



ΤΙΦΙΝ



ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - ΕΤΟΣ: 6ο
Αρ. Φύλλου: 62 ΜΑΙΟΣ 2002

16,2 δισ. ευρώ στον τομέα της ενέργειας

Επενδύσεις ύψους 16,2 δισ. ευρώ (5,5 τρισ. δρχ.) ως το 2010 στον τομέα της ενέργειας προβλέπει η κυβέρνηση, στο νέο αναπτυξιακό σχέδιο που συζητήθηκε και συμφωνήθηκε σε συνεδρίαση του υπουργικού συμβουλίου. Βασικοί άξονες της ενεργειακής πολιτικής με ορίζοντα το 2010, όπως τους περιέγραψε ο πρωθυπουργός Κώστας Σημίτης, αμέσως μετά την λήξη του συμβουλίου είναι η αναβάθμιση του ρόλου της Ελλάδος στην ΝΑ Ευρώπη με τις νέες διασυνδέσεις μεταφοράς φυσικού αερίου, ηλεκτρισμού και πετρελαίου, η απελευθέρωση και ο εκσυγχρονισμός

της εσωτερικής αγοράς, η εξασφάλιση επάρκειας και ασφάλειας εφοδιασμού και η ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Συνολικά, από τις επενδύσεις στον τομέα αυτόν η κυβέρνηση εκτιμά ότι θα δημιουργηθούν τα επόμενα 8 χρόνια 55.000 θέσεις άμεσης απασχόλησης και 91.000 θέσεις έμμεσης απασχόλησης. Στο επόμενο τρίμηνο, όπως δήλωσε ο υπουργός Ανάπτυξης σε συνέντευξη Τύπου, θα προκηρυχθεί ο διαγωνισμός για την αναζήτηση στρατηγικού επενδυτή στη ΔΕΠΑ. Ενδιαφέρον έχουν εκδηλώσει αρκετοί οίκοι του εξωτερικού, καθώς

με τις διασυνδέσεις μεταφοράς αερίου που προωθούνται με Τουρκία και Ιταλία και την ανάπτυξη της εσωτερικής αγοράς, ο ρόλος ΔΕΠΑ συνεχώς αναβαθμίζεται.

Στο υπουργικό συμβούλιο συζητήθηκε επίσης η πρόταση του υπουργού για διάθεση δεύτερου πακέτου μετοχών της ΔΕΗ μέσω χρηματιστηρίου, θέση που φάνηκε να υιοθετείται. Σε θεσμικό επίπεδο, όπως επισήμανε ο υπουργός Ανάπτυξης, συγκροτείται η ολοκληρωμένη αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας και Φυσικού Αερίου. Πρέπει να σημειωθεί ότι μετά τα ΕΛ.ΠΕ, τα οποία στο δεύτερο εξάμηνο του έτους ξεκινούν τις διαδικα-

σίες κατασκευής ηλεκτροπαραγωγικής μονάδας στη Θεσσαλονίκη, εξετάζεται θετικά η πρόταση της ΔΕΠΑ για μονάδα στην Ρεβυθούσα, εξέλιξη που ανοίγει τον δρόμο τόσο για την κατασκευή της νέας μονάδας της ΔΕΗ στο Λαύριο όσο και για την δημιουργία μονάδων Η/Ε στην Αττική.

Όπως πρόσθεσε ο υπουργός, οι τράπεζες σε συνεργασία με την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας επεξεργάζονται την πρόταση για την λειτουργία Χρηματιστηρίου Ενέργειας, θεσμός ο οποίος θα επιτρέψει την υλοποίηση των ιδιωτικών μονάδων.

Επέκταση στην Έρευνα για την Αιολική Ενέργεια

Σύμφωνα με μία νέα έκθεση που παρουσιάστηκε στο **Παγκόσμιο Συνέδριο Αιολικής Ενέργειας 2002** στο Παρίσι, χρειάζομαστε περισσότερη και πιο μακροπρόθεσμη έρευνα στην αιολική ενέργεια. Η έκθεση δείχνει ότι αν και το κόστος έχει μειωθεί δραματικά, και επειδή η αιολική ενέργεια πρόκειται να καλύψει το 10% των απαιτήσεων ηλεκτρισμού παγκοσμίως μέχρι το 2020, οι μειώσεις του κόστους στην τεχνολογία 30-50% παραμένουν απαραίτητες. Αυτό θα κάνει την αιολική ενέργεια να συναγωνιστεί τις συμβατικές μορφές ενέργειας με ίσους όρους. Οι εργασίες στην έρευνα και την ανάπτυξη θα μπορούσαν να συμβάλλουν μέχρι και 40% αυτών των μειώσεων.

Η μελέτη έφερε κοντά 17 χώρες, καθώς επίσης και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προκειμένου να προσδιορίσουν την

έρευνα για την αιολική ενέργεια. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να γίνουν διαθέσιμα μεσοπρόθεσμα (5-10 χρόνια) και μακροπρόθεσμα (10-20 χρόνια). Στα μεσοπρόθεσμα χρονικά πλαίσια, οι τομείς της Έρευνας και της Ανάπτυξης είναι μεγίστης σημασίας για την μελλοντική ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας και περιλαμβάνουν τεχνικές προβλέψεων, ενσωμάτωση δικτύου, την στάση του κοινού και την οπτική επίδραση. Η έκθεση καταλήγει, στο ότι μέσω της Έρευνας και της Ανάπτυξης πρόκειται να:

1. Αναπτυχθούν τεχνικές προβλέψεων που θα αυξήσουν την αξία της αιολικής ενέργειας, επιτρέποντας στην παραγωγή ηλεκτρισμού να προβλέπεται από 6 έως 48 ώρες πριν.
2. Διευκολυνθεί η ενσωμάτωση της αιολικής παραγωγής στο ηλεκτρικό δίκτυο, το οποίο θα είναι απαραίτητο όταν με-

γάλες ποσότητες τέτοιας παραγωγής θα χρειαστεί να μεταφερθούν. 3. Παρέχονται πληροφορίες για την στάση του κοινού και την οπτική επίδραση της αιολικής ανάπτυξης, η οποία θα είναι απαραίτητη για να ενσωματωθούν στην διαδικασία ανά-

4. Βελτιωθούν τεχνικές αποθήκευσης ηλεκτρισμού για διαφορετικές χρονικές κλίμακες (από λεπτά σε μήνες), το οποίο θα αυξήσει την αξία της αιολικής ενέργειας στα επίπεδα εισαγωγής της πάνω από 15-20%.



Τέλος, προσθέτοντας λογική σε όλο το σύστημα αιολικής ενέργειας και επιτρέποντας σε αυτό να αλληλεπιδράσει με άλλες ενεργειακές πηγές, θα είναι απαραίτητο σε περιοχές μακροπρόθεσμης ανάπτυξης.

Δελτίο Τύπου του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Αιολικής Ενέργειας (EWEA)

Σχέδιο μείωσης εκπομπών CO₂

Η κατανάλωση ενέργειας στον οικιακό και το τριτογενή τομέα παρουσιάζει σημαντική αύξηση (περίπου 3% και 6% αντίστοιχα για την περίοδο 1990 - 1997), ως αποτέλεσμα της αύξησης του βιοτικού επιπέδου και της μετατόπισης της οικονομικής δραστηριότητας προς τον τομέα των υπηρεσιών. Αντίστοιχα, σημαντική είναι η συμβολή αυτών των τομέων στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, η οποία υπερβαίνει το 40% (με τον επιμερισμό της κατανάλωσης ηλεκτρισμού).

Σύμφωνα με εκτιμήσεις στο πλαίσιο σχετικού έργου του ΥΠΑΝ, η κατανάλωση ενέργειας στον οικιακό - τριτογενή τομέα την περίοδο 1990 - 2010 θα αυξηθεί κατά 60%, με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης της τάξης του 2,5%. Η συμμετοχή των υγρών καυσίμων μειώνεται

από 45% σε 32% λόγω της διείσδυσης του φυσικού αερίου, η κατανάλωση του οποίου αντιστοιχεί στο 10% της τελικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Σημαντική είναι η αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρισμού με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης περίπου 4%. Η συμμετοχή των υπόλοιπων ενεργειακών μορφών (κυρίως βιομάζα και ηλεκτρική ενέργεια) μειώνεται από 20% σε 12% λόγω της μείωσης κατανάλωσης βιομάζας σε συμβατικές εγκαταστάσεις. Η αύξηση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα το 2010 σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 εκτιμάται σε 50%.

Η μεγάλη ηλικία των κτιρίων, ο χαμηλός βαθμός διείσδυσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), ο χαμηλός βαθμός απόδοσης των ενεργειακών συσκευών που χρησι-

μοποιούνται και η μη ορθολογική ενεργειακή συμπεριφορά, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι για τον οικιακό - τριτογενή τομέα υφίσταται ένα σημαντικό δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης των εκπομπών CO₂.

Οι βασικοί άξονες παρεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης των εκπομπών CO₂ (με βάση τον χρονικό ορίζοντα του έτους 2010) που εξετάστηκαν είναι:

- Επεμβάσεις - βελτιώσεις στο κέλυφος υφιστάμενων κτιρίων
- Ενεργειακός εξοπλισμός θέρμανσης και δροσισμού
- Ηλεκτρικές συσκευές και φωτισμός
- Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Χρήση φυσικού αερίου

Σχετικά με τον ενεργειακό εξοπλισμό θέρμανσης αναφέρεται

σχετικά:

- Συντήρηση λεβήτων κεντρικής θέρμανσης
 - Αντικατάσταση λεβήτων κεντρικής θέρμανσης
 - Ηλιακοί συλλέκτες για θέρμανση χώρων και νερού
 - Τηλεθέρμανση με βιομάζα
 - Αυξημένη χρήση φυσικού αερίου για θέρμανση χώρων
- Με την υλοποίηση των σχεδιαζόμενων μέτρων, αναμένεται να επιτευχθεί σημαντική βελτίωση της ποιότητας ζωής και αναβάθμιση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Είναι προφανές ότι τα προτεινόμενα μέτρα, πέρα από την μείωση των εκπομπών CO₂ θα συμβάλλουν ταυτόχρονα και στη μείωση και άλλων ρυπαντικών φορτίων που εκλύονται από τις δραστηριότητες του ενεργειακού τομέα.

Διχάζει το έργο της Norsk Hydro

Η **Norsk Hydro**, μία μεγάλη Νορβηγική πολυεθνική εταιρεία, αποφάσισε να αναβάλει επ' αορίστου τα σχέδιά της για δημιουργία ενός τεράστιου χυτηρίου παραγωγής αλουμινίου στην Ισλανδία. Οι συντηρητές δήλωσαν νίκη ενάντια του έργου οι οποίοι υποστήριζαν ότι θα κατέστρεφε μια ορεινή φυσική προστατευόμενη περιοχή. Σε ανακοίνωσή της τόνισε ότι ο μόνος λόγος για αυτή την απόφαση είναι όχι στο να προχωρήσει το υδροηλεκτρικό της έργο ισχύος 700MW αλλά "χρειάζεται περισσότερος χρόνος στην αποτίμηση για την διάρκεια των επενδυτικών της σχεδίων μετά και από την απόκτηση της Γερμανικής εταιρείας VAW".

Οι συντηρητές του οργανισμού WWF υποστηρίζουν ότι το ερευνητικό αυτό έργο πρέπει να μπει στα "ράφια" για πάντα. Το εργοστάσιο παραγωγής ισχύος "θα έχει σημαντική επίδραση στην μεγαλύτερη φυσική προστατευόμενη περιοχή στη Δυτική Ευρώπη", υποστηρίζει η WWF.

Η περιοχή δημόσιων υπαλλήλων καλύπτει σχεδόν 1.000 τετρ. χιλιόμετρα σε ορεινή περιοχή Νότια της Vatnajökull Glacier. Η Norsk Hydro ανακοίνωσε ότι το έργο προοδεύει μόνο

στην συμφωνία όλων των εταιρειών για την τελική απόφαση στις αρχές του Σεπτεμβρίου. "Οι προετοιμασίες έως τώρα έχουν θεμελιώσει την επιτευξιμότητα του έργου, καθώς η αποτίμηση της αποδοτικότητας στέλνει ενθαρρυντικά μηνύματα".

Η συμφωνία τυποποιήθηκε στις 24 Ιουνίου 2000 με μια προκήρυξη ανάμεσα στο υπουργείο Βιομηχανίας και Εμπορίου και τις Ισλανδικές εταιρείες: Landkvirkjun, την Εθνική εταιρεία ηλεκτρισμού της Ισλανδίας, την Hydro Aluminium, την Reydaral μία ειδική εταιρεία συμβούλων που ανήκει 50/50 με την Haefi και την Hydro Aluminium και την Haefi μια ειδική εταιρεία συμβούλων από ένα σύνολο ισλανδών επενδυτών. Το έργο αποτελείται από το κύριο εργοστάσιο αλουμινίου με δυναμικότητα πάνω από 400.000 μετρικούς τόνους το χρόνο και ένα υδροηλεκτρικό εργοστάσιο παραγωγής ισχύος και συνδεδεμένες επενδύσεις για υποδομές.

Η απόφαση θα είναι ένα αμφισβητήσιμο σχέδιο. Το υδροηλεκτρικό κτίριο της Ισλανδίας θα είναι το μεγαλύτερο υδροηλεκτρικό που θα τροφοδοτεί το χυτήριο. Σύμφωνα με πληροφορίες το έργο είναι απίθανο

να προχωρήσει γιατί δεν υπάρχει καινούργιος πάρτηνερ να υπογράψει στην θέση της Norsk Hydro.

Η Samantha Smith, διευθύντρια του αρκτικού προγράμματος του WWF είπε " Το ένα έργο δεν θα μπορέσει να υπάρξει χωρίς το άλλο. Η απόφαση

της Norsk Hydro σημαίνει ότι το υδροηλεκτρικό έργο πρέπει για άλλη μια φορά να εξεταστεί από την αρχή λεπτομερές και δίκαια. Και τα δύο έργα είναι δυσκολονόητα και χωρίς την απαιτούμενη προσοχή θα έχουν ανεπανόρθωτες συνέπειες για το ισλανδικό περιβάλλον".

ΤΙΦΙΝ

ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (Α.Π.Ε.)

ΕΚΔΟΤΗΣ: **ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΕΓΚΟΥΛΗΣ**
ΓΡΑΦΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: **ΓΕΡΑΝΙΟΥ 10, 10552 ΑΘΗΝΑ**
Τ.Θ. **3720, 10210 Αθήνα**
ΤΗΛ.: **5248968-5246494**
FAX.: **5235319**

Το παρόν διανέμεται μόνον με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
Οι θέσεις των συνεργατών μας δεν εκπροσωπούν
υποχρεωτικά και τις θέσεις του εκδότη.

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: 45 Ευρώ

ΦΟΙΤΗΤΕΣ - ΑΓΡΟΤΕΣ: 30 Ευρώ

Τραπεζικός λογαριασμός για συνδρομές:

EFG EUROBANK: 062 000 816 444 621 01 50

ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ: 101 74819424

Στρατηγικοί σύμμαχοι στον τομέα της ενέργειας

Μέχρι σήμερα η απελευθέρωση της ελληνικής ενεργειακής αγοράς παραμένει “**εικονική πραγματικότητα**”. Κανένα επενδυτικό άλμα δεν έχει προκύψει, ούτε βεβαίως κανένα κοινωνικό όφελος για τους Έλληνες καταναλωτές. Κύρια χαρακτηριστικά των σημερινών εξελίξεων στον ενεργειακό κλάδο είναι η απελευθέρωση των αγορών και η στροφή προς την αποκρατικοποίηση. Η απελευθέρωση των αγορών εισάγει συνθήκες ανταγωνισμού, διαμορφώνει το πλαίσιο για την προσέλκυση σημαντικών επενδύσεων στους τομείς του πετρελαίου, του φυσικού αερίου και του ηλεκτρισμού και προμηθεύει αναπτυξιακή δραστηριότητα μεγάλης κλίμακας στα επόμενα χρόνια. Η διεθνής αγορά ενέργειας χαρακτηρίζεται επίσης, από την αυξανόμενη συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων. Σήμερα, η δυναμική παρουσία στην ενεργειακή αγορά, είναι συνώνυμη με την σύναψη στρατηγικών συμμαχιών, που συχνά αποκτούν διεθνή χαρακτήρα, καθώς ενοούνται

από το άνοιγμα των εθνικών συνόρων και την διεύρυνση των διακρατικών συμφωνιών. Η απελευθέρωση της ενεργειακής αγοράς και η επίτευξη στρατηγικών συμμαχιών, αδιαμφισβήτητα παρέχουν πολλαπλά οφέλη στις επιχειρήσεις του κλάδου. Στα σημαντικότερα από αυτά συγκαταλέγονται η οικονομική ευρωστία, η δυνατότητα αυτοδιαχείρισης, η βελτίωση της επιχειρηματικής ικανότητας, η καθετοποίηση της παραγωγής, καθώς και η διεύρυνση των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών. Σε αυτά μπορούν να προστεθούν η ευκολότερη πρόσβαση σε ενεργειακές πηγές και η γεωγραφική διεύρυνση - συγκριτικά πλεονεκτήματα όσων επιχειρήσεων προχώρησαν σε διεθνείς συνεργασίες.

Όπως φαίνεται από την πορεία πολλών επιχειρήσεων σε ποικίλους κλάδους, το άνοιγμα των αγορών έχει επιφέρει σημαντικά αποτελέσματα στην απόδοση και την κερδοφορία. Η απελευθέρωση της αγοράς και η αύξηση του ανταγωνι-

σμού συνεπάγονται σε εντονότερη δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων, που επιδιώκουν να δυναμώσουν την παρουσία τους και να ενισχύσουν την θέση τους στην συνείδηση του καταναλωτή. Στον χώρο της ενέργειας, οι σημαντικότερες εκφάνσεις του ανταγωνισμού στην ελεύθερη αγορά, είναι η διεύρυνση των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, η βελτίωση των επιπέδων εξυπηρέτησης, η διασφάλιση της σταθερής ενέργειας και η μείωση των τιμολογίων. Η διεύρυνση αυτή δίνει στον καταναλωτή την δυνατότητα σύγκρισης των παρεχόμενων ειδών και επιλογής προμηθευτών, προϊόντων και υπηρεσιών, κάτι που είναι αυτονόητο στους περισσότερους κλάδους της οικονομίας. Ενοείται ότι η διαδικασία απελευθέρωσης σε ευαίσθητους τομείς, όπως αυτός της ενέργειας, συνοδεύεται από σειρά θεσμικών μέτρων και μηχανισμών εποπτείας, που παρέχουν αξιοπιστία των δραστηριοποιούμενων επιχειρήσεων, κυρίως προς όφελος των καταναλωτών.

Ειδικά στον χώρο της ενέργειας, ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την απελευθέρωση της αγοράς και την συνεργασία με διεθνείς εταίρους, είναι η διευρυμένη πρόσβαση στα πετρελαιοειδή και τα υπόλοιπα προϊόντα ζωτικής σημασίας. Οι στρατηγικές συνεργασίες, δεν εξασφαλίζουν μόνο σταθερότερη και υψηλότερη κερδοφορία για τις επιχειρήσεις, αλλά και μείωση των τιμών για τους καταναλωτές, καθώς ενοούνται την μεταφορά τεχνολογίας, την καθετοποίηση στην αλυσίδα παραγωγής και διανομής και τον εξορθολογισμό του κόστους. Ιδιαίτερα σε κράτη όπου υπάρχει ανταγωνισμός μεταξύ επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον ίδιο τομέα, η επιδιωκόμενη αύξηση του μεριδίου αγοράς, μέσω της παροχής ελκυστικών τιμών για ανταγωνιστικά προϊόντα και υπηρεσίες, παρέχει σημαντικά οφέλη για την οικονομία στο σύνολό της αλλά και για τον τελικό καταναλωτή.

Οι ενεργειακές κυψέλες αλλάζουν τις γεωπολιτικές ισορροπίες

Η “*Οικονομία του Υδρογόνου*” είναι η φράση η οποία αναφέρεται σε ένα ενεργειακό σύστημα, το οποίο στηρίζεται στο υδρογόνο ως βασική πηγή ενέργειας. Ο όρος αυτός χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά κατά την δεκαετία του '70, όταν στην διάρκεια της πετρελαϊκής κρίσης η τιμή του πετρελαίου έφθασε στα ύψη.

Εκείνη την εποχή εκπονήθηκαν διάφορες μελέτες για την εισαγωγή του υδρογόνου στην διεθνή ενεργειακή αγορά.

Οι ενεργειακές κυψέλες είναι συσκευές οι οποίες μοιράζουν τις μπαταρίες, διότι παράγουν ηλεκτρισμό με χημικό τρόπο. Διαθέτουν δύο ηλεκτρόδια: Μία άνοδο και μία κάθοδο. Εδώ όμως τελειώνουν οι ομοιότητες. Οι ενεργειακές κυψέλες καταναλώνουν κάποιο καύσιμο, είτε αυτό είναι υδρογόνο, είτε ένωση υδρογόνου (όπως η μεθανόλη - το γνωστό οινόπνευμα).

Αντί να επαναφορτίζονται, όπως οι μπαταρίες, πρέπει να τροφοδοτούνται με το καύσιμό τους καθώς και να χρησιμοποιούν το οξυγόνο, το οποίο λαμβάνουν από τον αέρα.

Μία ενεργειακή κυψέλη είναι ένας μετατροπέας χημικής ενέργειας σε ηλεκτρική. Κάθε ενεργειακή κυψέλη διαθέτει μία μεμβράνη, η οποία διαχωρίζει την άνοδο από την κάθοδο της κυψέλης. Αυτή η μεμβράνη ονομάζεται Πολυμερής Ηλεκτρολυτική Μεμβράνη (**Polymer Electrolyte Membrane**). Η λειτουργία της ενεργειακής κυψέλης στηρίζεται στην ιδιότητα της μεμβράνης αυτής να μην “δέχεται” να περάσουν από μέσα της ηλεκτρόνια, τα αρνητικά φορτι-



σμενα σωματίδια του ατόμου. Ξεκινώντας, στην άνοδο της ενεργειακής κυψέλης εισάγεται υδρογόνο υπό πίεση. Κάθε άτομο υδρογόνου διαθέτει ένα ηλεκτρόνιο. Τα άτομα του υδρογόνου περνούν μέσα από την μεμβράνη και κατευθύνονται στην κάθοδο της ενεργειακής κυψέλης, αφήνοντας πίσω τα ηλεκτρόνια τους. Η μόνη “επιλογή” την οποία έχουν τα ηλεκτρόνια, ώστε να ξανασυναρτήσουν τα θετικά

φορτισμένα άτομα υδρογόνου, είναι να ακολουθήσουν ένα εξωτερικό κύκλωμα το οποίο συνδέει την άνοδο με την κάθοδο. Η κίνηση αυτή των ηλεκτρονίων δημιουργεί ηλεκτρική ενέργεια.

Στο εξωτερικό κύκλωμα μπορεί να συνδεθεί ένα μοτέρ, το οποίο θα λειτουργεί, καθώς τα ηλεκτρόνια θα περάσουν από τον ένα πόλο της κυψέλης στον άλλο. Στην κάθοδο της ενεργειακής κυψέλης, το υδρογόνο ενώνεται με τα ηλεκτρόνια του και το οξυγόνο και παράγεται νερό, το οποίο είναι και το μόνο καυσαέριο το οποίο εκπέμπει το σύστημα.

Κάθε ενεργειακή κυψέλη μπορεί να δώσει μέχρι 0,7volts, όσο περίπου χρειάζεται για να ανάψει ένας ηλεκτρικός λαμπτήρας. Τοποθετώντας όμως, περισσότερες κυψέλες μαζί, παράγεται ηλεκτρική ενέργεια, ικανή να κινήσει ακόμα και ένα αυτοκίνητο.

Νέο λογισμικό για τα αιολικά και Φ/Β συστήματα

Ιταλικό Πανεπιστήμιο ανέπτυξε ένα μοντέλο για αιολικά και φωτοβολταϊκά συστήματα, βασισμένο σε μια αντικειμενική και αισιόδοξη διαδικασία. Το μοντέλο επιτρέπει τον υπολογισμό της μακροπρόθεσμης μέσης απόδοσης των υβριδικών αιολικών και φωτοβολταϊκών συστημάτων. Η μέση μηνιαία τιμή του φορτίου σε συνάρτηση με το σύστημα των γεννητριών υπολογίζεται με βάση το τόξο των φωτοβολταϊκών, το σύστημα μετατροπής αιολικής ενέργειας και την μέση μηνιαία τιμή των μετεωρολογικών δεδομένων. Οι κλιματικές συνθήκες και η δυνατότητα παροχής του δικτύου ηλεκτρισμού έχουν μεγάλη επιρροή στην οικονομική αποτίμηση των εγκαταστάσεων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με

σεβασμό όμως και σε άλλες λύσεις.

Όπου οι μετεωρολογικές συνθήκες το επιτρέπουν, οι εγκαταστάσεις των υβριδικών συστημάτων μπορούν να επιφέρουν μεγάλα πλεονεκτήματα στο κόστος και την αξιοπιστία. Τελευταία, τα υβριδικά αιολικά και φωτοβολταϊκά συστήματα αλλά και τα υδροηλεκτρικά συστήματα κερδίζουν ολοένα και περισσότερο την αναγνώριση ως αξιόπιστα και οικονομικά.

Εναλλακτικά, οι εκτός δικτύου εφαρμογές παρέχουν ηλεκτρισμό σε απομονωμένα φορτία απομακρυσμένων περιοχών και έχουν εγκατασταθεί ιδιαίτερα σε αναπτυσσόμενες χώρες, όπου πιθανόν η προέκταση του ηλεκτρικού δικτύου να είναι δαπανηρή. Από την άλλη πλευρά, στις βιομηχανικές χώρες ο αριθ-

μός των ανεξάρτητων πελατών είναι πολύ περιορισμένος, καθώς οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις είναι όλο και πιο αυστηρές.

Σε αυτή την περίπτωση η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας πρέπει να είναι ενωπιημένες με το υπάρχον δίκτυο διανομής. Κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών ο αριθμός των εντός λειτουργίας εφαρμογών έχει αυξηθεί. Για παράδειγμα το 1998 η εντός λειτουργίας εγκατεστημένη φωτοβολταϊκή δυναμικότητα σχεδόν ισοδύναμισε με την εκτός λειτουργίας δυναμικότητα, όπου το 1992 η εκτός λειτουργίας έφθανε το 70% της εγκατεστημένης ισχύος. Ο καλύτερος σχεδιασμός των εντός και εκτός λειτουργίας συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συμπεριλαμβάνων και των οικονομι-

κών πλεονεκτημάτων απαιτεί την επιβολή της μακροπρόθεσμης απόδοσης για την προώθηση των καλύτερων δεσμεύσεων ανάμεσα στο κόστος και την αξιοπιστία.

Σημαντικό είναι να διαλέγουμε μοντέλα συστημάτων που είναι απλά, ακριβή και με μικρό αριθμό παραμέτρων. Αυτή η κοινή αρχή δεν είναι εύκολο να εφαρμοστεί σε αυτά τα συστήματα όπου η κεντρική πηγή ενέργειας αντιπροσωπεύεται από προγραμματίστες μεταβλητές όπως στα συστήματα ηλιακής ενέργειας και στα συστήματα μετατροπής αιολικής ενέργειας. Στο στάδιο του σχεδιασμού, το σύστημα τυπολογίας έχει καθοριστεί με βασικούς όρους τους περιβαλλοντικούς και οικονομικούς.

ΧΥΤΑ: Χωρίς άδεια, χωρίς σχέδια...

Ανεξέλεγκτη ρίψη απορριμμάτων, σε χώρους που λειτουργούν χωρίς άδεια ή χωρίς σχέδιο. Μηδαμινή διαχείριση των στραγγισμάτων και του παραγόμενου από τα σκουπίδια βιοαερίου. Ανύπαρκτος έλεγχος των υδάτων, υπόγειων και επιφανειακών, για πιθανή μόλυνση. Οχι, δεν μιλάμε για τις χωματερές και τους σκουπιδότουπους, αλλά για τους **Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)**, που υποτίθεται ότι αποτελούσαν λύση στον... χορό των απορριμμάτων. Σύμφωνα με εργασία που εκπόνησε το ίδιο το ΥΠΕΧΩΔΕ, η κατάσταση στους περισσότερους ΧΥΤΑ είναι εξαιρετικά προβληματική και αυτό παρά το ότι πρόκειται για σύγχρονες εγκαταστάσεις, με μόλις δυό ή τρία χρόνια λειτουργίας, που θα έπρεπε να λειτουργούν στην εντέλεια. Σήμερα, λειτουργούν 33 οργανωμένοι Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, ενώ τέσσερις ακόμα βρίσκονται υπό κατασκευή και τρεις έχουν δημοπρατηθεί. Η πρόοδος εί-



να σημαντική εάν σκεφτεί κανείς ότι στις αρχές του 1999 υπήρχαν μόλις 15 Χώροι Υγειονομικής Ταφής. Αλλά έως εδώ φθάνουν τα καλά...

Όταν το ΥΠΕΧΩΔΕ, αποφάσισε να διεξάγει έναν συνολικό έλεγχο, διαμορφώνοντας ένα ερωτηματολόγιο, οι μισοί σχεδόν φορείς, από τους 18 που ρωτήθηκαν, χρειάστηκαν ένα χρόνο επανειλημμένα τηλέφωνα μόνο και μόνο για να απαντήσουν! Από εκεί και πέρα τα στοιχεία ήταν καταπέλτης. Κατ' αρχήν το 61% των ΧΥΤΑ δεν έχει καν άδεια λει-

ενώ το 52,9% δεν εντάσσεται σε ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Στερεών Αποβλήτων.

Ακόμα πιο σημαντικά είναι τα προβλήματα λειτουργίας που παρατηρούνται. Σε πολλές περιπτώσεις δεν υπάρχει κανένας έλεγχος των απορριμμάτων που δέχονται οι ΧΥΤΑ με αποτέλεσμα να υπάρχει η απειλή της απόθεσης ακόμα και επικίνδυνων αποβλήτων. Δεν πρόκειται για τεχνικό πρόβλημα όμως. Εάν δεν είναι γνωστή η ακριβή ποσότητα και σύσταση των απορριμμάτων που πρόκειται να καλυφθούν, είναι

πρακτικώς αδύνατη μια βιώσιμη αποκατάσταση του χώρου μετά την λήξη της λειτουργίας του ΧΥΤΑ. Ταυτόχρονα, η ανεξέλεγκτη ρίψη σκουπιδιών μπορεί να επιβραδύνει ή και να σταματήσει την απαραίτητη βιοδιάσπαση, ακόμα και να παράγει επικίνδυνες χημικές ενώσεις, όπως υδροκυανούχες. Εξαιρετικά λειψός είναι και ο έλεγχος των παραγόμενων από τον χώρο στραγγισμάτων, ενώ το 1/3 των ΧΥΤΑ δεν δίνει καν εικόνα για την μέθοδο διαχείρισης των στραγγισμάτων που εφαρμόζει. Ακόμα και ο απαραίτητος έλεγχος των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων της περιοχής γύρω από το ΧΥΤΑ, έτσι ώστε να καταγραφούν τυχόν διαρροές λυμάτων και να παρθούν μέτρα, παρακάμπτεται από ορισμένες διοικήσεις. Σύμφωνα με την έρευνα του ΥΠΕΧΩΔΕ, το 55,5% των ΧΥΤΑ είτε δηλώνει ότι δεν διεξάγει έλεγχο είτε δεν δίνει στοιχεία, ενώ μόλις 2 στους 18 ΧΥΤΑ δηλώνουν ότι διεξάγουν έλεγχο των κοντινότερων επιφανειακών υδάτων.

Προγράμματα για Ανανεώσιμες στην Βρετανία

“Η ώρα για δράση είναι τώρα”, ανακοίνωσε ο υπουργός ενέργειας της Αγγλίας **Brian Wilson**, αντιδρώντας στους νέους υπολογισμούς οι οποίοι δείχνουν αύξηση στις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου τα τελευταία δύο χρόνια. Στοιχεία που δημοσιεύθηκαν στο “Energy Trends” έλεγαν ότι η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα το 1990 έφθναν το 6%, ενώ για τα έτη 2000-2001 υπήρξε μια μικρή αύξηση, η οποία ήταν αποτέλεσμα της αυξημένης χρήσης άνθρακα για ηλεκτρισμό.

Ο Wilson ανακοίνωσε “ Για όσους είναι γεμάτοι αυτοπεποίθηση, αυτοί οι υπολογισμοί απαιτούν καλύτερη διεύθυνση των περιβαλλοντικών μας υποχρεώσεων. Ικανοποιήσαμε τους στόχους του Ρίο να κρατήσουμε τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κοντά στα στάδια του 1990 μέχρι και το 2000, αλλά αυτό και πάλι δεν είναι αρκετό. Όλοι οι οικονομικοί φορείς πρέπει να συμβάλουν στην προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Χρειαζόμαστε μεγαλύτερη ενεργειακή αποδοτικότητα



και περισσότερες ανανεώσιμες πηγές. Η κυβέρνηση τώρα δημιούργησε ένα οικονομικό και περιβαλλοντικό νομοθετικό σώμα στο οποίο η βιομηχανία ανανεωσίμων μπορεί να ευδοκιμήσει”.

Ο κ. Wilson έκανε αυτές τις παρατηρήσεις ενώ επισκεπτόταν την Renewable North West, μία μη κερδοσκοπική εταιρεία ιδρυμένη από την North West Development Agency και την United Utilities. Η εταιρεία εν μέρει υποστηρίζεται από το ταμείο της κυβέρνησης για την περιφερειακή ανάπτυξη των ανανεωσίμων. Επίσης η εταιρεία αναμένεται να λειτουργήσει πλήρως το καλοκαίρι και σχεδιάζει στρατηγικές για την

ανάπτυξη σχεδίων “Πράσινης Ενέργειας” συνεργαζόμενη με υπάρχουσα πρακτορεία και μικρομεσαίες εταιρείες οι οποίες εξειδικεύονται σε τεχνολογίες ανανεωσίμων.

Η γραμματέας Εμπορίου και Βιομηχανίας, κα Patricia Hewitt ανακοίνωσε τη χρηματοδότηση με το ποσό των 28,5 εκατ. δολαρίων για την υποστήριξη σχεδίων φωτοβολταϊκής ηλιακής ενέργειας. Η χρηματοδότηση θα ισχύσει για τα επόμενα τρία χρόνια και θα βοηθήσει στην μείωση του κόστους των ηλιακών πάνελ και στην αύξηση της αξίας της εγκατάστασης στο δεκαπλάσιο.

Χιλιάδες σπίτια και γραφεία σε ολόκληρη την Ευρώπη θα

επωφεληθούν όταν προσφερθούν οι δωρεές της εγκατάστασης στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα. Η κίνηση αυτή έγινε ευρέως αποδεκτή ως η πρώτη σπουδαία κίνηση σε αυτόν τον τομέα που έχει κάνει η κυβέρνηση από τότε που ο Toni Blair ανέλαβε.

“Αυτό σημαίνει μεγάλη προώθηση της ηλιακής ενέργειας στην Αγγλία ανακοίνωσε η **Energy Savings Trust**, το σώμα που ηγείται αυτού του προγράμματος. Η εταιρεία διαχείρισης τόνισε ότι ένα σημαντικό μέρος του προγράμματος θα είναι η δημόσια εκπαίδευση. Επίσης θα αποσκοπεί και στην διεύρυνση της αγοράς ηλιακών προϊόντων. Η κυβέρνηση ανακοίνωσε τη χρηματοδότηση με 7,1 εκατ. δολάρια για συστήματα ηλιακής ενέργειας στον τομέα των κτιρίων όπως σχολεία, γκαλερί, εκκλησίες και αθλητικά κέντρα σε ολόκληρα τα Ηνωμένα Βασίλεια.

Ενα άλλο πρόγραμμα 7,1 εκατ. δολαρίων θα προωθήσει χρήση της ηλιακής ενέργειας σε 380 σπίτια, διαμερίσματα και μπαγκαλούς.

Υποστήριξη της αιολικής ενέργειας από Γάλλο Υπουργό!

Ο Γάλλος Υπουργός Περιβάλλοντος κ. **Ynes Cochet** επιτέθηκε κατά του κρατικού μονοπωλίου ενέργειας **EDF**, η οποία ισχυρίζεται ότι οι προσπάθειές της για προώθηση των ΑΠΕ ήταν η αιτία για την κατάρρευση των κερδών της.

Η επίκριση αυτή - μια ασυνήθιστη δημόσια επίθεση σε κρατική επιχείρηση από υπουργικό μέλος - ήρθε μετά από δηλώσεις της **EDF (Electricite de France)** ότι το ενεργειακό πλεόνασμα από τα αιολικά είναι ο κύριος παράγοντας της μείωσης των κερδών της. “Εχουμε δει πως η αιολική ενέργεια και η καθαρή απόδοσή της έχουν κατηγορηθεί άδικα για την αποτυχία παραγωγής ηλεκτρισμού στην Γαλλία” δήλωσε ο Cochet σε λόγο του σε συνέδριο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και συμπλήρωσε ότι “αυτό είναι διανοητικά σκανδαλώδη”.

Η EDF ανακοίνωσε την πτώση κατά 26% των κερδών της το 2001 σε σύγκριση με το 2000 αν και οι πωλήσεις της αυξήθηκαν κατά 18,3%. Η EDF είναι μία από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις πυρηνικής ενέργειας. Το 76% του ηλεκτρισμού στην Γαλλία παράγεται από την πυρηνική ενέργεια ενώ μόλις το 14% παράγεται από ανανεώσιμες πηγές και κυρίως από υδροηλεκτρικά.

Σκοπός της κυβέρνησης της Γαλλίας είναι να αυξήσει αυτό το ποσοστό κατά 21% μέχρι το 2010 κυρίως από την κατασκευή αιολικών πάρκων, και λόγω του πρωτοκόλλου του Κιότο για την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. “Αυτή η προσπάθεια πιθανόν να χρειαστεί επενδύσεις 10 δις. ευρώ”, ανακοίνωσε ο υφυπουργός Βιομηχανίας της Γαλλίας Christian Pierret.

10 ΕΚΑΤ. ΔΟΛΑΡΙΑ ΓΙΑ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Το Ενεργειακό Τμήμα της Ουάσιγκτον βραβεύτηκε με το χρηματικό ποσό των 10,5 εκατ. δολαρίων για την ανάπτυξη και την πρόοδο των τεχνολογιών καθαρής ενέργειας.

Το τελικό ποσό των βραβεύσεων αυτών είναι υπό διαπραγμάτευση με τα κρατικά ενεργειακά γραφεία, τους ενεργειακούς οργανισμούς και πανεπιστήμια που κέρδισαν.

Τα προγράμματα επιλέχθηκαν σύμφωνα με την «**Πρωτοβουλία Ενεργειακής Αποδοτικότητας σε Προγράμματα Συνεργασίας με τις Αρχές Υποκίνησης Έρευνας, Ανάπτυξης και Επίδειξης**».

Ανάμεσα στα χρηματοδοτούμενα προγράμματα υπάρχει ένα βραβείο 505.537 δολαρίων στο **Ενεργειακό Τμήμα του Κεντάκου** για την ανάπτυξη ενός εξαιρετικά ποιοτικού καυσίμου, χρησιμοποιώντας άνθρακα και απορρίμματα ξυλείας. Το **Ενεργειακό Τμήμα Υδάτινων Πόρων του Αϊνταχο** θα πάρει 315.000 δολάρια για την ανάπτυξη και την εγκατάσταση ενός σταθμού καυσίμων με υγρό/συμπιεσμένο φυσικό αέριο που θα εξυπηρετεί αρκετές περιοχές. Τα δύο προγράμματα που ακολουθούν εστιάζονται στα ενεργειακά συστήματα διανομής.

Ο **Σύνδεσμος Κρατικών Ιδρυμάτων Ενεργειακής Έρευνας και Τεχνολογικής Μεταφοράς στο Μαντισον** θα πάρει 1 εκατ. δολάρια για την ανάπτυξη μικρών οικιακών και βιομηχανικών ανεμογεννητριών, κελιών καυσίμου και άλλων ανεπτυγμένων τεχνολογιών ενεργειακής διανομής. Η πολιτεία της Φλόριντα θα χρησιμοποιήσει 1 εκατ. δολάρια περίπου για την αποτίμηση των επιδράσεων των κελιών καυσίμου, των μικρογεννητριών, των φωτοβολταϊκών και της αποθήκευσης μπαταριών.

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΙΣΛΑΝΔΙΑΣ

Η Ισλανδία από φέτος ξεκινά ένα μοναδικό στον πλανήτη πρόγραμμα χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με ρεαλιστική προοπτική να υποκαταστήσει πλήρως το πετρέλαιο εντός δύο δεκαετιών.

Για τους ίδιους τους Ισλανδούς, η παρούσα φάση χαρακτηρίζεται ως η τρίτη ενεργειακή επανάσταση, μιας και η πρώτη ήταν η βιομηχανική χρήση της υδροηλεκτρικής ενέργειας στις αρχές του 20ου αιώνα, ενώ η δεύτερη ήταν η μαζική εκμετάλλευση της γεωθερμικής ενέργειας κατά την δεκαετία του '40 και, τώρα, ξεκινά η σταδιακή αντικατάσταση των κάθε είδους πετρελαιοκινητήρων από κυψέλες καυσίμου που καταναλώνουν υδρογόνο και ως παράγωγο της καύσης αποδεδειγμένα καθαρό νεράκι. Και ενώ οι δύο πρώτες ενεργειακές επαναστάσεις της Ισλανδίας οδήγησαν τη χώρα σε έναν ενεργειακό παράδεισο όπου σήμερα σχεδόν το σύνολο της ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας παράγεται από υδροηλεκτρικές και γεωθερμικές πηγές, αυτή η τρίτη επανάσταση στοχεύει στην οριστική κατάργηση της πετρελαιοκίνησης.

Αυτή η προοπτική ίσως φαίνεται αποσπασματική, στην πραγματικότητα όμως είναι ένα βήμα πολιτικής ανεξαρτησίας: καθώς το 70% του εθνικού εισοδήματος προέρχεται από την αλιεία και το σύνολο του αλιευτικού στόλου κινείται με πετρέλαιο και καθώς η Ισλανδία

δεν έχει ούτε σταγόνα δικού της πετρελαίου και αναγκάζεται να το εισάγει, είναι σαφές ότι η ενεργειακή της ανεξάρτηση την απελευθερώνει από το πλέγμα των διεθνών εξαρτήσεων.

Γι' αυτό και οι ισλανδικές εφημερίδες χαιρετίζουν την ανατολή της **"Κοινωνίας του Υδρογόνου"** στη χώρα, επισημαίνοντας ότι είναι μια κίνηση "στο γενικότερο πνεύμα ανεξαρτησίας που χαρακτηρίζει το έθνος μας" - ένα έθνος μόλις 275.000 ανθρώπων που αν και διαθέτει έντοπλες δυνάμεις, ανήκει στο NATO και "φιλοξενεί" αμερικανικές βάσεις από την λήξη του Β' Παγκόσμιου Πολέμου μέχρι σήμερα.

Αυτή η συνολική αντιφατικότητα της Ισλανδίας, αποκαλύπτεται και στην περίπτωση της ενεργειακής της ταυτότητας:

1. "Δεν πρόκειται τόσο για οικολογική ευαισθησία όσο για μια οριστική προσπάθεια οικονομικής και ενεργειακής ανεξαρτησίας ώστε να ζούμε με τον τρόπο που εμείς επιλέγουμε", δηλώνει η υπεύθυνη του

προγράμματος **Νέα Ισλανδική Ενέργεια**, Μαρία Μάακ. Πρωταγωνιστές στο σχέδιο της πετρελαιοκίνησης είναι κάποιες πολυεθνικές, γνωστότατες στα πεδία των... οικολογικών συρράξεων εταιρείες όπως: η Shell, η Daimler - Chrysler, η Norsk Hydro και η Eco Energy, που συγκροτούν μια κοινοπραξία στο πρόγραμμα κατασκευής υδρογονικών κυψελών καυσίμου. Ξεκινώντας από την χρήση καθαρών λεωφορείων στους δρόμους του Ρέικιαβικ, η αντικατάσταση των βενζινοκινητήρων θα επεκταθεί στα ιδιωτικά αυτοκίνητα και στη συνέχεια στους πετρελαιοκινητήρες του αλιευτικού στόλου. Μέχρι το 2020, η Ισλανδία θα λειτουργεί ως μία μοναδική στον πλανήτη μας "Οικονομία του Υδρογόνου"

χωρίς πετρέλαιο.

2. Για την Ισλανδό υπουργό Βιομηχανίας και Εμπορίου, Βάλγκερνουν Σβερινσοντότη η χώρα της σύντομα θα αποκαλείται "Κουβέιτ του Βορρά" κατέχοντας και πουλώντας την τεχνογνωσία των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την κοινωνική και πολιτική εμπειρία από την εφαρμογή τους σε εθνική κλίμακα. Και είναι η ανάδυση αυτού του οικολογικού παραδείσου των βορείων θαλασσών που θυμίζει με τον ειρωνικότερο τρόπο ότι έχει και η οικονομία την οικολογία της.

Φορητός υπολογιστής με υδρογόνο

Μετά από δύο χρόνια έρευνας η κορεάτικη **LG Electronics** και το γερμανικό ινστιτούτο **Fraunhofer ISE (Institute for Solar Energy Systems)** παρουσίασαν τον πρώτο φορητό υπολογιστή που αποκτά την απαιτούμενη ενέργεια για την λειτουργία του από την καύση υδρογόνου. Το πρωτοποριακό αυτό σύστημα παράγει ηλεκτρική ενέργεια από την καύση του υδρογόνου με έναν συντελεστή απόδοσης της τάξης του 97%, ενώ ένας μετασχηματιστής φροντίζει να μετατρέψει την τάση των 10 - 20 Volt που παράγεται σε σταθερή τάση 24 Volt, η οποία απαιτείται για την τροφοδοσία του.



Συνέδριο για τα φωτοβολταϊκά στη Ρώμη

"**PV in Europe from Technology to Energy Solutions**" είναι το Συνέδριο που θα γίνει στη Ρώμη και θα έχει ως κύριο θέμα τα φωτοβολταϊκά. Το Συνέδριο θα είναι το μεγαλύτερο στον τομέα της φωτοβολταϊκής επιστήμης για το 2002. Στο Συνέδριο θα δοθεί έμφαση για τα φωτοβολταϊκά στην Ευρώπη, στις Μεσογειακές χώρες αλλά και μια άποψη για τα φωτοβολταϊκά στις αναπτυσσόμενες χώρες. Ειδικότερα θα εστιαστεί στα φωτοβολταϊκά της Ιταλίας και στις στρατηγικές ανάπτυξης

τους.

Η φωτοβολταϊκή τεχνολογία αναπτύσσεται συνεχώς και λαμβάνει όλο και μεγαλύτερο μέρος στην ενεργειακή αγορά.

Πρόγραμμα:

- Πλήρης διδασκαλία για τα φωτοβολταϊκά στην Ευρώπη.
- Προφορικές και γραπτές (Πόστερ) παρουσιάσεις για την έρευνα και την ανάπτυξη των φωτοβολταϊκών εφαρμογών
- Εκθεση φωτοβολταϊκών προϊόντων
- Εργαστήρια, διακίνηση ιδεών και συνομιλίες για τα φωτοβολταϊκά

- "Ιταλική Μέρα" - Επικεντρώνεται στις στρατηγικές για τα φωτοβολταϊκά και την ανάπτυξη τους στην Ιταλία και στα νησιά της

- Επιστημονικά ταξίδια και κοινωνικά προγράμματα

Θέματα του Συνεδρίου:

1. Ερευνητικές μελέτες για την ύλη και την δομή των ηλιακών κελιών
2. Η πρόδος της ανάπτυξης και κατασκευής των κρυσταλλικών πυρηνικών κελιών.
3. Έρευνα, ανάπτυξη και παραγωγή κελιών λεπτού φιλμ
4. Κελιά και συστήματα για συγκεντρώσεις

5. Φωτοβολταϊκές υπομονάδες και η επιστήμη των μηχανικών

6. Ευρωπαϊκή παραγωγή φωτοβολταϊκών - τυποποίηση, πιστοποίηση και αγορά συστημάτων

7. Ευρωπαϊκή εφαρμογή φωτοβολταϊκών - Συντονισμός και χρηματοδότηση

8. Προγράμματα για φωτοβολταϊκά στην Ευρώπη

- 9 Η αγορά φωτοβολταϊκών στις Μεσογειακές χώρες αλλά και στις χώρες με ανερχόμενη οικονομία.

10. Συνεργασίες με τις αναπτυσσόμενες χώρες, τα φωτοβολταϊκά στα χωριά.

8ο Διεθνές Εκπαιδευτικό Συμπόσιο για τις ΑΠΕ

Το 8ο Διεθνές Εκπαιδευτικό Συμπόσιο για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (**ISREE-8: 8th International Symposium on Renewable Energy Education**) θα γίνει στο Walt Disney του Orlando της Florida από τις 4-8 Αυγούστου του 2002. Το Συμπόσιο διοργανώνεται από τον Διεθνή Εκπαιδευτικό Συνεταιρισμό για την Ηλιακή Ενέργεια (**IASSE - International Association for solar energy Education**). Ο IASSE ιδρύθηκε το 1989 και είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός με σκοπό την εκπαιδευτική προβολή της ηλιακής ενέργειας σε ολόκληρο τον κόσμο. Είναι μια ομάδα εργασίας για την εκπαίδευση της διεθνούς κοινότητας της ηλιακής ενέργειας.

Οι εκπαιδευτές της ηλιακής ενέργειας και άλλοι ενδιαφερόμενοι σε αυτόν το τομέα από ολόκληρη την Αμερική

είναι διαθέσιμοι να εξυπηρετήσουν και να συναντήσουν άλλους εκπαιδευτές της ηλιακής ενέργειας από τον υπόλοιπο κόσμο.

Στο Συμπόσιο θα υπάρχει ένα σταθερό πρόγραμμα από παρουσιάσεις, με καλεσμένους διακεκριμένους ομιλητές και δημόσιες συζητήσεις με ειδικούς. Χαρτιά και άλλα πληροφοριακά μέσα για την εκπαίδευση στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας μαζί με εκτεταμένα οικογενειακά κοινωνικά προγράμματα και τεχνικά ταξίδια σε: Walt Disney World, EPCOT Center, Kennedy Space Center, το Κέντρο Ηλιακής Ενέργειας στην Florida, το Πανεπιστήμιο Ηλιακής Ενέργειας της Florida και το εργαστήριο Μετατροπής Ενέργειας θα συμπεριλαμβάνονται στο Συμπόσιο.

Κατά την διάρκεια αυτού του αιώνα, οι Ανανεώσιμες Πηγές

Ενέργειας θα είναι όλο και περισσότερο σημαντικές για την ανάπτυξη των ενεργειακών αναγκών συμπεριλαμβανομένης και της ανάγκης για καθαρότερο περιβάλλον. Η εκπαίδευση είναι ένα βασικό κομμάτι σε αυτή την ανάπτυξη. Εκπαιδευτές, ερευνητές, επιστήμονες και ειδικοί στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας είναι καλεσμένοι για να παρουσιάσουν αιτήσεις για παρουσιάσεις στο ISREE-8. Επιστημονικά έγγραφα για όλα τα είδη των ΑΠΕ θα παρουσιαστούν στο Συμπόσιο. Για παράδειγμα:

- Προσέγγιση, οδηγίες και ύλη των ΑΠΕ σε διάφορα σχολεία.

- Εκπαίδευση των ΑΠΕ σε: α) Μηχανικούς και επιστημονικούς μαθητές, β) Μαθητές αρχιτεκτονικής, γ) Μαθητές της περιβαλλοντολογικής επιστήμης και δ) Στα κοινοτικά κολλέγια και πανεπιστήμια.

- Στρατηγικές εκπαίδευσης
 - Εκπαίδευση των ΑΠΕ σε χρηματοδοτικούς και οικονομικούς ειδικούς
 - Πιστοποίηση των Τεχνικών και των Ειδικών των ΑΠΕ
 - Ερευνητικά έργα για την εκπαίδευση των ΑΠΕ
 - Ο ρόλος της τεχνολογίας των επικοινωνιών στην εκπαίδευση των ΑΠΕ
 - Εργαστήρια και μια σειρά μαθημάτων για τους πολιτικούς παράγοντες
 - Ανάπτυξη και μετάφραση σε όλες τις γλώσσες των μέσων εκπαίδευσης (βιβλία, λογισμικό, βίντεο, κασσέτες, CD κ.α)
 - Ο ρόλος του Internet στην παγκόσμια εκπαίδευση
 - Ηλιακά σχολεία
 - Τοπικά θέματα για την ηλιακή ενέργεια
 Περισσότερες πληροφορίες για το Συμπόσιο και την IASSE υπάρχουν στην ιστοσελίδα: <http://www.docconference.ufl.edu/isree8/>

Η Ελληνική Προεδρία για τον κλάδο της ενέργειας

Άμεση προτεραιότητα στην ενέργεια, με στόχο την Ελλάδα να αναδειχθεί σε ενεργειακό κόμβο των Βαλκανίων, με διασυνδέσεις στο φυσικό αέριο, το πετρέλαιο και τον ηλεκτρισμό σκοπεύει να δώσει η κυβέρνηση κατά την ελληνική προεδρία της Ε.Ε.

Η ενέργεια εντάσσεται στην προοπτική της προεδρίας της Ε.Ε., που η Ελλάδα αναλαμβάνει το πρώτο εξάμηνο του 2003 για την προώθηση της ενεργειακής πολιτικής της Ε.Ε. στην ευρύτερη περιοχή. Στο επίκεντρο της πρωτοβουλίας είναι η διαμόρφωση δικτύων που θα συμβάλουν στην ενσωματώση της περιοχής στον ευρωπαϊκό χώρο.

Στην απόρρητη έκθεση που συντάχθηκε και παραδόθηκε στον πρωθυπουργό, κορυφαίες θέσεις κατέχουν ο πετρελαιοπαραγωγός Μπούργκας - Αλεξανδρούπολη, η διασύνδεση των αγωγών με φυσικό αέριο Ελλάδος - Τουρκίας και Ελλάδος - Ιταλίας, η τροφοδοσία της Αλβανίας με φυσικό αέριο μέσω Ελλάδος, καθώς και οι ηλεκτρικές διασυνδέσεις με Τουρκία, Ιταλία και Αλβανία, όπου προτείνεται να εξετασθεί θετικά η χρηματοδότηση από την Ελλάδα του ηλεκτρικού δικτύου της Κορυτσάς, η διασύνδεσή του με το Μοναστήρι και το Αμυνταίο. Για την παροχή φυσικού αερίου στην Αλβανία, η έκθεση προτείνει ότι θα πρέπει να διερευνηθεί από τώρα ο κατάλληλος τρόπος, όπως προκύπτει από τα εναλλακτικά εσωτερικά δίκτυα (παράκτιο, Βορρά - Νότου, Ανατολής - Δύσης). Η σύνδεση είναι δυνατή είτε μέσω της επέκτασης του δικτύου μεταφοράς του ρωσικού φυσικού αερίου, είτε μέσω της αντίστοιχης σύνδεσης με τον αγωγό μεταφοράς του αλγερινού φυσικού αερίου (Ελλάδα - Ιταλία).

Στην έκθεση αποδίδεται ιδιαίτερη σημασία στη δραστηριοποίηση της ιδιωτικής πρωτοβουλίας, καθώς και η ελληνοαμερικανική συνεργασία μέσω επιχειρήσεων ελληνοαμερικανικών συμφερόντων, στον τομέα των εναλλακτικών πηγών ενέργειας με στόχο την πραγματοποίηση επενδύσεων στις χώρες της περιοχής.

Το όραμα του Γιοχάνεσμπουργκ...

Σχεδόν δύομιση μήνες απομένουν μέχρι την σύνοδο που έχει ονομαστεί η μεγαλύτερη της ιστορίας του ΟΗΕ: την παγκόσμια σύνοδο κορυφής για την αειφόρο ανάπτυξη που αρχίζει στις 26 Αυγούστου στο Γιοχάνεσμπουργκ. Θα μπορέσει πραγματικά να αλλάξει κάτι τώρα, όταν οι μεγαλύτερες ελπίδες που είχε γεννήσει η προηγούμενη Σύνοδος για την Γη στο Ρίο ντε Τζανέιρο, πριν από δέκα χρόνια, ελάχιστα επαληθεύτηκαν; Τους όρους για να πραγματοποιηθεί μια ουσιαστική πρόοδος διαγράφει ο υπεύθυνος του προγράμματος περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών, άλλοτε χριστιανοδημοκράτης υπουργός Περιβάλλοντος της Γερμανίας, **Κλάους Τέπφερ**. Πιο ρεαλιστής σήμερα από τότε, όπως δηλώνει, επιμένει πάντως ότι στο Γιοχάνεσμπουργκ μπορεί να συμφωνηθεί ένα πρόγραμμα δράσης με χρονοδιαγράμματα και να αναληφθούν δεσμεύσεις "αγώνιμες", η παραβίαση των οποίων δηλαδή να επιφέρει κυρώσεις. Εκφράζοντας μια ευρωπαϊκή συνισταμένη ευθύνης απέναντι στις αναπτυσσόμενες χώρες, ο Τέπφερ επικρίνει την ακραία φιλελευθεροποίηση που τείνει να μειώνει τις υποχρεώσεις των κρατών, εκτιμά ότι στο Μοντερέι στην Σύνοδο για την χρηματοδότηση της ανάπτυξης έγιναν κάποια θετικά βήματα και ελπίζει στην ολοένα μεγαλύτερη κινητοποίηση των πολιτών.

Η απόσταση ανάμεσα στο τι είναι διατεθειμένες να πράξουν οι κυβερνήσεις των πλουσίων χωρών - και ποιες παραχωρήσεις είναι διατεθειμένες να δεχθούν οι κοινωνίες τους - και στις αλλαγές που θα ήταν αναγκαίες άμεσα για να προστατευθεί το κλίμα και για να αντιμετωπισθεί η ακραία φτώχεια, παραμένει ωστόσο τεράστια.

Σε μια από τις πολλές συναντήσεις που γίνονται σε όλο τον κόσμο για την προετοιμασία της Συνόδου του Γιοχάνεσμπουργκ, στο Λός Αντζελες, ο βραβευμένος με το νόμπελ χημείας για τις έρευνές του στην διατροφή **Πολ Μπουαγιέ** εξήγησε πόσο αγεφύρωτο είναι το χάσμα πλούσιων και φτωχών χωρών αν δεν αλλάξουν ριζικά τα καταναλωτικά πρότυπα των πλουσίων.

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ- ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ

Γραφειοκρατία ενάντια του Σ.Π.Α.Π.Ε.Κ.Ε.Ε.Κ.

Όπως γνωρίζουμε ότι, στην Κρήτη γίνεται μια μεγάλη προσπάθεια για την προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, πρωτοστάτης της οποίας είναι ο Σύλλογος **Σ.Π.Α.Π.Ε.Κ.Ε.Ε.Κ. (Σύλλογος Προώθησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και Επίλυσης Ενεργειακού Κρήτης)**. Η προσπάθεια αυτή γίνεται για την μείωση της χρήσης των ρυπογόνων πηγών ενέργειας, που είναι και ένα από τα μεγαλύτερα ενεργειακά προβλήματα του ενεργειακού τοπίου της Κρήτης. Έτσι, ενθαρρύνεται η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ και ιδιαίτερα από την αιολική ενέργεια. Από την άλλη μεριά όμως πρέπει να μην δοθεί "γή και ύδωρ" σε οποιαδήποτε επιχείρηση παραγωγής ενέργειας αλλά μόνο στις υγιείς εταιρείες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, δηλαδή στις εταιρείες εκείνες που έχουν δυνατότητες και σχετική εμπειρία. Και αυτό αποτελεί διαρκή επιδίωξη και από τους βασικούς στόχους του **Συλλόγου Σ.Π.Α.Π.Ε.Κ.Ε.Ε.Κ.**, ο οποίος, επειδή η Κρήτη είναι «φιλέτο», βρίσκεται ενίοτε στη δυσάρεστη θέση να συναντά αντιδράσεις από οργανωμένα συμφέροντα, που για να ξεπεραστούν χρειάζεται η βοήθεια όλων.

Τον τελευταίο Δεκέμβριο ο Σύλλογος πληροφορήθηκε ότι υποβλήθηκαν αιτήσεις από εννέα μεγαλοεπιχειρηματίες για τη χορήγηση άδειας 220 MW για νέους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής στο νησί, στις 5 Δεκεμβρίου 2001 απευθύνθηκε στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας με την ακόλουθη επιστολή, που μόνο καλόπιστη θα μπορούσε να χαρακτηριστεί :

«Αξιότιμε κ. Πρόεδρε, από το Δελτίο Τύπου της 3-12-2001 πληροφορηθήκαμε ότι υποβλήθηκαν αιτήσεις από εννέα (9) ενδιαφερόμενους επενδυτές ή κοινοπραξίες επενδυτών για τη χορήγηση άδειας σε νέους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής στην Κρήτη (220 MW). Επειδή έχουμε αρκετή εμπειρία και γνώσεις σχετικά με την ταυτότητα των όσων ενεργοποιούνται στον ευαίσθητο – ειδικά για το νησί μας – τομέα της ηλεκτροπαραγωγής, επιθυμούμε με όλη την εκτίμηση για το έργο και τον θεσμικό σας ρόλο, να μας παράσχετε και εντός της νόμιμης προθεσμίας ορισμένα κρίσιμα στοιχεία που αφορούν τους μεμονωμένους επενδυτές και ένα έκαστο από τα μέλη των Κοινοπραξιών που ενδιαφέρονται για την Κρήτη, ως εξής: α. Μετοχικό κεφάλαιο β. Αριθμό ιδιοκτητών εγκατεστημένων (εν λειτουργία) μονάδων ηλεκτροπαραγωγής και ισχύ τους. Επισημαίνουμε ότι σύμφωνα με τα στοιχεία μας, ορισμένοι ενδιαφερόμενοι δεν διαθέτουν ούτε έχουν κατασκευάσει καν τέτοιες μονάδες αλλά είναι προμηθευτές εξοπλισμού ή απλοί σύμβουλοι ενεργειακών κατασκευών ή ασχολούνται με εντελώς άσχετες δραστηριότητες. γ. Αντίγραφο Ισολογισμού δ. Κύριοι μέτοχοι αυτών – εφόσον υπάρχουν ε. Θέση που πρότειναν να εγκατασταθεί το έργο. στ. Ταχυδρομική διεύθυνση. ζ. Ειδικά ως προς τις εταιρείες RWE, ABB Development Corp., AES Corp., BWSC, MITSUI ENG κλπ και NRG INC, που δεν είναι εγκατεστημένες στην Ελλάδα, αντίγραφο της απόφασης των Διοικητικών τους Συμβουλίων ή άλλων καταστατικών τους οργάνων σύμφωνα με τα οποία αποφασίζουν να συμμετάσχουν στον διαγωνισμό.

Θεωρούμε προφανές το έννομο συμφέρον μας στα πλαίσια του οποίου ζητάμε τα στοιχεία αυτά, όπως προκύπτει από το συνημμένο καταστατικό μας, που δεν είναι ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα, πιστεύουμε δε ότι θα ικανοποιήσετε το αίτημά μας, στα πλαίσια του άρθρου 6 παρ. 2 εδ. α' του Κανονισμού Αδειών αλλά και στο πνεύμα της Κοινοτικής νομοθεσίας».

Από την αίτηση αυτή δεν υπήρχε καμία απάντηση, παρά το ότι ο Σύλλογος επανήλθε με νέα αίτησή που επιδόθηκε με δικαστικό επιμελητή την 17-1-2002.

Στη συνέχεια, την 11-2-2002 πρωτοκολλήθηκε επιστολή προς τον Υπουργό Ανάπτυξης, με την οποία τον καθιστούσαν κοινών του αιτήματός τους και καταγγέλλανε την τακτική της ΠΑΕ. Το κείμενο της επιστολής αυτής είναι το ακόλουθο : «Αξιότιμε κ. Υπουργέ Την 5 Δεκεμβρίου 2001 υποβάλαμε στην ΠΑΕ την με αριθμό πρωτ. Ι-3036/7-12-01 αίτηση με την οποία ζητούσαμε να μας κοινοποιήσει ορισμένες



πληροφορίες – έστω κατά την κρίση της - σχετικές με εννέα (9) ενδιαφερόμενους επενδυτές ή κοινοπραξίες επενδυτών για τη χορήγηση άδειας σε νέους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής στην Κρήτη (220 MW). Στην αίτησή μας αυτή ουδεμίαν απάντηση είχαμε. Στη συνέχεια της επιδώσαμε την από 16-1-2002 εξώδικη πρόσκληση – υπενθύμιση για το ίδιο θέμα, στην οποίαν επίσης ουδεμίαν απάντηση είχαμε, την ίδια δε εξώδικη κοινοποιήσαμε για ενημέρωση και προς Σας μαζί με την προαναφερόμενη αρχική αίτηση (βλ. έκθεση επίδοσης Ρουμελιώτη αρ. 609-γ/17-1-2002). Επειδή η παρουσία και προσφορά μας στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Κρήτη αποτελεί εγγύηση για την ειλικρίνεια των προθέσεών μας και το δίκαιο του αιτήματός μας. Επειδή νομίζουμε ότι, όπως οποιοσδήποτε Έλληνας Πολίτης έχουμε το δικαίωμα να λάβουμε τουλάχιστον μία απάντηση από την Αρχή, η οποία δεν γνωρίζουμε γιατί συμπεριφέρεται έτσι αλλά διαπιστώνουμε με λύπη μας ότι διολισθαίνει προς μία τακτική που δεν είναι ενθαρρυντική για τη Δημόσια Διοίκηση ούτε περιποιεί τιμή σε κανένα, για ένα θέμα το οποίο δεν αφορά αποκλειστικά και μόνο την ΠΑΕ.

Επιθυμούμε, προκειμένου να μην προσφύγουμε από πριν στις Κοινοτικές Αρχές, να έχουμε μία παρέμβασή Σας για το θέμα αυτό και ει δυνατόν μία συνάντηση μαζί Σας».

Μετά την τελευταία αυτή επιστολή-διαμαρτυρία ο Σύλλογος κλήθηκε από τον Γ.Γ του Υπουργείου Ανάπτυξης κ. Αγραφιώτη να μεταβεί στην Αθήνα και να συζητήσουν το θέμα. Παρά το γεγονός ότι δεν συναντηθήκαμε με τον κ. Αγραφιώτη λόγω ασθένειας, ανταλλάξαν απόψεις με άλλους παράγοντες του Υπουργείου, τόσο για το πρόβλημα του ΑΗΣ Ρεθύμνου, όσο και για τις ΑΠΕ. Όμως και πάλι δεν έγινε το παραμικρό, μέχρις ότου από δημοσίευμα της εφημερίδας ΝΕΑ ΚΡΗΤΗ, πληροφορήθηκε ο Σύλλογος ότι κατά το διάστημα που ήταν αποδέκτες παραπλανητικών πληροφοριών η ΠΑΕ είχε στο μεταξύ προσλάβει σαν ειδικό σύμβουλο την Ελβετική εταιρεία COLENCO, η οποία και ήλθε «εν κρυπτώ» για έλεγχο στο Ρέθυμνο, με τις ευλογίες του Νομάρχη Ρεθύμνου και βέβαια σε γνώση του κ. Γ.Γ. Περιφέρειας.

Τέλος, ο κ. Βουτηράκης, Φυσικός Περιβ/γος, Πρόεδρος του ΣΠΑΠΕΚΕΕΚ, επιφορτισμένος για όλα αυτά που συνέβαιναν, τόνισε: «Φτάνει πια, κύριοι της ΠΑΕ, η αποσίωψη τέτοιων πληροφοριών από το κοινό. Σας είπαμε ότι δεν δεχόμεθα να περιφρονείτε την αντίληψή μας. Και μην κάνετε το λάθος να θεωρείτε την ενέργεια κτήμα σας, ούτε να υπερεκτιμάτε τη γνώση του αντικειμένου.

Δεν θα επιθυμούσαμε να απευθυνόμεθα συνεχώς στην Κοινότητα για τοπικής εμβέλειας αιτήματα, φοβούμεθα όμως ότι τελικά μόνο έτσι θα σταματήσει αυτή η απαράδεκτη τακτική».

Κι' εμείς με την σειρά μας ελπίζουμε να επιλυθεί το θέμα και να λάβει ο Σύλλογος μία απάντηση από την Αρχή, η οποία δεν γνωρίζουμε γιατί ακολουθεί μια τέτοιου είδους συμπεριφοράτην οποία κατακρίνουμε σε έναν Σύλλογο που η παρουσία του και η προσφορά του στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας είναι τεράστια και αποτελεί εγγύηση για την ειλικρίνεια των προθέσεών του και των έργων του.

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ- ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ

Νέες τεχνολογίες στην φυσική επιστήμη από το ΙΤΕ

Ενα νέο παράθυρο στην φυσική επιστήμη, αυτό της μέτρησης της κίνησης δέσμιων ηλεκτρονίων, ανοίγει το νέο επίτευγμα μίας ομάδας ερευνητών του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας στην Κρήτη: Η παρατήρηση παλμών, διάρκειας 400 atto - δευτερόλεπτων. Στο μεταξύ οι ερευνητές του ΙΤΕ ασχολούνται με μία ακόμη πρόκληση: Τον τρόπο, με τον οποίο μπορεί κάποιος να κάνει ακριβή μέτρηση αυτών των τόσο σύντομων παλμών!

Η εφεύρεση των λέιζερ το 1960, έδωσε την δυνατότητα

για όλο και πιο αποκαλυπτικές "ματιές" προς τον μικρόκοσμο. Περί τα μέσα της δεκαετίας του '80, η τάση για βραχύτερους παλμούς φάνηκε να σταματά στα λίγα femto - δευτερόλεπτα (ένα femto - δευτερόλεπτο είναι ένα εκατομμυριοστό του δευτερολέπτου, περιλαμβάνει δηλαδή χίλια atto - δευτερόλεπτα). Η επιτυχία των ερευνητών του ΙΤΕ ήρθε μετά από περίπου 8 χρόνια εργασίας σε θέματα, όπως η παραγωγή και χρήση αρμονικών ή οι αλληλεπιδράσεις ατόμων με ισχυρή ακτινοβολία λέιζερ μικρής διάρκειας. Ει-

δικά για τους παλμούς atto - δευτερολέπτων, οι ερευνητές εργάστηκαν με το υπερσύγχρονο σύστημα λέιζερ της "Μεγάλης εγκατάστασης λέιζερ", ενός από τα έξι εργαστήρια της Ευρωπαϊκής Ομάδας Κέντρων Λέιζερ, το οποίο λειτουργεί στο **Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ**.

Πρόκληση αποτελεί και η ακριβής μέτρηση των παλμών. "Εχουμε ασχοληθεί ιδιαίτερα με λεπτομέρειες της επεξήγησης των αποτελεσμάτων μας", δήλωσε ο κ. Δημήτρης Χαραλαμπίδης, αναπληρωτής καθηγητής φυσικής του Πανεπιστημίου

Κρήτης και υπεύθυνος της ομάδας Πειραματικής Ατομικής Φυσικής του ΙΤΕ. "Εχουμε, επίσης, σχεδιάσει μία νέα πειραματική διάταξη με στόχο την πιο άμεση μέτρηση των παλμών, τα πρώτα πειραματικά τεστ της οποίας έχουν ήδη πραγματοποιηθεί.

"Είμαστε σίγουροι ότι η εργασία μας δίνει το έναυσμα για νέες εξερευνησεις" τονίζουν οι ερευνητές του ΙΤΕ, οι οποίοι έχουν αρχίσει να σχεδιάζουν πειράματα ώστε να ξεκινήσουν οι ελληλεπιδράσεις αυτών των παλμών με την ύλη.

Η Nevada Power Co. στην αιολική ενέργεια

Η εταιρεία **Nevada Power Co.** ανακοίνωσε την υπογραφή της μεγαλύτερης, μέχρι σήμερα, συμφωνίας της για την παραγωγή αιολικής ενέργειας στη Νότια Νεβάδα.

Αναμένει την ρυθμιστική έγκριση της συμφωνίας με την MNS Wind Co. από το κράτος, για ενέργεια από 57 ανεμογεννήτριες συνολικής ισχύος 85 MW. Το έργο έχει τη δυνατότητα να παράγει καθαρή ενέργεια αρκετή, ώστε να εξυπηρετεί μια πόλη 50.000 ανθρώπων. Η κατασκευή αναμένεται να αρχίσει αυτό το καλοκαίρι, έτσι ώστε οι εγκαταστάσεις να ξεκινήσουν την λειτουργία τους μέχρι τον Δεκέμβριο του 2003.

Η MNS Wind θα είναι η πρώτη εταιρεία που θα διανέμει ενέργεια στη Νεβάδα μέσω της συμφωνίας ενεργειακής αγοράς με την Nevada Power. Η ανάπτυξη της εγκατάστασης αυτής υποστηρίζεται από την 50-50 κοινοπραξία μεταξύ της **Global Renewable Energy Partners**, μιας θυγατρικής εταιρείας που ανήκει εξολοκλήρου στην NEG Micon A/S και στην **Siemens**, η οποία είναι υπεύθυνη για την κατασκευή του έργου.

Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας προσφέρουν στη Νεβάδα έναν τρόπο να χρησιμοποιή-



ήσει τους φυσικούς της πόρους και να μειώσει την εξάρτησή της από τα επονομαζόμενα φυσικά καύσιμα, όπως είναι το φυσικό αέριο και ο άνθρακας.

«Αυτή η αρχική προσπάθεια είναι ένα ακόμη βήμα στις προσπάθειές μας να διαφοροποιήσουμε την βάση παραγωγής μας με καθαρές πηγές ενέργειας και είναι σύμφωνη με τον στόχο μας να παρέχουμε ασφα-

λείς και αξιόπιστες υπηρεσίες στους πελάτες μας», είπε σε δήλωσή του ο πρόεδρος της Nevada Power, Mark Ruelle.

Σύμφωνα με ένα νέο νόμο, η Nevada Power πρέπει να εξασφαλίσει το 5% των συνολικών ενεργειακών της πωλήσεων από τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας μέχρι το 2003, αυξάνοντας σταδιακά στο 15% μέχρι το 2015.

Κάθοδος στις επενδύσεις υψηλής τεχνολογίας

Μειώθηκαν το 2001, για πρώτη φορά στην ιστορία του επιχειρηματικού κλάδου, οι δαπάνες σε προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας, σύμφωνα με έρευνα της εταιρείας Datamonitor.

Με βάση την ίδια έκθεση, μέχρι το 2004 οι δαπάνες αναμένεται να σημειώσουν σημαντική ανάπτυξη.

Σημαντική αύξηση αναμένεται επίσης, στις δαπάνες για την αγορά δικτυακού εξοπλισμού. Ο τζίρος της αγοράς σε παγκόσμια βάση αναμένεται το 2004 να ανέλθει στο 1,1 τρις. δολάρια.

Ο πρόεδρος της MNS Wind δήλωσε ότι η συμφωνία αντιπροσωπεύει «μια αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των ιδιωτικών επιχειρήσεων και του Τμήματος Ενέργειας, το οποίο επιβλέπει την τοποθεσία».

Και οι δύο πλευρές θέλουν να προωθήσουν την ανάπτυξη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της χρήσης τους στην δοκιμαστική τοποθεσία της Νεβάδα για εμπορική χρήση.

Ηλεκτρική Ενέργεια από την ΒΦΛ

Στον χώρο της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας εισέρχεται η **Βιομηχανία Φωσφορικών Λιπασμάτων (ΒΦΛ) Α.Ε.**, προωθώντας, από κοινού με ελληνικές εταιρείες και μια ξένη επιχείρηση του κλάδου, την δημιουργία τριών μονάδων ηλεκτροπαραγωγής. Ηδη για τον έναν από τους τρεις - υπό σχεδιασμό - σταθμούς, έχει εξασφαλιστεί και η απαιτούμενη άδεια από την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας, ενώ έχει συσταθεί και το consortium που θα το κατασκευάσει, **απαρτιζόμενο, εκτός από την ΒΦΛ Α.Ε., από την γαλλική EDF και την HED**, την οποία έχουν συστήσει οι ελληνικές εταιρείες **Ακτωρ, ΕΛΤΕΧ και Ιντρακόμ**.

Μονάδα Επεξεργασίας Υφάλμυρου Νερού στη Χίο

Στην θέση Μηλιγκάς του Δήμου Ομηρούπολης η Δημοτική Επιχείρηση "Προμηθευτική Α.Ε." έχει εγκαταστήσει και λειτουργεί, Μονάδα Επεξεργασίας Υφάλμυρου Νερού το οποίο η εταιρεία πωλεί στο Δήμο Ομηρούπολης, συμβάλλοντας έτσι στην επίλυση του υδρευτικού προβλήματος της περιοχής Βροντάδου. Η μονάδα είναι δυναμικότητας 600 - 700 m³ την ημέρα και η ποιότητα του νερού έχει προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η ιδέα για την εγκατάσταση της μονάδας προέκυψε από την ύπαρξη μεγάλων ποσοτήτων υφάλμυρου νερού στην περιοχή Αλμυρός, σε συνδυασμό με την αδυναμία κάλυψης των αναγκών ύδρευσης της περιοχής Βροντάδου. Οι ανάγκες της περιοχής καλυπτόταν από γεωτρήσεις που βρίσκονταν σε απόσταση 15 χιλιομέτρων από τον οικισμό του Βροντάδου και που για τη μεταφορά κάθε κυβικού μέτρου

νερού απαιτούνταν, λόγω διαδοχικών αντλήσεων (σημαντική υψομετρική διαφορά), ηλεκτρική ενέργεια που προσέγγιζε τις 120 - 125 δρχ / m³.

Με την εγκατάσταση και λειτουργία της μονάδας υπάρχει εξοικονόμηση ενέργειας περίπου 80 δρχ. / m³, και επιπλέον η ηλεκτρική ενέργεια που απαιτείται για την λειτουργία της μονάδας επεξεργασίας υφάλμυρου νερού, συμψηφίζεται με την παραγόμενη ενέργεια από τις δύο ανεμογεννήτριες ισχύος 300 kW, που η ίδια εταιρεία λειτουργεί από το 1989.

Η επένδυση για την εγκατάσταση μονάδας επεξεργασίας υφάλμυρου νερού έγινε κατόπιν διαγωνισμού που διενεργήθηκε τον Δεκέμβριο του 1999. Τα συμφωνητικά υπεγράφησαν με την ανάδοχο εταιρεία **Calligan ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ** και η μονάδα εγκαταστήθηκε μετά από λίγους μήνες στην θέση Μηλιγκάς Δήμου Ομηρούπολης. Η αξία

της μονάδας ανήλθε στα 205.450 ευρώ (70 εκατ. δρχ). Η μονάδα λειτουργεί με την μέθοδο της αντίστροφης όσμωσης. Με τα μέχρι τώρα δεδομένα το κόστος παραγωγής ανά κυβικό μέτρο νερού αναλύεται ως εξής: Ηλεκτρική ενέργεια 0,12 ευρώ, χλώριο 0,01 ευρώ, αντικαθαλυτικό 0,06 ευρώ, αντικατάσταση μεμβρανών 0,04 ευρώ, κόστος αντακατάστασης φυσιγγίων 0,01 ευρώ. Σύνολο 0,24 ευρώ (81,78 δρχ.) / m³ νερού. Από την λειτουργία της μονάδας προβλέπεται εξοικονόμηση ενέργειας που προσεγγίζει τα 45.780 ευρώ ετησίως.

Η μονάδα είναι πρωτοποριακή αφού είναι η πρώτη που εγκαθίσταται στη χώρα από επιχείρηση ΟΤΑ. Ηδη έχει γίνει αντικείμενο συζητήσεων στους περισσότερους Δήμους της νησιωτικής χώρας που αντιμετωπίζουν πρόβλημα υδροδότησης όλο τον χρόνο με αιχμή του προβλήματος την περίοδο του καλοκαιριού.

Τον χώρο της μονάδας επισκέπτονται σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του Νομού Χίου. Μέσα από συνεντεύξεις σε τοπικά μέσα ενημέρωσης, η εταιρεία έχει καταστήσει σαφές ότι η επεξεργασία υφάλμυρου νερού όπου υπάρχει μπορεί συμπληρωματικά με άλλες μεθόδους (μικρά φράγματα, λιμνοδεξαμενές) να λύσει το πρόβλημα ύδρευσης. Το κτίσμα που στεγάζει την μονάδα σχεδιάστηκε με μεγάλη προσοχή και επενδύθηκε με πέτρα με αποτέλεσμα να δίνει εικόνα υψηλής αισθητικής στον επισκέπτη.

Δεν υπάρχει καμία επίπτωση στην υγεία των κατοίκων από την λειτουργία της μονάδας. Το νερό τροφοδοσίας έχει αγωγιμότητα 17ms ενώ το παραγόμενο νερό έχει αγωγιμότητα 420 - 450 ms. Τέλος, δεν υπάρχει καμία επιβάρυνση στο περιβάλλον από τα απόβλητα της μονάδας.

Κέντρο Περιβάλλοντος Τριχωνίδας (ΚΕ.ΠΕ.ΤΡΙ.)

Από τις 27 Μαρτίου, το Κέντρο Περιβάλλοντος Τριχωνίδας, (στο εξής ΚΕ.ΠΕ.ΤΡΙ.), ξεκίνησε να λειτουργεί κανονικά.

Το **ΚΕ.ΠΕ.ΤΡΙ.** δημιουργήθηκε στη θέση του παλαιού αντλιοστασίου του Παναγιωλίου που βρίσκεται στην τοποθεσία Αμπάρια, μέσω του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Life-φύση'99 "δράσεις για την προστασία των Ασβεστούχων Βάλτων της λίμνης Τριχωνίδας". Το κτίριο παραχωρήθηκε για το σκοπό αυτό από τον Δήμο Θεοσειών στην Εταιρεία Προστασίας Τριχωνίδας, (στο εξής Ε.Π.Τ.).

Ως κύριο στόχο του έχει την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού, κυρίως του τοπικού πληθυσμού, σε περιβαλλοντικά θέματα. Ο σκοπός είναι, μαζί με την προστασία των "Ασβεστούχων Βάλτων" και της λίμνης Τριχωνίδας, να βρεθούν και οι λύσεις εκείνες που αφορούν στο επίπεδο ζωής, στην ευημερία και το μέλλον των κατοίκων, μέσα από τους κανόνες και τις πρακτικές της Βιώσιμης ανάπτυξης.

Στο ΚΕ.ΠΕ.ΤΡΙ. λειτουργούν εκθεσιακός χώρος, αίθουσα προ-



βολής διαφανειών και video καθώς και εργαστήριο ανάλυσης ποιότητας νερού.

Στον εκθεσιακό χώρο βρίσκονται θεματικοί πίνακες με φωτογραφίες και κείμενα σχετικά με τους "Ασβεστούχους Βάλτους, την λίμνη και την ευρύτερη περιοχή,

τις δράσεις του Προγράμματος Life-φύση και τις δραστηριότητες των κατοίκων, καθώς και μακέτα της υδρολογικής λεκάνης της λίμνης Τριχωνίδας. Εκεί γίνονται παρουσιάσεις στους μαθητές Α'θμιας και Β'θμιας εκπαίδευσης, αλλά και τους επισκέπτες γενικά, για τη σημασία της λίμνης, τη σημασία των "Ασβεστούχων Βάλτων" καθώς και τη σημασία του συγκεκριμένου προγράμματος. Τα παιδιά έχουν τη δυνατότητα να αφομοιώσουν αυτά που είδαν μέσα από ένα παιχνίδι ερωτήσεων και απαντήσεων. Για τους μεγαλύτερους μαθητές ακολουθεί συζήτηση μέσα από την οποία λύνονται όποιες απορίες έχουν δημιουργηθεί.

Στην αίθουσα προβολών, με τη βοήθεια του συστήματος Power Point, γίνεται μια σύντομη παρουσίαση των δράσεων του προγράμματος και αναλύονται τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι Ασβεστούχοι Βάλτοι, προβάλλονται διαφάνειες για τη χλωρίδα και την πανίδα της λίμνης, στο μέλλον θα προβάλλεται τηλεταινία η οποία υλοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος με θέμα

την λίμνη, την ευρύτερη περιοχή, τους Ασβεστούχους Βάλτους και τις δράσεις του προγράμματος. Στο εργαστήριο του ΚΕ.ΠΕ.ΤΡΙ. γίνονται χημικές αναλύσεις των νερών της λίμνης που προσδιορίζουν διάφορα στοιχεία όπως χλώριο, αμμωνία, νιτρώδη, νιτρικά, φωσφορικά άλατα, κλπ. Ο προσδιορισμός αυτός γίνεται με τη βοήθεια σύγχρονου φασματοφωτόμετρου και ειδικού επιστημονικού προσωπικού. Οι αναλύσεις αυτές μας δείχνουν ανά πάσα στιγμή την ποιοτική κατάσταση των νερών της Τριχωνίδας. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων μπορούν να κοινοποιηθούν αμέσως, μέσω του διαδικτύου, στους άμεσα ενδιαφερόμενους. Επίσης μέσω του διαδικτύου μπορούν να κοινοποιηθούν στους ίδιους φορείς τα αποτελέσματα των μετρήσεων των υδρομετεωρολογικών παραμέτρων και ανάλογα να παραβληθεί τα απαραίτητα μέτρα διαχείρισης των υδάτινων πόρων. Εμείς από την μεριά μας ευχόμεθα καλή επίτυχία σε αυτή την καλή προσπάθεια και να βρεί όσο το γρηγορότερο μιμητές.

Τα βραβεία του Energy Globe 2002

Ο Μιχαήλ Γκορμπατσόφ, πρώην πρόεδρος της Σοβιετικής Ενωσης, τίμησε τους νικητές του **Energy Globe Award 2002**.

Το "Energy Gala" ή αλλιώς η τελετή απονομής για το Energy Globe Award 2002 είναι ένα πανηγυρικό γεγονός, το οποίο έγινε στις 6 Μαρτίου του 2002 στην Αυστρία και μεταδόθηκε τηλεοπτικά σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Περίπου 1.300 ανανεώσιμα ερευνητικά έργα από 98 χώρες ολόκληρου του κόσμου πήραν μέρος στον διαγωνισμό. Οι πιο αξιοσημείωτες ιδέες των πέντε κατηγοριών (εταιρείες, μεταφορά και κοινότητες, σπίτια και κτίρια, ιδιωτικές και δημόσιες πρωτοβουλίες και το νερό) βραβεύτηκαν στο **Gala Event**.

Τα βραβευμένα προϊόντα παρουσιάστηκαν επίσης και στο Ευρωπαϊκό συνέδριο για τις ανανεώσιμες "**World Sustainable Energy Day**" στις 7-8 Μαρτίου του 2002 στο Wels της Αυστρίας. Το Energy Globe Award και το World Sustainable Energy Day οργανώθηκαν από την εταιρεία **Energiesparverband**, την μεγαλύτερη ενεργειακή εταιρεία της Αυστρίας αλλά και μία από τις μεγαλύτερες της Ευρώπης.

Οι πρώτοι νικητές ανά κατηγορία είναι:

1η κατηγορία: "Εταιρείες"
Το πρώτο βραβείο σε αυτή την κατηγορία το πήρε η εταιρεία **E.H.N (Energia Hidroelectrica de Navarra)** από την Ισπανία, με την ιδέα "Η αιολική ενέργεια ισοδυναμεί με έναν πυρηνικό σταθμό". Σε τρία χρόνια η αιολική ενέργεια θα ισοδυναμεί με έναν πυρηνικό σταθμό. Αυτό είναι το φιλόδοξο σχέδιο της Ισπανικής Περιφέρειας **Castilla La Mancha**. Αυτή η αραιοκατοικημένη αγροτική περιοχή δεν έχει παρελθόν στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το έργο θα υλοποιηθεί στις δύο από τις τρεις πρωτεύουσες της περιφέρειας, το Albacete και το Cuenza. Μέχρι το τέλος του 2002, 31 σχέδια αιολικής ενέργειας θα πραγματοποιή-



ηθούν και θα παράγουν 1.173MW που θα καλύπτουν πάνω από το 100% των απαιτήσεων για ηλεκτρισμό σε αυτές τις δύο πόλεις.

Η όλη εγκατάσταση θα ξεπεράσει τα 913 εκατ. ευρώ και θα οδηγήσει στην ανάπτυξη νέας βιομηχανίας και στην δημιουργία χιλιάδων θέσεων εργασίας. Το έργο θα περιλαμβάνει αιολικές τουρμπίνες, ένα κατασκευαστικό εργοστάσιο πτερυγίων στο Albacete και ένα άλλο εργοστάσιο για τις βάσεις των πτερυγίων στο Cuenza. Η χρηματοδότηση γίνεται από 53 τράπεζες 10 χωρών και αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες χρηματοδοτήσεις για τις ΑΠΕ.

2η Κατηγορία: "Μεταφορές και Κοινότητες"

Το πρώτο βραβείο σε αυτή την κατηγορία το πήρε η **Επισκοπική Δύναμη της Αμερικής** με την ιδέα "Οι Χριστιανοί ανταποκρίνονται στις κλιματικές αλλαγές".

Το αναγεννησιακό αυτό έργο, υλοποιητής του οποίου είναι η "**Episcopal Power and Light**", φέρνει καθαρή ενέργεια στις αμερικανικές εκκλησίες και ήδη έχει επεκταθεί σε 2,5 εκατ. νοικοκυριά στην Καλιφόρνια. Ο αυξανόμενος αριθμός των αμερικανικών εκκλησιών χρησιμοποιούν την ηλιακή και την αιολική ενέργεια χωρίς να βλάπτουν το περιβάλλον. Ανταποκρίνονται στις κλιματικές αλλαγές, το 1997 μια γενική συνέλευση της επισκοπικής εκκλησίας της Αμερικής, έδωσε την λύση καλώντας τα μέλη της να χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ε-

νέργειας. Ενδιάμεσα, 60 θρησκευτικές οργανώσεις χρησιμοποίησαν την "πράσινη" ενέργεια. Μέχρι σήμερα, 60 εκκλησίες παίρνουν ηλεκτρισμό από 100% ανανεώσιμες πηγές και 50 εκκλησίες έχουν εγκαταστήσει ηλιακά πάνελ στις οροφές τους. Τώρα είναι η σειρά των νοικοκυριών να ακολουθήσουν το παράδειγμα των εκκλησιών. Το πρόγραμμα "**Interfaith Power and Light**" ξεκίνησε τον Δεκέμβριο του 2001 και αποσκοπεί στην αντικατάσταση των ηλεκτρικών λαμπτήρων σε 400.000 νοικοκυριά.

3η Κατηγορία: "Κτίρια και Σπίτια"

Το πρώτο βραβείο σε αυτή την κατηγορία το πήραν οι εταιρείες **Peabody Trust και η BP Solar** με την ιδέα "**BedZED - Μηδενική ενέργεια στα κτίρια του Beddington**".

Το BedZED είναι η ανάπτυξη των υπάρχοντων κτιρίων αλλά με μία διαφορά: Αυτή η ηλιακή ανάπτυξη είναι στο τομέα του περιβάλλοντος για τα κτίρια στην Μ. Βρετανία. Η εταιρεία Peabody Trust και η BP Solar δημιούργησαν 82 περιουσίες για ενοικίαση και πώληση, συν 16.000 τ.μ για χώρους εργασίας και αθλητικές δραστηριότητες για τις Νότιες περιοχές του Λονδίνου. Πάνω από 1.100 φωτοβολταϊκές υπομονάδες τοποθετήθηκαν στα κτίρια για να παράγουν καθαρή ενέργεια.

4η Κατηγορία: "Ιδιωτικές και δημόσιες πρωτοβουλίες"

Το πρώτο βραβείο σε αυτή την κατηγορία πήρε η εταιρεία **EcoFund** από την Πολωνία. Η

πολωνική ανταλλαγή οφελών για την περιβαλλοντική προστασία είναι μια πρωταρχική πρωτοβουλία που κατανέμει κομμάτια των υποχρεώσεων της Πολωνίας σε βιώσιμα ενεργειακά προϊόντα.

Η Αμερική, Γαλλία, Ιταλία, Σουηδία, Ελβετία και Νορβηγία αποφάσισαν να συνάψουν μια αναλογία των πολωνικών χρεών σε οικολογικά ενεργειακά προϊόντα. Επικεφαλής αυτού του προγράμματος είναι η εταιρεία **EcoFund**, που είναι υποστηρικτής της περιβαλλοντικής προστασίας εδώ και δέκα χρόνια. Η EcoFund παραχωρεί το 10% - 50% του συνολικού προϋπολογισμού των έργων, επομένως έχει και την εξουσιοδότηση για την αστραπιαία υλοποίηση της πρωτοβουλίας. Εως τώρα, πάνω από 150 ενεργειακά προϊόντα έχουν κατασκευαστεί, συμπεριλαμβανομένων και 80 ενεργειακής αποδοτικότητας και 72 προϊόντα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Από την EcoFund δόθηκαν 60 εκατ. ευρώ για την καθοδήγηση έργων όπως του μεγαλύτερου αιολικού πάρκου της πολωνίας και τον εκσυγχρονισμό των ηλιακών σχεδίων.

5η Κατηγορία: "Νερό"

Το πρώτο βραβείο σε αυτή την κατηγορία πήρε το **Τμήμα για το Νερό και την Δασοκομία της Νοτίου Αφρικής** με το πρόγραμμα για τον εφοδιασμό νερού και την αποχέτευση.

Μέχρι το 1994, το τμήμα για το νερό και την δασοκομία της Νοτίου Αφρικής έτρεξε ένα πρόγραμμα με μεγάλο εύρος για τον εφοδιασμό αποθεμάτων νερού και αποχέτευσης στον πληθυσμό. Ειδικότερα στις αγροτικές περιοχές, οι άνθρωποι συχνά δεν έχουν πρόσβαση σε καθαρό νερό και τις καλές συνθήκες υγιεινής. Το πρόγραμμα αυτό βοήθησε 7 εκατ. ανθρώπους να έχουν πρόσβαση σε καθαρό νερό, δημιουργήθηκαν 322 προϊόντα και έργα για τον εφοδιασμό αποθεμάτων νερού και δημιουργήθηκαν 400.000 νέες θέσεις εργασίας.

21 Κοινοτικά Προγράμματα ζητούν επενδυτές



ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ προγράμματα τα οποία αφορούν πάνω από 45.000 επιχειρήσεις του

τομέα της μεταποίησης, μερικές χιλιάδες νέους και γυναίκες που επιθυμούν να γίνουν επιχειρηματίες, νέες βιομηχανικές περιοχές, το τεχνολογικό πάρκο Λαυρίου, τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό πολλών παραγωγικών εταιρειών, βρίσκονται σε εξέλιξη στο υπουργείο Ανάπτυξης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις πολύ μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις που φαίνεται να αντιμετωπίζουν και τις ισχυρότερες πιέσεις στην αγορά. Παρακάτω δείχνουμε ποια είναι αυτά τα προγράμματα, ποια είναι η αναμενόμενη εξέλιξη τους και ποιες συγκεκριμένες κατηγορίες επενδυτών ενδιαφέρουν:

1. Δράση: Κέντρα Επιχειρηματικότητας και τεχνολογικής ανάπτυξης. **Στόχος:** Δημιουργία 13 περιφερειακών δομών - με ισχυρή νομαρχιακή παρουσία - για την ενημέρωση των υφιστάμενων επιχειρήσεων και γενικότερα για την ενθάρρυνση της επιχειρηματικότητας στην περιφέρεια.

2. Δράση: Κέντρα υποδοχής και ενιαίας εξυπηρέτησης επενδυτών. **Στόχος:** Δημιουργία και λειτουργία Κέντρων Υποδοχής Επενδυτών σε κάθε Νομαρχία της χώρας με σκοπό την ενιαία εξυπηρέτηση των επενδυτών και των επιχειρηματιών για την ίδρυση επιχειρήσεων και για την εγκατάσταση παραγωγικών μονάδων στους τομείς της βιομηχανίας, της ενέργειας και των υπηρεσιών. **Ωφελούμενοι:** Επιχειρήσεις περιφέρειας. **Προϋψ/σμός:** 11,15 εκατ. ευρώ

3. Δράση: Απλοποίηση επιχειρηματικού περιβάλλοντος. **Στόχος:** Ψήφιση νόμου για την απλοποίηση των διαδικασιών ίδρυσης επιχειρήσεων. Δημιουργία δύο ηλεκτρονικών οδηγιών - Μητρώου Προμηθευτών του ελληνικού δημοσίου και Μητρώου Επιχειρήσεων.

4. Δράση: Συμβούλιο ανταγωνιστικότητας. **Στόχος:** Παρακολούθηση και αξιολόγηση των επιδοτήσεων της χώρας στον τομέα της ανταγωνιστικότητας σε σύγκριση με τις άλλες χώρες.

5. Δράση: E - Business Forum. **Στόχος:** Παραγωγή θέσεων και προτάσεων για την προώθηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν

στην Ελλάδα.

6. Δράση: Δημιουργία Ν. ΒΙ.ΠΕ εθνικής εμβέλειας. **Στόχος:** Η δημιουργία χώρων υποδομής επιχειρήσεων με σκοπό την χωροθέτηση δραστηριοτήτων, την προώθηση της περιφερειακής ανάπτυξης, την προστασία του περιβάλλοντος και την μείωση του κόστους λειτουργίας των επιχειρήσεων.

7. Δράση: Εξυγίανση του εδάφους του τεχνολογικού πάρκου Λαυρίου. **Στόχος:** Η εξυγίανση του εδάφους που έχει ρυπανθεί από υψηλές συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων.

8. Δράση: Νεανική επιχειρηματικότητα. **Στόχος:** Ενίσχυση επιχειρηματικών σχεδίων νέων ηλικίας 18-35 ετών για την δημιουργία επιχειρήσεων στους τομείς μεταποίησης, εμπορίου, υπηρεσιών και τουρισμού.

9. Δράση: Γυναικεία επιχειρηματικότητα. **Στόχος:** Ενίσχυση μέσω κινητήρων γυναικών από 18 - 35 ετών για την εκκίνηση επιχειρηματικής δραστηριότητας.

10. Δράση: Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας ατόμων με ειδικές ανάγκες. **Στόχος:** Ενίσχυση μέσω κινητήρων των ατόμων με ειδικές ανάγκες για την έναρξη άσκησης επιχειρηματικότητας.

11. Δράση: Ενίσχυση συνεχιζόμενων επιχειρηματικών σχεδίων του αναπτυξιακού Ν. 2234/1994 και του Ν. 2601/1998 καθώς και ειδικών συνεχιζόμενων επενδύσεων του Ν. 2601/1998. **Στόχος:** Βελτίωση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας των ενταγμένων επιχειρήσεων, μέσω τεχνολογικού διοικητικού, οργανωτικού και επιχειρησιακού εκσυγχρονισμού.

12. Δράση: "Πιστοποιηθείτε" (Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας). **Στόχος:** Ενίσχυση επιχειρήσεων για την πιστοποίηση κατά ISO 9001/2000.

13. Δράση: Επιχειρηματικά σχέδια μικρών μεταποιητικών επιχειρήσεων. **Στόχος:** Ενίσχυση μεταποιητικών επιχειρήσεων (έως 50 άτομα) για την υλοποίηση επιχειρηματικών σχεδίων που θα αποσκοπούν στην βελτίωση των ανταγωνιστικών χαρακτηριστικών της επιχείρησης.

14. Δράση: Τεχνολογικός εκσυγχρονισμός μικρομεσαίων επιχειρήσεων. **Στόχος:** Ενίσχυση υφιστάμενων μεταποιητικών επιχειρήσεων για επενδύσεις σε: ποιότητα, καινοτομία, εφοδιαστική αλυσίδα, μονάδες ανακύκλωσης, περιβάλλον (αδηγία 96/61/EC-

IPPC). Μέγιστο πρόγραμμα 1,47 δισ. ευρώ ανά επιχείρηση.

15. Δράση: "Επιχειρείτε Ηλεκτρονικά" (Επιχειρησιακό πρόγραμμα "Κοινωνία της Πληροφορία"). **Στόχος:** Ενίσχυση όλων των κλάδων που απασχολούν από 5 ως 150 άτομα για επενδύσεις σε ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα και εισαγωγή τεχνικών ηλεκτρονικού επιχειρείν. Ποσοστό δημόσιας δαπάνης ως 40% του συνολικού εγκεκριμένου ποσού. Μέγιστος Προϋψ/σμός έργου είναι 249,450 ευρώ ανα επιχείρηση.

16. Δράση: Προώθηση Δικτύωσης (Clusters). **Στόχος:** Τα Clusters έχουν στόχο συγκεκριμένο έργο ή δημιουργία επιχειρηματικών συνεργασιών σε διάφορους τομείς. Ενίσχυση δικτύων έξι τουλάχιστον μεταποιητικών επιχειρήσεων.

17. Δράση: Ενίσχυση περιβαλλοντικών σχεδίων. **Στόχος:** Ενίσχυση επιχειρηματικών σχεδίων μεταποιητικών επιχειρήσεων ανεξαρτήτως ατόμων απασχόλησης, για την εισαγωγή Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά EMAS και για την απόκτηση σήματος οικολογικού (ECO LABEL).

18. Δράση: "Δικτυωθείτε" (Επι-



χειρησιακό πρόγραμμα Κοινωνία της Πληροφορίας). **Στόχος:** Αφορά τη σύνδεση με το διαδίκτυο ή και την ηλεκτρονική παρουσία σε αυτό πολύ μικρών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται σε όλους τους κλάδους. Στόχος η δικτύωση 50.000 επιχειρήσεων έως το 2003.

19. Δράση: "Εκπαιδευτείτε για να Δικτυωθείτε". **Στόχος:** Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην εξοικείωση των πολύ μικρών επιχειρήσεων στη χρήση του διαδικτύου ως επιχειρηματικού εργαλείου στην καθημερινή τους λειτουργία.

20. Δράση: Ταμείο Εγγυοδοσίας Μικρών Επιχειρήσεων (TEME). **Στόχος:** Αποβλέπει στην διευκόλυνση χρηματοδότησης των μικρών και πολύ μικρών

επιχειρήσεων και των νέων επιχειρήσεων. Ο φορέας θα εγγυάται μέρος των δανείων που θα συνάπτουν οι επιχειρήσεις με τις τράπεζες.

21. Δράση: Δημιουργία κεφαλαίου επιχειρηματικών συμμετοχών υψηλής τεχνολογίας (ΚΕΣΥΤ). **Στόχος:** Ενθάρρυνση της δημιουργίας νέων επιχειρήσεων σε τομείς έντασης τεχνολογίας και γνώσης

Ουραγοί σε Τεχνολογική Ανταγωνιστικότητα

Τελευταία σε Τεχνολογική Ανταγωνιστικότητα έρχεται η Ελλάδα σύμφωνα με τα αποτελέσματα έρευνας που διενήργησε το Πολυτεχνείο Κρήτης. Η Ελλάδα, αν και σε αρκετές περιπτώσεις έχει πλέον ξεφύγει από τον "πάτο" της Ε.Ε., στο συνολικό δείκτη που δημιούργησε το Πολυτεχνείο υστερεί σημαντικά.

Αυτό συμβαίνει διότι, όπως προκύπτει από την μέτρηση των ελληνικών επιδοτήσεων, σε ορισμένων τομείς - στην εκπαίδευση και την καινοτομία, στις επενδύσεις και τις εξαγωγές - οι ελλείψεις είναι πολύ μεγάλες, αντισταθμίζοντας πλήρως τις όποιες βελτιώσεις.

Βαθμολογώντας τα κράτη από το -17% (χειρότερη επίδοση σε όλα τα πεδία) έως το 17% (δυνατή επίδοση), η Ελλάδα λαμβάνει το -5,5%, δηλαδή την χειρότερη επίδοση. Επεται η Πορτογαλία με -5,2%, ενώ ο μέσος όρος της Ε.Ε. βρίσκεται στο 0,84%, με την καλύτερη θέση να καταλαμβάνει η Σουηδία με 6,03%.

Ο δείκτης τεχνολογικής ανταγωνιστικότητας δημιουργήθηκε από έρευνήτρια ομάδα του Πολυτεχνείου Κρήτης με επικεφαλής τον καθηγητή **Κ. Κωνσταντίνο Ζοπουνίδη**.

Σύμφωνα με τον κ. Ζοπουνίδη, "η Ελλάδα, παρά την εισαγωγή της στην ζώνη του ευρώ και την βελτίωση των μακροοικονομικών της μεγεθών, οφείλει να αναπτύξει την απαραίτητη τεχνολογική υποδομή ώστε να επιτύχει υψηλή ανταγωνιστικότητα και να εξασφαλίσει μακροπρόθεσμη ανάπτυξη και κοινωνικοοικονομική ευημερία".

ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΤΟ 2004

Ο εορτασμός της Παγκόσμιας Ημέρας Νερού, επικεντρώθηκε στην έλλειψη νερού που απειλεί σχεδόν τα δύο τρίτα του παγκόσμιου πληθυσμού, λόγω της κακής διαχείρισης των υδάτινων πόρων, της αύξησης του πληθυσμού και των κλιματικών μεταβολών.

Μερικές από τις πιο "προβληματικές περιοχές" είναι:

1. Αυστραλία: Αποτελεί την ξηρότερη ήπειρο του πλανήτη. Απειλείται η λεκάνη απορροής των ποταμών Μάρει και Ντάρλινγκ από την αύξηση της ποσότητας αλατιού στο νερό.

2. Λεκάνη απορροής του ποταμού Ζαμβέζη: Ένα από τα πλέον χρησιμοποιούμενα συστήματα του πλανήτη απειλείται από μεγάλες πλημμύρες και σοβαρές βροχοπτώσεις.

3. Γάγγης: Ο ιερός ποταμός των Ινδουιστών απεικονίζεται και μολύνεται λόγω της υπερβολικής αύξησης του πληθυσμού και των περιβαλλοντικών καταστροφών.

4. Κίτρινος Ποταμός: Η αυξανόμενη ζήτηση από τις αστικές περιοχές, την βιομηχανία και τη γεωργία αποξηραίνει τις κινεζικές καλλιεργήσιμες περιοχές. Ο ποταμός απειλείται από εκτεταμένη μόλυνση.

5. Λίμνη Αράλη: Αυτή, η κάποτε εύφορη περιοχή, πλέον αποτελεί τοξική έρημο λόγω της αλλαγής από την Σοβιετική Ένωση της ροής μεγάλων ποταμών που την τροφοδοτούσαν.

6. Νείλος: Εντονος ανταγωνισμός σε εθνικό πλαίσιο για το νερό απ' την λεκάνη απορροής του ποταμού, με στόχο την άρδευση και την παροχή ενέργειας.

7. Μέση Ανατολή: Η αύξηση του πληθυσμού επιβαρύνει την υπάρχουσα υπερκατανάλωση των υδάτων, προκαλώντας εντάσεις σε εθνικό επίπεδο.

8. Τουρκία: Η χώρα κατηγορείται ότι στερεί μεγάλα αποθέματα νερού από την Συρία και το Ιράκ, κατασκευάζοντας φράγματα κατά μήκος των ποταμών Τίγρης και Ευφράτης.

9. Δυτική Αφρική: Η μείωση των επιπέδων νερού και η μόλυνση απειλούν τεράστια τμήματα του πληθυσμού, τα οποία εξαρτώνται από τους ποταμούς Νίγηρα και Βόλτα.

10. Ευρώπη: Περισσότερες από τις μισές ευρωπαϊκές πόλεις εκμεταλλεύονται τα υπόγεια ύδατα της Ηπείρου σε ολοένα αυξανόμενους ρυθμούς.

11. Πόλη του Μεξικού: Οι ελλείψεις επιβαρύνονται από το απαραιτήτως σύστημα διοχέτευσης, που αναμειγνύει τα βρόχινα ύδατα και τα νερά των υπονόμων για την άρδευση.

12. Αμερικανικό Φράγμα Ογκαλάλα: Το φράγμα παρέχει νερό στο ένα πέμπτο των καλλιεργήσιμων εδαφών των ΗΠΑ. Τα αποθέματά του μειώνονται όμως, λόγω της ανεξέλεγκτης άρδευσης.

Διπλωματία για το φυσικό αέριο

Με μια κίνηση που τα προηγούμενα χρόνια θα ξεπερνούσε και την πιο πλούσια φαντασία, οι υπουργοί Ενέργειας Ελλάδας και Τουρκίας υπέγραψαν συμφωνία κατασκευής αγωγού Αγκυρας - Κομοτηνής, που θα μεταφέρει το φυσικό αέριο από την Ταμπρίζ του Ιράν σε ευρωπαϊκό έδαφος.

Ισως είναι η πιο συγκεκριμένη πολιτική πράξη με πρακτικό αποτέλεσμα που έχει σημειωθεί κατά την διάρκεια της ελληνοτουρκικής ύφεσης και ίσως αποδειχθεί και η πλέον σταθερή απόφαση διμερούς συνεργασίας, ακριβώς γιατί τελικός αποδέκτης της είναι οι χώρες της Ε.Ε.

Η Ε.Ε., με στόχο να καταστεί μια διεθνώς ανταγωνιστική δύναμη, επιδιώκει την ενεργειακή ανεξαρτησίας της από τα πετρέλαια της Μέσης Ανατολής, λόγω κόστους και πολιτικών επιπλοκών.

Η μεγαλύτερη εναλλακτική πηγή φυσικού αερίου είναι τα τεράστια κοιτάσματα της Ρωσίας - γι' αυτό και η συνεχώς αυξανόμενη προσπάθεια της Μόσχας να αγκαλιάσει ενεργειακά της Γηραιά Ηπειρο.

Μια πρόσθετη πηγή τροφοδότησης της Ευρώπης με φυσικό αέριο είναι το Ιράν, που έχει δείξει ότι επιθυμεί την ταχύτερη προσέγγιση με την Ε.Ε και δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι τόσο η Μόσχα όσο και η Τεχεράνη επιδιώκουν με επίσημες προτάσεις τους να καταστήσουν την Ελλάδα μια από τις μεγάλες πύλες εισόδου σε ευρωπαϊκό έδαφος του φυσικού αερίου τους.

Η Αθήνα αρχίζει αργά να ξυπνά από τον ενεργειακό λήθαργό της και την αποκλειστική εξάρτησή της από το πετρέλαιο και να σκέπτεται πλέον ότι πρέπει να εμπλακεί ουσιαστικά στον νέο ενεργειακό χάρτη της Ευρώπης που θα επιταχυνθεί με την απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας. Παρά την μεγάλη εσωτερική καθυστέρηση στις υποδομές, έχει μπροστά της δύο στόχους:

1. Να εκμεταλλευτεί ταχύτερα τα μέτρα της Ε.Ε. για την ανανέωση και την ανασυγκρότηση του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφοράς ηλεκτρισμού στην Νοτιοανατολική Ευρώπη, έτσι ώστε να καταστεί ενεργειακός τροφοδότης των χωρών αυτών με πρώτη ύλη - κυρίως με το φυσικό αέριο που θα μπορούσε να συγκεντρωθεί σε ελληνικό έδαφος.

2. Να συνεισφέρει στην κατασκευή αγωγών που θα φέρνουν μέχρι την Ελλάδα το φυσικό αέριο, ρωσικό ή ιρανικό.

Ακριβώς εδώ έγκειται η σημασία της πρόσφατης ελληνοτουρκικής συμφωνίας. Ηδη λειτουργεί ο αγωγός Ταμπρίζ - Αγκυρας με περίπου 4 δισ. κυβικά μέτρα και ο στόχος είναι μέχρι το 2004 να φτάνουν στην Κομοτηνή 1,5 δισ. κυβικά μέτρα ιρανικού φυσικού αερίου.

Από εκεί και πέρα πρέπει φυσιολογικά να αρχίσει ένας αγώνας δρόμου μέσα στην Ε.Ε για την ολοκλήρωση των έργων ενεργειακής υποδομής, που θα μπορούσε να συνδέσει την Ελλάδα και την Ιταλία μέσω του στενού του Οτράντο.

Σήμα κινδύνου για το Βουραϊκό

Αναστάτωση σε περιβαλλοντολόγους αλλά και στους τοπικούς φορείς προκάλεσε η δημιουργία ιδιωτικού υδροηλεκτρικού σταθμού στο φαράγγι του Βουραϊκού ποταμού, μέσα στο δάσος και δίπλα από την γραμμή του διατηρητέου οδοντωτού σιδηροδρόμου Διακοπτού - Καλαβρύτων.

Η περιοχή είναι ενταγμένη στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα προστασίας **Natura 2000** και είναι πόλος έλξης χιλιάδων επισκεπτών. Η πρόεδρος του δημοτικού συμβουλίου όμως,

τονίζει πως "ένα ιδιωτικό, κερδοσκοπικό έργο απειλεί τώρα την περιβαλλοντική ισορροπία και τον ιστορικό χαρακτήρα του τόπου".

Η κ. Κωστάκη εξηγεί ότι η χορήγηση αδειών δεν κοινοποιήθηκε στον Δήμο Διακοπτού, ούτε ζητήθηκε προέγγραψη χωροθέτησης και άδεια χρήσεως των υδάτινων πόρων. Καταγγέλει επίσης, ότι δεν έχει γίνει μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Τι σημαίνουν όλα αυτά; Μάλλον, ότι είναι άγνωστο τι επιπτώσεις θα έχει στην περιο-

χή ο σταθμός και ειδικότερα στη ροή του Βουραϊκού, αφού κανείς από τους ενδιαφερόμενους δεν γνωρίζει τι θα συμβεί σε περίπτωση υπερχειλίσης.

Εύλογα άλλωστε, διερωτάται η συνήγορος του Δήμου, κ. Βλασία Σεργάκη "Πως είναι δυνατόν η ίδια νομαρχία να αγνοεί ότι στο πόρισμα μελέτης που έγινε για δικό της λογαριασμό στην ευρύτερη περιοχή Χελμού - Βουραϊκού, προτείνεται η ανακήρυξή της σε Εθνικό Πάρκο". Συμπληρώνει μάλιστα, ότι στην μελέ-

τη όχι μόνο τεκμηριώνονται οι λόγοι χαρακτηρισμού της περιοχής ως Εθνικού Πάρκου, αλλά και διατυπώνεται σαφώς ότι: "δεν επιτρέπονται δραστηριότητες που μπορεί να προκαλέσουν καταστροφές στα χαρακτηριστικά του".

Η υπόθεση αυτή χρονολογείται από το Μάιο του 2000, οπότε και ζήτησε την έγκριση του έργου από την Νομαρχία η **Υδροενεργειακή Α.Ε.**, που προτίθεται να πωλεί το σύνολο της ηλεκτρικής ενέργειας αποκλειστικά στην ΔΕΗ.

Όργιο κερδοσκοπίας η ενεργειακή απελευθέρωση!

Ευτυχώς που γίνονται πού και πού εκλογές στις ΗΠΑ και μαθαίνουμε και εμείς οι "οπισθοδρομικοί" Ευρωπαίοι πως στήνονται τα καλά ενεργειακά παιχνίδια στην παγκοσμιοποιημένη διεθνή οικονομία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τα όσα φοβερά και τρομερά αποκαλύπτονται από τα πιο επίσημα "χείλη" για τα περσινά διαδοχικά "μπλακάουτ" και την ενεργειακή χρεοκοπία μιας από τις πλουσιότερες περιοχές του πλανήτη, της Καλιφόρνιας, με τις ευλογίες μάλιστα της κυβέρνησης Μπους. Τι ακριβώς συμβαίνει; Ας πάρουμε τα πράγματα με την σειρά.

Πριν από ένα χρόνο περίπου, αμέσως μετά την εκλογή Μπους, η πρωτοπόρος της ενεργειακής απελευθέρωσης Καλιφόρνια βυθιζόταν στο σκοτάδι. Είχε κάνει το λάθος να υποτιμήσει την κερδοσκοπική λαίμαργια ενεργειακών κολοσσών σαν την πανίσχυρη ακόμα Enron, η οποία δεν εκμεταλλεύτηκε απλώς τα ενεργειακά προβλήματα της, αλλά κυριολεκτικά τα δημιούργησε. Η Καλιφόρνια, στην προσπάθειά της να εξασφαλίσει, όσο - όσο, την παραπάνω ενέργεια που χρειαζόταν, εγκατέλειψε το "πλαφόν" στις τιμές ενέργεια που η ίδια είχε αποφασίσει, ως προστασία απέναντι στην απελευθέρωση, με αποτέλεσμα η τιμή του ηλεκτρικού ρεύματος να εκτοξευθεί στα ύψη και το σύστημα να καταρρεύσει και οι επιπτώσεις να εισπράξουν δεκάδες δισ. δολάρια, αφού, εκμεταλλευόμενοι το χάος, πωλούσαν "χρυσό" το κάθε μεγαβάτ! Έτσι, εκατομμύρια άνθρωποι πήραν ξαφνικά... διαζύγιο από τον πολιτισμό, η νέα τότε κυβέρνηση Μπους όμως αρνήθηκε κατηγορηματικά να παρέμβει για να σώσει την κατάσταση με το αποστομωτικό επιχείρημα της "ανεξαρτησίας των αγορών".

Και έλλειψη νερού το 2004!

Μια δυσάρεστη έκπληξη επιφυλλάσει κάθε εβδομάδα ολυμπιακής προετοιμασίας. Η Βάσω Παπανδρέου παρέπεμψε στις ελληνικές καλένδες το φιλόδοξο πρόγραμμα δεντροφύτευσης της Αττικής.

Ο διευθύνων σύμβουλος της ΕΥΔΑΠ προέτρεψε το ΥΠΕΧΩΔΕ ακόμη και αυτά τα ελάχιστα δεντράκια που θα φυτευτούν στις ολυμπιακές εγκαταστάσεις να μην είναι υδροφόρα, γιατί δεν έχουμε νερό να τα ποτίσουμε!

Το σχέδιο για τα 100 εκατ. δενδρύλια που θα άλλαζαν την εικόνα της πόλης αποτελεί παρελθόν καθώς η υπουργός ΠΕΧΩΔΕ χαρακτήρισε υπερβολική την προσέγγιση του προκατόχου της κ. Λαλιώτη και έκοψε τα 80 δισ. που απαιτούσε η δεντροφύτευση.

Το πλήγμα όμως για την πρωτεύουσα είναι διπλό, αφού το νούμερο ένα στέλεχος της ΕΥΔΑΠ κ. Διονύσης Ξένος, αποκάλυψε ταυτόχρονα πως το νερό της πρωτεύουσας δεν επαρκεί ούτε για τις τριανταφυλλίες που θα διακοσμήσουν τις ολυμπιακές εγκαταστάσεις της πρωτεύουσας.

Σε ημερίδα της ΕΥΔΑΠ, ο κ. Ξένος παραδέχθηκε της αδυναμία της εταιρείας να αναλάβει το πότισμα με την αιτιολογία ότι τα αποθέματα νερού της πρωτεύουσας είναι 536 εκατ. και επαρκούν μόνο για δύο χρόνια. Η ΕΥΔΑΠ εκτιμά ότι το καλοκαίρι του 2004 θα καταναλώνονται 1,8 εκατ. κυβικά μέτρα νερό ημερησίως και ως εκ τούτου δεν είναι σε θέση να αναλάβει έξτρα δέσμευση, αφού πρόχειη η υδροδότηση των αθλητικών εγκαταστάσεων του 2004. Και εδώ είναι το μεγάλο πρόβλημα, αφού από πρώτη έρευνα αγοράς του Αθήνα 2004, η ελληνική παραγωγή σε μη υδροφόρα δέντρα δεν επαρκεί.



Γερμανική υποστήριξη του ηλεκτρισμού στο Κόσσοβο

Μια κοινοπραξία, επικεφαλής της οποίας είναι η εταιρεία **Veag PowerConsult GmbH** που εδρεύει στην Γερμανία, ανακοίνωσε ότι υπέγραψε σύμβαση για την υποστήριξη της πληγούσας βιομηχανίας ηλεκτρισμού στο Κόσσοβο.

Η Veag ανακοίνωσε ότι κέρδισε το, διάρκειας δύο ετών, συμβόλαιο αξίας 9 εκατ. ευρώ, από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την Αναδόμηση, σε διαγωνισμό που συμμετείχαν πολλές ανταγωνιστικές εταιρείες από ολόκληρη της Ευρώπη.

"Δουλεία μας είναι να επαναγκαταστήσουμε την παραγωγή και διανομή ηλεκτρισμού του Κοσόβου και να βοηθήσουμε τις τοπικές εταιρείες να ξαναορθοποδήσουν" ανακοίνωσε το τμήμα μάρκετινγκ της Veag.

Η περιοχή παίρνει ηλεκτρισμό

από δύο εγκαταστάσεις λιγνίτη στην Πρίστινα από την εταιρεία ΚΕΚ, δυναμικότητας 800MW αλλά με μεγάλη σπατάλη. Τα κύρια καθήκοντα της Veag είναι η κατασκευή και η βελτίωση των εγκαταστάσεων θερμικής ενέργειας για την εξοικονόμηση. Οι απαιτήσεις ηλεκτρισμού στην περιοχή αυξήθηκαν λόγω της αύξησης των αλβανών στο Κόσσοβο.

Η λιγνιτική εγκατάσταση ηλεκτρισμού της Veag έγινε σε συνεργασία με την εταιρεία παραγωγής λιγνίτη Laubag και μηχανικούς από τις Γερμανικές εταιρείες **Decon** και **MV Consultans** αλλά και της Σουηδικής **Swedpower**. Μερικές από τις κύριες ανταγωνιστικές εταιρείες της Veag είναι η Ιρλανδική **ESBI**, η **RWE Rheinbraun** και την **BP Power**.

Οικολογικό Βραβείο στον Οικουμενικό Πατριάρχη

Στον Οικουμενικό Πατριάρχη κ.κ. Βαρθολομαίο απενεμήθη το νορβηγικό οικολογικό βραβείο της οργάνωσης "**The Sophie Foundation**" για το έτος 2002. Σύμφωνα με την ανακοίνωση της Οργάνωσης του Οσλο, ο "**Πράσινος Πατριάρχης**" τιμάται για τις "πρωτοποριακές προσπάθειές του να συζητήσει πίστη και περιβάλλον και να ευαισθητοποιήσει τους Ορθόδοξους Πιστούς και τους ηγέτες των θρησκειών σε θέματα προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος". Το οικολογικό βραβείο της οργάνωσης "**The Sophie Foundation**" θεσμοθετήθηκε το 1997 από τον Νορβηγό συγγραφέα Γιόστειν Γκάρτνερ και την σύζυγό του Σίρι Ντάνεβιγκ. Η τελετή απονομής του βραβείου για το έτος 2002 θα πραγματοποιηθεί στο Οσλο στις 12 Ιουνίου.

Στις τράπεζες οι κοινοτικές επιδοτήσεις

Αυτοχρηματοδοτούμενα έργα, επενδύσεις του νέου αναπτυξιακού νόμου και συγχρηματοδοτούμενα έργα του Γ' ΚΠΣ είναι ο νέος "ζωτικός χώρος" των τραπεζών για την δεκαετία που τρέχει.

Η ηγεσία του ΥΠΕΘΟ και η Ένωση Ελληνικών Τραπεζών έχουν αρχίσει εδώ και μερικούς μήνες επι μέρους συζητήσεις, οι οποίες τώρα μπαίνουν πλέον σε φάση συστηματικών διαπραγματεύσεων, για την χρηματοδοτική υποστήριξη του ιδιωτικού τομέα στα συγχρηματοδοτούμενα έργα του Γ' ΚΠΣ, τα αυτοχρηματοδοτούμενα, όπως ακόμη και των επενδύσεων του αναπτυξιακού νόμου. Αρκεί να επισημανθεί ότι οι α-

νάγκες χρηματοδότησης της ιδιωτικής συμμετοχής στο Γ' ΚΠΣ αγγίζουν τα 10,7 - 11,7 δισ. ευρώ, ενώ το βασικό πακέτο των αυτοχρηματοδοτούμενων προϋποθέτει ιδιωτικούς πόρους 14,67 δισ. ευρώ.

Με άλλα λόγια η απαιτούμενη χρηματοδότηση της ιδιωτικής συμμετοχής στα συγχρηματοδοτούμενα και αυτοχρηματοδοτούμενα έργα έως το 2009-2010 φθάνει τα 26,4 δισ. ευρώ. Όπως παραδέχονται τραπεζικά στελέχη που έχουν εμπλακεί στις διαδικασίες προετοιμασίας αυτών των διαπραγματεύσεων, πρόκειται για το μεγαλύτερο "πακέτο" στην μεταπολεμική ιστορία του ελληνικού κράτους.

ΕΙΔΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ

Κελιά καυσίμων για οικονομία ηλεκτρικής ενέργειας

Η παραγωγή και η διανομή ηλεκτρικής ενέργειας είναι ένα από τα πιο ευαίσθητα σημεία της Αμερικής, κυρίως τώρα που υπάρχει τεράστιο ενδιαφέρον για εθνική ασφάλεια.

Η παραγωγή ενέργειας μπορεί να αφαιρεθεί από τις έννοιες για Εθνική Ασφάλεια, εάν προστεθούν νέες πηγές ενέργειας, μικρότερες και πιο κοντά στον πελάτη. Μια τέτοια πηγή ενέργειας που φαίνεται να έχει μεγάλη δυναμικότητα και είναι έμπιστη σε παραγωγή και τροφοδοσία είναι αυτή των κελιών καυσίμου.

Το Ινστιτούτο **Rocky Mountain RMI** ανακοίνωσε την έκδοση μελέτης που αποδεικνύει την ωφελιμότητα και την εξοικονόμηση χρημάτων των κελιών καυσίμου ως ηλεκτρική πηγή ενέργειας. Ο Joel Swisher, ερευνητής της RMI, παρουσίασε την έκθεση αυτή που είναι 36 σελίδες και έχει το όνομα "**Καθαρή ενέργεια, Οφέλος σε Πράσινο**" (**Cleaner Energy, Greener Profits**) όπου παρουσιάζονται θεωρίες για την καθαρή ενέργεια και την εξοικονόμηση.

Τα κελιά καυσίμου μετατρέπουν το καύσιμο, που είναι συνήθως το υδρογόνο, σε ηλεκτρισμό με υψηλή αποδοτικότητα, χωρίς καύσεις και μηδαμινές εκπομπές ρύπων. Στο "**Cleaner Energy, Greener Profits**" ο Swisher ανακάλυψε ότι την επόμενη δεκαετία, η βιομηχανία ηλεκτρικής ενέργειας θα συνεχίσει την μεταβολή από το παραδοσιακό "Παραγωγή - Μεταφορά - Διανομή" σε μια πιο ανταγωνιστική δομή. Σε αυτό το νέο περιβάλλον, η χρήση κελιών καυσίμου θα γίνει γρήγορα οικονομική. Τα κελιά καυσίμου και άλλες τέτοιου είδους πηγές ενέργειας, είναι καθαρότερες και πιο ήσυχες και έτσι μπορούν να τοποθετηθούν άνετα έξω ή και μέσα σε ένα κτίριο. Τέλος εξίσου σημαντικό είναι ότι είναι περισσότερο αξιόπιστες.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την έκθεση "**Cleaner Energy, Greener Profits**" θα βρείτε στην ιστοσελίδα:

<http://www.rmi.org/store/pid385.php>.

Μονάδα λιπασμάτων σε τουριστική περιοχή!

Θύελλα αντιδράσεων έχουν προκαλέσει στην Αμαλιάπολη (Μιτζέλα) Μαγνησίας τα σχέδια εταιρείας για την δημιουργία χώρων αποθήκευσης και συσκευασίας λιπασμάτων και μάλιστα σε περιοχή που έχει ενταχθεί στο ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών **Natura 2000**. Η εταιρεία θα κάνει χρήση των λιμενικών και χερσαίων εγκαταστάσεων των Κυλινδρόμυλων Λούλη Α.Ε που βρίσκονται στο λιμανάκι του Αγίου Ιωάννη Αμαλιάπολης.

Κάτοικοι, ο Σύλλογος Φίλων της Μιτζέλας και περιβαλλοντικές οργανώσεις καταγγέλουν ότι η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων που υπέβαλε η εταιρεία για την εγκατάσταση της νέας μονάδας της σε τμήμα των Κυλινδρόμυλων Λούλη Α.Ε.

Η λειτουργία της μονάδας λιπασμάτων και η επικείμενη αύξηση της κίνησης των πλοίων στην κλειστή θαλάσσια περιοχή του όρμου Σούρης αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο ρύπανσης της θάλασσας, των υπόγειων υδάτων και του εδάφους και κατ'επίκταση της δημόσιας υγείας. Οι κάτοικοι της περιοχής ασχολούνται αποκλειστικά με την γεωργία, την αλιεία και τον τουρισμό, τομείς που θίγονται άμεσα και καιρία από την ενδεχόμενη λειτουργία μονάδας λιπασμάτων.

Ηδη τοπικοί φορείς, σύλλογοι και κάτοικοι της περιοχής έχουν καταθέσει τις ενστάσεις και τις προτάσεις του στην Νομαρχία Μαγνησίας, αλλά μέχρι στιγμής παραμένουν αναπάντητα πολλά ερωτήματα.

Ενεργειακή αναβάθμιση στο τηλεσκόπιο Hubble

Στην Φλώριντα των ΗΠΑ μια νέα ομάδα αστροναυτών κρέμασαν νέα ηλιακά φτερά στο τηλεσκόπιο **Hubble Space**.

Τα φτερά αξίας 19 εκατ. δολαρίων, είναι σκεπασμένα με υψηλής τεχνολογίας ηλιακά κελιά, αυξάνοντας την ηλεκτρική δυναμικότητα του τηλεσκοπίου κατά 20%. Παράλληλα θα εξοπλιστεί με νέο σύστημα, αποτελούμενο από τρεις κάμερες και 30 φίλτρα, το οποίο αναλύει την ακτινοβολία από το υπέρυθρο μέχρι το υπεριώδες. Τα παλιά ηλιακά φτερά καταστράφηκαν μετά από 8 χρόνια σκληρής και συνεχούς δουλειάς.

Δύο αστροναύτες από το διαστημικό λεωφορείο **Columbia** αφαίρεσαν το παλιό κατεστρα-



μένο φτερό, βάρους 288 κιλών, με την καθοδήγηση ενός ειδικά κατασκευασμένου ρομπότ του Columbia.

Το νέα ηλιακά στερά είναι μικρότερα σε μέγεθος από τα παλιά, αλλά έχουν προστεθεί ισχυροί μεταλλικοί στύλοι και ηλιακά κελιά χρώματος μπλέ από αρσενικό γάλλιο. Τα παλιά επέστρεψαν στην γη για να μετατραπούν σε κελιά σιλικόνης.

"Φορητή" ενέργεια

Οι φορητές συσκευές, όπως τα κινητά τηλέφωνα και οι φορητοί υπολογιστές, εξαρτώνται άμεσα από την μπαταρία την οποία διαθέτουν. Ενώ, όμως, αυτές οι συσκευές γίνονται κατά 15% περισσότερο ενεργητικές κάθε χρόνο, οι μπαταρίες βελτιώνονται μόνο κατά 10% ετησίως. Η ζωή μιας μπαταρίας γίνεται, λοιπόν, ολοένα και μικρότερη. Την κατάσταση αυτή έρχονται να αλλάξουν οι ενεργειακές κυψέλες, οι οποίες θα παράσχουν φορητή ενέργεια με μεγαλύτερη ζωή και μικρότερο βάρος. Ταυτόχρονα, οι ενεργειακές κυψέλες έχουν μικρότερο μέγεθος και δεν χρειάζονται την χρονοβόρο επαναφόρτιση.

Η εταιρεία **Smart Fuel Cell** ξεκίνησε την κατασκευή ενεργειακών κυψελών οι οποίες θα καταναλώνουν μεθανόλη. Το προϊόν τους θα είναι κατάλληλο για να τροφοδοτήσει με ενέργεια κινητά τηλέφωνα, φορητούς υπολογιστές, φορητούς εκτυπωτές και άλλες φορητές συσκευές.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΜΑΖΑΣ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ

Η εταιρεία **PRM Energy Systems** και οι αντιπροσωπευτικές της εταιρείες **PRiMEnergy, LLC** και η **Guascor S.A** κατασκευάζουν ένα σύστημα γεννητριών που λειτουργεί με βιομάζα, δυναμικότητας 3,8MWe στο Rossano της Ιταλίας. Το έργο αυτό κατασκευάζεται για να λειτουργεί με 100% θερμικό φυσικό αέριο από απορρίμματα ελιάς.

Η Guascor είναι μια ισπανική κατασκευαστική εταιρεία μηχανών εσωτερικής καύσης και φυ-

σικού αερίου, βιομηχανικές και περιβαλλοντικές εφαρμογές και είναι εμπορικό αντιπρόσωπος της PRME. Η PRiMEnergy είναι επίσης αντιπρόσωπος της PRME και υποστηρίζει την βιομηχανική κλίμακα της Gas Gasification Center με αρχηγεία στην Oklahoma και στην Tulsa. Το έργο αποτελείται από ένα τροφοδοτικό σύστημα βιομάζας, το μοντέλο KC18 σύστημα εξαερισμού και το μοντέλο FBLD 560 ηλεκτρονικό σύστημα γεννητριών.

ΕΙΔΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ

Συμφωνία Κίνας και Ολλανδίας για τεχνολογία ενέργειας

Ο Κινέζος υπουργός Επιστημών και Τεχνολογίας υπέγραψε συμφωνία με τον Ολλανδό υπουργό Ανάπτυξης για την ανάπτυξη τεχνολογίας εξοικονόμησης ενέργειας αξίας περίπου 580.000 δολαρίων.

Οι δύο χώρες από κοινού θα αναπτύξουν τεχνολογία ενεργειακής εξοικονόμησης για την μείωση των αερίων του θερμοκηπίου στις κινεζικές αγροτικές περιοχές. Το ερευνητικό αυτό έργο θα υλοποιηθεί στην πόλη Shougang και θα πάρει 28 μήνες για να τελειοποιηθεί.

Επιπλέον, η Κίνα υπέγραψε συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Ένωση που αφορά την συνεργασία στην ενεργειακή και περιβαλλοντική προστασία. Η Ευρωπαϊκή Ένωση υποσχέθηκε να δωρίσει 20 εκατ. ευρώ στην Κίνα για την ανάπτυξη των εναλλακτικών πηγών ενέργειας συμπεριλαμβανομένου του φυσικού αερίου και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Χρηματοδότηση για ενέργεια από σύντηξη

Την αύξηση του ποσοστού χρηματοδότησης του ειδικού προγράμματος της Euratom για την έρευνα και παραγωγή ενέργειας από σύντηξη υποστήριξε ο υπουργός Ανάπτυξης Ακης Τσοχαντζόπουλος στο Συμβούλιο των Υπουργών Έρευνας και Τεχνολογίας στις Βρυξέλλες.

Ο υπουργός ζήτησε η χρηματοδότηση του προγράμματος να ανέλθει στο 25% που ήταν και στο παρελθόν, έναντι του 17% που πρότεινε η Κομισιόν. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι ΗΠΑ επενδύουν δισεκατομμύρια δολάρια στην νέα αυτή τεχνολογία, πράγμα που ενδιαφέρει ιδιαίτερα την Ελλάδα καθώς στην συνάντησή του με τον υπουργό Ενέργειας των ΗΠΑ κ. Abrahams ο υπουργός συμφώνησε να συσταθεί κοινή ελληνοαμερικανική ομάδα εργασίας για την χρησιμοποίηση της τεχνολογίας του υγρογόνου στα Ελληνικά Νησιά.

Νερό στο βάθος της Γης

Νερό σε βάθος 1.000 χλμ. κάτω από την επιφάνεια της Γης ανακάλυψαν γεωλόγοι του **Ινστιτούτου Τεχνολογίας του Τόκιο**. Εκεί, τα πετρώματα που πυρακτώνονται σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 1000 βαθμών κελσίου και συμπιέζονται κάτω από υψηλές πιέσεις, μπορεί να περικλείουν ποσότητα νερού, πέντε φορές μεγαλύτερη από αυτή

των ωκεανών. Αυτό θα μπορούσε να δώσει νέα στοιχεία για τον σχηματισμό του πλανήτη. Σύμφωνα με τους επιστήμονες, σε βάθος 650 με 2.900 χιλιομέτρων υπάρχουν καυτά συμπιεσμένα ορυκτά που περιβάλλουν τον πλούσιο σε σίδηρο πυρήνα της Γης και συγκρατούν μέχρι και 0,2% του βάρους του σε νερό.

Σχέδιο για ΑΠΕ σε πόλη

Χάρη σε δωρεά 50.000 δολαρίων, δόθηκε το πράσινο φως σε σχέδιο για την προμήθεια της πόλη Lydney με ηλιακά πάνελ υψηλής αποδοτικότητας, αιολικές τουρμπίνες και τουρμπίνες νερού.

Υπολογίζεται ότι με αυτά τα χρήματα μπορούν 3.000 νοικοκυριά να προμηθεύονται ηλεκτρισμό από **Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας**. Η κυβέρνηση υποστήριξε άμεσα αυτό το πρόγραμμα, δυστυχώς ένα από τα μόλις 15 τέτοιου είδους που υπάρχουν και ήταν υπο την αιγίδα του



Ενεργειακού Συνδέσμου Severn - Wye.

Σκοπός του είναι να εισάγει τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στο Lydney με την συμβολή των ντόπιων κατοίκων.

Τιφιν - Εφημερίδα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Τ.Θ. 3720, 10210 Αθήνα, Τηλ. 5248968, Fax 5235319

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στη Τιφιν

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
 ΠΟΛΗ
 ΤΗΛ. FAX.....
 E-MAIL
 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ. ΑΦΜ
 ΔΟΥ..... ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Αποστέλλω Ταχυδρομική επιταγή αριθ:.....

Εσωκλείω τραπεζική επιταγή

Τράπεζα

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Μην ξεχνάτε την συνδρομή Σας στην εφημερίδα μας.
 Ευχαριστούμε "Τιφιν"