περιόδους χαμηλής ζήτησης το σύστημα θα στηρίζεται σε ευέλικτες μονάδες φυσικού αερίου και αεριοστροβιλικές πετρελαιοειδείς μονάδες που διευκολύνουν την απορρόφηση της αιολικής ενέργειας.

• Η διασύνδεση της χώρας με τις γειτονικές χώρες (Σχήμα 2) είναι μικρής ικανότητας ενώ η προτεραιότητα της χρήσης αυτών των διασυνδέσεων επί του παρόντος δεν είναι προσαρμοσμένη στη διασυνοριακή μεταφορά αιολικής ισχύος. Συνεπώς, το ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα θεωρείται ως απομονωμένο σύστημα, περιορισμένης μεταφορικής ικανότητας και στην παρούσα ανάλυση δεν λαμβάνεται υπόψη οποιαδήποτε επίπτωση της διασύνδεσης στην αύξηση της απορρόφησης της αιολικής ενέργειας.



Σχήμα 2. Διάγραμμα διασυνδέσεων ελληνικού συστήματος με τα γειτονικά [ΔΕΣΜΗΕ, ΜΑΣΜ 2006]

• Η μεθοδολογία καθορίζει τη δυνατότητα απορρόφησης αιολικής ενέργειας από το σύστημα σε ετήσια βάση. Η ενέργεια αυτή κατανέμεται σε όλους τους αιολικούς σταθμούς ανάλογα με τις ανάγκες του ηλεκτρικού συστήματος. Συνεπώς μπορεί να προκύψει ανάγκη για μεγαλύτερη περικοπή αιολικής ενέργειας σε περιοχές με υψηλή συγκέντρωση αιολικής ενέργειας, και καθόλου περικοπή σε περιοχές μικρής συγκέντρωσης και με αρνητική συσχέτιση του ανέμου ως προς τις υπόλοιπες περιοχές.

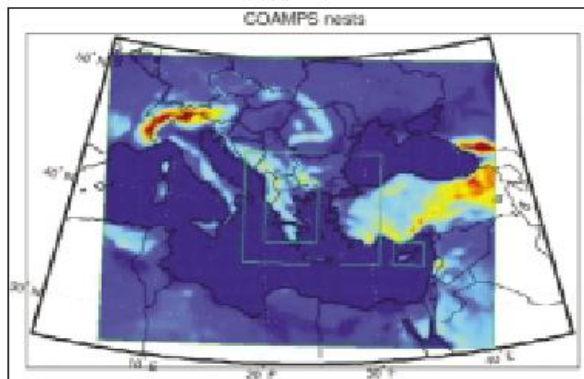
• Η εκτίμηση της αιολικής ενέργειας που μπορεί να απορροφηθεί γίνεται με πιθανοτική ανάλυση, όπου οι πιθανοτικές μεταβλητές είναι η αθροιστική αιολική ισχύς και η ζήτηση του φορτίου, οι οποίες θεωρούνται ανεξάρτητες μεταξύ τους.

2.2. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

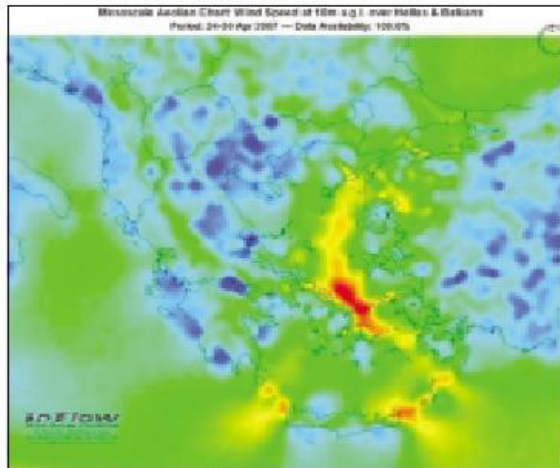
Τα δεδομένα που απαιτούνται για την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας είναι τα εξής:

- Η ετήσια καμπύλη διάρκειας του φορτίου του συστήματος.
- Τα χαρακτηριστικά των συμβατικών μονάδων παραγωγής, και ειδικότερα η σειρά ένταξης των συμβατικών μονάδων, η μέγιστη ικανότητα παραγωγής κάθε μονάδας και το τεχνικό της ελάχιστο.
- Τα χαρακτηριστικά των υδροηλεκτρικών μονάδων παραγωγής,

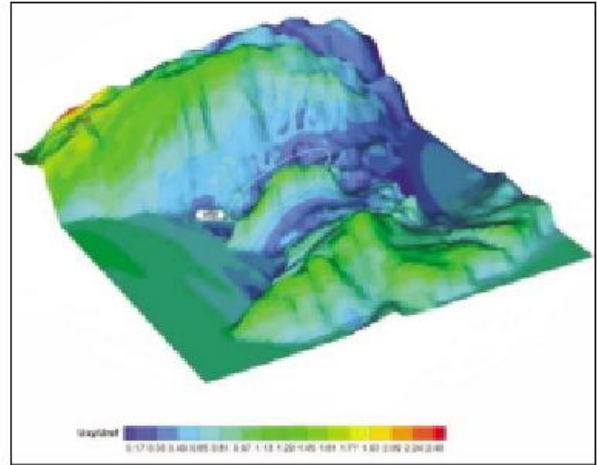
και ειδικότερα η μέγιστη ικανότητα παραγωγής της κάθε μονάδας, η ετήσια συνολική ενεργειακή συνεισφορά των υδροηλεκτρικών με διαφοροποίηση σε καλό και κακό υδραυλικό έτος και ο προγραμματισμός της λειτουργίας τους. Για την εξέταση σεναρίων γεωγραφικής διασποράς των αιολικών, απαιτείται ταυτόχρονη πληροφορία για τον άνεμο σε όλες τις εξεταζόμενες περιοχές. Η πληροφορία αυτή προκύπτει με χρήση του επιχειρησιακού μετεωρολογικού προτύπου COAMPS που αναπτύχθηκε από το τμήμα Ναυτικής Μετεωρολογίας του Εργαστηρίου Θαλασσιών Ερευνών (Naval Research Laboratory) των ΗΠΑ. Από την εφαρμογή του προτύπου (Σχήμα 3), παρέχεται η δυνατότητα αναπαραγωγής ταυτόχρονων χρονοσειρών ανέμου στη μεσοκλίμακα για ολόκληρη την επικράτεια (Σχήμα 4). Η παραμετροποίηση και προσαρμογή του προτύπου έγινε κατ' αρχήν λαμβάνοντας υπόψη αποτελέσματα προγνώσεων ανέμου άλλων επιχειρησιακών προτύπων που χρησιμοποιούν Εθνικοί Μετεωρολογικοί φορείς καθώς και σύγχρονα μετρητικά δεδομένα από δίκτυο συστημάτων καταγραφής ανέμου. Παράλληλα εφαρμόζεται διορθωτικός συντελεστής με σκοπό να ενσωματωθεί η επιτάχυνση που παρατηρείται σε περιοχές εγκατάστασης αιολικών πάρκων (Σχήμα 5).



Σχήμα 3. Υπολογιστικό χωρίο του προτύπου COAMPS



Σχήμα 4. Ενδεικτικός χάρτης MACH ανέμου μεσοκλίμακας (τελευταία εβδομάδα Απριλίου 2007)



Σχήμα 5. Στις υποψήφιες περιοχές εγκατάστασης αιολικών πάρκων παρατηρείται επιτάχυνση του ανέμου, όπως φαίνεται χαρακτηριστικά σε ενδεικτική αναπαράσταση του πεδίου ανέμου πάνω από σύνθετη τοπογραφία, όπως προέκυψε από το μικροκλιματικό πρότυπο VANE

2.3 ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

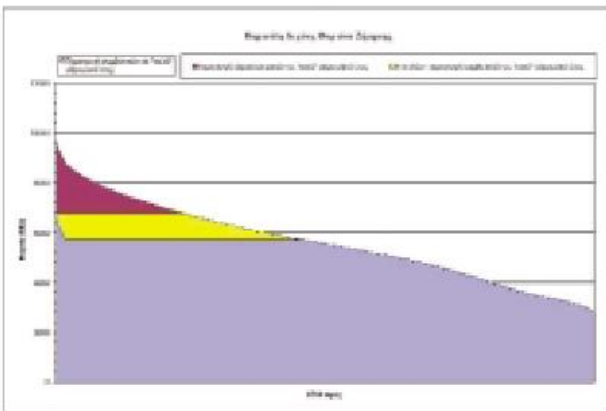
Για την εκτίμηση της ετήσιας αιολικής ενέργειας που μπορεί να απορροφηθεί με ασφάλεια από το ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα, ακολουθείται η εξής διαδικασία:

- Προσδιορίζονται M καταστάσεις ζήτησης (π.χ. $M=100$). Για κάθε κατάσταση ζήτησης i , η ισχύς του φορτίου είναι PL_i και η διάρκειά της είναι h_i ώρες ετησίως. Η αντίστοιχη λοιπόν πιθανότητα να συμβεί είναι $f(PL_i)=h_i/8760$, $i=1,M$. Εφαρμόζοντας, για όλες τις M καταστάσεις φόρτισης του συστήματος προκύπτει η πιθανοτική κατανομή της ζήτησης.
- Προσδιορίζονται N (π.χ. $N=80$) καταστάσεις παραγόμενης αιολικής ισχύος. Για κάθε κατάσταση παραγόμενης αιολικής ισχύος j , η παραγόμενη αιολική ισχύς είναι PW_j και πιθανότητα $g(PW_j)$, $j=1,N$, να συμβεί εντός του έτους. Επαναλαμβάνοντας τους υπολογισμούς για όλες τις καταστάσεις παραγόμενης αιολικής ισχύος, προκύπτει η κατανομή πιθανότητας της παραγόμενης αιολικής ισχύος.
- Εφαρμόζεται συνέλιξη των δύο παραπάνω διακριτών κατανομών πιθανότητας, δηλαδή της ζήτησης φορτίου και της παραγόμενης αιολικής ισχύος. Προκύπτει λοιπόν ένας πίνακας $M*N$ και η πιθανότητα κάθε κατάστασης του πίνακα είναι: $P_{ij}(PL_i, PW_j) = f(PL_i) g(PW_j)$.





• Για κάθε κατάσταση (i,j) υπολογίζεται η δυνάμενη να απορροφηθεί αιολική ισχύς με δεδομένα την ζήτηση P_{Li} και την προβλεπόμενη αιολική παραγωγή P^*W_j . Η δυνάμενη να απορροφηθεί αιολική ισχύς προκύπτει από τους δύο περιορισμούς των τεχνικών ελαχίστων των ενταγμένων συμβατικών μονάδων και της στιγμιαίας επιτρεπόμενης διείσδυσης των αιολικών. Οι απαιτούμενες ενταγμένες συμβατικές μονάδες και συνεπώς τα τεχνικά τους ελάχιστα προκύπτουν λαμβάνοντας υπόψη την λειτουργία των υδροηλεκτρικών και την εκτίμηση της παραγωγής των αιολικών. Εάν η ζήτηση είναι υψηλή (ώρα αιχμής) τότε προκύπτει παραγόμενη υδροηλεκτρική ισχύς P_{Hi} (Σχήμα 6).



Σχήμα 6. Καμπύλη διάρκειας της ζήτησης και υδροηλεκτρική παραγωγή («καλό» και «κακό» έτος τα οποία αντιστοιχούν σε επίσης ενδεικτική δυνατότητα παραγωγής των υδροηλεκτρικών μονάδων 5TWh και 2TWh αντίστοιχα

Η αιολική ισχύς -λόγω της γεωγραφικής διασποράς και της χρήσης των μοντέλων πρόβλεψης- θεωρείται αρκετά προβλέψιμη στις διακυμάνσεις της, απαιτώντας θερμή συμβατική εφεδρεία σε μικρό ποσοστό της. Εάν, η πρόβλεψη της παραγόμενης αιολικής ισχύος είναι P^*W_j , τότε οι συμβατικές μονάδες που απαιτείται να ενταχθούν, προκύπτουν σύμφωνα με τη σειρά ένταξής τους και πρέπει να έχουν μέγιστη ικανότητα

$$MA_{Cij}: MA_{Cij} \geq P_{Li} - P_{Hi} - (1 - \epsilon) \cdot P^*W_j$$

όπου ϵ είναι το ποσοστό των αιολικών για το οποίο απαιτείται θερμή εφεδρεία συμβατικών (π.χ. $\epsilon=20\%$). Συνεπώς, προκύπτει ο αριθμός των ενταγμένων συμβατικών μονάδων NC_{ij} και τα τεχνικά τους ελάχιστα TMC_{ij} . Λαμβάνοντας υπόψη τη μέγιστη επιτρεπόμενη στιγμιαία συμμετοχή των αιολικών δ στην κάλυψη της ζήτησης, προκύπτει η δυνατότητα απορρόφησης αιολικής ισχύος:

$$P_{Absorbed_ij} = \text{Minimum} \{ P_{Li} - TMC_{ij}, \delta \cdot P_{Li} \}$$

Είναι σαφές από τον τρόπο προσδιορισμού των απαιτούμενων συμβατικών μονάδων και των τεχνικών τους ελαχίστων, ότι ο δεύτερος όρος της αγκύλης είναι αυτός που διαμορφώνει τη δυνατότητα απορρόφησης αιολικής ισχύος του συστήματος. Επισημαίνεται ότι το μέγεθος αυτό αποτελεί την δυνατότητα απορρόφησης αιολικής ισχύος και όχι την πραγματικά απορροφούμενη αιολική ενέργεια.

• Στη συνέχεια για κάθε λειτουργική κατάσταση (i,j), μπορεί να ελεγχθεί εάν προκύπτει ανάγκη περικοπής της αιολικής ισχύος ή όχι. Συνεπώς, προκύπτει η απορροφούμενη $P^*_{W \rightarrow C_ij}$, και η περικοπτόμενη αιολική ισχύς $P^*_{W \rightarrow C_ij}$:

$$P^*_{W \rightarrow C_ij} = \begin{cases} P^*_{Wj}, & \text{α} \acute{\alpha} \nu P^*_{Wj} < P_{Absorbed_ij} \\ P_{Absorbed_ij}, & \text{α} \acute{\alpha} \nu P^*_{Wj} \geq P_{Absorbed_ij} \end{cases}$$

$$P^*_{W \rightarrow C_ij} = P_{Hi} - P^*_{W \rightarrow C_ij} = \begin{cases} P_{Hi} - P_{Absorbed_ij}, & \text{α} \acute{\alpha} \nu P_{Hi} < P_{Absorbed_ij} \\ 0, & \text{α} \acute{\alpha} \nu P_{Hi} \geq P_{Absorbed_ij} \end{cases}$$

• Συμπληρωματικά, απαιτείται μια διόρθωση στα τελικά μεγέθη, που σχετίζεται με την ορθολογική παραδοχή ότι τα υδροηλεκτρικά δεν περιορίζουν την απορρόφηση αιολικής ισχύος. Επομένως, προκύπτει η τελική παραγωγή των υδροηλεκτρικών P^*_{Hi} και η τελική περικοπτόμενη αιολική ισχύς $P^*_{W \rightarrow C_ij}$:

$$P^*_{Hi} = P_{Hi} - P^*_{W \rightarrow C_ij} \quad \kappa \alpha \iota \quad P^*_{W \rightarrow C_ij} = 0, \quad \text{α} \acute{\alpha} \nu P^*_{W \rightarrow C_ij} \leq P_{Hi}$$

$$P^*_{Hi} = 0 \quad \kappa \alpha \iota \quad P^*_{W \rightarrow C_ij} = P^*_{W \rightarrow C_ij} - P_{Hi}, \quad \text{α} \acute{\alpha} \nu P^*_{W \rightarrow C_ij} > P_{Hi}$$

• Αθροίζοντας όλες τις πιθανότητες των λειτουργικών καταστάσεων στις οποίες παρατηρείται περικοπή αιολικής ισχύος, υπολογίζεται η ετήσια απορροφούμενη και περικοπτόμενη αιολική ενέργεια, ο πραγματικός συντελεστής εκμεταλλευσιμότητας και η ενεργειακή συνεισφορά της αιολικής ενέργειας.

2.4 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

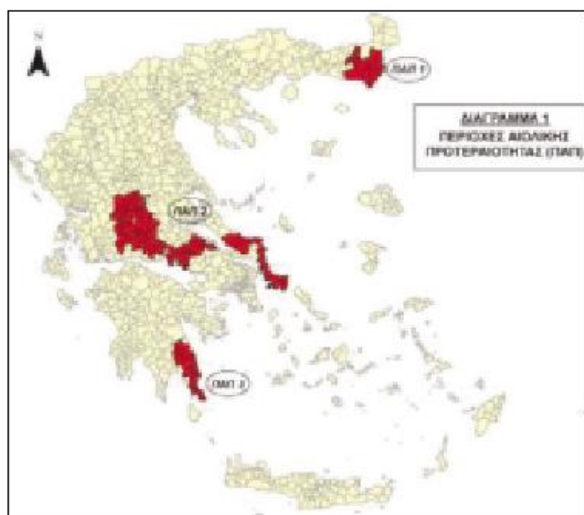
Για την εκτίμηση της ενεργειακής παραγωγής από τα αιολικά, καθορίζονται αρχικά οι θέσεις ενδιαφέροντος ανά την επικράτεια. Πρόκειται για περιοχές όπου έχουν αναπτυχθεί ή υπάρχει δυναμική για την ανάπτυξη αιολικών πάρκων και προ-επιλέγονται αξιολογώντας τα υπάρχοντα δεδομένα. Δηλαδή:

• τα εγκατεστημένα αιολικά πάρκα, εκείνα που πρόκειται να εγκατασταθούν άμεσα (κατέχουν άδεια εγκατάστασης), αλλά και το γενικότερο επιχειρηματικό ενδιαφέρον όπως προκύπτει από τις εκδοθείσες άδειες παραγωγής και τις επιπλέον απήσεις των επενδυτών (Σχήμα 7).



Σχήμα 7. Τρέχον καθεστώς σε σχέση με τα αιολικά πάρκα, όπως περιγράφεται σχηματικά στο Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα για την Ενέργεια του ΥΠΑΝ

- τους Χάρτες Ανέμου Μεσοκλίμακας MACH,
- τις περιοχές αιολικής προτεραιότητας (ΠΑΠ), όπως περιγράφονται στο σχέδιο για το ΕΧΠ για τις ΑΠΕ (Σχήμα 8), καθώς και το γενικότερο σκεπτικό του,



Σχήμα 8. Οι περιοχές αιολικής προτεραιότητας ΠΑΠ, όπως ορίζονται στο σχέδιο του ΕΧΠ για τις ΑΠΕ

- διαθέσιμες μετρήσεις από δίκτυο μετρητικών ιστών από τις οποίες αποτυπώνεται με σαφήνεια το αιολικό δυναμικό σε τοπικό επίπεδο σε περιοχές με ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Κάνοντας χρήση τυπικών καμπύλων ισχύος, με βάση τις αριθμητικά αναπαραγόμενες χρονοσειρές ανέμου στα σημεία ενδιαφέροντος, προκύπτει η εκτίμηση της ενεργειακής παραγωγής από αιολικά για το εκάστοτε εξεταζόμενο σενάριο διεύθυνσης.



ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β' ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ ΤΩΝ ΑΝΕΜΟΛΟΓΩΝ

* Με τα σημερινά δεδομένα, οι λιγνιτικές μονάδες έχουν ιδιαίτερα υψηλά τεχνικά ελάχιστα μεταξύ 50-70% ενώ τα τεχνικά ελάχιστα της πλειοψηφίας των πετρελαϊκών μονάδων που λειτουργούν με μαζούτ είναι μεταξύ 40-50% της ονομαστικής ισχύος. Για μονάδες ελαφρού πετρελαίου και φυσικού αερίου τα όρια είναι χαμηλότερα.

* Υπό την προϋπόθεση συστηματικής χρήσης μοντέλων πρόβλεψης από τον διαχειριστή του συστήματος.

* Σε συστήματα του μεγέθους της Δανίας, ολική απώλεια των αιολικών είτε λόγω απότομης μείωσης της ταχύτητας του ανέμου, είτε λόγω της ταυτόχρονης έλευσης μιας θύελλας από όλα τα αιολικά πάρκα και υπέρβασης της ταχύτητας διακοπής λειτουργίας [Söder (1992)] θεωρείται απίθανο να συμβεί. Επιπρόσθετα σε σύνθετη τοπογραφία, όπως είναι η Ελληνική, τα μετεωρολογικά μέτωπα εμφανίζουν έντονες ασυνέχειες, με αποτέλεσμα έντονη ριπή ανέμου να είναι πρακτικά αδύνατο να πλήξει ταυτόχρονα όλες τις ανεμογεννήτριες. Αντίστοιχα, η γεωγραφική διασπορά αναπόφευκτα οδηγεί σε σύνδεση των αιολικών πάρκων σε διαφορετικές γραμμές μεταφοράς, συνεπώς και η ολική απώλεια των αιολικών λόγω διαταραχής στο σύστημα μεταφοράς θεωρείται απίθανο να συμβεί.

* Ένα τέτοιο μικρό ποσοστό θερμής εφεδρείας θεωρείται ικανοποιητικό για την ασφάλεια του συστήματος, δεδομένου ότι τα μεσοκλιματικά μοντέλα πρόβλεψης εμφανίζουν πολύ καλή αξιοπιστία σε περιπτώσεις με έντονο άνεμο, ενώ το σφάλμα αυξάνεται όταν ο άνεμος είναι περιορισμένος σε ένταση [Rados K. et al (2007)]. Σε αυτή την περίπτωση όμως, λόγω ακριβώς της περιορισμένης συνεισφοράς της αιολικής ενέργειας, δεν δημιουργείται πρόβλημα στη διαχείριση και την ασφάλεια του συστήματος ακόμα και αν υπάρξει αστοχία της πρόβλεψης.

* Σε διάφορες περιοχές στον κόσμο, έχει καταγραφεί πολύ υψηλή στιγμιαία διεύθυνση. Για παράδειγμα στη Δανία το 2002, η στιγμιαία διεύθυνση της αιολικής ενέργειας άγγιξε για πρώτη φορά, παγκοσμίως, το 100% [H. Holttinen (2004)].

* Η μεγάλη διεύθυνση της αιολικής ενέργειας δυσχεραίνεται με την ανάπτυξη βαρέων μονάδων άνθρακα (λιγνίτη ή λιθάνθρακα), και πολύ περισσότερο πυρηνικών σταθμών. Η Πορτογαλία υλοποιεί ένα φιλόδοξο πρόγραμμα μεγιστοποίησης της διεύθυνσης των αιολικών με παράλληλη ανάπτυξη υδροηλεκτρικών.

* Το ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα συνδέεται μέσω καλωδίων 400 και 150kV με τα συστήματα της Αλβανίας, Βουλγαρίας και Σκόπια, και με υποβρύχιο καλώδιο 400kV συνεχούς τάσεως με την Ιταλία.

* Οι διασυνδέσεις μεταξύ των χωρών θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τη μεγιστοποίηση της διεύθυνσης αιολικής ενέργειας, αλλά πριν αυτό υλοποιηθεί απαιτούνται – ειδικά στην περιοχή της Νότιο-Ανατολικής Ευρώπης – μέτρα ενίσχυσης του δικτύου και βελτίωσης των κανονιστικών ρυθμίσεων.



LEGALISE IT!

Πολλές φορές έχω αναφερθεί στα **απίστευτα που ακούγονται εις βάρος της ανάπτυξης των ανεμογεννητριών**. Θα περίμενε κανείς ότι με όλες τις επιστημονικές ανακοινώσεις για την πορεία των κλιματικών αλλαγών, που καθιστούν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μονόδρομο, ότι τέτοιες αντιδράσεις θα περιοριζόντουσαν. Κι όμως συμβαίνει το αντίθετο, όπως προκύπτει κι από τα επόμενα άρθρα.

Είμαστε στο 2008, στον αιώνα που κρίνεται το μέλλον της ανθρωπότητας εξ αιτίας των κλιματικών αλλαγών που προκλήθηκαν από την κατάχρηση των ορυκτών καυσίμων και οι μόνες φιλικές στο περιβάλλον πηγές ενέργειας είναι ουσιαστικά στην ΠΑΡΑΝΟΜΙΑ.

Τι μας μένει; Η νομιμοποίησή τους, όπως πολύ εύστοχα προτρέπει και η διπλανή αφίσα, που υποβλήθηκε στο **διαγωνισμό αφισών** της Ημέρας του Ανέμου και πήρε ένα από τα τρία ισότιμα βραβεία. - **LEGALISE IT, λοιπόν, μπας και δούμε καμιά άσπρη μέρα.**

ASTROVOX

Η ερασιτεχνική αστρονομία στην Ελλάδα

ΦΩΤΟΥΡΥΠΑΝΣΗ ΑΠΟ ΑΝΕΜΟΓΕΝΗΤΡΙΕΣ - ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

Είναι γνωστή η προσπάθεια διαφόρων αρπακτικών να βιομηχανοποιήσουν την ύπαιθρο με την εγκατάσταση τεραστών ανεμογεννητριών με σκοπό την αρπαχτή των επιδοτήσεων. Μια παράμετρος που ενδιαφέρει εμάς σαν ερασιτέχνες αστρονόμους είναι και η φωτορύπανση που προκαλούν τα φώτα στις κορυφές τους. Βάζουν και λευκά από ότι έχω δει.

Άλλη μια παράμετρος είναι οι στροβιλισμοί του αέρα που καταστρέφουν το seeing κοντά σε αστεροσκοπεία πρέπει να απαγορεύεται αυστηρώς και δια ροπάλου η εγκατάσταση ανεμογεννητριών. Μιας και στις **15/5 γιορτάζουν την ημέρα του ανέμου** αυτές τις μέρες θα μας ζαλίσουν με τη γνωστή δακρύβρεχτη προπαγάνδα τους διάφορα αιολικά λαμόγια στις τηλεοράσεις. Υπάρχει και το άλλο όμως ακόμα χειρότερο από άποψη φωτορύπανσης. Τα φωτοβολταϊκά που βάζουν σε κολώνες με γλόμπους και μαζεύουν ρεύμα την ημέρα για να φέγγουν όλη τη νύχτα παντού. Με αυτό τον τρόπο "οικολογικά" θα φωταγωγήσουν όλη την ύπαιθρο για να νοιώθει ωραία ο κάθε αθηναίος που θα πάει μια φορά το χρόνο στο χωριό του και θα θέλει να το δει φωτισμένο λες και είναι η πλατεία Συντάγματος. Προσωπικά έχω δει πλατείες χωριών που πάω στοίχημα ο φωτισμός

ανά μονάδα επιφάνειας είναι μεγαλύτερος και από αυτόν της πλατείας Συντάγματος!

Όχι στα ιστιοφόρα πάντως Παναγιώτη ούτε στις ανεμογεννητρίες που παράγουν ελάχιστο αναξιόπιστο ρεύμα και καταστρέφουν βουνοκορφές και μέρη φυσικής ομορφιάς. Άσε που όταν τελειώσει το πετρέλαιο δεν θα έχουμε ούτε λιπαντικά, ούτε πλαστικά αλλά ούτε και πίσσα-ασφαλτο για τους δρόμους. Η καραμέλα είναι οι άχρηστες ψευδοοικολογικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Οι απόψεις μου είναι γνωστές πυρηνική ενέργεια. Πέρα από αυτό οι επιπτώσεις που θα έχουν στη βιομηχανοποίηση της υπαίθρου θα είναι και για την αστρονομία που μας ενδιαφέρει ολέθριες! Δε γουστάρω να πάω στον Πάρνωνα για παρατήρηση και να βλέπω απέναντι τη Μεγάλη Τούρλα γεμάτη παλούκια των 100 μέτρων ύψους με φώτα που αναβοσβήνουν στην κορυφή να βρωμίζουν το τοπίο και να προσβάλλουν αφάνταστα τη φύση για να τα κonomήσουν μερικά λαμόγια με τις επιδοτήσεις!

Πηγή: www.astrovox.gr/forum/viewtopic.php

Αιολικά Πάρκα: Δεν θα σωθεί ο πλανήτης συμμαχώντας ...και με το Διάβολο!

Τα αιολικά πάρκα (Α/Π), ή όπως χαρακτηρίζονται "έργα παραγωγής ήπιας μορφής ενέργειας", είναι η αιχμή της τεχνολογίας στην προσπάθεια του κόσμου για παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας χωρίς να μολύνεται το περιβάλλον. Σύμφωνα με την υπογραφή της Συμφωνίας του Κιότο η Ελλάδα πρέπει μέχρι το 2010 να έχει τόσα αιολικά και υδροηλεκτρικά έργα ώστε η συνολική παραγόμενη ισχύς από αυτά να καλύπτει το 20% της ελληνικής κατανάλωσης. Τα έργα αυτά έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα "Ανταγωνιστικότητα" του 3 ΚΠΣ και χρηματοδοτούνται μέχρι και 60% του προϋπολογισμού τους.

Οι περιβαλλοντικές οργανώσεις, οι μόνες που αναφέρονται στην αλόγιστη σπατάλη ενέργειας χωρίς όμως κανείς να τις ακούει, έχοντας συνειδητοποιήσει ότι ο πλανήτης ασφυκτιά και κινδυνεύει από τις κλιματικές αλλαγές, τάσσονται ανεπιφύλακτα υπέρ της αιολικής ενέργειας, πιέζουν τις κυβερνήσεις και υποστηρίζουν την επιλογή των επενδυτών να στραφούν στην "καθαρή ενέργεια". Υπάρχει όμως μια σύγχυση μεταξύ του οικολογικού σκοπού των πάρκων αυτών (παραγωγή καθαρής ενέργειας) και της βλάβης την οποία προξενούν στο περιβάλλον τα Α/Π με τις τεράστιες ανεμογεννήτριες, που είναι -όσο και αν αποφεύγουν να το πουν- βιομηχανικές εγκαταστάσεις υψηλής όχλησης για το φυσικό και το πολιτιστικό περιβάλλον. Η εγκατάσταση ενός Α/Π απαιτεί σωρεία "υποδομών" και οι "επιχορηγούμενοι επενδυτές καθαρής ενέργειας" που εκ των έργων τους φαίνεται ξεκάθαρα ότι δεν έχουν τις ανάλογες οικολογικές ευαισθησίες, αρχίζουν τις εργασίες εγκατάστασης κραδαινόντας ετοιματζίδικες Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, σε ένα θολό τοπίο όπου απουσιάζει ο κεντρικός χωροταξικός σχεδιασμός, ανοίγουν δίκτυα δρόμων μέσα σε προστατευόμενες περιοχές, ξεκοιλιάζουν πλαγιές, βουνοκορφές ισοπεδώνουν διάσελα για να στήσουν τις ογκώδεις βάσεις των ανεμογεννητριών, κατασκευάζουν κτριακές υποδομές για τις οποίες δεν απαιτούνται άδειες (μετεωρολογικοί πύργοι, εγκαταστάσεις μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ιστοί κ.τ.λ.) ρημάζοντας κυριολεκτικά παρθένες περιοχές και σημαντικά οικοσυστήματα.

Οι πολίτες παρακολουθούν με δέος αυτή τη συνεχή καταστροφή της φύσης που προκαλείται από τον ολοένα και μεγαλύτερο αριθμό εγκατάστασης Α/Π. Χαλύβδινα τέρατα, που πλέον φτάνουν τα 125 και 165 μέτρα ύψος και είναι ορατά από πολλά χιλιόμετρα μακριά, αλλοιώνουν το τοπίο που -πρέπει να τονιστεί- είναι μέγιστο πολιτιστικό αγαθό και σε αυτό συνοψίζεται η πολιτιστική ιστορία χιλιετιών. Γαζώνονται με ανεμογεννήτριες τα βουνά της χώρας και αλλοιώνεται δυναμικά η ιστορική εμφάνιση των νησιών που μέχρι πρόσφατα είχαν ως σημαντικά χαρακτηριστικά γνωρίσματά τους παραδοσιακούς οικισμούς, μονοπάτια και μοναστήρια, προσδίδοντας τους τον αποτρόπαιο χαρακτήρα ενός βιομηχανικά πυκνοδομημένου τοπίου.

Τα νησιά των Κυκλάδων προσελκύουν το ενδιαφέρον των "επιχορηγούμενων επενδυτών" λόγω του υψηλού αιολικού δυναμικού των. Όμως, πρέπει να γνωρίζουν οι "επιχορηγούμενοι επενδυτές" ότι κατά το Σύνταγμα και το διεθνές δίκαιο, υπάρχει ειδικό καθεστώς προστασίας των νησιών και το κράτος υποχρεούται σε μέτρα αυξημένης προστασίας επειδή είναι ευαίσθητα οικοσυστήματα που δεν πρέπει να διαταραχθούν με μεγάλοι

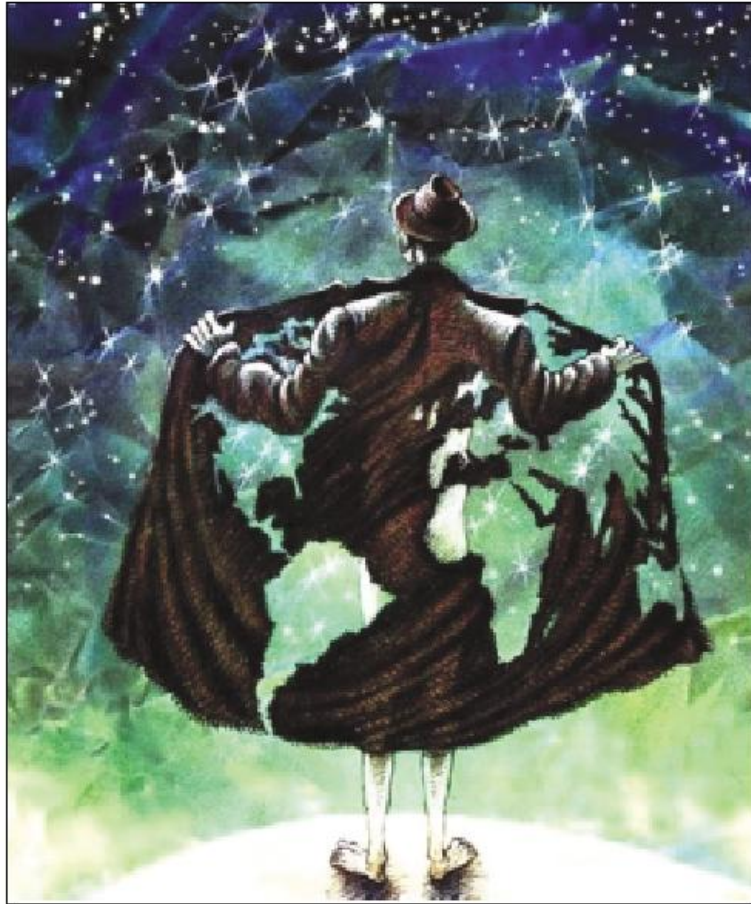
μεγέθους επεμβάσεις. Το Αιγαίοπελαγικό φυσικό και πολιτιστικό κεφάλαιο, και ιδίως το αισθητικό τοπίο, είναι πολυτιμότερα έννομα αγαθά, που απολαμβάνουν προστασίας έναντι και αυτών ακόμη των "ήπιων" βιομηχανικών χρήσεων των Α/Π.

- Αρχής γενομένης από τις εργασίες εγκατάστασης των Α/Π ξεκινάει η καταστροφή των οικοτόπων, ενώ με τη δραστηριότητα των ανεμογεννητριών ακολουθούν οι θάνατοι των πουλιών από προσκρούσεις στα πτερύγια των ανεμογεννητριών και η αναγκαστική αλλαγή των διαβάσεών τους.
- Οι **κάτοικοι** υποχρεώνονται σε βίο ανυπόφορο πλησίον μηχανών τερατωδών διαστάσεων.
- Οι **νέοι** μεγαλώνουν σε έναν κόσμο στον οποίο η φύση υποβαθμίζεται και κατακερματίζεται.
- Η **πτώση της αξίας των ακινήτων** αντανάκλα την αισθητή υποβάθμιση της ποιότητας ζωής στις περιοχές που γειτνιάζουν με τις ανεμογεννήτριες.
- Λόγω του **όγκου των ανεμογεννητριών** που φαίνονται από παντού το τοπίο μεταβάλλεται σε Βιομηχανικό και τα παραθεριστικά θέρετρα υποβαθμίζονται.
- Όλο και περισσότεροι άνθρωποι διεθνώς περιγράφουν **τη ζωή τους ως ανυπόφορη** εξ αιτίας των ακουστικών και οπτικών επιδράσεων των Α/Π.
- Έχουν καταγραφεί πολλές περιπτώσεις ανθρώπων που χαρακτηρίστηκαν άρρωστοι και ακατάλληλοι προς εργασία εξ αιτίας της γεινιάσης με ανεμογεννήτριες, ενώ ο αριθμός παραπόνων για συμπτώματα όπως αρρυθμίες και καταστάσεις άγχους τα οποία είναι γνωστά ως "σύνδρομο των υπόδηων" συνεχώς αυξάνεται.

Ως γνωστόν οι ως τώρα ενεργειακοί πόροι απαιτούν εξόρυξη, μεταφορά, καύση των ορυκτών (λιγνίτη, πετρέλαιο) ή εμπλουτισμό και σχάση (ουράνιο) και μετατροπή της θερμικής ενέργειας σε κινητική και εν συνεχεία σε ηλεκτρική. Με λίγα λόγια, οι πόροι είναι συγκεκριμένης και περιορισμένης ποσότητας, ανάλωσιμοι και μάλιστα με αναγκαστικές απώλειες ενέργειας ως θερμική διάχυση στο περιβάλλον. Δικαιολογείται λοιπόν, μια κεντρική διαχείριση, ενεργειακή οικονομία, περιορισμοί και εξάρτηση από την υψηλή τεχνολογία. Για την ηλιακή και αιολική ενέργεια όμως ποιος ο λόγος να υπάρχει συγκεντρωτική και κεντρική διαχείριση και διανομή; Οι συγκεκριμένες μορφές ενέργειας είναι απεριόριστες. Τα ηλιακά και αιολικά συστήματα λειτουργούν από αυτά τα ανεξάντλητα ενεργειακά δυναμικά και δεν χρειάζεται εξοικονόμηση ενέργειας. Και εδώ ίσως θα πρέπει να αναζητηθεί η λύση με μικρής κλίμακας παραγωγή ενέργειας, που θα αρκούσε για την οικιακή χρήση. Στα σπίτια μας δεν χρειάζεται να έχουμε τεράστια Α/Π που σχεδιάζονται με μοναδικό σκοπό την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη παραγωγή ενέργειας και τη λογική "πρώτα επενδύω, μετά αποσβήνω και κατόπιν κερδοφορώ" από επενδυτές που κάνουν τις ήπιες μορφές ενέργειας προϊόντα μιας "πράσινης κερδοσκοπίας" κι ενός "πράσινου καπιταλισμού" και το τραγικότερο, αυτή η ανεξάντλητη και τελείως ελεύθερη από περιορισμούς αιολική ενέργεια γίνεται πανάκριβη μέσα από τη συγκεντρωτική λογική διαχείρισης και διανομής της!

Τεό Ρόμβος

ΟΙ ΣΚΙΤΣΟΓΡΑΦΟΙ ΚΑΙ Η ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ



Νικητής του διαγωνισμού "Coat Star" του Mikhail Zlatkovsky από τη Ρωσία

ΧΩΡΙΣ
ΠΌΓΙΑΑποτελέσματα
ενός παγκόσμιου
διαγωνισμού

Μια εικόνα μπορεί να είναι χίλιες λέξεις,
αλλά ένα σκίτσο, προκαλεί, διαμαρτύρεται
και διασκεδάζει ταυτόχρονα.
Αυτό κάνει τους σκίτσογράφους ανεκτίμητους
και με ισχυρή επίδραση σε ώρες κρίσης.

Δεύτερος νικητής "The Flower" Constantin Ciosu,
από τη ΡουμανίαΤρίτος νικητής "The Hand" του Tawan Chuntraskawong,
από την Ταϊλάνδη

**Σήμερα η κρίση
είναι η κλιματική
αλλαγή και η
εξυπνάδα των
σκιτσογράφων
μπορεί να
προσδώσει νέα
δυναμική στον
αγώνα κατά της
υπερθέρμανσης**

Οι διοργανωτές του **Earthworks 2008**, ενός παγκόσμιου διαγωνισμού σκίτσων, πιστεύουν ότι η τέχνη και το χιούμορ είναι απλοί τρόποι για μετάδοση του περιβαλλοντικού μηνύματος. Συνολικά υπήρξαν 600 συμμετοχές από 50 χώρες



Minor Pollution by Brankollic Croatia



Wave Action by Jalali Nokandeh



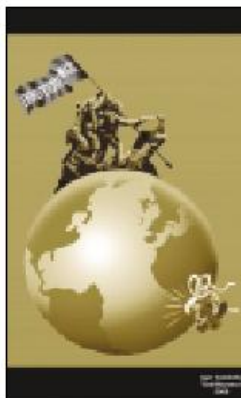
Welcome by Igor Kondenko Ukraine



Eco Glazing by Vladimir Druzhinin Russia



Suicide by Wassily Alexandrov Russia



Indifference by Igor Kondenko Ukraine



Cartumangua by Amancio Ukraine



Alpha and Omega by Sergei Ashmarin Russia



Blind Date by Stefano Gamboni Italy



Climate Change by Cristina Bernazzani, Italy



Α . ΙΣΤΟΡΙΚΟ

1. ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΟ 1970

Το 1939 εγκαταστάθηκε στο Vermont των ΗΠΑ η Ανεμογεννήτρια (Α/Γ) Smith Putnam 1,25 MW και 53 μ διάμετρο με αεροδυναμικό σχεδιασμό του von Karman, η οποία λειτούργησε με επιτυχία για χρονικό διάστημα μακρύτερο από αρκετές Α/Γ αναλόγου μεγέθους της δεκαετίας του 1980, και έδωσε σημαντικές πληροφορίες για θέματα σχεδιασμού, δυναμικής, κόπωσης κλπ. τα οποία δυστυχώς ξεχάστηκαν μετά τον πόλεμο και αναλώθηκε μεγάλη προσπάθεια για την επανάκτησή τους. Το 1956-57 εγκαταστάθηκε στο νησί Gedser της Δανίας η Α/Γ Gedser, με τρία πτερύγια, 200KW και 24μ διάμετρο και λειτούργησε έως το 1967. Τέλος στις αρχές του 1960 ο Καθηγητής Ulrich Hutter ανέπτυξε την Α/Γ Hutter-Allgaier 100KW και 34μ διάμετρο με δύο πτερύγια. Ο σχεδιασμός αυτός επηρέασε πολύ την σχετική έρευνα στην Γερμανία (high speed flexible design)

2. ΠΕΡΙΟΔΟΣ 1970-1987

Αυτές οι τρεις μηχανές έθεσαν τις βάσεις για τις τρεις κατευθύνσεις σχεδιασμού: τις μηχανές μεγέθους MW, τις εμπορικές μηχανές δανέζικου τύπου που κυριάρχησαν για χρόνια, και τις μηχανές ελαφρού βάρους. Στη Δανία η Α/Γ Gedser επανασχεδιάστηκε κατά το 1977 και στα αποτελέσματα της λειτουργίας της βασίστηκε ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των μοντέρνων δανέζικων μηχανών. Στις ΗΠΑ, ο συνδυασμός πολιτειακών και ομοσπονδιακών φορολογικών απαλλαγών οδήγησε σε σημαντική ανάπτυξη με αποτέλεσμα από το 1980 έως το 1995 να έχουν εγκατασταθεί 1700MW κυρίως στην Καλιφόρνια (Altamont Pass, Tehachapi, San Geronio). Αρκετές μηχανές παρουσίασαν προβλήματα, αλλά δόθηκε η ευκαιρία για επανασχεδιασμό και βελτιώσεις που οδήγησαν σε αξιόπιστες μηχανές κυρίως δανέζικης κατασκευής.

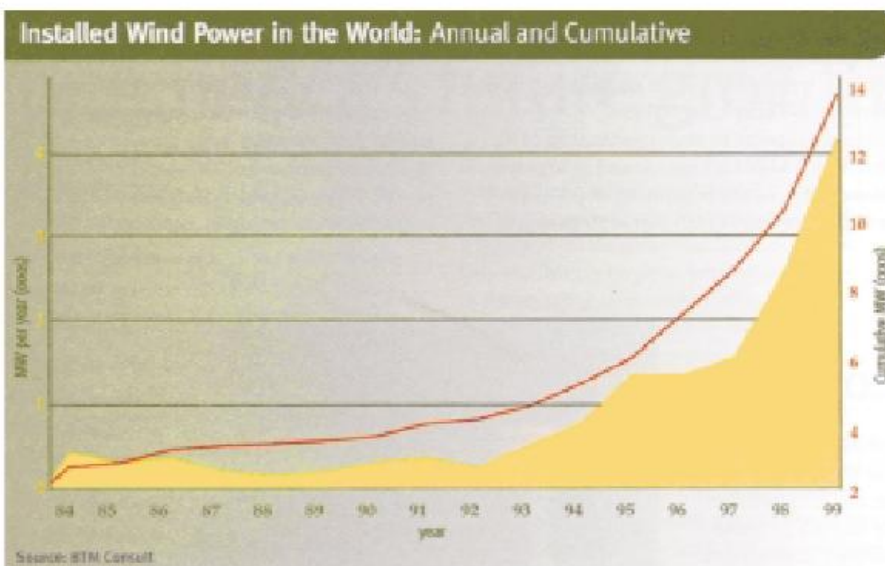
Την περίοδο αυτή στην Ευρώπη η Σουηδία πειραματίστηκε με μηχανές 2-3MW, η Γερμανία και κυρίως η MAN κατασκεύασε μικρές μηχανές 20-30KW, αλλά και την GROWIAN, διαμέτρου και ύψους 100μ. που λειτούργησε λίγο πειραματικά αλλά έδωσε χρήσιμα στοιχεία για τα ηλεκτρικά συστήματα και τους αυτοματισμούς. Η Μεγάλη Βρετανία, κυρίως η Wind Energy Group, έκανε σημαντικά βήματα, αλλά λόγω υψηλού κόστους των μηχανών της δεν μπόρεσε να επιβληθεί στην αγορά. Στον Καναδά σχεδιάστηκε Α/Γ κατακόρυφου άξονα, η οποία όμως δεν κατάφερε να λύσει τα προβλήματά της. Η Ολλανδία και το Βέλγιο επίσης ανέπτυξαν δική τους τεχνολογία.

3. ΠΕΡΙΟΔΟΣ 1987 ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ

Η ως άνω ανάπτυξη στις ΗΠΑ δεν συνεχίστηκε, παρά μόνο μετά το 1997. Αντίθετα στην Ευρώπη οι εγκαταστάσεις αιολικής ενέργειας ακολούθησαν υψηλούς ρυθμούς, με ανάπτυξη σημαντικής τεχνολογίας από πολλές χώρες, εκτός της Δανίας, όπως η Γερμανία, η Ισπανία, η Ολλανδία κ.ά.

ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Διεθνείς Εξελίξεις

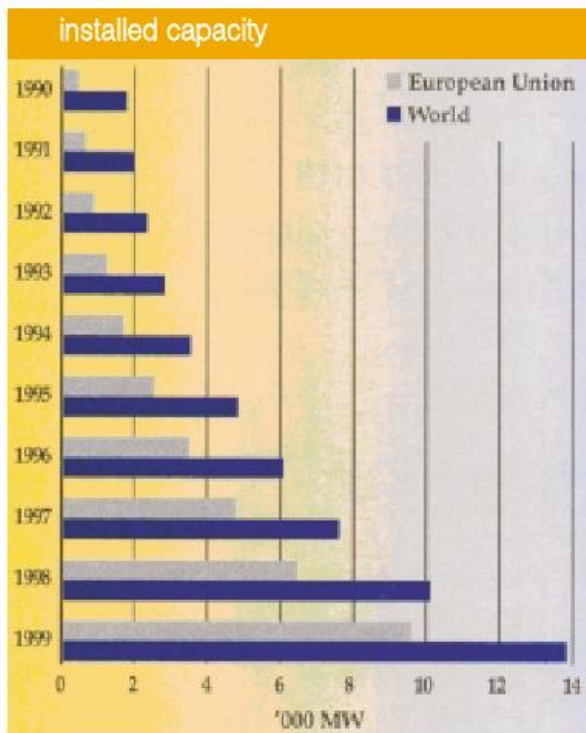


Στο σχήμα 1 φαίνεται η εγκατεστημένη ισχύς και η ανά έτος εγκαταστάσεις παγκοσμίως από το 1984 έως το 1999.

σχήμα 1



Στο **σχήμα 2** φαίνονται συγχρόνως οι εγκαταστάσεις στην Ευρώπη και παγκοσμίως για το διάστημα **1990-1999**: Είναι εμφανής η ευρωπαϊκή κυριαρχία στον τομέα της αιολικής ενέργειας.



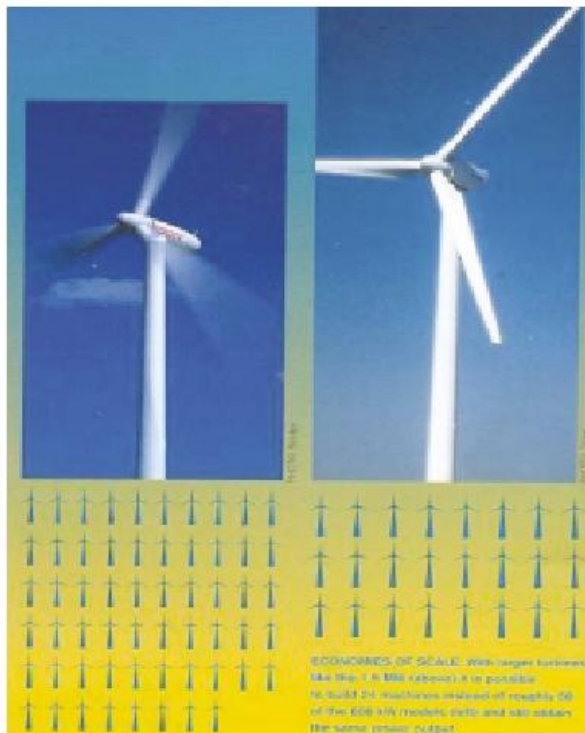
σχήμα 2

Στον κατωτέρω **πίνακα 1** φαίνεται αναλυτικά η εγκαταστημένη ισχύς στα 15 μέλη της ΕΕ από το 1995 έως το **1999**: Είναι η εποχή της απόλυτης κυριαρχίας της **Γερμανίας**: Το **1999** έχει εγκατεστημένα 4442MW με δεύτερη την Ισπανία με 1812MW και τρίτη την **Δανία** με 1738MW σε σύνολο των 15 κρατών μελών ίσο με 9645MW .

	1995	1996	1997	1998	1999	44GW Target 2010
Austria	5	10	20	30	34	250
Belgium	4	4	4	6	6	100
Denmark	637	835	1,148	1,448	1,738	3,500
Finland	6	7	12	17	39	300
France	3	6	10	19	25	1,000
Germany	1,132	1,552	2,081	2,875	4,442	16,000
Greece	28	29	29	39	112	1,500
Ireland	7	11	53	73	74	500
Italy	32	70	100	180	277	2,000
Luxembourg	2	2	2	9	10	20
Netherlands	249	299	319	361	433	1,500
Portugal	6	19	38	60	61	500
Spain	133	249	512	834	1,812	9,000
Sweden	69	103	122	174	220	2,000
UK	200	273	319	333	362	2,000
EU	2,515	3,469	4,772	6,458	9,645	40,200

πίνακας 1

Ήδη από τα μέσα της δεκαετίας **1990** άρχισε το ενδιαφέρον και ο σχεδιασμός Α/Γ μεγέθους MW. Στο **σχήμα 3** γίνεται μία παραστατική σύγκριση Α/Γ 600KW και 1,5MW και φαίνεται η οικονομία κλίμακας που επιτυγχάνεται: 24 μηχανές 1,5MW υποκαθιστούν την απόδοση 58 μηχανών των 600KW



σχήμα 3

Σχήμα 4 Φωτογραφίες ανεμογεννητριών διαφορετικής ονομαστικής ισχύος



Στην Γερμανία το μέσο μέγεθος των μηχανών που εγκαθίστανται το πρώτο εξάμηνο του 1998 είναι ήδη μεγαλύτερο των 700KW , δηλαδή αυξημένο κατά 12% σε σχέση με το αντίστοιχο του 1997. Η ζήτηση για μεγάλες Α/Γ είναι επιτακτική. Στο κρατίδιο της Κάτω Σαξονίας γίνεται η επίσημη έναρξη της μεγαλύτερης εγκατάστασης μηχανών ισχύος 1,5MW. Το 1999 η δανέζικη εταιρία Bonus λειτουργεί 120 μηχανές ισχύος 1-1,3MW και την πρωτότυπη μηχανή των 2MW. Εκτός από την Bonus, κατασκευάζουν πρωτότυπα και οι: Vestas 1,8MW, η NEG Micon 2MW, η Wincon 2MW, η Nordex 2,5MW, η Enercon 4,5MW και η Aerodyn 5MW. Ο σχεδιασμός μεγάλων μεγεθών αποσκοπεί και στην ανάπτυξη εγκαταστάσεων offshore. Στο συνέδριο της BWEA τον Σεπτέμβριο του 1998 διακηρύσσεται το σχέδιο της βρετανικής κυβέρνησης να ενθαρρύνει την κατασκευή 800MW offshore.

Στην Δανία από το φθινόπωρο του 1997 έχει αναγγελθεί ότι σε τριάντα χρόνια η χώρα θα μπορεί να έχει εγκατεστημένα 4000 MW offshore.

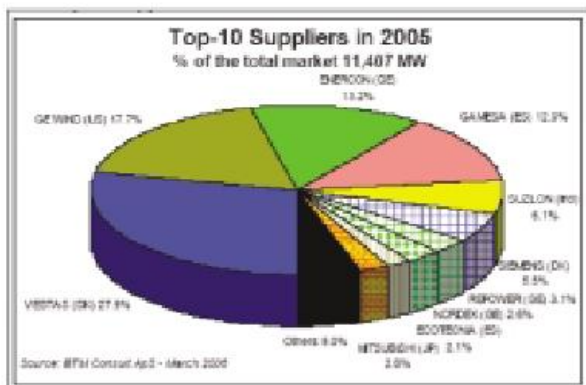
Στα μέσα του 2002 αρχίζει εξ άλλου η εμπορική λειτουργία τεσσάρων Α/Γ ισχύος 1,5MW : η Enercon E66, η Nordtank NTK 1500/60, η Tacke TW 1,5 και η Vestas V63. Στο ακόλουθο σχήμα 4 φαίνονται διάφοροι τύποι και μεγέθη Α/Γ.

Η περαιτέρω ανάπτυξη της εγκατεστημένης αιολικής ισχύος στην Ευρώπη μετά το 2000 είναι πλέον εντυπωσιακή.

Τέλος 2000 : 12822 MW
 Τέλος 2001 : 17319 MW
 Τέλος 2002 : 23308 MW
 Τέλος 2003 : 28706 MW
 Τέλος 2004 : 34.205MW
 Τέλος 2005 : 40504 MW
 Τέλος 2006 : 48062 MW
 Τέλος 2007 : 56535 MW

Είναι χαρακτηριστικό ότι τον Σεπτέμβριο του 2002 η Ευρώπη, φθάνει το 74% των παγκοσμίων εγκαταστάσεων.

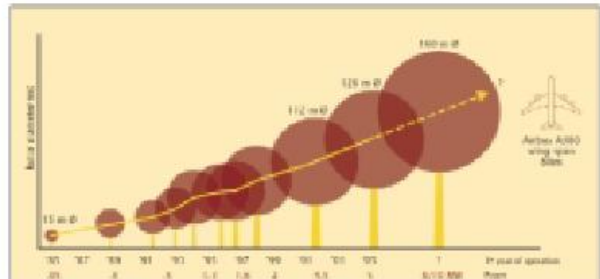
Το έτος 2005 εγκαθίστανται 11407MW , η δε κατανομή τους ανά κατασκευαστή φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα.



σχήμα 5

Ποσοστιαία κατανομή των εγκατεστημένων 11407MW ανά κατασκευαστή α/γ

Η εντυπωσιακή εξέλιξη του μεγέθους και της διαμέτρου των Α/Γ φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα.



σχήμα 6

Εξέλιξη μεγεθών ανεμογεννητριών από το 1985, πρόβλεψη για το 2010 με α/γ ονομαστικής ισχύος 8-10 MW

4. Σήμερα (στοιχεία της 2007)

Το 2007 η εγκατεστημένη αιολική ισχύς στην Ευρώπη αυξήθηκε περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη τεχνολογία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, με οδηγό της ανάπτυξης την Ισπανία.

Τα στατιστικά στοιχεία που έδωσε στη δημοσιότητα η Ευρωπαϊκή Ένωση Αιολικής Ενέργειας (EWEA) δείχνουν ότι η εγκατεστημένη ισχύς των αιολικών εγκαταστάσεων αυξήθηκε το 2007 κατά 18% και έφτασε τα 56.535 MW.

Πα'όλα αυτά, μερικές χώρες μέλη δεν είχαν την αναμενόμενη ανάπτυξη. Η συνολική πρόσθετη ισχύς το 2007 στην Ευρωπαϊκή Ένωση ήταν 8.554 MW, μια αύξηση 935 MW σε σχέση με το σύνολο της πρόσθετης ισχύος του 2006. Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς μέχρι το τέλος του 2007, σημαίνει επίσης αποφυγή εκπομπών 90 εκατομμυρίων τόνων CO2 και παραγωγή 119 TWh ετησίως, κατά μέσο όρο, που ισοδυναμεί με το 3,7% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας της ΕΕ. Συγκριτικά αναφέρεται ότι το 2000 μόλις το 0,9% της συνολικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας της ΕΕ καλυπτόταν από την αιολική ενέργεια.

«Είναι θετικό ότι η αιολική ενέργεια σήμερα αυξάνεται περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη τεχνολογία παραγωγής ηλεκτρισμού στην Ευρώπη*. Η αγορά αυξήθηκε κατά 12%, αλλά αν εξαιρέσουμε την Ισπανία, η Ευρωπαϊκή αγορά έχει μια μικρή πτώση.», σχολίασε ο Christian Kjaer, εκτελεστικός Διευτής της EWEA.

Πράγματι η Ισπανία έθεσε καινούργιο ρεκόρ το 2007, εγκαθιστώντας 3.522 MW - που είναι η μεγαλύτερη ισχύς που έχει εγκατασταθεί ποτέ σε μια χρονιά σε ευρωπαϊκή χώρα. Σήμερα 10% της ηλεκτρικής ενέργειας της Ισπανίας παράγεται από την αιολική ενέργεια.

Υπήρξε επίσης σταθερή ανάπτυξη στην Γαλλία - η οποία πρόσθεσε 888 MW και έφθασε τα 2.454 MW - και στην Ιταλία όπου με 603 MW έπιασε τα 2.726 MW.

Τα νέα κράτη μέλη εξελίχθηκαν αρκετά ικανοποιητικά και η εγκατεστημένη ισχύς τους αυξήθηκε κατά 60% - με την **Πολωνία** πρωτοπόρο - φθάνοντας τα 276 MW. Η **Τσεχία** εγκατέστησε 63 MW, στην καλύτερη ως σήμερα χρονιά της και η **Βουλγαρία** 34 MW. Παρ' όλα αυτά μερικές αγορές κατέγραψαν πτώση μεταξύ των οποίων η **Γερμανία**, η **Πορτογαλία** και το **Ην. Βασίλειο**. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η άνοδος του 2007 - 12% - να μην είναι τόσο εντυπωσιακή. Η παγκόσμια αγορά αυξήθηκε κατά περίπου 30% το 2007 με προσθήκη 20.000 MW, και οι Ευρωπαϊκές εταιρείες εξακολουθούν να ηγούνται της παγκόσμιας αγοράς, η οποία υπολογίζεται το 2007 να έφθασε τα €25 δις.

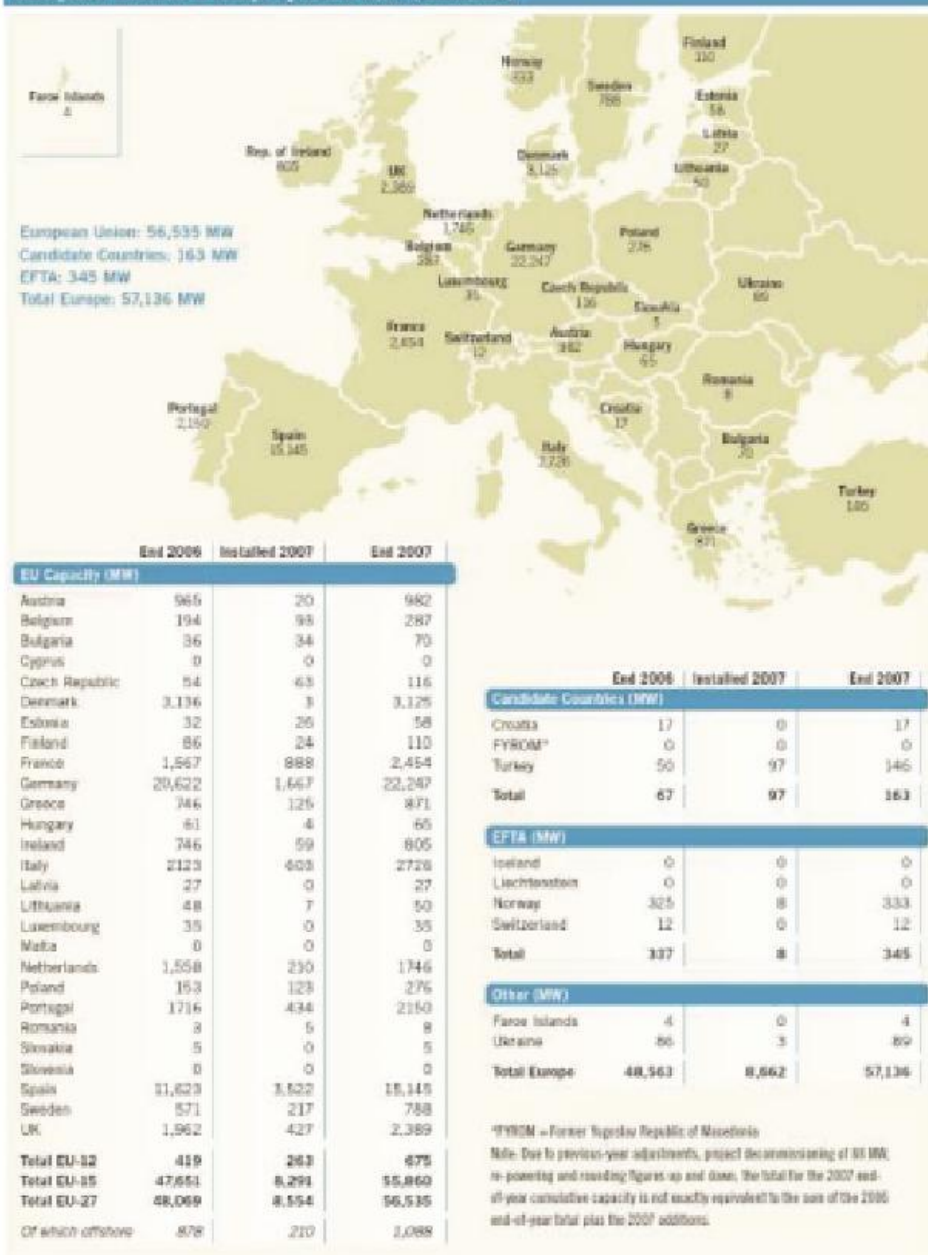
Η πτώση του ρυθμού ανάπτυξης της αιολικής ενέργειας μερικών ευρωπαϊκών χωρών οφείλεται σε ένα μίγμα χρονοβόρων αδειοδοτικών διαδικασιών, προβλημάτων πρόσβασης στο δίκτυο και νομοθετικής αβεβαιότητας.

«Η Ισπανία, όπως η Γερμανία και η Δανία παλιότερα, ανέλαβε να οδηγήσει την κούρσα της ανάπτυξης. Δεν έχω καμία αμφιβολία ότι η γρήγορη έγκριση από τα 27 κράτη μέλη και από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο της νέας πρότασης Κοινοτικής Οδηγίας για τις ΑΠΕ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, θα ανοίξει το δρόμο για εξίσου μαζική ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας και στα άλλα κράτη μέλη.» πρόσθεσε ο **Christian Kjaer**.

Η Αιολική ενέργεια συνέχισε και το 2007 να είναι μια από τις πιο δημοφιλείς τεχνολογίες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας αποσπώντας

μερίδιο 40% από το σύνολο των νέων εγκαταστάσεων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Από το **2000**, στην ΕΕ έχουν εγκατασταθεί 158.000 MW νέων μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Από αυτές 88.000 MW ήταν Φυσικού αερίου, 47.000 MW Αιολικής ενέργειας, 9.600 MW Άνθρακα, 4.200 Πετρελαίου, 3.100 Υδροηλεκτρικές, 1.700 MW Βιομάζας και 1.200 MW Πυρηνικής ενέργειας. Σύμφωνα με στοιχεία της **Platts PowerVision και της EWEA**, στην **Ελλάδα** η εγκατεστημένη ισχύς το 2007 αυξήθηκε κατά μόλις 125 MW, στα 871 MW. Στο ακόλουθο **σχήμα 7** φαίνεται η εγκατεστημένη αιολική ισχύς στην Ευρώπη στο τέλος του 2007.

Wind power installed in Europe by end of 2007 (cumulative)



σχήμα 7

Στο σχήμα 7 φαίνεται η εγκατεστημένη αιολική ισχύς στην Ευρώπη στο τέλος του 2007.

5. Και η Ελλάδα;

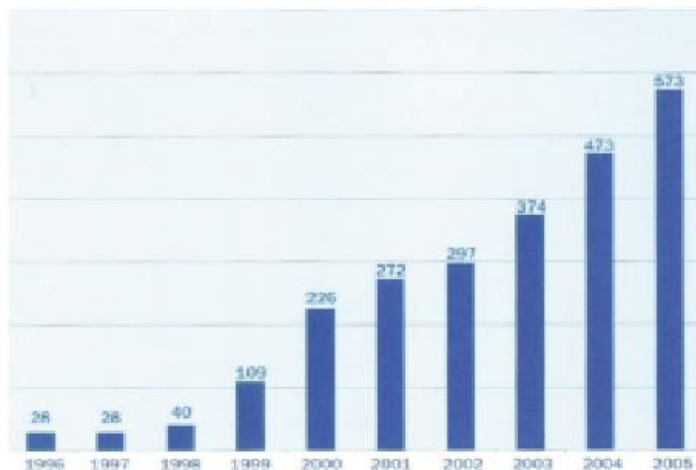
Στις αρχές της δεκαετίας **1980** εγκαταστάθηκε από την ΔΕΗ στην Κύθνο το πρώτο αιολικό πάρκο με πέντε Α/Γ των 20 KW της MAN. Μάλιστα το **1983** προστέθηκε στο σύστημα ντίζελ / αιολικό πάρκο και ένας φωτοβολταϊκός σταθμός 100 KW, κατασκευής SIEMENS, με αποτέλεσμα να εγκαινιασθεί με την παρουσία πολλών ευρωπαϊών επισήμων, το πρώτο στον κόσμο τέτοιο συνεργαζόμενο σύστημα εξοπλισμένο με τους κατάλληλους αυτοματισμούς.

Αμέσως μετά ακολούθησαν, πάντα από την ΔΕΗ, δύο ευρωπαϊκά επιδεικτικά προγράμματα, μία Α/Γ στην Μύκονο (100 KW MICON) και μία στην Κάρπαθο (175KW HMZ), τα Προγράμματα HORS QUOTA 3,7 MW, τα οποία κατασκευάστηκαν σε συνεργασία με την EAB, με μεταφορά δανέζικης τεχνογνωσίας (MICON), τα VALOREN και τα Μεσογειακά Ολοκληρωμένα Προγράμματα (ΜΟΠ), που κατασκευάστηκαν μετά από διεθνή διαγωνισμό, από την VESTAS και την HMZ, συνολικής ισχύος 13 MW.

Με το νόμο για τις ΑΠΕ του **1994** δόθηκαν κίνητρα στον ιδιωτικό τομέα, με αποτέλεσμα να αρχίσουν σημαντικές ιδιωτικές εγκαταστάσεις Α/Γ κυρίως στην Εύβοια και την Κρήτη.

Παρόλο το σημαντικό επενδυτικό ενδιαφέρον και τις αλληπάλληλες νομοθετικές ρυθμίσεις, η ανάπτυξη των Α/Π δεν κατάφερε να απογειωθεί και να πλησιάσει τον στόχο για το 2010 που είναι περίπου 2800 έως 3000 MW.

Στο **σχήμα 8** φαίνεται η πορεία των αιολικών εγκαταστάσεων στην Ελλάδα από το 1996 έως το 2005, ενώ η εγκατεστημένη ισχύς τον Ιούνιο του 2007 ήταν 753 MW και σήμερα είναι περίπου 890 MW.



σχήμα 8

B. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η EWEA έχει βάλει στόχο για το 2020 τα 180 GW για την Ευρώπη και για το 2030 τα 300 GW. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός θα πρέπει να εγκαθίστανται 16 GW ετησίως.

Οι παγκόσμιες εγκαταστάσεις έχουν υπερβεί τα 100 GW και προβλέπεται να φθάσουν τα 240 GW έως το 2012.

Η μελέτη της **European Environment Agency** που αφορά όλη την Ευρώπη, κάνει εκτιμήσεις για την δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τον άνεμο για το **2020** και για το **2030**, καθώς και την απαιτούμενη προς τούτο έκταση, που φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα. Η μελέτη αυτή παρουσιάστηκε στο National Association Network (NAN) στην συνάντηση της 20ης Φεβρουαρίου 2008 στις Βρυξέλες.

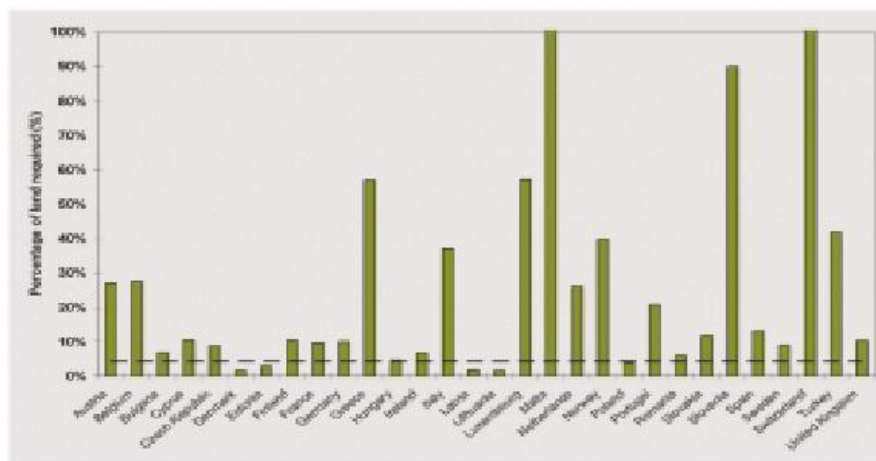


πίνακας 2: Περίληψη της δυνατότητας της αιολικής ενέργειας σε σχέση με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο 2020 και 2030

	Electricity consumption			Onshore		Offshore		Combined	
	TWh	TWh	TWh	Electricity wind power (%)		Electricity wind power, depth < 50m (%)		onshore: >2000hr, offshore: >2500 hr, 10-50km	25% electricity, % suitable land required
	2000	2020	2030	>1600 hr	>2000hr	>2500 hr, Economic zones	>2500 hr, 10-50 km		
Austria	60	81	90	0%	0%	0%	0%	0%	-
Czech Republic	73	92	97	0%	0%	0%	0%	0%	-
Hungary	35	53	58	0%	0%	0%	0%	0%	-
Luxembourg	0	4	6	0%	0%	0%	0%	0%	-
Slovakia	30	46	47	0%	0%	0%	0%	0%	-
Slovenia	14	19	18	0%	0%	0%	0%	0%	-
Switzerland	66	91	97	0%	0%	0%	0%	0%	-
Italy	270	363	412	56%	33%	0%	0%	33%	70%
Romania	52	87	108	53%	33%	0%	0%	37%	67%
Turkey	125	272	429	67%	40%	9%	1%	41%	60%
Bulgaria	41	50	56	94%	58%	0%	0%	58%	43%
Belgium	83	103	110	112%	22%	217%	33%	75%	33%
Portugal	43	71	85	144%	12%	0%	0%	12%	20%
Cyprus	5	5	7	287%	12%	0%	0%	12%	20%
Spain	223	360	391	135%	66%	119%	46%	134%	19%
Malta	2	3	4	215%	21%	0%	0%	21%	12%
France	536	762	751	241%	110%	57%	232%	342%	7%
Germany	869	644	683	120%	44%	167%	318%	562%	4%
Poland	143	240	270	122%	48%	64%	338%	580%	4%
Greece	83	87	100	387%	300%	77%	427%	727%	3%
Lithuania	11	16	20	413%	190%	221%	1164%	1239%	2%
Norway	142	163	171	495%	249%	489%	1050%	1409%	2%
Netherlands	90	140	157	275%	150%	917%	1770%	1901%	1%
United Kingdom	372	517	591	95%	83%	496%	156%	239%	1%
Sweden	146	171	178	790%	419%	4014%	1900%	2409%	1%
Finland	70	91	96	915%	350%	570%	2954%	4304%	1%
Denmark	36	44	50	1980%	1636%	28757%	6590%	8225%	0%
Estonia	9	12	12	2303%	1403%	16448%	8572%	9973%	0%
Ireland	24	38	40	4223%	4138%	16412%	9640%	12770%	0%
Latvia	4	8	10	2991%	1299%	18902%	11801%	13100%	0%
EU15	2576	3418	3740	402%	287%	2521%	858%	1145%	2%
EU10	324	495	542	185%	89%	1255%	711%	800%	3%
EU2	93	137	164	67%	44%	0%	0%	4%	56%
EU27	2900	4049	4346	368%	254%	2233%	808%	1062%	2%
NO, SW, EU	333	525	696	162%	110%	1266%	269%	371%	7%
All	3124	4874	5142	136%	74%	2170%	734%	968%	3%

Electricity consumption figures are derived from the PRIMES 'Climate action' scenario published in (EEA, 2005).

σχήμα 9: Ποσοστό της αγροτικής γης που απαιτείται για να εκπληρώνεται το 25% της απαίτησης ηλεκτρικής ενέργειας στο 2030



Επίσης τα κύρια συμπεράσματα σε σχέση με την μελλοντική τεχνολογική εξέλιξη των ΑΓ και το αντίστοιχο κόστος φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

πίνακας 3: Κύρια συμπεράσματα σχετικά με τις υποθέσεις της τεχνολογικής και οικονομικής ανάπτυξης στο μέλλον της αιολικής ενέργειας.

	Unit	Onshore		Offshore	
		2020	2030	2020	2030
Rated power	MW	2	2	8	10
Hub height	M	80	80	120	120
Turbine costs	€/kW	600	480		
Total turnkey costs	€/kW	720	576	1080	975
O&M costs	%	4	4	4	4
System integration cost	€/kW	2	2	2	2

*Λόγω αυξημένης ζήτησης και ανόδου των τιμών των πρώτων υλών (χάλυβας, χαλκός), οι τιμές σήμερα δέχονται μια επιβάρυνση της τάξης του 30%.



ΖΗΤΕΙΤΑΙ Από την ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΒΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, Νέος / νέα για τη θέση του / της Γραμματέως **Απαιτούμενα Προσόντα:** Γνώση λογιστικής και οργάνωσης γραφείου, Ευχέρεια στη χρήση Η/Υ (Microsoft Word, Excel, Power point, Internet Explorer, Outlook express), Ικανότητα συγγραφής / σύνθεσης κειμένων, Επικοινωνιακές ικανότητες, Γνώση της Αγγλικής γλώσσας. Απολύτως απαραίτητο Δελτίο Παροχής Υπηρεσιών. Οι ενδιαφερόμενοι /ες μπορούν να στείλουν το βιογραφικό τους στην ηλεκτρονική δ/ση eletaen@eletaen.gr

Αγγελία. Μηχανικός Διαχείρισης Ενεργειακών Πόρων (Μηχανολόγος Μηχανικός Ενέργειας) απόφοιτος Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (2005) με μεταπτυχιακό στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό κτιρίων (Environmental Design and Engineering MSc), μέλος ΤΕΕ (2006), με άπταιστες γνώσεις αγγλικών και πολύ καλές γνώσεις γαλλικών καθώς και AUTOCAD 2008, MS Office, Retscreen κ.α. ζητά εργασία σε μελετητικό γραφείο/εταιρία ή /και σε εταιρίες που δραστηριοποιούνται στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Δυνατότητα ταξιδιών εντός και εκτός Ελλάδας. Τηλ: 6937 312210, email: sofi_papadopoulou@yahoo.gr

Αγγελία. Απόφοιτος Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Διαχείριση Ενέργειας και Προστασίας Περιβάλλοντος» του Πανεπιστημίου Πειραιά και του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, με προπτυχιακές σπουδές στις οικονομικές επιστήμες στο Πανεπιστήμιο του Ρεθύμνου και γνώσεις αγγλικών, γερμανικών και Η/Υ αναζητεί εργασία σε εταιρεία ηλεκτρικής ενέργειας, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ή σε εταιρεία συμβούλων (ενεργειακές, περιβαλλοντικές, οικονομοτεχνικές μελέτες). Τηλ: 6974227545, email: pprotopapadakis@hotmail.com

Αγγελία. Νέος (26 ετών) με ενδιαφέρον στην ενέργεια και στο περιβάλλον ζητεί εργασία στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής.. Πτυχιούχος Λογιστικής ΤΕΙ Πειραιά, με μεταπτυχιακές σπουδές στα οικονομικά της ενέργειας MSc Energy Finance, University of Dundee. Άριστες γνώσεις αγγλικής γλώσσας και ηλεκτρονικού υπολογιστή, κάτοχος ECDL. Επικοινωνιακές και οργανωτικές ικανότητες. Σεμινάρια ψυχολογίας, management και πωλήσεων. Προϋπηρεσία σε θέση με λογιστικά και οικονομικά καθήκοντα. Δυνατότητα μετακίνησης. Εκπληρωμένες στρατιωτικές υποχρεώσεις. Τηλ: 6977711532 email: george.papakonstantinou@yahoo.com

ΕΛΠΕ και EDISON αθιάζουν το ενεργειακό τοπίο στην Ελλάδα

Την υπογραφή της οριστικής τους συμφωνίας, για στρατηγική συμμαχία στον τομέα της παραγωγής και εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας, ανακοίνωσαν σήμερα παρουσία του υπουργού Ανάπτυξης **Χρήστου Φώλια**, οι **εταιρείες Ελληνικά Πετρέλαια (ΕΛΠΕ)** και η **EDISON SpA**, η δεύτερη μεγαλύτερη εταιρεία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και διανομής φυσικού αερίου της Ιταλίας (μαζί με τις εταιρείες **Ελληνική Ενέργεια και Ανάπτυξη [HED]** και **Χαλκόρ**).

Ο πρόεδρος της εταιρείας **ΕΛΠΕ Τίμος Χριστοδούλου** τόνισε σε συνέντευξη Τύπου ότι η συμμαχία θα λάβει τη μορφή μίας κοινής εταιρείας συμμετοχών, στόχος της οποίας είναι η ανάδειξή της σε ηγετικό σχήμα στην αγορά της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, με χαρτοφυλάκιο παραγωγικής ισχύος 1.500 - 2.000 MW και δραστηριοποίηση στην εμπορία της ηλεκτρικής ενέργειας. Η νέα εταιρεία, σύμφωνα με τον **Τ. Χριστοδούλου**, θα αξιολογήσει επίσης επενδύσεις στους τομείς των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Ελλάδα, παραγωγής φυσικού αερίου και παραγωγής και εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας στα Βαλκάνια. Συγκεκριμένα, η εταιρεία συμμετοχών θα ελέγχει μία εταιρεία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, στην οποία θα συμμετέχει με ποσοστό 75%, ενώ ποσοστό 25% θα κατέχουν η εταιρεία **Ελληνική Ενέργεια και Ανάπτυξη (HED)**, θυγατρική του ομίλου **Ελληνική Τεχνοδομική** και η εταιρεία **ΧΑΛΚΟΡ**.

Τα **ΕΛΠΕ** συνεισφέρουν στην εταιρεία παραγωγής τη μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο συνδυασμένου κύκλου, ισχύος 390 MW, στη Θεσσαλονίκη.

Η **EDISON** συνεισφέρει το μερίδιό της (65%) στην υπό κατασκευή μονάδα συνδυασμένου κύκλου, ισχύος 420 MW, στη Θίεβη Βοιωτίας, καθώς και επενδυτικές προτάσεις στη φάση μελέτης για την κατασκευή νέων σταθμών ηλεκτροπαραγωγής. Η **HED** και η **Χαλκόρ** συνεισφέρουν το μερίδιό τους (35%) στη μονάδα της Θίεβης. Η συμφωνία προβλέπει, προς εξισορρόπηση της αξίας των εισφερομένων περιουσιακών στοιχείων, ο όμιλος **ΕΛΠΕ** να λάβει το ποσό των 55 εκατ. ευρώ από την **EDISON** και η εταιρεία συμμετοχών να λάβει το ποσό των 30,7 εκατ. ευρώ από τις **HED** και **ΧΑΛΚΟΡ**.

Η **EDISON**, που ιδρύθηκε το 1883, είναι η παλαιότερη εταιρεία ενέργειας στην Ευρώπη και διαθέτει εγκατεστημένη ισχύ περίπου 12.500MW. Το 2007, τα έσοδά της ανήλθαν σε 8,3 δισ. ευρώ και τα καθαρά της κέρδη σε 497 εκατ. ευρώ. Οι μετοχές της είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Μιλάνου και έχει κεφαλοποίηση ύψους περίπου 8 δισ. ευρώ. Την βεβαιότητα του ότι η συμφωνία των Ελληνικών Πετρελαίων (ΕΛΠΕ) με την ιταλική εταιρεία **EDISON SpA** για τη δημιουργία μιας νέας εταιρείας στον τομέα της παραγωγής και της εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας θα αποδώσει οφέλη στους Έλληνες καταναλωτές, συμβάλλοντας αποφασιστικά στην κάλυψη των αυξημένων αναγκών της χώρας σε ηλεκτρική ενέργεια, εξέφρασε ο υπουργός Ανάπτυξης **Χρήστος Φώλια** μιλώντας σε εκδήλωση που διοργανώθηκε με την ευκαιρία της υπογραφής της συμφωνίας.





kathimerini.gr

| 47 |

www.kathimerini.gr με πληροφορίες από ΑΠΕ-ΜΠΕ

Σε μείωση των θερμοκηπιακών αερίων στο 50% συμφώνησε η G8

Απαλύνοντας σημαντικές διαφορές ως προς τον ορισμό συγκεκριμένων στόχων για την αντιμετώπιση της υπερθέρμανσης του πλανήτη, οι ηγέτες των Οκτώ μεγαλύτερων βιομηχανικών χωρών στον κόσμο ανακοίνωσαν σήμερα ότι θα εργαστούν από κοινού με άλλες χώρες στο πλαίσιο των συνομιλιών που διεξάγονται υπό την αιγίδα του ΟΗΕ για την μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου κατά 50% μέχρι το 2050. Στο ανακοινωθέν που εκδόθηκε σήμερα στο Τογιάκο στη Ιαπωνία, όπου λαμβάνει χώρα η ετήσια σύνοδος κορυφής της G8, οι ηγέτες των Οκτώ συμφώνησαν ότι πρέπει να θέσουν μεσοπρόθεσμους στόχους για την επίτευξη του «κοινού οράματος» που για το 2050, χωρίς να προσδιορίζουν αριθμητικούς στόχους, γεγονός που επέσυρε κριτική από πολλές πλευρές.

Ο πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής **Ζοζέ Μανουέλ Μπαρόζο** χαιρέτησε το ανακοινωθέν, εκτιμώντας ότι διατηρεί τις σχετικές διαπραγματεύσεις σε τροχιά ολοκλήρωσης παγκόσμιας συμφωνίας το 2009. Οι συνομιλίες που διεξάγονται υπό την αιγίδα του ΟΗΕ έχουν στόχο τη δημιουργία νέου πλαισίου για την περίοδο μετά το 2012, όταν εκπνεύσει το Πρωτόκολλο του Κιότο. Οι συνομιλίες αυτές αναμένεται να ολοκληρωθούν το 2009 στην Κοπεγχάγη.

Λίγο μετά την έκδοση του ανακοινωθέντος η περιβαλλοντική οργάνωση WWF δήλωσε ότι «οι χώρες της G8 είναι υπεύθυνες για το 62% του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, γεγονός που τις καθιστά τον βασικό ένοχο για τις κλιματικές αλλαγές και το μεγαλύτερο μέρος του προβλήματος. Θεωρούμε θλιβερό ότι εξακολουθούν να αποποιούνται των ιστορικών ευθυνών τους».

Πέρυσι, η G8 είχε αποφασίσει να «εξετάσει σοβαρά» στόχο για μείωση κατά το ήμισυ των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέχρι τα μέσα του 21ου αιώνα. Οι Βρυξέλλες επιθυμούσαν να τεθούν συγκεκριμένοι ενδιάμεσοι στόχοι αλλά ο αμερικανός πρόεδρος Τζορτζ Μπους είχε επιμείνει ότι η Ουάσιγκτον δεν πρόκειται να συμφωνήσει σε δεσμευτικούς στόχους εκτός εάν η Κίνα και η Ινδία κινηθούν για να ελέγξουν τις δικές τους εκπομπές αερίων. Ο υπουργός Περιβάλλοντος της Νότιας Αφρικής **Μαρτίνους φαν Σάλκουικ** είπε ότι φοβάται πως το συγκεκριμένο ανακοινωθέν είναι στη ουσία βήμα προς τα πίσω. «Αν και το ανακοινωθέν μοιάζει ενδεχομένως να αποτελει πρόοδο, ανησυχούμε για το ότι ενδέχεται, στην πράξη, να συνιστά οπισθοδρόμηση σε σχέση με το τι απαιτείται για να υπάρξει μια σημαντική συμβολή στην αντιμετώπιση των προκλήσεων των κλιματικών αλλαγών», τόνισε ο φαν Σάλκουικ.

naftemporiki.gr

Εκκλήση στο G8, εκ μέρους της Σοσιαλιστικής Διεθνούς, να αναλάβει συλλογικές πρωτοβουλίες για μια σειρά σημαντικών ζητημάτων για το μέλλον του πλανήτη απηύθυνε χθες, σε επιστολή του προς τον Ιάπωνα πρωθυπουργό **Yasuo Fukuda**, ο **Γιώργος Παπανδρέου**. Στην επιστολή του, ενημερώνει επίσης τους ηγέτες της G8 για τις αποφάσεις που έλαβε το συνέδριο της Σοσιαλιστικής Διεθνούς, την περασμένη εβδομάδα, στην Αθήνα.

στην ΑΘΗΝΑ (30 June-02 July 2008)

23^ο ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΗΣ ΣΟΣΙΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ

Με το σύνθημα «**είμαστε απαραίτητοι, έχουμε τις λύσεις και τον τρόπο να αλλάξουμε τον κόσμο**» έκλεισε χθες το απόγευμα τις εργασίες του 23^{ου} Παγκόσμιου Συνεδρίου της Σοσιαλιστικής Διεθνούς ο επανεκλεγείς πρόεδρος της οργάνωσης, **Γιώργος Παπανδρέου**. Στις εργασίες συμμετείχαν 700 εκπρόσωποι από 140 σοσιαλιστικά και σοσιαλδημοκρατικά κόμματα από 120 χώρες του κόσμου.

Από τα ανακοινωθέντα του Συνεδρίου ξεχωρίσαμε τα παρακάτω:

«*Η Σοσιαλιστική Διεθνής θεωρεί ενθαρρυντικό το χαρακτηρισμό του επείγοντος που εκφράστηκε από τους εκπροσώπους των πλέον των 180 χωρών στην Διάσκεψη για την Κλιματική Αλλαγή που πραγματοποιήθηκε στο Μπαλί τον Δεκέμβριο του 2007, καθώς και την γενική παραδοχή ότι τυχόν καθυστερήσεις στον περιορισμό της παγκόσμιας υπερθέρμανσης θα αυξήσουν τις δυσμενείς κλιματικές επιπτώσεις στα ήδη εύθραυστα οικολογικά συστήματα του πλανήτη. Γι αυτό η Σοσιαλιστική Διεθνής πιστεύει ότι δεν μπορούμε να αφήσουμε την παγκόσμια μέση θερμοκρασία να αυξηθεί πέραν των 2 βαθμών Κελσίου και δηλώνει ότι υιοθετεί αυτόν το στόχο των 2 βαθμών Κελσίου σαν τον ακρογωνιαίο λίθο μιας συνολικής συμφωνίας που ενδεχομένως θα επιτευχθεί στην Κοπεγχάγη το 2009. Τα επόμενα 10 έως 15 χρόνια οι εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου θα πρέπει να ακολουθήσουν έναν οδικό χάρτη συμβατό με τον στόχο των 2 βαθμών Κελσίου.*»





Ο γιός του Ανέμου



Ο φετινός εορτασμός της ευρωπαϊκής ημέρας του Ανέμου συνοδεύτηκε και από τη γέννηση του νεαρού Λαδακάκου, γιου του Παναγιώτη και της Ελένης, που λόγω των ημερών η άφιξη του ταυτίστηκε με τη γιορτή και έτσι ονομάστηκε ο Γιος του Ανέμου. Όπως βλέπετε η εκπαίδευση άρχισε νωρίς. Ευχόμαστε υγεία και ευτυχία και στους τρεις και πάντοτε ούριους ανέμους.

ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΑΡΧΕΙΑ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ από το 1953

Την 15η Ιουνίου στην Πλατεία Συντάγματος στην εκδήλωση για την Ημέρα του Ανέμου, μεταξύ όλων όσων συνέβαιναν εκεί - και δεν ήταν και λίγα - με πλησίασε μια κυρία και μου ζήτησε τα στοιχεία μου για να μου στείλει κάποιες πληροφορίες που θα μ' ενδιέφεραν. **Πριν λίγες μέρες έλαβα το παρακάτω γράμμα:**

Σας στέλνω αυτό το ανάπτυπο της εργασίας που έτυχε να την ξέρω γιατί ανήκα στο εργαστήριο Φυσικής «Ειδικά Κεφάλαια» του ΕΜΠ. Η Ελλάδα τότε με τις έρευνες στο Πολυτεχνείο θεωρείτο από τους πρωτοπόρους στην έρευνα της αξιοποίησης της Αιολικής Ενέργειας. Οι τεχνολογικές επιτεύξεις σχετικά με τις **Ανανεώσιμες Γηγείς Ενέργειες**, που συμπεριλαμβάνεται και η Αιολική Ενέργεια, είναι τεράστιες, καπιτηκτικές τα τελευταία χρόνια. Αυτό μαρτυρεί και ο τεράστιος αριθμός προγραμμάτων του ΚΑΠΕ που αναφέρεται στις ιστοσελίδες του. Η έγκαιρη και η εντατική **πραγματοποίηση των προγραμμάτων της έρευνας**, ίσως μπορέσουν να σώσουν τον Πλανήτη. Όμως για τη χώρα μας χρειάζονται **υπεράνθρωπες προσπάθειες** για να αξιοποιηθούν όσο γίνεται περισσότερο οι ΑΠΕ. Αφού τις ουσιαστικές δυνατότητες τις έχουμε, είναι κρίμα να μη μπορούμε να αντιμετωπίσουμε τις **μηδαμινές τυπικές δυσκολίες**. Χρειάζεται δραστηριότητα, αγώνας, **ενημέρωση** για να μπορέσουμε να επιζηήσουμε. Ίσως δεν έχουμε νοιώσει τον κίνδυνο που μας περιμένει με την αδιαφορία μας. Το παράδειγμα άλλων χωρών για την πρόοδο τους στην αξιοποίηση της Α.Ε. δεν πρέπει να μας ενοχλεί.

Πρέπει να γίνουμε μιμητές και να υπάρξει στενή συνεργασία, συναντήσεις, ημερίδες ελληνικά, μεσογειακά, ευρωπαϊκά, παγκόσμια συνέδρια. Τα συμπεράσματα των εκδηλώσεων αυτών θα πείσουν, νομίζω, αυτούς που δυσχεραίνουν το έργο της αξιοποίησης, τουλάχιστον, αυτής της μορφής ενέργειας, με ανυπέβλητα εμπόδια και προβλήματα, για να μπορέσουν να υπερνικηθούν για το καλό όλων μας, όλες αυτές οι δυσκολίες. **Χρειάζεται εγρήγορση.**
Ας ενταθούν οι προσπάθειες.

Γεωργία Μαργωμένου - Λεωνοδοπούλου

Το γράμμα συνόδευε την εργασία από τα **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ** του **ΤΕΕ του Ιουνίου 1953**, του καθηγητή Πειραματικής Φυσικής του ΕΜΠ, κ. Παύλου Σαντορίνη που φαίνεται παρακάτω.



Το πλήρες κείμενο θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της ΕΛΕΤΑΕΝ. (www.eletaen.gr)



Building Green expo 08

Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική - Τεχνολογίες Εξοικονόμησης Ενέργειας

Σημείο συνάντησης της Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής και των Τεχνολογιών Εξοικονόμησης Ενέργειας θα αποτελέσει η 2η Διεθνής Building Green expo, καθώς θα συγκεντρώσει όλους τους τομείς της εξειδικευμένης αυτής αγοράς, 5-8 Δεκεμβρίου στο expo Athens, στην Ανθούσα Αττικής. Οι μεγαλύτερες εταιρείες θα παρουσιάσουν τα προϊόντα τους τα οποία θα σχετίζονται με τους τομείς των υλικών ενεργειακής απόδοσης, της ενεργειακής αυτονομίας, των έξυπνων κτιρίων, του φωτισμού, της διαμόρφωσης εξωτερικού χώρου και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Η έκθεση τελεί υπό την αιγίδα του Υπουργείου Ανάπτυξης, του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και με τη στήριξη του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών καθώς και άλλων οργανισμών και φορέων.

Η Building Green expo 08 θα αποτελέσει τον κεντρικό πυρήνα γύρω από τον οποίο θα πραγματοποιηθούν ενδιαφέρουσες

επιστημονικές ημερίδες με κεντρικά θέματα τη Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική, τις Υβριδικές Τεχνολογίες Α.Π.Ε. και τη Διαμόρφωση Εξωτερικού Χώρου.

Όλοι οι ενδιαφερόμενοι επαγγελματίες είναι προσκεκλημένοι στη συνάντηση αυτή, της "πράσινης" δόμησης, της ενέργειας και του περιβάλλοντος, για την από κοινού αναζήτηση μιας ποιοτικότερης αστικής ζωής.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε την ηλεκτρονική σελίδα:

www.buildinggreenexpo.gr

Στοιχεία Επικοινωνίας:

Ελένη Παπαλουκά
Υπεύθυνη Δημοσίων Σχέσεων
eleni.papalouka@kormos.gr

ΓΥΡΟΒANK



...με τόκο στη γεύση!





9^ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΡΕΘΥΜΝΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

2^ο ΠΑΝΗΓΥΡΙ ΦΥΣΙΚΗΣ

με θέμα: Ηλιομαγειρέματα γεμάτα απολαύσεις



Ένας απλός φούρνος με κουτί από πίτσα

Υλικά που χρειαζόμαστε:

ένα κουτί πίτσας που έχουμε χρησιμοποιήσει ή ένα καινούριο, εάν υπάρχει, μαύρο χαρτόνι, αλουμινοχαρτο, ένα κομμάτι ζελατίνη ή άλλο διαφανές πλαστικό άσπρη κόλλα, κολλητική ταινία, ψαλίδι, χάρακα, μαρκαδόρο ή μολύβι, ένα μικρό κομμάτι ξύλου ή ένα κομμάτι σύρμα

Ας το φτιάξουμε:

1 Σχεδιάστε ένα πλαίσιο πάνω στο καπάκι του κουτιού της πίτσας που να απέχει 2 με 3 εκ. από τις άκρες. Κόψτε προσεχτικά με ψαλίδι τις δύο πλάγιες και την μπροστινή πλευρά και αφήστε την πίσω πλευρά άκοπη.

2 Φτιάξτε ένα καπάκι ανασηκώνοντας το χαρτόνι κατά μήκος της άκοπης πλευράς και διπλώνοντας ελαφρά προς τα πίσω. Κόψτε ένα κομμάτι αλουμινοχαρτο που να ταιριάζει στο ανασηκωμένο καπάκι και κολλήστε το με άσπρη κόλλα, με τη γυαλιστερή του μεριά προς τα έξω. Μετρήστε ένα κομμάτι πλαστικής ζελατίνης που να ταιριάζει στο άνοιγμα που έχετε δημιουργήσει και ανασηκώνοντας το καπάκι της πίτσας κολλήστε την από κάτω. Προσέξτε να είναι καλά κολλημένη έτσι

ώστε να μην μπαίνει αέρας μέσα στο κουτί, όταν αυτό θα είναι κλειστό.

3 Κόψτε και κολλήστε άλλο ένα κομμάτι αλουμινοχαρτο στο εσωτερικό μέρος του κουτιού για να έχετε καλύτερη μόνωση, όταν ο φούρνος σας ακουμπάει στο έδαφος. Πάνω από αυτό κολλήστε ένα κομμάτι μαύρο χαρτόνι.

4 Κλείστε το καπάκι του κουτιού και προσαρμόστε το κομμένο μέρος από το καπάκι (ανακλαστήρας) έτσι ώστε ο ήλιος να αντανακλάται πάνω στο αλουμινοχαρτο. Για τη στήριξή του μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα κομμάτι ξύλου ή ένα κομμάτι σύρμα.

Παρατηρήσεις και σχόλια:

Ο ηλιακός φούρνος σας είναι έτοιμος! Προσπαθήστε να ψήσετε λεπτές φέτες ψωμί για τoστ με τυρί και ντομάτα! Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα θερμόμετρο για να μετρήσετε τη θερμοκρασία μέσα στο φούρνο σας. Η θερμοκρασία θα κυμαίνεται ανάμεσα στους 60 και 80 βαθμούς Κελσίου, ανάλογα με την κατασκευή σας και την ηλιοφάνεια.

Πηγή: Solar Now, Inc. Make a Pizza Box Solar Oven!

Διαθέσιμο στο URL: < www.solamow.org/pizzabx.htm >



Δευτέρα, 30 Ιουνίου 2008

Ασφαλιστικές εταιρείες και περιβάλλον

"Η προστασία του περιβάλλοντος είναι μια κρίσιμη υπόθεση, η οποία τείνει να αναδειχθεί ως το σημαντικότερο ζήτημα της εποχής μας", επεσήμανε ο Πρόεδρος του Συνδέσμου Εκπροσώπων και Στελεχών Ασφαλιστικών Εταιρειών (ΣΕΣΑΕ) Θάνος Μελακοπίδης στην ομιλία του, στην ημερίδα με θέμα το Περιβάλλον που διοργάνωσε πρόσφατα ο Σύνδεσμος, στη Θεσσαλονίκη. Ομιλητές στην ημερίδα ήταν οι Ανέστης Φιλιππίδης, καθηγητής Οικονομικής Γεωλογίας και Γεωχημείας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Θεόδωρος Κοκκάλας, Αντιπρόεδρος Δ.Σ. και Γενικός Διευθυντής της Ασφαλιστικής Εταιρείας VICTORIA και Πρόεδρος της Επιτροπής Αστικής Ευθύνης της Ένωσης Ασφαλιστικών Εταιριών Ελλάδος, καθώς και η Σωτηρία Μαράκη, Υπεύθυνη ανάληψης κινδύνων Περιβαλλοντικών Ευθυνών της AIG GREECE. Ο κ. Φιλιππίδης παρουσίασε τις βλαπτικές επιδράσεις που προκαλεί στο περιβάλλον η ανεξέλεγκτη ανάπτυξη. Οι δραστηριότητες του ανθρώπου (εξόρυξη, βιομηχανία, αποτέφρωση αποβλήτων, κ.λπ.), ανέφερε χαρακτηριστικά, συμμετέχουν κατά 70% στη μόλυνση του περιβάλλοντος, ενώ οι φυσικές διεργασίες (σκόνη, ηφαιστειακή δραστηριότητα, πυρκαγιές, κ.λπ.) επιβαρύνουν το περιβάλλον κατά 30%. Φυτοφάρμακα και εντομοκτόνα έχει αποδειχθεί ότι επιφέρουν

σοβαρές ανωμαλίες στην υγεία των ανθρώπων. Μεταξύ των ασθενειών που αποδίδονται στην μόλυνση του περιβάλλοντος είναι η αναιμία, νεφρικές και καρδιαγγειακές παθήσεις, ο καρκίνος κ.α. Ο κ. Φιλιππίδης παρουσίασε σειρά προτάσεων, οικονομικά βιώσιμων και απολύτως εφικτών για την προστασία του περιβάλλοντος. Μεταξύ αυτών, η αποκατάσταση ανθρακωρυχείων και απόδοσή τους σε γεωργική χρήση, η ορθολογική διαχείριση των υπόγειων υδάτων, κ.λπ.

Ο κ. Κοκκάλας επεσήμανε ότι το νέο νομοθετικό πλαίσιο περιβαλλοντικής ευθύνης για την πρόληψη και την αποκατάσταση της περιβαλλοντικής ζημιάς στηρίζεται στην αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει". Ο φορέας εκμετάλλευσης, δηλαδή, που προκαλεί την περιβαλλοντική ζημία ή τον άμεσο κίνδυνο ανάλογης ζημιάς καθίσταται οικονομικά υπεύθυνος και επωμίζεται το κόστος των απαιτούμενων μέτρων και δράσεων πρόληψης και αποκατάστασης των ζημιών στο περιβάλλον.

Η ασφαλιστική αγορά, πρόσθεσε, με την εμπειρία και την τεχνογνωσία που διαθέτει σε θέματα διαχείρισης ρίσκου και καταστροφικών κινδύνων, συμβάλει με τη δημιουργία εξειδικευμένων ασφαλιστικών προγραμμάτων στην ασφάλιση του χρηματοοικονομικού κινδύνου των υπεύθυνων φορέων εκμετάλλευσης.



Energy point

Energy - Efficiency - Ecology - Economy

ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΑΠΟΤΥΠΩΝΟΥΜΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σε αυτό το τεύχος
Νερό
Η αρχή του τέλους



Energy point: στον αιώνα της Ενέργειας, το περιοδικό της Ενέργειας.

11 τεύχη το χρόνο,
20.000 αντίτυπα ανά τεύχος,
πώληση στο περίπτερο και συνδρομές.

Το **Energy point** είναι σημείο αναφοράς για τον επαγγελματία, τον επενδυτή, τον μηχανικό, τον επιστήμονα, το φοιτητή, τον καταναλωτή, τον ενημερωμένο πολίτη.

Energy point: η αξιόπιστη, έγκυρη και πρακτική πηγή γνώσεων και πληροφοριών για οτιδήποτε αφορά στην Ενέργεια, στις Κλιματικές Αλλαγές και επηρεάζει το Περιβάλλον, την Οικονομία, την Αγορά και κυρίως τον Καταναλωτή.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΣΤΑ ΠΕΡΙΠΤΕΡΑ

Περιοδικός Τύπος Α.Ε., Λ. Συγγρού 224, 176 72 Καλλιθέα, Τηλ.: 210 9567161-3, Fax: 210 9581 018

www.energypoint.gr



www.InFlow.gr

**ΜΕΛΕΤΗ - ΣΧΕΔΙΑΣΗ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ
ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ**

- Υψηλή Τεχνογνωσία & Απόλυτη Εξειδίκευση
- Εμπειρία & Αντικειμενικότητα
- Προσαρμογή στις Ανάγκες & Απαιτήσεις των Έργων
- Προηγμένα Υπολογιστικά Εργαλεία για Εφαρμογές Σύνθετης Τοπογραφίας

