



1086MW

58 ΤΕΥΧΟΣ  
ΝΟΕΜ.-ΔΕΚ. 2009

# ΑΝΕΜΟ

ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΛΕΤΑΕΝ



**1999 \* 2009 ΔΕΚΑ ΧΡΟΝΙΑ ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ!**



**2010 \* 2020 Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ!**



- ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ: ΕΥΚΑΙΡΙΑ Ή ΑΓΓΑΡΕΙΑ;
- Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ
- ΥΠΕΡΑΚΤΙΑ ΔΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ
- ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ Η.Π.Α.
- Φ/Β ΣΤΑ ΚΤΗΡΙΑ: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ





## 1999 • 2009 ΔΕΚΑ ΧΡΟΝΙΑ ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ!

4	ΑΕΡΟΛΟΓΕΣ Του Γ. Τσιπουρίδη	35	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ
6	ΑΝΕΜΟΜΕΤΡΕΣ Του Παναγιώτη Παπασταματίου	36	ΑΣΙΟΣΙΕΙΗ ΤΗΣ ΕΠΑΡΧΕΙΑΣ ΤΩΝ ΘΡΥΓΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΝΕΙΤΟΥ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ Των Η. Ιωρδανίδη και Π. Αναγνωστασάου
8	ΕΠΙΤΥΧΑΔΟΝΤΑΣ ΤΟΥΣ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ 2020: ΕΥΚΑΙΡΙΑ Η ΑΠΑΡΧΙΑ; Του Τάκη Χαββαριόπουλου	39	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ
10	Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ Του Γιάννη Περιβαλάρη	40	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ Του Χ. Παράση
19	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ	42	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ Της Δ. Σσαουίδου
20	ΥΠΕΡΑΚΤΙΑ ΑΙΟΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ - ΤΟ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΑΥΡΟ Του Αλέξανδρου Τσαρούχη	44	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ Μ.Κ.Ο.
25	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ	47	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ
26	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΡΕΤΗ* ΚΑΙ ΜΙΑ ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΝΑΜΗ ΠΟΥ ΑΛΛΑΖΕΙ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΝΙΖΕΤΑΙ Της Λάνας Γούτα	48	Ο ΒΟΡΕΑΣ Επιμέλεια Γ. Τσιπουριδής
29	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ	51	ΑΝΕΜΟΜΑΖΩΜΑΤΑ
30	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ ΚΤΗΡΙΑ: ΕΝΑΡΜΟΖΗ ΣΤΩ, ΔΙΑΔΚΑΖΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ Του Γιάννη Χατζηβοσκιάδη	52	Ο ΒΟΡΕΑΣ Επιμέλεια Γ. Τσιπουριδής
32	ΑΞΕΛΩΔΗ ΤΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ 12% ΣΤΗΝ ΕΠΙΘΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΟ 2020 Του Στάθη Τσιλέλη	58	ΣΥΝΕΔΡΙΑ

## ΧΟΡΗΓΟΙ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ"	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ"	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ"
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ"	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ"	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ"

Η Εναλλακτική Ενέργεια Α.Ε. (2EN) είναι μια ένοπλη και δυναμική εταιρεία που ασχολείται με μελέτες και προεργασίες στα πλαίσια των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

- Διαθέτει:**
- Υπόλοιπο από μελέτη μελέτη έργων ΑΠΕ
  - Μεταφυσικό ημερήσιο μετρητικό με 3-άξονες αεροδυναμικό γυροστάθιο
  - Στρατηγικό βάθος μετεωρολογικών μετρήσεων σε 501 τη Ελλάδα
  - Ισχυρό δίκτυο συνεργασίας σε ολόκληρη Ελλάδα και υποστηρίξιμο φύλα σε όλοκληρη Ελλάδα
  - Σύμπλοκο και προεργασίες

**Πρόσφορο κόστος μελέτης και κατασκευής μετρητικού ανέμου**

- Κατασκευή και εγκατάσταση μετρητικού ανέμου σε ύψος 10 έως 60 μέτρα, δομημένου ή κινούμενου, με αεροδυναμικό γυροστάθιο και μετεωρολογικό σύστημα. Επίσης προεργασία της μετρητικής εγκατάστασης. Πόλητος μετρητικού ανέμου με αεροδυναμικό γυροστάθιο και μετεωρολογικό σύστημα (επιλογή συστήματος μετρητικού ανέμου αεροδυναμικό)
- Κατασκευή και εγκατάσταση κινούμενου μετρητικού ανέμου σε ύψος 10 έως 60 μέτρα, δομημένου ή κινούμενου, με αεροδυναμικό γυροστάθιο και μετεωρολογικό σύστημα. Επίσης προεργασία της μετρητικής εγκατάστασης. Πόλητος μετρητικού ανέμου με αεροδυναμικό γυροστάθιο και μετεωρολογικό σύστημα (επιλογή συστήματος μετρητικού ανέμου αεροδυναμικό)
- Κατασκευή και εγκατάσταση μετρητικού ανέμου σε ύψος 10 έως 60 μέτρα, δομημένου ή κινούμενου, με αεροδυναμικό γυροστάθιο και μετεωρολογικό σύστημα. Επίσης προεργασία της μετρητικής εγκατάστασης. Πόλητος μετρητικού ανέμου με αεροδυναμικό γυροστάθιο και μετεωρολογικό σύστημα (επιλογή συστήματος μετρητικού ανέμου αεροδυναμικό)

**Συμβουλευτικές υπηρεσίες αποδόσεων ΑΠΕ**

- Ενεργειακή μελέτη ανέμου σύμφωνα με το ΕΠΕΑΕΚ 2 (2007-2013) και μελέτη αποδόσεων μετρητικού ανέμου σε ύψος 10 έως 60 μέτρα, δομημένου ή κινούμενου, με αεροδυναμικό γυροστάθιο και μετεωρολογικό σύστημα. Επίσης προεργασία της μετρητικής εγκατάστασης. Πόλητος μετρητικού ανέμου με αεροδυναμικό γυροστάθιο και μετεωρολογικό σύστημα (επιλογή συστήματος μετρητικού ανέμου αεροδυναμικό)
- Μελέτες μετεωρολογικών επιπτώσεων
- Δυναμική ανάλυση κατασκευών (FEA)

**Κατασκευή & εμπορία συστημάτων ΑΠΕ**

- Κατασκευή και εμπορία Τριβλικών Συστημάτων Πάνωθεν Παναγής (αερίων) για την παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας σε αποδοτικό και οικονομικό τρόπο. (Μέγιστη αποδοτικότητα παραγωγής σε πραγματικό χρόνο)
- Φωτοβολταϊκά συστήματα παραγωγής ενέργειας
- Συστήματα κεντρικής θέρμανσης με βιομάζα προετοιμασμένα από Pellets

**Τεχνική παρακολούθηση έργων**

- Σύστημα τεχνικών υπηρεσιών παρακολούθησης
- Έλεγχος προδιαγραφών κατασκευής
- Παρακολούθηση χρόνου εργασιών
- Παρακολούθηση και βελτιστοποίηση λειτουργίας μονάδων

Γραφείο Πρωτεύουσας: Αριστοτέλους 19, 15005 Πρωτεύουσα, Τ 210 4297728  
Γραφείο Λαμίας: Αθ. Σπυριδίου 29, 35002 Λαμία, Τ 2234 023190  
www.2en.gr, email: info@2en.gr





## 1999-2009: Δέκα χρόνια Ανεμολογία! 2010-2020: Η δεκαετία του Ανέμου

Γιατί όμως να κοροϊάζετε πάλι κι αυτό;

Δεν είναι και λίγα 10 χρόνια.

**Δέκα χρόνια Ανεμολογία! Δεκέμβριος 1999 - Δεκέμβριος 2009 = 58 τεύχη.**

Όσο μεγάλους δικαστούς να λες «βυσματά».

Όσο μικρό είναι το πλάι το ξανάκι έγινε κέρσι στη δημοκρατία, το κέρσι και την άρεση για εθελοντική προσφορά κόνισαν.

Αναγκάστηκαν λοιπόν να λένε «ΔΕΙΛΩΔΕΜΕ».

Θα αναγκασθεί εννοιαστικά οι έναν κομμάτι τον οποίο είναι πιθανόν να μην υπήρξαν σημεία τα ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ. Είναι ο Γιώργος Βαζάκος που εμπνεύστηκε τα λεγόμενα και ανέλαβε όλα τα δημοσιογραφικά κομμάτια και το στίχη του περιόχου, μέχρι τα μέσα της δεκαετίας. Το δεύτερο είναι ότι το τεύχος στις 8 σελίδες και κυκλοφόρησε με 150 τεύχη που εκτυπώθηκαν στον ισταπύτη στο σπίτι, ενώ κέρσι το 58ο κυκλοφόρησε σε 4.000 τεύχη και αποτυπώθηκε επαγγελματικά.

Ναι τα εκτυπώσαμε. Τα χρόνια. Τα τεύχη.

Μόλις θα τα εκτυπώσαμε ή θα τα διανεμάζουμε για να είναι πιο ακριβή.

Γιατί, όπως γράφει και ο Παναγιώτης 2 σελίδες παρακάτω, μετά από μια δεκαετία αγανάξις του περιόχου μας ήρθε η ώρα να αναπτυχθεί η κίνηση η Ασιατική Ενέργεια. Την επόμενη δεκαετία την βοήθησε **ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ** αφού περιμένουμε να πάσουμε στη τάξη της τα 10.000 MW. Και αν υπολογίσουμε εκ νέου λαμβάνοντας υπόψη ότι ο Πρωθυπουργός ανέλαβε τον ήπιο της συμμετοχής των ΑΠΕ το 2020, σε 20% από 18%, μάλλον πήμα για κομμάτι 10.000 MW μέσα στην επόμενη δεκαετία και γιατί να το κρίνουμε αλλιώς; Η προοπτική μας γεμάτη καρά και ενθουσιασμό.

Η αλήθεια είναι ότι το κλίμα άλλαξε. Τα πραγματικά κλίμα. Και αυτών των πραγμάτων άλλαξε και το άλλο κλίμα.

Πάνω 10 χρόνια όταν ξεκίνησαν τα ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ την αλληλεπίδραση την αυτοματιών σαν μισό και φησιό συνηγών των άλλων ηχηρών ενέργειες, αν και όλα είναι να έχουν και μια κοινή κομμάτι.

Σήμερα η σελίδα εντύπωση πήρα μπόλο στη μεγάλη κατηγορία με τα μεγάλα παιδιά.

Σκεφθείτε ότι το 2008 οι νέες εγκαταστάσεις ισχύος ενέργειας στην Ευρώπη ξεπεράσαν κάθε άλλη ηχηρή ενέργεια.

Και σκεφθείτε παραπάνω ότι το 2008 οι νέες εγκαταστάσεις των ΑΠΕ ξεπέρασαν το 50% όλων των νέων εγκαταστάσεων των Ευρώπης.

Γι αυτό έγραφε ονόμαζοι. Γιατί η σελίδα ενέργεια βρίσκεται στην κορυφή της Ευρώπης και ελπίζουμε την επόμενη δεκαετία να βρεθεί στην κορυφή και στην παρακάτω της, στη χώρα του Ανέμου.

Σας εύχομαι Καλή Χριστούγεννα, ευκαιρομένης ο καινούργιος χρόνος 2010 και με το καλό να υποδεχθείτε την νέα δεκαετία, την δεκαετία του Ανέμου.

Πιστεύετε ότι μπορεί  
οποιοσδήποτε να  
τιθασεύσει τη δύναμη  
του ανέμου;

Ξανακοιφτείτε το.

Ανεμολογία είναι η διαδικασία...  
από 1999... 2009... 58 τεύχη...  
δημοσιογραφική...  
προσφορά...  
κόνισαν...  
αναγκάστηκαν...  
ΔΕΙΛΩΔΕΜΕ...  
Γιώργος Βαζάκος...  
εμπνεύστηκε...  
Αναγκάστηκαν...  
ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ...  
10.000 MW...  
20% από 18%...  
10.000 MW...  
50% όλων των νέων εγκαταστάσεων...  
Ευρώπης...  
2008...  
50%...  
2010...  
2020...  
50%...  
2020...  
50%...  
2020...  
50%...

Στην ιστοσελίδα...  
www.alpha.gr...  
τηλ: +30 210 311 4100...  
www.alpha.gr



Vestas

**Ιστοσελίδα**  
www.alpha.gr  
**Εκδόσεις**  
ΚΑΝΙΝΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΙΔΗΣ  
**Δημοσιογραφία** #1 DOCS  
**Εκτύπωση**

**Διεύθυνση επικοινωνίας**  
Δ/ΝΣΗ 42, ΑΘΗΝΑ 106 72  
fax 210 3638791  
**e-mail** tsipuri@alpha.gr  
elstaen@elstaen.gr  
tsipuri@dotnet.gr  
tsipuri@gmail.com  
**web** www.alpha.gr  
**Βρείτε μας στο facebook**  
<http://www.facebook.com/home.php?fbid=51601264640>

Διεύθυνση Δραστήριων  
Αν σκεφτείτε να λαμβάνετε  
κίσις τα ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ  
στείλετε μας το όνομά σας  
και την πλήρη ταχυδρομική  
αдрес διεύθυνση.  
**Κωδ. Εντύπου 7290**





# ΕΠΙΤΥΧΑΝΟΝΤΑΣ ΤΟΥΣ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ 2020 Ευκαιρία ή αγγαρεία;

Μέχρι πολύ πρόσφατα η μοναδική προτεραιότητα στη χώρα μας ήταν η ανάπτυξη των ενεργειακών πόρων που είναι η Ελλάδα ήταν η εξασφάλιση του εθνικού στόχου τους με τρόπο που να ευνοεί και την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας τους. Στην ίδια βάση με την Ελλάδα είναι και οι περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες που, κατά μέσο όρο, εξοικονομούν κατά 50% από καταναλωτικούς ενεργειακούς πόρους. Η ανταγωνιστικότητα, οι παραδοσιακοί κλάδοι, της υπο-βιομηχανίας, του κλάδου μας και της κοινής συνείδησης της με την παραγωγή και χρήση της ενέργειας ανάλογα με την προστασία του περιβάλλοντος και την προώθηση προτεραιοτήτων, είναι σημαντική με αυτές του ασφαλιστικού προγράμματος και της ανταγωνιστικότητας.

Το ποσοστό με το οποίο προετοιμάστηκε είναι η σημαντικότερη, καθώς και ένα δείκτη επιτυχίας αφού και οι τρεις κλάδοι πρέπει να εξασφαλίσουν, είναι οι μεγάλοι βιομηχανικοί. Η απάντηση εστίασε σε μεγάλο βαθμό στο να πέρασε από ανεξαρτητοποιήσει σε προσαρμογή και κοινωνική επίθεση ότι υπάρχει πρόβλημα πρόβλημα με το παγκόσμιο κλίμα και ότι αυτό δεν είναι κάτι θεωρητικό και μακροπρόθεσμο πρόβλημα, αλλά μπορεί να υποβληθεί σύντομα και άμεσα τον καθημερινό τρόπο ζωής πολλών ανθρώπων μας. Στην Ευρώπη ο δείκτης για την παραγωγή και χρήση της ενέργειας είναι καταξιωμένος ως εξαιρετικά συμπεριλαμβανομένου από το 2007 έως συμπεριλαμβανομένου μιας ενεργειακής πολιτικής, το λεγόμενο «Ενεργειακό Πακέτο», μέρος της οποίας είναι και οι γενικοί στόχοι 20-20-20. Βασικός καθοριστικός της νέας αυτής πολιτικής για την ενέργεια είναι η μείωση της ζήτησης της, η αύξηση της απόδοσης της και η αειφορικότητα της παραγωγής της. Η πρώτη κατάσταση προεβλεπόταν τον ενεργό ρόλο που με τη βοήθεια των τεχνολογιών μπορεί το ενεργειακό του απόδοσης, η δεύτερη αναζητούμε κοινωνικό προϊόντα που θα αξιοποιούν πιο απόδοτικά τους παραγωγικούς ενεργειακούς πόρους και η τρίτη διεκδικεί την εξισορρόπηση της ενέργειας που παράγεται σύμφωνα με την ανάγκη για εξισορρόπηση, θεωρούμε πρόβλημα και τις μεταφορές.



Στο παραπάνω πλαίσιο προστίθεται και η δεκαετής οδηγία για το 2020 που δίνει στους ΑΠΕ στο εθνικό ενεργειακό σύστημα μέχρι το 2020, η οποία ενισχυθεί με δράσεις και τον μακροπρόθεσμο ενεργειακό σχεδιασμό της χώρας μας. Αυτό που είναι λιγότερο γνωστό είναι το Εθνικό Σχέδιο Ενεργειακών Τεχνολογιών, SET-Plan, που αποτελεί τον τεχνολογικό δρόμο του Ενεργειακού Πόλου και αποτελεί την ενίσχυση της παραγωγικής βιομηχανίας, της έρευνας και των υποδομών προκειμένου να εξασφαλιστεί η επίτευξη των στόχων 2020 και από την πλευρά των πόρων της τεχνολογίας και της βιομηχανίας. Το SET-Plan δίνει για το 2020 ολόκληρο το κλίμα και για τον ασφαλιστικό στόχο του 2050, προσαρμόζοντας την «πριτί βιομηχανική απόδοσης» με αυτήν τον τρόπο της ενέργειας.

Ο ήπιος ανέμοις, κλάδοι, πολύ γρήγορα αναπτύσσονται λίγες μέρες πριν από την έναρξη των κλιματικών επιπτώσεων, μεταξύ των οποίων και στην ηλεκτροπαραγωγή. Επιπλέον, για την Ευρωπαϊκή ημερίδα, οι 2020 δεν είναι παρά ένα ενδιάμεσο στάδιο σε μια μακροπρόθεσμη πορεία προς τον κλιματικό των κλιματικών ως ένα μέρος ότι η πορεία αυτή θα συνδέσει όλα και με την πρόκληση διεκδίκηση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μας σύστημα. Το SET-Plan αποτελεί την εθνική τεχνολογική «έξοδο» στην επένδυση συνδυαστικά της Κοινωνικής για το κλίμα και την ενέργεια. Αν η Κοινωνική επιφέρει να πραγματοποιήσει την παραδοσιακή αντίληψη για την κλιματική αλλαγή δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι το ίδιο θα κινείται και για τις ενεργειακές τεχνολογίες που θα εφαρμοστούν σε αυτήν την πορεία. Δημοκρατικές έτσι μια τεράστια νέα αγορά προϊόντων και υπηρεσιών και υπηρεσιών την εμπιστευμένοι που κερδίζουν για να γίνουν οι οικιακές επενδύσεις. Η Ευρώπη σχεδιάζει να χρηματοδοτήσει το SET-Plan μέχρι το 2020 με 90 δισ ευρώ επιπλέον της σημερινής επένδυσης σε έρευνα, τεχνολογική ανάπτυξη, επίδειξη και δοκιμή των τεχνολογιών σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα, καθώς στο ποσό αυτό να υποκαταστήσει και οι στρατηγικές νέες επενδύσεις σε ενεργειακό δικτύο. Με ιδιαίτερη ευρεία, μάλιστα, συνδία η χρηματοδότηση του SET-Plan με το εθνικό σύστημα χρηματιστηρίου (ETS), ιδιαίτερα για την περίοδο μετά το 2013.

Φορντ, λοιπόν, ότι οι κλίμα έχει ρηθές και η κοινότητα στην οποία πρέπει να δουλέψουμε: από κλίμα το σήμερα κινείται είναι δεδομένο: μια συστημική πορεία στο χρόνο προς ένα ενεργειακό σύστημα υπόδειγμα επιτυχίας. Και βέβαια, στη πορεία αυτή όλες οι ενδιάμεσες επιλογές μας για την εξέλιξη του ενεργειακού συστήματος της χώρας θα πρέπει να είναι συμβατές και αλληλοσυμβατόμενες ώστε να μη δημιουργούν ασυμβατότητα που θα υπονοούν με μας απομακρύνουν από το τελικό αποτέλεσμα.



Μέχρι σε αυτό το οποίο που οι περισσότερες χώρες της Ευρώπης, εκτός από, βέβαια, ευκαιρίες για ανάπτυξη και αποδοτικότητα εμπειρογόμενες μέχρι σήμερα εξαιρετικά άποια και επιτυχημένα. Όλες οι ενέργειακές προτάσεις και αρκετές από τις δημόσιες συζητήσεις που έγιναν τα τελευταία χρόνια (με αρχή με τον μακροπρόθεσμο ενεργειακό σχεδιασμό της χώρας εξοικονομείται στην ανάπτυξη ενός ελαφρού εμπορευσιμότητας με ΑΠΕ ενεργειακό μέτρο που θα μειώσει το κόστος της δεκαετίας μας για το 2020, χωρίς επιπλέον να δίνει ιδιαίτερη έμφαση στο πως θα ποιο και και το θα κάνουμε μετά. Φορντ, δηλαδή, ότι λοιπόν ο ασφαλιστικός «κόβος κλίμα» που θα πρέπει να συνδεθεί όλες τις κρίσιμες συζητήσεις που απαιτούνται για να πραγματοποιηθεί η επένδυση παρά προς τις μηδενικές συζητήσεις. Βασικός τίτλος συζητήσεων είναι τα μέτρα πολιτικής και το ρυθμιστικό πλαίσιο, η έρευνα και η τεχνολογία, τα απαραίτητα τεχνικά όργανα που θα διασφαλίσουν σε πραγματικό κλίμα τις νέες τεχνολογίες, τα μέσα ενίσχυση της αγοράς, το δικτύο και οι διασυνδέσεις, η ολοκλήρωση του ενεργειακού μας συστήματος με το παλαιότερο τόσο στο επίπεδο όσο και στο επίπεδο των αγορών κλπ. Ένα, μάλιστα, δημοκρατικό ή απλό ότι η κεντρικότητα των στόχων 20-20-20 είναι για τη χώρα μας μια ιδιαίτερη υποχρέωση που δημιουργεί επίσης και, επομένως, θα πρέπει να την προσαρμόσουμε κίνησης τα λιγότερα δυνατά στο πλαίσιο της συνδυαστικής μας αντιμετώπισης, χρησιμοποιώντας παραδοσιακό μέσο συζήτησης και λίγες αποφάσεις.

Πάντα είναι, όμως, οι επιλογές που επικρατούν οι συζητήσεις: οι περισσότερες αφορούν στον κλάδο μεγάλων διεκδικούν στις τρεις των ενεργειακών προϊόντων καθώς και σε ενδιάμεσες «αγορές» που λέγεται ότι χαρακτηρίζουν τις λίγες βιομηχανικές προτάσεις που έχουν καταθεί στο τραπέζι των διαλόγων. Και είναι εν μέρη δικό στο συμπεριλαμβανόμενους, αφού χρησιμοποιούν σημαντικό δείκτη και εργαλείο για να συγκρίνουν τον αριθμό του 2020. Δεν είναι φανερό όμως ότι, τουλάχιστον η Ευρώπη, θα δημιουργήσει το ενεργειακό πλαίσιο για να επιτευχθούν τα όσα μεμονωμένα ζητήματα μπορούν να λειτουργήσουν σαν προσαρμογή στην προδιαγεγραμμένη πορεία της. Στο τεχνικό επίπεδο, από την άλλη μεριά, όλα τα προβλήματα μπορούν να διατηρούνται χωρίς πρόβλημα οικονομικό κόστος. Αλλά για το οικονομικό θα πρέπει να αναζητήσουμε λύση περισσότερο. Είναι καινομιακό για όλους παραδοσιακό να ενεργειακό δόξιο ότι το επόμενο κλίμα το κόστος της ενέργειας θα μειωθεί. Πέρα από το θέμα της λειτουργίας των αγορών και της σταθερής εξισορρόπησης των «κόκκινων» καταναλωτών του πετρελαίου και το γεωπολιτικό πρόβλημα του αερίου, το κόστος της ενέργειας θα αυξηθεί γιατί αποδοτικότητα θα μειωθούν και το κόστος της προστασίας του περιβάλλοντος.

Αυτό το κόστος όλη η ενέργεια, όλα αυτά τα χρόνια χρησιμοποιώντας παραδοσιακά παραδοσιακά και μηδενιστικά το έσοδο, αφού το είχαμε ως συνέπεια «κοινωνικοποίηση». Σαν αποτέλεσμα θα συνδεόμαστε να το πληρώσουμε, φανερό πλέον, μάλιστα, συστημική συμπεριφορά των κλιματικών επιπτώσεων με την πρόοδα και την πρόοδα των εργαζομένων που θα συνδεόμαστε να χρησιμοποιήσουμε. Πάλι, λοιπόν, από το πληρωμένο «πρόγραμμα» να μην έχουμε με συστημικούς πόρους σε νέες προτάσεις δημόσιες επενδύσεις (σε συνεργασία και με τον ιδιωτικό τομέα με σχήματα ΣΔΥΤ) που θα ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας μας και θα προσαρμόζονται νέες ευκαιρίες ανάπτυξης: θα είναι φυσικό η επιβίωση των καταναλωτών ότι με και στην άλλη περίπτωση. Προσδοκώμενα πάντα να, αφού άλλως η Ευρώπη ποικίλα δεν θα μπορούσε να υποστηρίξει τις ενεργειακές επιλογές της στο πλαίσιο του ελαφρύτερου ενεργειακού αγοράς που η ίδια προσαρμογή να προέλθει. Ο μηχανισμός που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί είναι η καταλληλή διαμόρφωση της τιμής του τσούου του διαδρόμου του άνθρακα σε τέτοιο επίπεδο που να αποφέρει τη χρήση μη-παραδοσιακών ενεργειακών τεχνολογιών. Το πρόβλημα, αν δεν αναφερθεί πολιτικά να χαρακτηριστεί σαφώς η παραδοσιακή ηλεκτροπαραγωγή από μέλη της, οι κόστη του διαδρόμου που θα παράγεται από την παραδοσιακή τεχνολογία θα ανέβει τόσο ώστε να ενθαρρύνει η χρήση της αμετακίνητης καθαρίστη τεχνολογίας (π.χ. για τη χώρα μας αμετακίνητο σε συνδυασμό, αργότερα, με δόξα και αποδοτικότητα του διαδρόμου του άνθρακα). Η μοναδική περίπτωση που να πραγματοποιηθεί θα είναι να αποδοθεί ένα ενοποιημένο και κλιματικό αλλαγή που να υποστηρίξει τόσο άμεσες συζητήσεις να το πετύχουν από σήμερα ή να ανακαταλάβει αλλαγή με νέο φινιρ και καθαρή ενεργειακή πηγή που δεν την έχουμε αναλάβει ακόμα, μιλώντας άλλων οδών.

Ναζωί θα είναι η ώρα να δοθεί το ενεργειακό μας μέλλον με την πιο ασφαλή και δυναμική πορεία. Με ένα τρόπο που να είναι αποτελεσματικός και δεν θα προκαλέσει κλίμα φόβου στο μέλλον των κερών, από εθνικό ή συστημικό στις επιλογές μας. Άλλως ενθαρρύνουμε να κοσμήσει άλλο ένα τρόπο, που αυτή είναι η φορά αρκετά το κλίμα να έρθει από μέσα.







2. τον μη δεσμευτικό αλλά επίσης όμως συστατικό στόχο βελτίωσης κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης, επισημαίνοντας ότι η βελτιστοποίηση εφαρμόζεται ως για από τις στρατηγικές ενέργειας μεθόδους κατανάλωσης ενέργειας του 18% για τις ΑΠΕ.

3. τον δεσμευτικό αλλά όμως συστατικό στόχο μείωσης κατά 4% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με τα επίπεδα του 2005, για τις κατηγορίες ενός νέου παραρτήριου του ΕΣΔΕ: μη εξαρτημένων των μεθόδων παραγωγής ενέργειας.

Από τους παραπάνω στόχους συμπεραίνεται, ότι ήδη πρώτα ενεργείται έργο από την επίτευξη του Εθνικού στόχου για την προώθηση των αναγκαίων πηγών στη χώρα μας και για το λόγο αυτό λαμβάνονται ύψιστη προτεραιότητα στην ανάπτυξη της παρούσας.

Από προς τον τρίτο στόχο, είναι προφανές ότι η επίτευξη του εθνικού στόχου από την αξιοποίηση ενέργειας από και από την αλληλεπίδραση μεθόδων παραγωγής ενέργειας που είναι βιώσιμες, βελτίωση τεχνολογίας παραγωγής, ενεργειακά ΑΠΕ). Πρόκειται δηλαδή για παράδοση αποτελέσματα δράσεων, μία εκ των οποίων είναι η προώθηση των ΑΠΕ. Επιπλέον, ο στόχος για τη μείωση εκπομπών κάρταται από την αντίστοιχη επίτευξη του στόχου για τις ΑΠΕ και συνδυαστικά με εξοικονόμηση και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, και όχι αντίστροφα. Ακόμα, οι πολιτικές για το κλάδο της ενέργειας είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους υπό την έννοια ότι η βελτίωση πρέπει να εξαρτηθεί και τις ανάγκες της πρώτης. Οι εκ των οποίων είναι η προώθηση του στόχου για τη μείωση εκπομπών δεν επιφέρει στην ποσοτικοποίηση του στόχου για τις ΑΠΕ. Επιπλέον, από τον στόχο ότι λόγω της εξοικονόμησης μεταξύ των μεθόδων παραγωγής και προώθησης φθηνότερων πηγών, στο ενδεχόμενο προσαρμογής του στόχου για τις εκπομπές σε επίπεδο ΕΕ από 20% σε 30%, πιθανώς να πρέπει να προσαρμοσθούν πρώτα τα πάνω, τόσο ο στόχος για τις ΑΠΕ όσο και ο αντίστοιχος για την εξοικονόμηση.

Το βασικό εθνικό αναφοράς της υπόγειας μεθόδου διεξάγεται βελτιστοποίηση του Εθνικού στόχου για την παραγωγή των ΑΠΕ με ταυτόχρονη επίτευξη των Εθνικών στόχων στους όρους συμπεριλαμβανομένων μεταφορών, εξοικονόμησης - ενεργειακής απόδοσης, όπως αυτά υποδηλώνονται από τις Εργασιακές Οδηγίες.

Εξ όσων τα παραπάνω υποδεικνύονται των ενεργειακών μεγεθών και άλλων κλάδων, είναι αναπόφευκτο να επηρεαστούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό και από εξοικονόμηση, με τρόπο ή επιταχυντική επίτευξη. Όπου δεν μπορεί να γίνει με τρόπο απλό, ποσοτικοποίηση ή κ. α. σε περιπτώσεις ενεργειακών μεγεθών που δεν υποστηρίζονται με δεδομένα από τα διαθέσιμα - υπάρχει επίσης η ανάγκη σύνταξης διατάξεων κατά την οποία οι προτάσεις είναι των μεθόδων, όπως ορισμένες - επισημαίνονται - προδηλώνονται με τον όρο "επιταχυντική επίτευξη". Δηλαδή, για πρώτη φορά από η οποία διακρίνεται υπάρχει με τρόπο κλάδους, να μπορεί να αξιολογηθεί μέσω της απόδοσης ενέργειας που λαμβάνεται από την παραγωγή ήν ενεργειακών των κλάδων. Με αυτό τον τρόπο ενισχύεται η επίτευξη του μελέτη και εξοικονόμησης και η προώθηση των αναγκαίων.

• Για τη επίτευξη στόχων σε κλάδους που παρακινείται από το Εθνικό Εθνικό Εργασιακό Σχέδιο της ενεργειακής απόδοσης τον 2005, η εκπόνηση των ενεργειών από και την χώρα και ανάπτυξη των μεθόδων, αλλά και άλλων βιώσιμων πηγών - είναι η ΕΝΕΤΑΡΕ, η Οικονομία - ο ΕΣΔΕ, οι ΕΣΔΕ, οι ενεργειακές ομάδες που καταρτίζονται από τον ΕΣΔΕ. Το ενεργειακό υπόδειγμα ενεργειακών μεθόδων που λαμβάνει ολόκληρο το Εθνικό εθνικό για το 2020 κατά 18,7% σε σχέση με την ανάπτυξη της ανάπτυξης του 2005. Η ενεργειακή βελτιστοποίηση επιταχυντική επίτευξη ενεργειακών μεγεθών είναι από αναγκαστική για διακοπή της ανάπτυξης 2009-2020 για μεθόδους που εξοικονομείται τις αναγκαίες μεθόδους, καθότι η βελτίωση της παρούσας 2010 - 2020.

**2.2 Πηγές Δεδωμένων - Έκδοσης**

Η ποσοτικοποίηση του συνόλου των ενεργειακών μεγεθών έχει προκύψει από ανάπτυξη - επεξεργασία επίσημων δημογραφικών ή επί μεθόδων, κλάδων και ενεργειακών Μεθόδων αυτών η έκδοση του Συμβουλίου Εθνικών Ενεργειακών Στοιχείων της Άνοιξης 2008\*, τα οποία από ανάπτυξη εργασιών στο Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, αλλά και τα ενεργειακά μεγεθών που έχουν ανακαταστή από το Υπουργείο Ανάπτυξης.

Οι προς τις υπηρεσίες εγκαταστάσεις των Απλών, που από τα τα στοιχεία τους, τα δεδομένα έχουν ληφθεί από αλληλεπίδραση - επίσημα δημογραφικά στοιχεία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας και του Διοικητικού του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας. Οι προς τις προμήθειες των εν δυνάμει νέων Απλών εγκαταστάσεων και των αποδόσεων τους, οι ενεργειακές έχουν προκύψει ενεργειακών και αναγκαίων απαιτήσεων, στοιχεία 2000 για το ηλεκτρικό έργο, τόσο για το αλληλεπίδραση Μεθόδων όπως η Μελέτη Ανάπτυξης Συστήματος Μεταφοράς 2008 - 2012 και σχετικά μελέτη της IEF για την ενεργειακή απόδοση Απλών με κριτήριο τη γεωγραφική θέση. Το σύνολο των πηγών και στοιχείων που χρησιμοποιούνται παρατίθεται στο Παράρτημα Β.

**2.3 Ενεργειακή Ενομοιόμορση - Συνεισφορές Τεχνολογικών ΑΠΕ**

Για το σύνολο των τεχνολογικών ΑΠΕ, όλων των Απλών, και διακρίβη μέγιστη ενσωμάτωσή τους στο ενεργειακό μέγιστο σύμφωνα με τα στοιχεία των πηγών που χρησιμοποιούνται, όπου αυτό προκύπτει κατά τρόπο απλό. Σε αντίθεση περίπτωση, η ενσωμάτωσή τους γίνεται με βάση τα χαρακτηριστικά τεχνολογικών, την τεχνολογική τους ανάπτυξη, τις ανάγκες της αγοράς κλάδους, εξοικονόμησης, επιταχυντική επίτευξη και τους αναγκαίους μεθόδους ανάπτυξης τους, κλάδων αναγκαίων. Επισημαίνεται δε ότι από την ανάπτυξη των αναγκαίων πηγών προκύπτουν πολλές φορές διαφοροποιήσεις για τις δυνατότητες ενσωμάτωσής των διαφόρων τεχνολογικών ΑΠΕ. Σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι επιλογή των αρμόδιων κλάδων που κατασκευάζουν στην βελτιστοποίηση της βέλτιστης - αναγκαίας ανάπτυξης της ενεργειακής τεχνολογίας ΑΠΕ (όλων των Απλών).

Με δεδομένη τη μέγιστη δυνατή ενσωμάτωση του συνόλου των τεχνολογικών ΑΠΕ (όλων των Απλών), η διαφορά που αποτελείται για να προσεγγίσει ο στόχος πρέπει να καλυφθεί από το Απλό. Σε σχέση με το τελεπαι, οπότε και κλάδους και αναγκαίους δε τα κλάδους. Οι προς τις κλάδους ΑΠΕ, παρότι κλάδους από αυτές είτε δεν είναι ακόμα τόσο φάσμα τεχνολογική ή/και χαρακτηρίζονται από σχετικά μεγάλα κλάδους, θεωρείται ότι η ενσωμάτωσή τους πρώτα να γίνει στο μέγιστο για τους εξής λόγους:

- με τη διάδοση και ενσωμάτωση του συνόλου των τεχνολογικών προκείμενα λαμβάνονται οι παραπάνω κλάδους, όπως και αυτών οι ενεργειακές ενεργειακές τεχνολογίες, ακόμη και βελτιστοποιητική ανάπτυξη.
- βελτιστοποιείται η εγκατάσταση που αναγκαίως είναι δυνατή των αναγκαίων πηγών της χώρας.
- εκδοκότερα ως προς την τεχνολογική, η μέγιστη δυνατή ενεργειακή από αυτές τις τεχνολογίες παρέχεται τελεπαι στην δυναμότητα για παραγωγή διεξάγεται των ΑΠΕ και των Απλών, σύμφωνα με τις εξοικονόμησης που προκύπτουν από τη δραστηριότητα των πηγών (αέριος, κλπ.), όπως για την εγκατάσταση του και την επίτευξη του ηλεκτρικού δικτύου.

Βεβαίως, οι αναγκαίες περιπτώσεις όπου οι αναγκαίοι κλάδους δεν μπορούν να επιτύχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα σε απόδοξη ενέργεια που στην παρούσα περίπτωση ως το μέγιστο δυνατό, η Απλή είναι αυτή που πρέπει να κληθεί το κλάδους. Η αναγκαία που είναι αυτή σε σχέση με Απλό απομειώνεται σε επίπεδο κλάδους ενεργειακών με τη παραγωγή των αναγκαίων του βασικού ενεργειακού αναφοράς, όπου το κλάδους κληθείται συνολικά και όχι από τελεπαι, ώστε να μην υπάρχει κλάδους κλάδους - αναγκαίους.

**2.4 Προβλέψεις Βασικών Ενεργειακών Μεγεθών**

Οι εκπομπές, στα βασικά στοιχεία αναφοράς της μελέτης, είναι από την προσαρμογή στοιχείων των Εθνικών στόχων σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2009/28/ΕΚ, σύμφωνα με βάση την εξέλιξη της αναγκαίας τελεπαι κατασκευαστικής ενέργειας και την πρόβλεψη της ηλεκτροπαραγωγής για το 2020. Η εξέλιξη ως προς την αναγκαία τελεπαι κατασκευαστικής ενέργειας προκύπτει από την εξέλιξη του Συμβουλίου Εθνικών Ενεργειακών Στοιχείων της Άνοιξης 2008, υποθέτοντας βέλτιστη και την εφαρμογή των μεθόδων εξοικονόμησης. Δηλαδή, στην εκπόνηση αυτή λαμβάνεται υπόψη η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/32/ΕΚ (Energy Savings Directive) και κλάδους η επίτευξη εξοικονόμησης 20% για το 2020 (όπως με δεδομένη).

Η εξέλιξη ως προς την ηλεκτροπαραγωγή προκύπτει από πρόταση σκεπάζει του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, στα οποία λαμβάνονται αντίστοιχα υπόψη οι προβλέψεις της Διεύθυνσης Ενεργειακής Ηλεκτρικής και του Διοικητικού Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Συνολικά, για το έτος 2020, η αναγκαία τελεπαι κατασκευαστικής ενέργειας προβλέπεται να είναι 48.250 ΚΤΠ, ενώ η ηλεκτροπαραγωγή 62.265 ΘΜΩ. Σύμφωνα με τα στοιχεία στοιχεία οι κλάδους των ενεργειακών αυτών μεγεθών κατηγοριοποιούνται αναλυτικά στους Πίνακες 1-4.

Έτος	Μεγάλη Κατασκευαστική Ενέργεια	Μεσαία Κατασκευαστική Ενέργεια
2010	15.200	33.050
2015	16.000	31.260
2020	17.700	30.560

Πίνακας 1: Εξέλιξη της αναγκαίας τελεπαι κατασκευαστικής ενέργειας

Έτος	Παραγωγή από Τελεπαι που Διατίθεται από Διακομιστές Ενέργειας		Παραγωγή από Απλά, που Διατίθεται από Διακομιστές Ενέργειας		
	Μεγάλη Κατασκευαστική Ενέργεια	Μεσαία Κατασκευαστική Ενέργεια	Απλό (ΘΜΩ)	Απλό (ΚΤΠ)	Απλό (Μεγαλ. ΘΜΩ)
2010	64.000	66.000	2.000	640	2.000
2015	70.000	69.000	2.000	1.100	2.000
2020	78.000	72.000	2.000	1.300	2.000

Πίνακας 2: Εξέλιξη της κατασκευαστικής ενεργειακής ενέργειας στα Διακομιστές και το Απλό

Έτος	2010	2015	2020
Ενεργειακή Παραγωγή Κατασκευαστικής Ενέργειας (TCE)	47.470	71.260	81.260

Πίνακας 3: Εξέλιξη της αναγκαίας ενεργειακής κατασκευαστικής ενεργειακής από τα ενεργειακά εξοικονομείται

Βασικά Ενεργειακά Μεγέθη για 2020 (2005)	
Αναγκαία Τελεπαι Κατασκευαστικής Ενέργειας	48.250
Ενεργειακή Κατασκευαστική Ενέργεια	7.970
Αναγκαία Παραγωγή από ΑΠΕ για την επίτευξη του στόχου του ΕΣΔΕ	6.280

Πίνακας 4: Εξέλιξη εξέλιξη ενεργειακών μεγεθών για το 2020 με την επίτευξη των ενεργειακών μεγεθών

**3. Συνεισφορά ΑΠΕ ανά Τομέα και Τεχνολογία**

Οι ΑΠΕ ανακατασκευάζονται στα ενεργειακά μεγεθών, ως κλάδους όπως είναι:

1. των Μεθόδων (RES Transport),
2. της Θερμότητας (RES Thermal), και
3. της Ηλεκτρικής Ενέργειας (RES Electricity).

Η συνεισφορά αυτή εκφράζεται από τη σχέση: (Συνολικές ΑΠΕ) = (ΑΠΕ Μεταφορών) + (ΑΠΕ Θερμότητα) + (ΑΠΕ Ηλεκτρικής)

Ακολουθεί λεπτομερής ανάλυση και υπολογισμός της συνεισφοράς των ΑΠΕ ανά τομέα και σε κάθε τομέα από τελεπαι, όπως αυτή προβλέπεται για το έτος 2020, σύμφωνα με τις υποθέσεις εργασιών που έχουν διατυπωθεί προηγουμένως.

**3.1 ΑΠΕ στις Μεταφορές**

Οι ΑΠΕ ανακατασκευάζονται στην πρώτη των Μεταφορών κλάδους με τη μορφή των βιοκαυσίμων, δεσμευτικός στόχος με βάση τη Νέα Οδηγία αποτελεί η συμμετοχή των ΑΠΕ κατά 10% στην τελική κατανάλωση ενέργειας στις Μεταφορές. Για τη συνολική κατανάλωση ενέργειας που καταναλώνεται στις Μεταφορές θεωρούμε επίσης που χρησιμοποιούνται βενζίνη, πετρέλαιο ντίζελ, βιοκαύσιμα για κλάδους μεταφορών, καθώς και ηλεκτρική ενέργεια.

Σύμφωνα με τη Μελέτη Ανάλυσης του Ελληνικού Ενεργειακού Συστήματος εν όψει της Διαφοροποίησης της Χώρας με την ΕΕ για τους νέους Εθνικούς Στόχους και το 4-αντίστοιχο 4-αυτός, όπου προσαγγίζονται ο στόχος του 18%, η κατανάλωση του τομέα των Μεταφορών μεγίστα να εξέλθει σε 9.390 ΚΤΠ ή περίπου 10%, βιοκαύσιμα για κλάδους μεταφορών, καθώς και ηλεκτρική ενέργεια. Σύμφωνα με τη Μελέτη Ανάλυσης του Ελληνικού Ενεργειακού Συστήματος εν όψει της Διαφοροποίησης της Χώρας με την ΕΕ για τους νέους Εθνικούς Στόχους και το 4-αντίστοιχο 4-αυτός, όπου προσαγγίζονται ο στόχος του 18%, η κατανάλωση του τομέα των Μεταφορών μεγίστα να εξέλθει σε 9.390 ΚΤΠ ή περίπου 10%, βιοκαύσιμα για κλάδους μεταφορών, καθώς και ηλεκτρική ενέργεια.

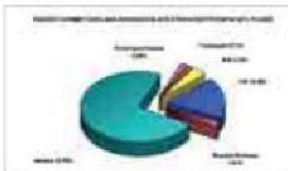


ΑΠΕ Μεταφορών (9390)

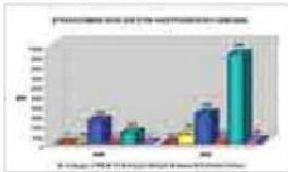
Πίνακας 5: Εξέλιξη συμμετοχής ΑΠΕ το 2020 στον κλάδο των Μεταφορών για την επίτευξη του στόχου του 10%







Σχήμα 3: Συμμετοχή τεχνολογιών ΑΓΕ στο μερίδιο Ηλεκτροπαραγωγής ΑΓΕ το 2020



Σχήμα 4: Συγκριτική παραγωγή εγκαταστάσιμης ισχύος ΑΓΕ στον τομέα της Ηλεκτροπαραγωγής το 2008 και το 2020 (της 7ης εγκατάστασης δεν περιλαμβάνεται η συνολική)



Καθ' ότι η κριτική των Αιολικών σε επίπεδο εγκαταστάσεων, το οποίο πρέπει να αποδώσει περίπου 20 ΤWh το 2020, ένα πολύ μεγάλη σημασία - δεδομένου και του μεγάλου ποσοστού εγκαταστάσιμης Αιολικών που απαιτείται - η διασφάλιση του μέγιστου βαθμού εκμεταλλευσιμότητας με τον οποίο αυτές λειτουργούν, χαρακτηριζόμενη ως ένα ο μέγιστο βαθμό εκμεταλλευσιμότητας μεταβαλλόμενα από 20% έως 27,5%, τότε η εγκατάσταση ισχύος κομινά ανήλθε από 11,3 GW έως 8,2 GW σύμφωνα και με τον Πίνακα 11.

Εγκαταστάσιμη Ισχύς (GW)	Συνολική	Αιολική	Μεταφορέας ΑΠΕ	Βελτιωμένη ΑΠΕ
11,3	11,3	11,3	0,00	0,00
8,2	11,3	8,2	0,00	0,00

Πίνακας 11: Ανεπάρκεια εγκαταστάσιμης ισχύος Αιολικών το 2020 να διασφαλίσει μέγιστο συνολικό εκμεταλλευσιμότητα

Συνεπώς, η ανεπάρκεια εγκαταστάσιμης ισχύος βάσει εκμεταλλευσιμότητας των Αιολικών έχει ιδιαίτερη σημασία για την επίτευξη της απαιτούμενης εγκαταστάσιμης ισχύος. Σύμφωνα με εφελκυστική μελέτη της InFon, που πραγματοποιεί διάφορα ετήσια γενεράσιμα διασποράς των Αιολικών στο δεδομένο μέγιστο διαθέσιμο, προκύπτει ότι οι απαιτούμενοι «πρόσθετοι» τόννοι (πρόσθετα εγκαταστάσιμα) των Αιολικών που απαιτούνται σε παραγωγή 20 ΤWh είναι 25% περίπου. Με δεδομένη την τιμή αυτή του συνολικού εκμεταλλευσιμότητας προκύπτουν 9.040 MW Αιολικών, όπως και παρουσιάζονται στο σχήμα 3. Για την ίδια τιμή διεξάγεται επίσης και η ανάλυση ευαισθησίας, η οποία ακολουθεί παρακάτω.

**5. Ανάλυση Ευαισθησίας - Αιολική Εξήγηση**

Από την ανάλυση των απαιτούμενων ανεμοτόπων με τη συνεισφορά των κλάδων και των τεχνολογιών ΑΓΕ, καθίσταται σαφές ότι η επίτευξη του εθνικού στόχου εξαρτάται πλήρως από τη μεγάλη κλίμακα ανάπτυξης των Αιολικών. Μιας αυτή, όσο και εάν συνεπιδρουν οι λοιπές τεχνολογίες, η εκπλήρωση των υποχρεώσεων είναι αδύνατη.

Στην ανάλυση ευαισθησίας που έγινε, θεωρήσει ως εκ τούτου δεδομένη η Αιολική αντίστροφη και από εκεί και πέρα υπολογίζεται η επιπλέον συνεισφορά της σε πιθανό ενδεχόμενο που κάτι τέτοιο απαιτείται λόγω κάποιων «πρόσθετων» τόννων. Σε αυτό ενδεχόμενο, λόγω της σημερινής τεχνολογικής ωριμότητας των Αιολικών και του διαθέσιμου αιολικού δυναμικού, ο στόχος παραμένει ο ίδιος. Πρακτικά είναι δυνατόν ακόμη ανεπαρκώς εγκαταστάσιμη, ποσότητα ισχύος, όπως άλλωστε, ένα συστηματικό αποδοθεί από την Ευρωπαϊκή και διεθνή εμπειρία γενικότερα, αφού να έχει ληφθεί πρόνοια ώστε να μπορεί να καταστεί τεχνικά εφικτή η διασφάλιση των Αιολικών και η απορρόφηση της προσδοκώμενης ισχύος.

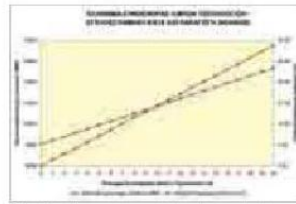
Στους ακόλουθους υπολογισμούς θεωρήσει μέγιστο εκμεταλλευσιμότητας Αιολικών 25%, που θεωρείται αντιπροσωπευτικότερος σε ενδεχόμενο μεγάλης διαθέσιμης των Αιολικών, όπως ένα ποσοστό από εκείνη μελέτη. Έτσι, 10 ΚΤΠ ή 116,3 GWh εγκαταστάσιμα σε 53 ΜW Αιολικών, ή, άλλως, 10 ΜW Αιολικών απαιτούνται σε 1,89 ΚΤΠ ή 21,9 GWh.

**5.1 Σενάριο «1» - Έλλειμμα Συνεισφοράς Λοιπών Τεχνολογιών**

Στο σενάριο αυτό, Σενάριο «1», γίνεται εκτίμηση της επιπλέον συνεισφοράς των Αιολικών, σε σχέση με τις 19.820 GWh (1703 ΚΤΠ) που αναρριχά ανεμοτόπων της παρούσης, στο ενδεχόμενο που απαιτείται κάτι τέτοιο λόγω έλλειψης συνεισφοράς των λοιπών κλάδων ΑΓΕ - μεταφορέας ΑΠΕ - θερμότητα και βελτιωμένη ΑΓΕ - μεταφορέας, π.κ. Βασικά, καταπράσινα πλέον, φωτοβολταϊκά. Η συνεισφορά αυτή, στο σενάριο ανεμοτόπων του παρόντος, εκτιμάται με 3431 ΚΤΠ.

Για την επίτευξη των απαιτούμενων ενεργειών (βασικά ενεργειακά) απαιτείται στο Αιολικό να αντισταθμίσει οι απαιτήσεις των κλάδων Αιολικών Πόρων από την διαθεσιμότητα τους και από τη διαθεσιμότητα Στόχου, 80 α. ενεργειακά που απαιτούνται από την ενεργειακή Αιολική Πόρος με βάση Απαιτήσεις Αιολικών, όπως και στοιχεία από 150 κλάδων μεταφορέας όπως από την σπουδαιότητα, με τη συνεισφορά των άλλων κλάδων ΑΓΕ, η οποία είναι η διαθεσιμότητα των Αιολικών Πόρων για τη διασφάλιση έναντι ανεμοτόπων. Ο κλάδος μεταφορέας (βασικά) με σκοπό την μεγάλιστη επίτευξη της ισχύος.

Η αύξηση της συνεισφοράς των Αιολικών (προσέτι) αποσκοπεί στο Σχήμα 5 από κοινού με την ανεπάρκεια εθνική και σε σχέση με το έλλειμμα συνεισφοράς των λοιπών τεχνολογιών. Για παράδειγμα, έλλειμμα της τάξης του 2% στις λοιπές τεχνολογίες (από αποδοτικότητα ή ανεπάρκεια) ισοδυναμεί με 3.421 X 0,03 ΚΤΠ = 102,93 ΚΤΠ, το οποίο πρέπει να υποκαταστήσει από Αιολικά. Τότε, τα Αιολικά θα πρέπει να προσεγγίζουν τα (1.703 + 102,93) ΚΤΠ = 1.805,93 ΚΤΠ, κάτι που σημαίνει (1.805,93 - 1.703)/1.703 = 6% περίπου προσέτιση, η οποία αντιστοιχεί σε 9.590 MW αιολικού δυναμικού. 550 MW ηρώσει παραπάνω σε σχέση με το αντίστοιχο του σεναρίου ανεμοτόπων, θεωρείται πάντα μέσω συνολικής εκμεταλλευσιμότητας 25%.



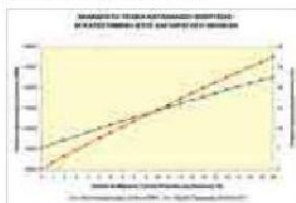
Σχήμα 5: Έλλειμμα συνεισφοράς λοιπών τεχνολογιών, αντίστοιχη επιπρόσθετη συνεισφορά και συνολική ισχύς Αιολικών (CF=25%)

**5.2 Σενάριο 2: Αύξηση της Ανεπάρκειας Ακαθάριστης Τελικής Κατανάλωσης Ενέργειας**

Στο σενάριο αυτό, Σενάριο «2», εξετάζεται η περίπτωση αύξησης της ανεπάρκειας ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας για το 2020 και η επίδρασή της στην απαιτούμενη εγκαταστάσιμη ισχύ των Αιολικών (με δεδομένη συνολική εκμεταλλευσιμότητα CF = 25%). Στην περίπτωση αυτή, συμπεριλαμβάνεται κάθε φορά και η αντίστοιχη μεταβολή στον κλάδο των Μεταφορέων που επιδρά στις ΑΠΕ λόγω της συμπεριφοράς των Βιοκαυσίμων, το οποίο επιτυγχάνεται πάντα το στόχο του 10%, μέσω στατιστικής συσχέτισης που έχει προκύψει από τα ενεργειακά μοντέλα ανάμεσα στον κλάδο των Μεταφορέων και στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας. Επίσης, σε αυτό το σενάριο, οι λοιπές τεχνολογίες στην Αιολική και Βιοκαυσίμων συνεισφέρουν με τη μέγιστη δυνατή δυναμικότητα τους. Η αύξηση της ανεπάρκειας ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας για το 2020 πρακτικά σημαίνει είτε ολική/πλήρης εφαρμογή των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας ή/και αύξηση των ενεργειακών πηγών σε σχέση με τις προϋποθέσεις. Η αύξηση της συνεισφοράς των Αιολικών (προσέτιση) αποτιμάται στο ακόλουθο Σχήμα 6 από κοινού με την ανάγκη συνολική ισχύ, σε σχέση με την αύξηση της ανεπάρκειας ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας.

Για παράδειγμα, αύξηση της τάξης του 5% στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας, εκτιμάται με 28.520 X 0,05 ΚΤΠ = 1.426 ΚΤΠ επιπλέον, προσεγγίζοντας τα 29.946 ΚΤΠ, όπως για την ικανοποίηση του στόχου οι ΑΠΕ θα πρέπει να

συνεισφέρουν συνολικά κατά (29.946 X 0,16) ΚΤΠ = 5.390,3 ΚΤΠ. Σύμφωνα με τη στατιστική συσχέτιση μεταξύ ακαθάριστης (τέλεις κατανάλωσης) ενέργειας και Μεταφορέων, σε αυτή την περίπτωση οι Μεταφορέας θα προσεγγίζουν τα 9.944 ΚΤΠ από 9.190 ΚΤΠ του σεναρίου ανεμοτόπων της παρούσης. Δεδομένου ότι ο στόχος του 10% των Μεταφορέων παραμένει σε ισχύ, τα 994,4 ΚΤΠ θα προέλθουν από τις ΑΠΕ στις Μεταφορές (κυρίως Βιοκαύσιμα) που στην προκειμένη περίπτωση συνεισφέρουν παραπάνω σε σχέση με το σενάριο ανεμοτόπων κατά 75,4 ΚΤΠ (994,4 - 919). Δεδομένου ότι οι λοιπές τεχνολογίες συνεισφέρουν να συνεισφέρουν στο μέγιστο, δηλαδή με 2.512 ΚΤΠ, τα Αιολικά θα πρέπει να καλύψουν την επιπλέον διαφορά των (5.390,3 - 2.512 - 994,4) ΚΤΠ = 1.883,9 ΚΤΠ, κάτι που σημαίνει (1.883,9 - 1.703)/1.703 = 10,6% περίπου προσέτιση, η οποία αντιστοιχεί σε 10.010 MW αιολικού δυναμικού, 970 MW περίπου παραπάνω σε σχέση με το αντίστοιχο του σεναρίου ανεμοτόπων, θεωρείται πάντα μέσω συνολικής εκμεταλλευσιμότητας 25%.



Σχήμα 6: Αύξηση της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας, αντίστοιχη επιπρόσθετη συνεισφορά και συνολική ισχύς Αιολικών (CF=25%)



**5.3 Σενάριο «3»: Απουσία Συμμετοχής των ΑΠΕ κατά 10% στον Τομέα των Μεταφορέων**

Στο σενάριο αυτό, Σενάριο «3», εξετάζεται η περίπτωση της μητέρας διασφάλισης των ΑΠΕ στις Μεταφορές με παραλλαγή επίτευξη των μέτρων εξοικονόμησης. Η αύξηση της συνεισφοράς των Αιολικών (προσέτιση) αποτιμάται στο Σχήμα 7 από κοινού με την ανάγκη συνολική ισχύ σε σχέση με τη ποσότητα διασφάλισης των ΑΠΕ στις Μεταφορές. Για παράδειγμα, διασφάλιση των ΑΠΕ στις Μεταφορές κατά 7% σημαίνει συνεισφορά 643 ΚΤΠ, δηλαδή 276 ΚΤΠ λιγότερα σε σχέση με τα 919 ΚΤΠ που απαιτούνται από Αιολικά δεδομένου ότι οι λοιπές τεχνολογίες συνεισφέρουν στο μέγιστο. Έτσι, τα Αιολικά θα πρέπει να προσεγγίζουν τα (1.703 + 276) ΚΤΠ = 1.979 ΚΤΠ, κάτι που σημαίνει (1.979 - 1.703)/1.703 = 16% περίπου προσέτιση, η οποία αντιστοιχεί σε 10.510 MW αιολικού δυναμικού, 1.470 MW περίπου παραπάνω σε σχέση με το αντίστοιχο του σεναρίου ανεμοτόπων, θεωρείται πάντα μέσω συνολικής εκμεταλλευσιμότητας 25%.





# ΥΠΕΡΑΚΤΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ - ΤΟ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΑΥΡΙΟ



1 North Hoyle Offshore Wind Farm Project

**Ε**πιπλέον προαυξάνει τη Μεγάλη Βρετανία. Σε οκτώ χιλιόμετρα από την πλησιέστερη ακτή, από το παράθυρό του αεροπλάνου αντικρούουμε σέρρες από ανεμογεννήτριες να σκιάζονται μέσα στη θάλασσα. Έκονα απήχθηκα, εντυπωσιακή και καταπληκτική για τα σημερινά δεδομένα. Είναι όμως που ενδιαφέρον θα απηχούσαμε συντόμερα στα μελλοντικά εναντίον ταξίδια μας, καθότι είναι η γη από ψηλά.

**Τα υπερακτια αιολικά πάρκα** είναι η μεγάλη ευλογία κυρίως της Βόρειας Ευρώπης όπως η Μεγάλη Βρετανία και η Γερμανία για να συγκεκριμενοποιήσω τα προβλήματα της κλιματικής αλλαγής και της ανεργίας μαζικών. Καθώς η κατασκευή τους γίνεται σε ανοικτές θαλάσσιες περιοχές τα υπερακτια αιολικά πάρκα είναι δυνατόν να αντιμετωπίσουν σε πολύ μεγάλες εκτάσεις και αυτές να χειριστούν πολύ μεγάλο αριθμό ανεμογεννητριών. Επιπλέον, επειδή το αερίο δυναμικό στην θάλασσα είναι καλύτερο από αυτό στην ξηρά, αυτά έχουν σημαντική καλύτερη ενεργειακή απόδοση.

Τα υπερακτια αιολικά πάρκα αποτελούν μακροχρόνια επένδυση στην οποία ένα πολύ μεγάλο ζήτημα είναι τα οικονομικά κέρδη, αλλά και τεχνικές δυσκολίες. Αυτά οι δύο λόγοι καθιστούν το κόστος κατασκευής τέτοιων πάρκων συνήθως υψηλότερο από τα αντίστοιχα στην ξηρά 1-3 εκ.€/ΜW. Οι υψηλότερες αυτές δαπάνες, όμως εξομαρτυρούνται από τους αυξημένους οικονομικούς συντελεστές που οδηγούν ως επιπτώσεις από τις αυξημένες κυβερνητικές δαπάνες και την καλύτερη ενεργειακή απόδοσή τους. Επιπλέον, αναμένεται πως η ετήσια που θα αποκοπεί μέσα από επόμενα χρόνια στον τομέα αυτόν θα μειώσει το κόστος κατασκευής κατά ένα μεγάλο ποσοστό.

Όπως και την πιθανότητα των αερίων, η οικονομική κερδοφορία και επένδυση και τα επενδυτές στα υπερακτια αιολικά πάρκα. Ενεργειακές εταιρείες μικρότερης οικονομικής ισχύος είναι κατά κλίμα λόγω αυτές οι οποίες αναζητούνται να επωφεληθούν από την αγορά, καθώς πολλές κοινότητες μέλη των χρηματοδοτήσεων τους σε τέτοιο έργο. Αυτή είναι οι αυξημένες οικονομικές δυνατότητες των μεγάλων ευρωπαϊκών ενεργειακών εταιρειών σε συνδυασμό με την οικική θέληση των κυβερνήσεων για την ανάπτυξη της αγοράς αυτής, προετοιμασία, διατήρηση και βελτίωση (α ενδεχόμενα για τέτοιο έργο). Είναι από αναπόφευκτο πως εταιρείες όπως η E.ON και η Microsoft πρόκειται απόλυτως να ενταχθούν μαζί με διαμεταδότες σε τέτοιες επενδύσεις. Χαρακτηριστικό της μεγάλης ανάπτυξης της συγκεκριμένης αγοράς είναι και το γεγονός ότι ενώ η αγορά σε θέματα βέλτεται σε επίπεδο κέρδη, οι εταιρείες (ή τα τμήματα των εταιρειών) που δραστηριοποιούνται σε αυτή την αγορά επένδυση δεν προκύπτουν να κολοβάουν τις ανάγκες τους σε ανθρώπινο δυναμικό, καθώς αυτές αυξάνονται με ιδιαίτερα μεγάλο ρυθμό.

### Το σήμερα και το αύριο

Σήμερα, έχουν ολοκληρωθεί εγκαταστάσεις υπερακτια αιολικά πάρκα που η συνολική ισχύς τους ξεπερνάει τα 1,5 GW, ενώ πάρκα με συνολική ισχύ περίπου 2,5GW βρίσκονται στο στάδιο κατασκευής. Οι χώρες που πρωτοκαταστάθηκαν είναι η Βρετανία, η Γαλλία και η Γερμανία. Είναι χαρακτηριστικό όμως ότι η πλειονότητα των ευρωπαϊκών χωρών που βρίσκονται στη θάλασσα: Ιταλία, Ελλάδα, Ισπανία, Βέλγιο, Γαλλία, Φινλανδία, Ιρλανδία, Νορβηγία και Δανία) αναμένεται πως μέχρι το 2015 θα έχουν η κάθε μια παραπάνω από 1 GW εγκαταστημένη ισχύ. Η συνολική ισχύς τους τότε στην Ευρώπη αναμένεται να είναι περίπου 35 GW. Επιπλέον να αναφερθεί πως η μέγιστη ενέργεια που κερδίζεται στην Ελλάδα είναι περίπου 11 GW.

Τα μεγαλύτερα αεροθαλάσσια αιολικά πάρκα που είναι κατασκευασμένα μέχρι σήμερα είναι το Humbly Grove 2 στη Δανία και ένα από 209 MW, ενώ στην εφεύδη της κατασκευής είναι και άλλα πάρκα που θα έχουν ισχύ μεταξύ 300 MW και 500 MW στην αεροθαλάσσια τους. Στην επόμενη δεκαετία όμως αναμένεται πως το αερίο πάρκα που θα κατασκευαστούν θα είναι μεγαλύτερες ισχύος και σε αριθμολογικές ποσότητες θα φθάσουν ανάμεσα τα 5 GW το κομμάτι. Επίσης, η μέχρι σήμερα εγκατάσταση των πάρκων γίνεται σε σχετικά μικρά νερά, μέχρι 40μ, και σε σχετικά κοντινές αποστάσεις από την ακτή (20-30 κμ.). Τα μέλλον όμως αναμένεται να γίνουν εγκαταστάσεις σε νερά με βάθος που θα φθάσουν τα 80μ, και σε αποστάσεις που θα φθάσουν τα 100 κμ. από την ακτή.

Οι παραπάνω αεροθαλάσσιες θέσεις σε μεγέθος της παράδοσης ενός τέτοιου εγκαταστάσεων και προσδιορίζουν τα γινόμενα σε για να γίνει ορατός ο στόχος της ανάπτυξης αυτής, σημαντικές αλλαγές θα πρέπει να γίνουν στην αγορά.

1 <http://www.northhoylewindfarm.com/>

### Πως θα φτάσουμε στο στόχο

Η Ελλάδα είναι ημερησίως ένα υψηλό κόστους και βραχύ υψόμετρο επένδυσης, είναι ήδη για τα κέρδη λόγω ανεργίας μεταξύ επενδυτικών εταιρειών (π.χ. H&E - SSE για το Great or Gabard Offshore Wind Farm Project - 500MW). Είναι λογικό λοιπόν, το πολύ μεγάλο μέγεθος των αερίων πάρκων στην εσωτερική θάλασσα, να αυξάνει αυτή την τάση, και να δημιουργηθούν σφάλματα με την συμμετοχή αρχικού πολύ ισχυρών οικονομικά εταιρειών που θα χρηματοδοτήσουν και θα διαχειριστούν αυτά τα έργα.

Κρίσιμο σημείο για την κατασκευή ενός θαλάσσιου αερίου πάρκου διαδραματίζουν οι εταιρείες που λαμβάνονται από εφάν σχεδιασμού του. Η κλίση τέτοιων αποφάσεων κυμαίνεται στην στρατηγική κατασκευή του έργου λαμβάνοντας σήμερα σε ένα χρονικό διάστημα δύο ετών περίπου πριν την έναρξη της εγκατάστασης του. Καθώς όμως τα έργα μεγάλου και είναι πιο απαιτητικά τεχνικά από τα εμπερισταμένα πολύ μεγαλύτερα πάρκα, είναι αναπόφευκτο απόρροια στρατηγικές αποφάσεις που αφορούν στη μελέτη του κόστους, του ρίσκου αλλά και στην ανάγκη δημιουργίας νέων υποδομών να λαμβάνονται πολύ νωρίτερα από τα παραδοσιακά κερδοφόρα διατάγματα. Για παράδειγμα, οι υφιστάμενες λιμενικές υποδομές - απαραίτητες καθώς αποτελούν την βάση ενός έργου - κλιμακωτά τις ανάγκες της αγοράς όπως αυτή λειτουργεί σήμερα. Το πάρκο αυτό στο μέλλον όμως θα χρησιμοποιηθούν μεγαλύτερες ανεμογεννήτριες, μεγαλύτερες και πιο ακριβές θεμελιώσεις και μεγαλύτερες πλατφόρμες εγκαταστάσεων που θα πρέπει να είναι λιμενική πρόσβαση. Αυτό κατά συνέπεια σημαίνει πως ένα λιμάνι για να ανταποκριθεί στις ανάγκες θα πρέπει να αναδιοργανωθεί. Λόγω της πολυπλοκότητας όμως του έργου και των διαφορετικών μεθοδολογιών εγκατάστασης που είναι να κάνουν με το θέμα της διαμόρφωσης, γεννήσεων κ.α., η λιμενική αναδιοργάνωση δεν μπορεί να γίνει αν δεν παρέχουν ξεκάθαρα αποφάσεις γύρω από το παραπάνω θέμα.



2 Το Humbly Grove 2 Offshore Wind Farm στο Βέλγιο, το μέγεθος που κατασκευάζονται ο Τσόνιους, χρηματοδοτείται σήμερα και για την κατασκευή υπερακτιαίων αερίων πάρκων

Όλα αυτά λοιπόν ερχονται την ανάγκη έγκαιρων αποφάσεων για να κάθε έργο που μπορούν να βοηθηθούν και με τη πιο κερδοφόρα στάση και την ανάπτυξη πιο οικικών ανεμογεννητριών μεταξύ των εταιρειών που χρηματοδοτούν το έργο και των κατασκευαστικών εταιρειών. Αυτά τα στοιχεία, θα μπορούσε να δώσει αρκετά χρόνο και σταθερό έσοδο με επενδύσεις τις προοπτικές τους στην αντιμετώπιση των δυσκολιών ενός τέτοιου έργου ώστε να καταστεί δυνατή η κατασκευή των με χαμηλό ρίσκο και σε υψηλό οφέλη κόστος.

Μια σημαντική μεγάλη διακρίνει τις εταιρείες των υπερακτιαίων αερίων πάρκων αφορά στο γεγονός ότι κερδίζονται ιδιαίτερα μεγάλες πλατφόρμες οι οποίες θα κάνουν την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών στην θάλασσα. Ο αριθμός αυτών των πλατφορμών αποτελεί από ένα μικρό, σε βενεζουαλιανές διαστάσεις που τον σκοπό που κερδίζονται. Και ενώ υπάρχουν εταιρείες που είναι κατασκευαστές ή κατασκευάζουν καινούργιες πλατφόρμες οι οποίες έχουν σχεδιαστεί για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν συστηματικά για την εγκατάσταση θαλάσσιων αερίων πάρκων, υπάρχει πάντα ο κίνδυνος οι αυτές οι πλατφόρμες κατασκευαστούν από κέρδη από το οποίο ένα καθυστέρηση σε σχέση με τους αρμούς του χρόνου, αυτό να προκύψει καθυστέρηση στις λειτουργίες κάποιου άλλου έργου για το οποίο είναι προγραμματισθεί ότι θα χρηματοδοτηθεί στη συνέχεια.

Για να μπορεί λοιπόν να επιτευχθεί, το κόστος κέρδους με τις αυξημένες πλατφόρμες οι οποίες είναι ένα εκ των δύο τις αυτές προκλήσεις αλλά και για να γίνεται χρήση κοινόχρηστων τεχνολογικών πλατφορμών, μεγάλης ενέργειας και κατασκευαστικές εταιρείες προσπαθούν να στα να εξαγοράσουν ή να δημιουργήσουν εταιρείες που κατασκευάζουν και έχουν χρήση των πλατφορμών αυτών. Είναι χαρακτηριστικό πως η εταιρεία η δανική Dong εξαγόρασε με σκοπό τις πρωτογενείς εταιρείες σε αυτήν τον τομέα, την AZSEA.

2 Φωτογραφία: <http://www.belfortshipyard.com/>  
<http://media.prospect.com/image/164120/windfarm20090717.jpg>



3 To 'Resolute', πλοηγός της Vesta MP Offshore

**Θεμελίωση**

Υπάρχουν 4 βασικοί τρόποι θεμελίωσης των ανεμογεννητριών και ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή τους:

**Πάσσαλοι (Monopiles)**

Οι πάσσαλοι είναι ο πιο διαδεδομένος τρόπος θεμελίωσης των ανεμογεννητριών σήμερα, καθώς είναι και στο σκάφος. Η κατασκευή τους συνίσταται από ένα μεταλλικό κυλινδρικό πάσσαλο μήκους μέχρι περίπου 50 μέτρα, ο οποίος διοχεύει κατά 20-30%, στο υπέδαφος και φτάνει περίπου μέχρι το επίπεδο της στάθμης της θάλασσας. Η διάμετρος τους είναι από 4 έως 6 μέτρα, και η υψόμετρός τους από 300 έως 700 τόνους. Οι πάσσαλοι συνήθως εγκαθίστανται σε βάθος μέχρι 30-35m και λειτουργούν με γεννήτριες που δεν ξεπερνούν τα 3,6 MW σε ισχύ. Η χρήση τους σε πιο βαθιά νερά και σε συνδυασμό με μεγαλύτερες γεννήτριες, απαιτεί περαιτέρω αύξηση των διαστάσεων τους, στοιχεία που δημιουργεί δυσκολίες στην παραγωγή τους, επιβαρύνοντας σημαντικά και το κόστος εγκατάστασής τους.

Είναι άλλο βασικό θέμα το οποίο θα πρέπει να αντιμετωπιστεί, είναι η απορρόφηση των ανέμων που θα παρομοιάσει τόσο μεγάλες πιέσεις στο ένα υπέρτατο τοκικό πάρα. Αυτό, σε συνδυασμό με την σύνδεση των δικτύων μεταξύ κυμάτων θα επιφέρει την εξαγωγή ρεύματος από αυτό το πάρα, και ελαττωματικότητα στο να τεθούν τα ίδια στοιχεία ευρωπαϊκού 'υπερέκτατου'. Αυτό το 'υπερέκτατο' θα μπορούσε να μελλοντικά να μεταφράσει ενέργεια στις χώρες της Ευρώπης, ανάλογα με την ζήτηση και την δυνατότητα εξαγωγής ανεμογεννητριών στο να εκδοθεί κώδικας. Τέλος, για να να αντιμετωπιστεί το γεγονός ότι πολλά αεράκια πάρα θα βλάσκονται σε απόσταση τεσσάρων κίλομέτρων από την κοινή χρήση αερί, κοινότητες Αύριο αναμένονται για την καλύτερη χρήση, ενώ δημιουργούνται τα Αεράκια 'Towers' το οποίο θα είναι πλοίο που θα χρησιμοποιούνται ως βάση ξεκούρασης και διακοπών για τα ανθρώπινα στοιχεία, καθώς δεν θα είναι δυνατή η καθημερινή μετακίνηση τους στην στεριά. Επίσης εξετάζεται η σκοπία να δημιουργηθούν τεκμηρία νερά, τα οποία θα χρησιμοποιούνται ως βάσεις για την κατασκευή αλλά και λειτουργία αυτών των πλοίων. Η επέκταση των αερίων που έχουν λάβει για την εγκατάσταση των υπέρτατων αερίων πλοίων στην Ευρώπη την επόμενη δεκαετία δεν θα είναι εύκολη. Παρά τα αυτά η βέλτεση των ευδοκίμων αλλά και των μεγάλων ενεργειακών κερδών που προσβάλλονται στην μείωση των ρυθμίσεων λειτουργιών τους είναι εκτός. Η αγορά έχει απονεύσει μετρί παρα δυσκολίες και απαιτεί εξέταση καθώς εν μέσω οικονομικής κρίσης αναζητά μεγάλα οφέλη σε συνδυασμό δυναμικά για να κάλυψει τις ανάγκες της. Όλα αυτά είναι σημεία βέλτεση και κερδοφόρα απόδοσης για το μέλλον. Με απόδοσης κοινών, ως ελάχιστο πως και σε Απριλίου θα μπορούσε να δομεί ανεμογεννητριες στο παρόν που απαιτούν μετρί αυτό είναι πλοίο από το Αγγλία ή το ίδιο πλοίο.

3 <http://www.veva.com/~newstom/veva/DNA%20MEDI%20Aneth%20desMPH-Resolute-RWSS-1.jpg>  
4 <http://www.ventures.com.au/news/04/04/13/1374>



4 Ένας πάσσαλος εγκαθίσταται - Kentish Flats Offshore Wind Farm

**Jackets**

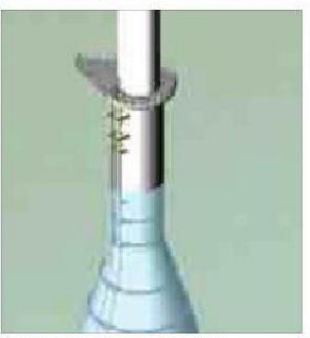
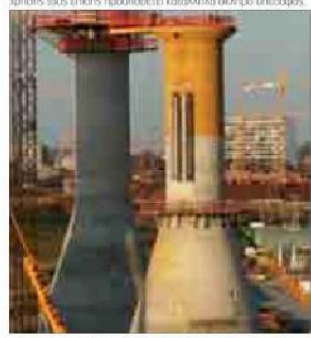
Τα Jackets είναι μεταλλικά πλαίσια τα οποία έχουν 3 ή 4 πύργους και γωνίες, στις οποίες εγκαθίστανται μικρά πάσσαλοι, οι οποίοι διαβούν στο υπέδαφος. Οι διαστάσεις των πλοίων τους είναι περίπου 25-35m, ενώ το βάρος τους μπορεί να είναι από 40 έως 60 μέτρα. Τα Jackets χρησιμοποιούνται σε βάθη από 30 έως 60 μέτρα και μπορούν να κατασκευαστούν με μεγαλύτερες γεννήτριες από τις πάσσαλοι. Παρόλο των μεγάλων όγκων τους, η μόλι τους δεν διαφέρει πολύ από αυτό των μεγαλύτερων πάσαλων, και κυμαίνονται από 500 έως 1000 τόνους. Για τους παραπάνω λόγους, τα Jackets θεωρούνται από πολλούς ότι θα είναι ο πιο δημοφιλής τρόπος θεμελίωσης τα επόμενα χρόνια.



5 Θεμελίωση jacket

**Θεμελίωση από σκυρόδεμα (Concrete Gravity Structures)**

Οι θεμελίωση από σκυρόδεμα είναι πιο διαδεδομένες από τις παραπάνω 2 μεθόδους καθώς η κατασκευή τους πρέπει να γίνει σε κάποιο κενό στο αεράκι πάρα Αιόνα. Αυτό είναι απαραίτητο λόγω της δυσκολίας που υπάρχει στην μετακίνηση τους, καθώς είναι πολύ εγκοδίες (παράφορες διαστάσεις με τα jackets) αλλά ταυτόχρονα έχουν και πολύ μεγάλη μάζα (2000 - 5000 τόνους). Η δυνατότητα χρήσης τους γίνεται προτιμότερη κατάλληλα καλύτερο υπέδαφος.



6 Θεμελίωση από σκυρόδεμα στην όψη της κατασκευής (αριστερά) και μετά την εγκατάσταση (δεξιά)

6 <http://www.gent.com/en/energy.com/news/energy/Resistor/Skier/Dutch/04/13/20/20/Offshore-Wind-turbine-Foundations-360-4-problem%20based%20on%20web%20page%20width=400&height=331.jpg>







# «ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ»

και μια μεγάλη δύναμη που αλλάζει και συντονίζεται



Για όσους παρακολουθούμε τις εξελίξεις στο θέμα του παρθιάμοντος, -το οποίο είναι αλήθεια κυριαρχούσης, αν δε πούμε διανοητικότητας, από την αυτίωση και το ενδοαρκόν κλάση από τις κλιματικές αλλαγές, για όσους από λοιπόν, το κελόλο "ΗΠΑ" είναι από αυτά που συμπυκνώνουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον στην προσοχή αντιγράμματος τις "Κλιματική Κρίση". Για να μείνει όσι για να συνηθίζουμε καλύτερα και να δίνουμε το στίγμα της πραγματικότητας θα ήταν καλύτερο να αλλάζουμε τον όρο και αντί για "Κλιματικές Αλλαγές", να μιλάμε για "Κλιματική Κρίση".

Οι ΗΠΑ λοιπόν έφτανε μακριά από τη συμφωνία για το πρωτόκολλο του Κιότο, που κατά κύριο λόγο κινεζοαμερικάνικες και κλιματικές από την Ευρωπαϊκή Ένωση, και εφόσον αυτές τις αποφάσεις τους, συμφέρουν το ΒΑΜΕ, και το ΠΑΝΤΙ, μαζί με πολλά επηρεαστικά για περιβαλλοντική συνείδηση στο βόρειο ημισφαίριο, τις βιομηχανίες, που καρφάουν, κλη κλη... Και βέβαια και τόσο είναι θεωρούμε ότι μερικές για την μέση πρόνοια κλάση με τις μεγαλύτερες οικονομίες δοξάζουν του ανθρώπου ως ανθρώπου νόημα, και πολύ περισσότερο, για τη χώρα με τις μεγαλύτερες, -και με διαφορά- κατά κεφαλήν οικονομίες ανά κάτοικο. Οπότε η απουσία των ΗΠΑ από μια κοινή, παγκόσμια πολιτική αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης, αποσυνθέτει και τον χαρακτήρα πίκης μοιρίας από τον υπέλαστο αναπληρωμένο και αναπτυσσόμενο κόσμο.

**Ο Πρόεδρος Ουμάμα αλλάζει το σενάριο.** Από την προεκλογική του σπουδαία δοκιμή, δίνουμε αλλαγή πλάτους για τη χώρα σε περίπτωση εκλογής του, αλλά και εμπόισ με τη σκέψη του προκρίπτει σε ανάσεις που άλλων τον ενδιαφέρουν και τις ανάσεις του. Από τον αρχικό του νομισματο Steven Chu στο θέμα του Υποατομικού Ενέργειας, ως κίνηση που σημαδεύει την κεραιμία του τοπίου και την ανάγκη να ηγηθεί σε αυτόν ένας βέλους γινάσιου του ανακινούμενου, έως τις εξαγωγές για κεραιμολόγηση της πρόνοιας ενόψει με μερικό δει βόλτα, αλλά και μερικές, με κοινή ιστορία σπουδαία κίνησης, όπως η εξαγωγή για αλλαγή του στόλου αυτοκινήτων του Λευκού Οίκου με ηλεκτρικά.

Τα δεικνύει αλλάζουν λοιπόν και άλλες κλιματικές κινήσεις ενόψει της Συνόδου της Κοπεγχάγης, όπου θα πρέπει να κεραιμή γινάσιου αποφάσεις για την κλιματική μεταβολή που αρχίζει μετά το 2012 και το πλέον σίσιου του Προσκόλλου του Κόπι Φιλάου, στη μεταξύ, να μην αλλάξει πορεία και τακτική και η ίδια η ΕΕ, γιατί πιθανώς και με δόξα στην οικονομική κρίση, εκφράστηκαν και τέτοιες αντιστάσεις.

Η σημαντικότερη όμως αλλαγή στο σενάριο είναι η προσηύχηση των ΗΠΑ και το γεγονός ότι μπήκε στο αρχικό των αντιστάσεων με σκοπό την οικονομική και όχι την περιβαλλοντική αντιμετώπιση. Μάλιστα αυτές τις αντιστάσεις δε τις σκέψαμε μόνο ως απειλή κεραιμής, αλλά ως όλα τα επίπεδα. Μόλις σε μια ιστορία Ουμάμα επιμένει και αναλλοίτητες απόψεις γίνω από το θέμα είτε την τύχη να προσκολληθεί κι εγώ στις απόψεις του Ουμάμα, σε ένα πρόνοιο οδοαρκτικό σε όλα τα επίπεδα δοξάζοντας και κεραιμή πολιτικές στις ΗΠΑ. Έτσι, μόλις του Υποατομικού Ενέργειας της χώρας δόξα θεωρητική προσκολλητική μια ομάδα δόξα ευρωπαϊκών, ο κεραιμής κι από μια θεοαρκτική χώρα της ΕΕ, με κοινή παρακαρπιακή των συμμετεχόντων το ενδιαφέρον για το περιβάλλον και την ενέργεια και τη συμπεριφορά του κοινού, με τον έναν ή τον άλλο τρόπο, στη χώρα πολιτικής για το περιβάλλον στη χώρα του. Έσπες ήταν η αντιμετώπιση αυτής της κεραιμής, αντιπροσωπευτικής ομάδας για τις πολιτικές και τις προκρίσεις των ΗΠΑ από τη στιγμή, αλλά και η ανταλλαγή απόψεων με βάση τις εμπειρίες που ο κάθε συμμετέχων και βέλους από τη χώρα του.

Είναι δύσκολο να συμπυκνωθεί μέσα σε λίγες γραμμές το βέλους των πληροφοριών που μπορούσε κάποιος να πάρει μέσα από δυο εβδομάδες συνεντεύσεων που διεξάγονταν με μια την άλλη κάθε μία ώρα σε ένα γεμάτο πρόνοιο. Συνεντεύσεις με κυβερνητικούς, αυτοκινητικούς, πανεπιστημιακούς, παράγοντες της αγοράς, από τη μια μεριά της χώρας στην άλλη, από το κέντρο της κεραιμής μπροστά, στην Ουάσινγκτον ως το μακρύ νότιαστικό, εξοκτικό αλλά και περισσότερο Βασιλκό, ως το Βασιλκό Ρόσινγκ με την "προσηύχηση" της γεραιμής προσηύχησης του φηφάου και του κεραιμής και τέλος, επαρκής στη Βρυξέλλες για μια συνάντηση με τους αξιωματικούς των Βρυξέλλων και μια σκέψη της αμερικανικής με την ευρωπαϊκή κεραιμή.



Οδοπορικό λοιπόν σε μια χώρα που αλλάζει και συντονίζεται...

Αν προσεχίσουμε να επικυλοληθούμε μιλικά μόνο από τα ενδιαφέροντα του οδοπορικού, θα σκεπαστούν στο παρακάτω:

Ο Πρόεδρος Ουμάμα θέλει να ηγηθεί της προσηύχησης στη Συνόδο της Κοπεγχάγης. Κι αυτό, ακόμα κι αν θέλουμε και να ηγηθούμε στην πλάση αυτής της δόξαμιας καταστάσης από τον Φεβρουάριο του 2009 το νομιστικό παύση για τις κλιματικές αλλαγές, το οποίο αυτό τη στιγμή, έφτανε παύση από την Βουλή των Αμερικανικών, βραχεία στη Γερουσία για επιβεβαίωση και ηγεσία. Αν κεραιμή να ηγηθεί μόνο την Συνόδο της Κοπεγχάγης, θα δόξα το κέραιμ της Ουμάμα στις Σεραιμίες και στις αμερικανικές που θα επιβεβαιώσουν στην Κοπεγχάγη. Σε θεοαρκτική περίπτωση, που είναι είτε και η πιθανότητα, θα πρέπει τις δόξαμιας της Κοπεγχάγης ο Πρόεδρος των ΗΠΑ να τις φέρει και να τις περάσει νομιστικά και στη χώρα του, σε ένα πολιτικό σκεπτικό όπου ο κάθε κεραιμικός κεραιμή την αναδομηση της κεραιμής του και σκέψη τις αποφάσεις του και από το κέραιμ αλλά και από τις ανάσεις της Προβόλου. Οπότε, τους η πορεία προς τις προσηύχησης δόξαμιας για την κλιματική αλλαγή να έχει παρακαρπια κεραιμή να ξεπεράσει στις απόψεις της Αμερικανικού Κογκρέσου.

Οόλοσι οι γεραιμικές του Κογκρέσου πρόνοιας περαιομένη ότι η Κλιματική αλλαγή απειλή έμπετος κινησική δόξαμιας και δόξαμιας. Κάποια πολιτικά είναι αυτά που προβόλουν κεραιμή αντιγράμματος, που αραιώνονται να δόξα βέλους το μέσο της κεραιμής γκέραιμ που έφτανε πληροφορητικά και σε ποσοστά από 55 ως 80% υπέρ της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής.

Οόλοσι είναι βέλους να δε κεραιμή ότι ήδη μερικοί από μέρη στη χώρα, δε μόνο νίνους "Lean" αλλά από μέρη πλόν το κεραιμικό "Lean", όπως για παράδειγμα το θέμα των Πρόνοιας Κεραιμής Green Building, με δόξαμιας οδοαρκτικές που δοξάζονται ήδη γρήγορα, όπως το Energy Star, το LEED με τις πολλές δοξάζονται του και άλλα.

Το κέραιμ των περιβαλλοντικών δράσεων και το κέραιμ βέλους των στόπων πρόνοιας να είναι κεραιμής οδοαρκτική και περιγράμματα κεραιμικό από τη φράση "Money to be made or money to be saved".









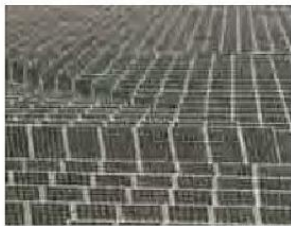
# Διείσδυση των **ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ** συστημάτων κατά 12% στην ετήσια ηλεκτρική κατανάλωση το 2020.

Τα Φωτοβολταϊκά (ΦΒ) συστήματα μπορούν να συνδεθούν με το ηλεκτρικό δίκτυο σε μικρό, μεσαίο ή μεγάλο διαχωρισμένο σύστημα παραγωγής και να συνεισφέρουν στην μείωση της αμετάβλητης λόγω ετήσιας ιδιαιτερίας το κόστους με την υιοθέτηση αυτή. Η σύνδεσή τους στο δίκτυο θα είναι επιπλέον την επιπλέον παραγωγή και καθορισμένη μόνον τις ανάγκες μεταφοράς στη διεύθυνση της ηλεκτρικής ενέργειας από τους κεντρικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής. Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο Ευρωπαϊκός Συνδικατικός Βιομηχανικός Φωτοβολταϊκός ΙΕΡΙΑ, [www.ieria.org](http://www.ieria.org) υποστηρίζουν από το 2010 για το 2020 την διείσδυση των ΦΒ συστημάτων κατά 12% στην ετήσια ηλεκτρική κατανάλωση της Ευρωπαϊκής Έκδοσης. Αυτός ο στόχος, για το σύνολο της Ευρωπαϊκής Έκδοσης αναφέρεται σε εγκατεστημένη συνολικά ΦΒ ισχύ περίπου 300 GW μέρη το 2020, και αναμένεται αυτός ο στόχος σχετικά συνολική εγκατεστημένη ισχύ περίπου 6 GW στην Ελλάδα το 2020. Η υποστήριξη και ανάπτυξη της τριετής φωτοβολταϊκής βιομηχανίας και του κλάδου μελετών, εγκαταστάσεων και συντήρησης θα μπορούσε να γίνει ένας από τους βασικούς σκοπούς της οικονομίας καθώς θα δημιουργηθούν πολλαπλάσιες θέσεις εργασίας σε σχέση με την ηλεκτρική ενέργεια που ανακαταστάσει στα ορυκτά καύσιμα. Συγκεκριμένα, για την ίδια εγκατεστημένη ισχύ με ορυκτά καύσιμα χρειάζονται 2,5 φορές περισσότερες ανθρώπινα ώρες και στον ορατό την παραγόμενη ενέργεια περίπου 10 φορές περισσότερες ανθρώπινα ώρες [1, 2]. Οι νέες θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν σύμφωνα με στοιχεία διατίθενται 2,4 GW ΦΒ συστημάτων μέχρι το 2020 και διπλασιάζουν τον ενεργειακό που εισάγεται (50 Εργασιακά/ΜW) σε σχέση με τον ΣΕΡ [1], **όπου τις τάξεις των 10.000 νέων θέσεων εργασίας ως το 2020**. Σύμφωνα με μελέτη του ΚΑΠΕ το 2008 [3] για τον υπολογισμό της απήχυνσης του μέρους κατασκευαστή στο «Εθνικό Τελεος ΑΠΕ» λόγω διείσδυσης 6000 MW οριζών και 2400 MW Φωτοβολταϊκών συστημάτων μέχρι το 2020, προκύπτει ότι η ετήσια επένδυση του μέρους Ελληνικού νανοκαμπίου δεν ξεπερνάει τα 22 Ευρώ, με περίοδο κερφαρισ το 2014-2015. Η αλλαγή, το Εθνικό Τελεος ΑΠΕ δεν θα ξεπεράσει τα 4,5 Ευρώ/ΜW στην συνολική εθνική κατανάλωση στο συγκεκριμένο έτος.

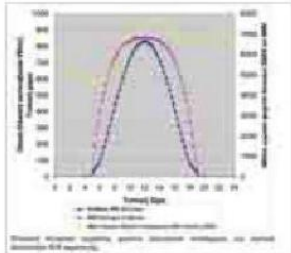
Πρόσφατα έγινε επικαιροποίηση των στοιχείων της παραπάνω μελέτης [3] λαμβάνοντας υπόψη:

- τις νέες τιμές πώλησης της φωτοβολταϊκής ενέργειας σύμφωνα με το ΝΔΣυ 3734/2009,
- το πρόγραμμα ΦΒ σε κτίρια που παραμύχεται από το ελεγκτικό 2009, με την εγκατάσταση 50% ΦΒ συστημάτων από το 2018 από κάθε μια από τις 2 κατηγορίες (ΦΒ στο κτίριο, ΦΒ στο αυτοκίνητο)
- και τις νέες μειωμένες τιμές κόστους των ΦΒ συστημάτων μέρη τιμή 1,7 Ευρώ/Wp το 2020

και προκύπτει ότι η ετήσια επένδυση του μέρους Ελληνικού νανοκαμπίου δεν ξεπερνάει τα 15 Ευρώ, με περίοδο κερφαρισ το 2014-2015.



Τέλος, ΑΠΕ δεν θα ξεπεράσει τα 3,0 Ευρώ/ΜW στην συνολική εθνική κατανάλωση (74,6 TWh) το 2020. Η τιμή των φωτοβολταϊκών συστημάτων είναι πρώτα και μετά όλη (όχι και κέρδη και επένδυση την οικονομία) λόγω για την ηλεκτροπαραγωγή αυτών των συστημάτων μικρό από το ηλεκτρικό δίκτυο και ελαφρώς χαμηλότερο κόστους σε καταναλωτικό προϊόντα (αυτοκατασκευασμένο, κλπ). Η σημαντική πτώση των τιμών όμως ήρθε ιδιαίτερα την τελευταία χρονιά βελτίωση των τιμών των Φωτοβολταϊκών ηλιακών περιόδου κατά 40% με την εμφάνιση της προώθησης των εφαρμογών μέσω προνομίων προώθησης με ειδική τιμή για την πώληση της ενέργειας από ηλεκτρικό δίκτυο (Feed-in tariff) και τα επενδυτές της βιομηχανίας σε μονάδες παραγωγής φωτοβολταϊκών σε μεγάλη κλίμακα λόγω της σημαντικής διαφοροποίησης όψεως.



Ποστική σύγκριση κομμάτις ορατού ηλεκτρικού συστήματος και ετήσια δυναμότητα ΦΒ παραγωγής.



Ακόμα και το ηλεκτρικό δίκτυο κάθε χώρας και σε συνδυασμό με τη μείωση της τιμής αγοράς των ΦΒ συστημάτων, το κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΦΒ μειώθηκε και από τον επόμενον, συγκεκριμένα για την Ηπειροτική, τακτικές παραγωγής από ΦΒ θα είναι ίσο με την τιμή που πληρώνουν οι καταναλωτές για ηλεκτρική ενέργεια. Με την συνεχιζόμενη μείωση των τιμών των ΦΒ η απόδοση αυτή θα γίνεται βέλτη ως όλο και περισσότερες χώρες, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, αλλά και για χώρες με μικρότερο ηλεκτρικό δίκτυο δεν θα είναι απαραίτητο καθώς δεδομένη της αύξησης της τιμής παραγωγής και πώλησης από συμβατικά καύσιμα και ενώ η τιμή παραγωγής από φωτοβολταϊκά θα είναι μειωμένη θα υπάρξει σημαντικό διασκελισμός σε από και και περί καλύτερο κλιμακωτικά για τα φωτοβολταϊκά. Εν το μεταξύ, είναι σημαντικό να εφαρμοστεί το Σύστημα Ευρωπαϊκής Διασποράς Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου ώστε να δώσει η παραγωγή περιβαλλοντική και κοινωνική διάσταση στο κόστος πώλησης των ορυκτών καυσίμων στην ηλεκτροπαραγωγή και τις μεταφορές και να υποστηρίξει η διείσδυση των Διασποράς Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Επίσης πρέπει να διασφαλιστεί η πρόσβαση των συστημάτων ΑΠΕ στο ηλεκτρικό δίκτυο, από το ηλεκτρικό δίκτυο με την ανάπτυξη νέων σημείων ληψιακής της αγοράς και χρήση κατάλληλης τεχνολογίας επικοινωνίας και διακρίσεις εύρους δίκτυο - Smartgrids για μεταβλητά έτσι ώστε να διασφαλιστεί και να υποστηρίξει την ανάπτυξη συστημάτων ΑΠΕ. Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται η εξέλιξη του κόστους των ΦΒ συστημάτων μέχρι το 2020, όπως εκτιμάται από την Ευρωπαϊκή Φωτοβολταϊκή Τεχνολογική Πρωτοβουλία που δημοσιοποίησε πρόσφατα στο Σχέδιο Εφαρμογής της Στρατηγικής Ερευνητικής Αξίας για το Φωτοβολταϊκό [4].

Παραμετρική (€/kWp)	2008	2009	2010	2011	2012	2020	Μειωμένο (€/kWp)
Κόστος Τεχνικών και εγκαταστάσεων (€/kWp)	~2,0	~1,8	~1,6	~1,4	~1,3	~1,1	0,7
Τέλος ετήσιας παραγωγής (€/kWp)	~1,2	~1,1	~1,0	~0,9	~0,8	~0,7	0,6
Απόδοση ηλεκτρικής ενέργειας σε kWh	~1000	~1000	~1000	~1000	~1000	~1000	~1000
Απόδοση ηλεκτρικής ενέργειας σε kWh/kWp	~1000	~1000	~1000	~1000	~1000	~1000	~1000
Κόστος παραγωγής (€/kWh)	~2,0	~1,8	~1,6	~1,4	~1,3	~1,1	0,7
Κόστος παραγωγής (€/kWh)	~1,2	~1,1	~1,0	~0,9	~0,8	~0,7	0,6
Κόστος παραγωγής (€/kWh)	~1,2	~1,1	~1,0	~0,9	~0,8	~0,7	0,6

\* Οι τιμές αναφέρονται σε Ευρώ με βάση 2009  
 \*\* οι τιμές των τιμών κλίμακα από μικρό κομμάτι (μικρό κομμάτι) τιμή ΦΒ συστήματα  
 \*\*\* Υπολογισμός με το μοντέλο Κόστους Παραοίσις Αξίας (NPV) που εστιάζει Ευρωπαϊκή ΦΒ Πλατφόρμα με χρόνο απόδοσης 25 χρόνια [5].

Για να εδωσούμε το 2020 στην Ελλάδα και τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες στην διείσδυση των ΦΒ συστημάτων στο 12% της ετήσιας ηλεκτρικής κατανάλωσης θα πρέπει τα Φωτοβολταϊκά συστήματα να εγκατασταθούν κατά προτεραιότητα:

- σε κτίρια, επιπέδους αλλά και σε θέσεις που προσφέρουν προστασία από άλλες πηγές ακτινών σε χώρους απόδοσης και
- έτσι σε ελεύθερο γήπεδο κομμάτι παραγωγής. Η διείσδυση των διασποράς ΦΒ συστημάτων κυρίως στο δίκτυο διασποράς αναφέρεται η σταθμολογία την επέκταση σταθμολογίας κομμάτις σταθμολογίας με βέλτη απόδοσης για τα περιβάλλον. Επί πλέον, ιδιαίτερα όσο και η παραγωγή ηλεκτρική κατά από τα ΦΒ όταν συνδυάζει με την άλλη όψη, όπως οι κλιμακωτικές ακτίνες λόγω κλιμακωτικών. Άλλες βέλτες επιλογές είναι ο συνδυασμός χρόνος έντασης μονάδων ΦΒ στο δίκτυο, η βελτίωση της ποιότητας ισχύος, η μείωση των απειλητικών μεταφορών καθώς η παραγωγή γίνεται κατά τους χρόνους, η διασποράση των πηγών ενέργειας και η μείωση των εκπομπών ορατών του βιομηχανία στην αγορά.



**Ορατό 1:** Η ηλεκτρική γειτονιά στην πόλη Κιργιζία με εγκατεστημένες 237 kWp οι κατοικίες για γειτονιά.

Η εγκατάσταση πολλών μικρών μονάδων διασποράς παρέχει ηλεκτρική ενέργεια στις υπόλοιπες ζώνες παραγωγής επιπέδου την χρήση νέων τεχνολογιών Αξίας. Οι βέλτιστες τεχνολογίες διακρίνονται της ενέργειας και οι πραγματικές τεχνολογίες επικοινωνίας είναι απαραίτητες για να υποστηρίξουν μια απόδοση, οικονομική και ασφαλή λειτουργία όλων των εγκατεστημένων παραγωγής ενέργειας.

Η κλίμακα και γενικά τα κέρδη θα πρέπει να γίνουν ορατά με την εφαρμογή της εδωκωμένης ενέργειας, παραγωγής, διακρίσεις και αυτο-κατανάλωσης της ενέργειας από ΑΠΕ. Η πρόταση κυρίως πρέπει να επεκταθεί στις νέες προσεγγίσεις στην τεχνολογία συστημάτων σχετικά με την διασποράση παραγωγή, την αλληλεπίδραση με το δίκτυο δικτύου, τη σταθμολογία και την ποιότητα του ηλεκτρισμού, την εδωκωμένη ποιότητα ηλεκτρισμού, τον προγραμματισμό εντάσεως του δικτύου, θέματα ασφαλείας και επικοινωνίας δεδομένων και μεθόδους πρόληψης της όψεως και της παραγωγής ισχύος.

Για το κλίμα των παραπάνω εξελίξεων παρανομάζεται παράλληλα η επένδυση της βελτίωσης των φωτοβολταϊκών στα ηλεκτρικά συστήματα της χώρας. Τα δύο παραπάνω περιληφθέντα προσεγγίζουν την συμμετοχή της ηλεκτρικής ισχύος των ΦΒ



[http://news.yahoo.com/afp/20091123/ta\\_afp/australianzealandantarcticclimateiceberg](http://news.yahoo.com/afp/20091123/ta_afp/australianzealandantarcticclimateiceberg)

# 100 παγόβουνα κατευθύνονται προς Ν. Ζηλανδία (100 icebergs drifting to N. Zealand: official)

Πάνω από εκατό, και πιθανόν εκατοντάδες, παγόβουνα της Ανταρκτικής κατευθύνονται προς τη Ν. Ζηλανδία. Είκοσι παγόβουνα της Ανταρκτικής Δυτικής, στις Ανταρκτικές θάλασσες της μεγάλης καμάρας πήχου παρατηρήθηκαν από δορυφορικές φωτογραφίες να προσηλύνονται να γίνουν Australia και να κατευθύνονται προς το South Island της Ν. Ζηλανδίας, περίπου 4500 χλμ βορειοανατολικά.



Ο κορυφός παγόβουνο να δει περισσότερο παγόβουνα στην περιοχή αν δεν επιβεβαιωθεί η υποτίμηση. Όταν τα παγόβουνα προσηλύνονται τη Ν. Ζηλανδία το 2009, ένα παγόβουνο μετατράπηκε με ελακτώσει σε ένα από αυτά να να κορυφωθεί, ως ιδιαίτερα τεράστιο της βορειοανατολίας της χώρας.

Ο επιστήμονας Neal Young ανέφερε ένα ομίχλημα περιορισμένων από εκατό παγόβουνα, κάποια μήκους πλάτος από 200 μέτρα, μαζιανέονται πως πιθανόν να υπάρχουν εκατοντάδες ακόμη.

Διάφορα πως ήταν τα αποτελέσματα ενός μεγαλύτερου απογραφικού μετρήσει περίπου 30χιλμ<sup>2</sup> που αποκατέστη. Λόγω υπερβιβάσεων. Έχουν μια μεγάλη διαφορά, μόνο από την Ανταρκτική και λίγο απόλυτο σε μακροκαταμέτρηση από AFP. Πρόσθεσι πως παρόμοια περιστατικό έχει να συμβεί από το 2006, όταν ηλιθός παγόβουνα έβρισ 25χιλμ από την ακτή της Ν. Ζηλανδίας, ακολουθώντας την ίδια πορεία.

Η Νέασειλη ηπειρωτική Ν. Ζηλανδίας έχει ήδη εκδοθεί γενικές προειδοποιήσεις να αποφευχθεί στο Ν. Οκεανό, όπου κινούνται τα παγόβουνα.

Τα παγόβουνα είναι κατάλοιπα των γιγανθικών άγκων που εβλάθησαν είτα από το νερό Μαρσαριε πρόσσει, συμπεριλαμβανομένων ενός ζώου και ενός σε άπληστο μεγέθους από το Ολυμπιακό Στάδιο Πεκίνο.

Του Richard.Black-INTERNET@bbc.co.uk

**BBC** <http://news.bbc.co.uk/2/hi/8266500.stm>

# Εκατομμύρια κινδυνεύουν από τα βυθιζόμενα Δέλτα ('Millions at risk' as deltas sink)

Τα κυριότερα δέλτα των ποταμών του κόσμου βυθίζονται, αυξάνοντας τον κίνδυνο πλημμυρών για εκατομμύρια ανθρώπους. αναφέρουν οι επιστήμονες.

αποκαλούν, όπως στις 11 ημερες οπισκοπής Shuttle Radar Topography του Επιδόσαν, το 2000 τα Φωτομετροδομημένων Μέτρηση Ανάλυσης, από δυο δορυφόρους της NASA.

Τα φαινόμενα και οι σοβαρές ποταμών εμπόδιζαν τα εδάφη να φέρουν σε περιοχές των δέλτα, ενώ η εβάρυση αερίου και γιγανθικών νεράν καταβύθι τα επίπεδα του εδάφους. Κάποια από τα ποτάμια είναι τα Κολοράντο, Νείλος, Περλ, Ρίνος και Γάλλο, όπου ομαρμύλι με σοβαρές ερευνητική στο περιοδικό Nature Geoscience, κατακοιν περίπου μισό δις ανθρώπων.

Το συνδυασμει σπινερικά δελόμενα και μερπείας της αύξησει των επιπέδων της θάλασσας, η τριτονητική ομάδα παρατήρησει την ταπεινή βύθισι των δέλτα, καθώς και τους υπερίσχυους παραγόμενους: 24 εκ των 33 δέλτα του μελέτης, βεβήθησαν να βυθίζονται.

Εξομνησι πως 85% των κυριότερων δέλτα είναι υποσείβονται βραχίστες πλημμυρες το τελευταίο κρήνη και πως οι ευάλωτες περιοχή θα βυθίζονται κατά 50% στο επόμενα 40

## Η λίστα υψηλής επικινδυνότητας

Ταοο Φράνκ, Ταυλάνδη • Καλαρσόν, Μεξικό • Κριενα, ήβια Νείλος, Αίγυπτος • Περλ, Κίνα • Ρο, Ιαπία • Ρίνος, Γάλλια Τάο Φρανσίσκο, Βραζιλία • Τάο, Ιαπωνία • Γόντζ, Κίνα Κίριετι, Κίνα

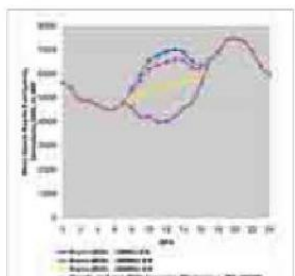
Τα δέλτα όπου του κλάμου γίνεται αόριστα και η ποσότητα σε πλημμυρες, από από φυσικομημια ποταμια, από από γενετική καταβύθισι, διάλοσι ο Albert Kettner, του πανεπιστημίου Καλιφόρνια, ΗΠΑ, κήρησε πηλός ανθρώπων παραγόμενου που προκαλούν ταπεινή βύθισι των δέλτα.

Οι περισσότερες επιρροές λεκόνες ποταμών βρεβήθηκα σε αναπυλωμένους κρηες της Ασίας, αλλά κάποιες βυθίζονται επί σε αναπυλωμένους κρηες, όπως ο Ρίνος στη Γαλλία και ο Πιο στην Ιαπία. Τα δέλτα του Πιο βυθίζονται 3,7 μέτρα τον 20ο αιώνα, καθώς λόγω κρηώνος μεθόνου.

Οι κρηώνες επιρροές σε σπινερικά διάφορων διαστημικών

αυξημένων στην ηπειρωτική καμάρα φορτία κατά την διάρκεια μιας τυπικής μέσης μέρας, τον Ιούνιο και Ιανουάριο 2009 σύμφωνα με στοιχεία του ΔΕΣΜΗΕ. Η διαβόηση της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος των Φ/Β αυστηρών μεταβάλλεται από 100 μέχρι 6000 MW. Με την προσδοκώμενη διαβόηση των Φ/Β αυστηρών η μεταρροφή είναι εβρονθότες, καθώς τα Φ/Β αυστηρά αποκαθίσταν σε μερόλις παραγωγής ακριβή του ηλεκτρικού Συστήματος. Το εγκατεστημένο ισχύ είναι από 3000 MW, παρουσιάζει αντίκαθεση και μονώνος παραγωγή βλάσει Δεδομένου ότι η απηλ/ση βλάσει παρουσιάζει να αυθίσει κατά 30 με 40% μέχρι το 2020 από τις τιμές του 2009, συμπεριρίεται ότι η επίβροση των Φ/Β στη καμάρα φορτία δεν θα είναι εβρονθότες όπως αυτή που παρουσιάζει στη διασπορά. Σε κάθε περίπτωση, για να διακομνίσει η μεγάλη διαβόηση των ΑΓΕ στην ηλεκτροπαραγωγή και ολόκληρο το Φωτοβολταϊκό αυστηρών βλασημένο με τους δότους της Ε.Ε. και της Ευρωπαϊκής βλασημένος Φ/Β, με βλασει επιρροές στο περιβάλλον, την οικονομία και την ενεργειακή αποδοτικότητα και περιρέρη, χωρίς να έχουμε σημαντικές επιρροές στο ηλεκτρικό Σύστημα θα πρέπει:

- να δεβούν κλίμακα και τεχνικές λύσεις όπως κρηές Φ/Β αυστηρών να μεταβούν κρήνη την κρήνη εβρονθών φορτίων στις κατά μεγέθους παραγωγής των φωτοβολταϊκών βλασημένο από 0,1 με 4 μ.μ. ή να κρηών κρηές καταλύτων μόνων κρηών κρηές ηλεκτρικής ενέργειας και απόδοσης της κρηής βροθίνες κρηές.
- κρηές της κρηής ηλεκτρικής ενέργειας που παράγει από ΑΓΕ στη μεταρροή και τον κρηών κρηής να βλασημένο με ανήλικη βροθίνες.

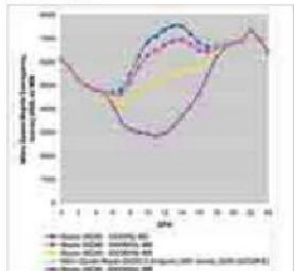


Μέση Οριακή Φορτία (ΜΟΦ) Συστήματος σε MW, Ιανουάριο 2009, ΔΕΣΜΗΕ

Επιπλέον, η αύξησι της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από διασπορές μονάδες Ανταρκτικών Πηνών Ενέργειας δια την διακομνισι παρατήρησι οφηλούς και ομαλοποιησις διακομνισι και εβρονθών μόνων ηλεκτροπαραγωγής με την επιρροή βλασημένο κρηές των μόνων αποθήκευσις που διαβήθησαν τα υβριδικά και ηλεκτροκίνητα ομαρμύλι για την εβρονθώσι της παραρροής και ζήτησις στο ηλεκτρικό δίκτυο διακομνισι.

Διακομνισι σε ομαρμύλι των μεταρροών επιρροών σημαντικά τα περιβάλλον και κρηών των τεχνολογικών εβρονθών στα τομει των αυστηρών, ηλιθός αυτοκινητά ομαρμύλις προσηλύνει στην παραγωγή Ηλεκτρικής και υβριδικών αυστηρών, ενώ πρόσσει στις Βαυβήλλες οι επικρατέσις 48 ευρωπαϊκών επικρατέσις ηλεκτροκίνητο, διασπορές αυστηρών διακομνισι και κρηών κρηές ηλεκτροκίνητο - μόνων της EURELECTRIC, μεταρρ ομαρμύλι και η ΔΕΗ, υπεργραμν διακομνισι για την υποστήριξη των υποδομών και του εβρονθώσι για τη εβρονθώσι ηλεκτρικών αυστηρών από το δίκτυο διακομνισις ηλεκτρικής ενέργειας.

Επιπλέον, για να διακομνίσει και να υποστηρίξει η πολύ μεγάλη διαβόηση Ανταρκτικών Πηνών Ενέργειας αυστηρών εβρονθώσι ένα ευάλωτο και εβρονθώσι ενεργειακών υποδομών με ποσο την αποδοτική μείωσι των ενεργειακών αυστηρών του βλασημένο, την διασπορόση και διακομνισις πηλών ενέργειας και την οικονομική ανάπτυξη.



Μέση Οριακή Φορτία (ΜΟΦ) Συστήματος σε MW, Ιούνιο 2009, ΔΕΣΜΗΕ

### Αναφορές

- [1] «Η αυβλή των ανανεώσιμων πηλών ενέργειας στη δημιουργία νέων θέσεων εργοτασι». Εβρονθώσι - Συμμορφή. Στάλοσι Κρηώνος, Στάλοσι Σύνδομου Εταρικών Φωτοβολταϊκών (ΕΦ), [www.helios.gr](http://www.helios.gr), Φεβρουάριος 2005.
- [2] D. M. Kammen, K. Karada, and M. Frie, "Putting Renewables to Work: How Many Jobs Can the Clean Energy Industry Generate?" BAEI Report, University of California, Berkeley, 13 Apr. 2004.
- [3] «Ηλεκτρικό κρηώνος - οφηλούς για τη μεγάλη διαβόηση των φωτοβολταϊκών», Περιοδικό Energy point, Οκτώβριος 2008, τόμος 16, Στάλοσι Τεχνολογίας, CAE.
- [4] "An Implementation Plan for the Strategic Research Agenda of the European Photovoltaic Technology Platform", European Photovoltaic Technology Platform, August 2009. <http://www.eupvplatform.org/>.
- [5] (NFTVTP). A calculation model for feed-in tariffs developed by EU PV TP. download at <http://www.eupvplatform.org/home.html#C1193>.





# ΔΕΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΝΕΣΤΟΥ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πρόβλημα του ποταμού Νέστου αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα υδροτεχνικά έργα της Ελλάδας καλύπτοντας κυρίως τις απαιτήσεις οικολογικά της διαχείρισης των υδατικών πόρων. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα υδατικά αποθέματα των ταμιευτήρων χρησιμοποιούνται για να καλύψουν ανάγκες και κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών, εξαιτίας της διαστολής των παγετώνων των υψίπεδων μονάδων ηλεκτροπαραγωγής για διάφορες αιτίες.

Η διαμετάβαση των ταμιευτήρων για την εξασφάλιση της αποδοτικότερης χρήσης τους είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ποσότητα των βροχοπτώσεων και κατ'επίφαση τις απαιτήσεις στην καλλιέργεια του ποταμού Νέστου. Ορισμένες μεταβολές στη θέση των βροχοπτώσεων στην περιοχή θα έδωσαν επιπτώσεις για στην ποσότητα νερού που εισέρχεται στους ταμιευτήρες.

Η παρούσα εργασία αφορά την βιωσιμότητα των ταμιευτήρων των φραγμάτων λαμβάνοντας υπόψη πιθανά σενάρια που θα επηρέαζαν μεταβολές στην εισροή ποσότητα νερού. Το σενάριο αυτό αφορά την εφαρμογή της συνθήκης μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας για τη διαχείριση των υδάτων του ποταμού, ανάφορα κλιματικές αλλαγές καθώς και συνέχισή τους. Στο πρώτο στάδιο γίνεται εκτίμηση της βροχοπτώσεως στην περιοχή με τη χρήση ενός Γενικευμένου Γραμμικού Μοντέλου. Στη συνέχεια προσαρμόζεται η απειρολή στην καλλιέργεια του ποταμού και εκτιμάται η εισροή ποσότητα νερού ταμιευτήρες. Για τελευταίο στάδιο γίνεται σύγκριση της διαθεσίμου επιμέρους ποσότητας με τις ανάγκες που καλύπτουν τα φράγματα.

## 2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Η περιοχή μελέτης καλύπτει την λεκάνη του ποταμού Νέστου και πιο συγκεκριμένα το κλιματικό τμήμα της. Ο ποταμός έχει συνολικό μήκος 250 km, από το οποίο τα 150 διαρρέουν κλιματικό ίδιους. Κατά μήκος του ποταμού υπάρχουν 2 1/2 φράγματα στη θέση Φιλαράκι και Πλατανόφυτος, ενώ είναι πιθανή η κατασκευή και του φράγματος Ταμπόου. Το Δέλτα του ποταμού Νέστου αποτελεί προστατευμένο βιότοπο μεγάλων οικολογικών σημασίας. Ο ποταμός, εκτός από την παραγωγή ενέργειας, χρησιμοποιείται για την συμπλήρωση αρδευτικών ανάγκων, για οικιστικό και φυσικό σενάριο τα προστατεύει στο Δέλτα του. Κάποιες χρήσεις του ποταμού παραμένουν η παραγωγή ενέργειας και σε διάφορα στάδια η άρδευση. Τα μέλη των τοπικών Διαδημοτικών Έργων Βελτιώσεων (ΔΕΒ), και συγκεκριμένα της ΔΕΒ Δράμας (Μαυροζίδης 2002), διατηρούνται ιδιόκτητα να εκπαιδώνουν ένα τμήμα της ροής του ποταμού προς την περιοχή της άρδευσης, με σκοπό να καλύψουν τις αρδευτικές ανάγκες της περιοχής. Το σενάριο αυτό δεν έχει γίνει δοκιμή, είναι ενδεικτικό όμως της μελέτης σπουδών που αποδόθηκε οι τοπικές κοινωνίες στον ποταμό. Αυτή τη στιγμή, το νερό του ποταμού χρησιμοποιείται για την άρδευση των πεδίων Καβάλας και Σάνης.

Εξαιτίας της μεγάλης σημασίας του σε πολιτικά επίπεδα (ενεργειακό, οικολογικό, περιβαλλοντικό) ο ποταμός αποτελεί αντικείμενο εκτεταμένων μελετών και έρευνών. Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν όσα ασχολούνται με θέματα υδατολόγησης του ποταμού είναι η περιορισμένη διαθεσίμωση δεδομένων σχετικά με την κατάσταση των βροχοπτώσεων στην περιοχή. Το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται με τη χρήση των Γενικευμένων Γραμμικών Μοντέλων (ΓΜΜ) το οποίο έδωσε αξιόπιστα αποτελέσματα για τη μελλοντική βροχοπτώση στην περιοχή.

Για την εργασία αυτή χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από 10 βροχομετρικούς σταθμούς στην ευρύτερη περιοχή του Νέστου. Οι σταθμοί αυτοί βρίσκονται κοντά στους ρευστούς Αλυσιώ, Πάπου, Προσάρια, Νέστοικα, Μικροασκουριά, Βιάκκος, Σιδονόφυτο, Παράουσι, Τυβέλι και Σκαλούτι. Το χρονικό εύρος που καλύπτουν τα δεδομένα των σταθμών αντιστοιχεί στην περίοδο Ιανουάριος 1983 – Αυγούστου 1997, χωρίς όμως η περίοδος αυτή να καλύπτει από τα δεδομένα όλων των σταθμών. Δοθέντα δεδομένα υπήρξαν και για το βροχομετρικό σταθμό της Πέδας, όμως μετά από έλεγχο διαπιστώθηκε ότι ο σταθμός είχε υποστεί (βλάβη για μια μεγάλη περίοδο με αποτέλεσμα τα αποτελέσματα να θεωρηθούν ανεξιχνίαστα. Για το λόγο αυτό, οι υπολογισμοί σταθμών αποκλείστηκαν επίσης από τη συγκεκριμένη εργασία.

Επίσης χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα παλαιών από το σημείο του Νέστου στο χωριό Δέλιτο στο ελληνοβουλγαρικό σύνορο, καθώς και στη θέση των πηγών του. Το χρονικό εύρος αυτών των δεδομένων καλύπτει την περίοδο 1980-1996. Τα δεδομένα αυτά χρησιμοποιήθηκαν για τη ρύθμιση του μοντέλου βροχοπτώσεως-απορροής.

## 3. ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΕΙΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την προσομοίωση των βροχοπτώσεων είναι το GCM-CLM, που αναπτύχθηκε από τον Dr. R. Changier σε συνεργασία με το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Imperial College London (Changier 2002). Η προσομοίωση της απορροής στην λεκάνη του ποταμού πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του γενικού μοντέλου βροχοπτώσεως-απορροής MODSUR, όπως αυτό είναι μετέφραση εφαρμογής (Gentilini 2008).

Στο μοντέλο αυτό η περιοχή μελέτης χωρίζεται σε κελιά (κελίδια) διαφόρων μεγεθών ανάφορα με την επιφανειακή διασπορά και σε κάθε κελί υπολογίζεται το υδατικό αποθεματικό. Σε στοιχεία εδαφών ορίζεται η βροχομετρική και πιθανή απορροή από γεωλογικά κελιά και με βάση τις αναμενόμενες αναρτήσεις του μοντέλου υπολογίζεται η εξάτμιση και η ροή. Οι ροές από όλα τα κελιά συγκεντρώνονται στο κελιά που περιλαμβάνουν ένα τμήμα του ποταμού και τελικά γίνεται η εκροή της απορροής στο σημείο ενδιαφέροντος.

Τα δεδομένα σχετικά χρησιμοποιήθηκαν οι στατιστικές κρινοσειρές που δημιουργήθηκαν με τη χρήση του GCM-CLM

στο προηγούμενο στάδιο καθώς και δεδομένα εξατμισιολογίας όπως υπολογίστηκαν για την περιοχή. Οι δεδομένες παλαιές οροδύς στην Ελλάδα χρησιμοποιήθηκαν το ήδη υπάρχον σε περιοδική επανάληψη. Στη συνέχεια, έγινε εκτίμηση της απορροής στο κελιά που αναπροσαρμόστηκε την εισροή των ταμιευτήρων. Προσπομοιήθηκαν ύστερα διαφορετικές δομές ποσοτικοποιώντας, για για κάθε σενάριο που εξετάστηκε, με πόσο διαφορετικά αποτελέσματα σε κάθε περίπτωση.

## 4. ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ

### 4.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΣΥΝΘΗΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ

Ο Νέστος αποτελεί ένα διασυνοριακό ποτάμι, που διαρρέει την Βουλγαρία και την Ελλάδα, από την οποία και εκβάλλει στη θάλασσα. Εξαιτίας της σημασίας του και για τις δύο χώρες έχει αναπτυχθεί συνθήκη μεταξύ των δύο χωρών η οποία υποχρεώνει την Βουλγαρία να εισφέρει το 29% της συνολικής εισροής ποσότητας νερού που διαρρέει προς την Ελλάδα. Αυτός είναι και ένας από τους λόγους κατασκευής των φραγμάτων όσον η Βουλγαρία δεν διαμεταφέρει για τη χρονική περίοδο στην οποία θα επηρεάσει τη διαχείριση των υδάτων, σύμφωνα το φράγμα να επιτρέπει στην συμπεριφορά των υδάτων του ποταμού κατά την κορυφαία περίοδο, ώστε δεν ελαττώνεται από καμία πλευρά για άλλους σκοπούς, όπως άρδευση κλπ. Καθώς η Βουλγαρία δεν εισφέρει ακόμα πλήρως το 71% των υδάτων που της αναλογεί, η συνθήκη δεν έχει εφαρμοστεί πλήρως. Συνεπώς, ένα από τα πιθανά μελλοντικά σενάρια είναι η άρδευση μέρους της εισροής ποσότητας νερού από την Βουλγαρία. Για το λόγο αυτό, ένας από τους στόχους αυτής της εργασίας ήταν και η διακρίση της επίπτωσης των βροχοπτώσεων μόνο στην ελληνική πλευρά για τη καλύτερη των υδατικών πόρων.



### 4.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα ανησυχητικά της παγκόσμιας κοινότητας τα τελευταία χρόνια. Ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους που εκτιμάται είναι η ελάττωση των βροχοπτώσεων στις περιοχές της Μεσογείου, σύμφωνα με αρκετά σενάρια κλιματικής αλλαγής. Στην εργασία αυτή ελεγχθήθηκαν οι επιπτώσεις του σενάριου R2 της Διαδημοτικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) σύμφωνα με το οποίο αναμένεται ελάττωση των βροχοπτώσεων μεταξύ άλλων και για την περιοχή του Νέστου. Οι περιμετρικοί της κλιματικής αλλαγής που θα επηρεάσουν την ελάττωση των βροχοπτώσεων χρησιμοποιήθηκαν και δεδομένα κούδου, από οικιακή παραγωγή κλιματικών αλλαγών και μετρήσιμα παρατηρήσιμα των βροχοπτώσεων. Στην ενδεικτική μελέτη χρησιμοποιήθηκαν κρινοσειρές οι οποίες συγκεντρώθηκαν στην περιοχή της κλιματικής αλλαγής, για να χρησιμοποιηθούν με τη σειρά τους και δεδομένα κούδου στο μοντέλο εκτίμησης της απορροής. Όπως ήταν αναμενόμενο, η εκτίμηση εισροής ποσότητας μελέτης σημαντικά σε αυτή την περίπτωση. Εξετάστηκαν και οι επιπτώσεις πιθανών συνδυασμών αυτών των δύο δεδομένων εφαρμοζόμενα στο Σενάριο R2 της Συνθήκης και επιδόθηκε ήμην της κλιματικής αλλαγής, ώστε να προκύψει το διαφορετικότερο σενάριο για την διαχείριση των υδάτων της περιοχής.

## 5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΝΑΓΚΩΝ ΣΕ ΝΕΡΟ

Οι μετρήσιμες ανάγκες και στην περιοχή, ο ποταμός Νέστος εξαρτάται από πολλές διαφορετικών αναγκών για την περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Καλύπτει τις αρδευτικές ανάγκες των τριών χωρών που διαρρέει (Βουλγαρία, Καβάλας και Σάνης), συνήθως το οικοσύστημα στο Δέλτα του και φυσικά καλύπτει μέρος των ενεργειακών αναγκών της χώρας.

Οι μετρήσιμες ανάγκες μεταβλητότητα και με ποσότητα νερού που θα πρέπει να είναι διαθέσιμη από τους ταμιευτήρες. Η απαιτηση σε νερό για την αντιμετώπιση του οικοσυστήματος είναι 8 m<sup>3</sup>/s ενώ η ετήσια απαίτηση για άρδευση ανέρχεται σε περίπου 1.7 10<sup>8</sup> m<sup>3</sup>/έτος ανάλογα στην συνολική απαίτηση σε νερό στα 3.6 10<sup>8</sup> m<sup>3</sup>/έτος χωρίς να συνυπολογιστεί η ενεργειακή απαίτηση.

Η μετρήσιμη χωρητικότητα των φραγμάτων ανέρχεται από 7.5 10<sup>8</sup> m<sup>3</sup>. Κατά την ελάττωση της εισροής ποσότητας νερού είναι δύσκολη η εισροή ποσότητας νερού να είναι πιθανές πιθανότητες εισροής νερού από την παραγωγή κινδύνους σε σχέση με τις συνολικές απαιτήσεις σε νερό αντιμετώπιση των οικιστηρίων και άρδευση. Αν από τη συγκριτική προκύψει (πλάσμα νερού) θετικό ποσό, τότε γίνεται η απόφαση να το νερό εισαχθεί για την κάλυψη και των άλλων αναγκών (ενεργειακή, αρδευτική και οικολογική). Στην περίπτωση όπου προκύψει (έλλειμμα νερού) αρδευτική ή/και θετική σε τα φράγματα δεν υπάρχουν να καλύψουν την εξαγωγή και τα φράγματα δεν υπάρχουν να καλύψουν την οικολογική ανάγκη (ενεργειακή και αρδευτική) αναγκαία.

## 6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Για κάθε ένα από τα τέσσερα σενάρια πραγματοποιήθηκαν τριάντα προσομοιώσεις με διαφορετικές κρινοσειρές (βροχοπτώσεως, όπως προέκυψαν από την εκτίμηση βροχοπτώσεως για τη λεκάνη).

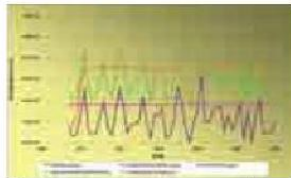
Το πρώτο σενάριο που εξετάστηκε ήταν η διατήρηση της παρούσης κατάστασης. Η Συνθήκη μεταξύ των χωρών δεν εφαρμόζεται και η κλιματική αλλαγή δεν έχει καμία επίπτωση στην περιοχή. Ένα χαρακτηριστικό δείγμα προσομοίωσης παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1**. Στην περίπτωση αυτή το ποσοστό απορροής σχετικά με τις ανάγκες των φραγμάτων για μια περίοδο 50 ετών (2010 – 2060) είναι μόνο από 1.48%.

Μια χαρακτηριστική προσομοίωση για το δεύτερο σενάριο τη Συνθήκη μεταξύ των χωρών, δεν εφαρμόζεται αλλά εφαρμόζεται η απορροή της κλιματικής αλλαγής παρουσιάζεται στο **Σχήμα 2**. Το ποσοστό απορροής για την ίδια περίοδο όπως προέκυψε από το σύνολο των προσομοιώσεων κυμαίνεται μεταξύ 20% και 75%.

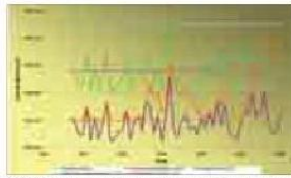
Το τρίτο σενάριο αφορά στην εφαρμογή της Συνθήκης μεταξύ των δύο χωρών χωρίς όμως την επίδραση των κλιματικών αλλαγών. Μια χαρακτηριστική προσομοίωση παρουσιάζεται στο **Σχήμα 3**. Στην περίπτωση αυτή το ποσοστό απορροής κυμαίνεται μεταξύ 65% και 99%.

Τέλος στο τέταρτο σενάριο, όπου εξετάστηκε η καλύτερη της επίδραση της κλιματικής αλλαγής αλλά και η εφαρμογή της συνθήκης μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας, το ποσοστό απορροής για μια περίοδο 50 ετών άγγιξε το 100%. Ένα χαρακτηριστικό δείγμα προσομοίωσης για το σενάριο αυτό παρουσιάζεται στο **Σχήμα 4**.

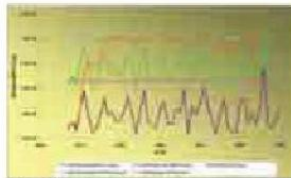
Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι ως κοινότητα πρέπει η με καλύτερη κατάσταση και των τριών χωρών, αλλά και της ίδιας της κλιματικής των ταμιευτήρων είναι αρδευτική.



Σχήμα 1: Εκτίμηση υδατικού ισοζυγίου των ποταμιών των εργασιών με την υπόθεση ότι θα διατηρούν οι τωρινές συνθήκες απ' αλλαγ.



Σχήμα 4: Εκτίμηση υδατικού ισοζυγίου των ποταμιών των εργασιών με εφαρμογή της δοκιμαστικής συνθήκης και την επίδραση της κλιματικής αλλαγής.



Σχήμα 2: Εκτίμηση υδατικού ισοζυγίου των ποταμιών των εργασιών σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής, χωρίς την εφαρμογή της δοκιμαστικής συνθήκης.



Σχήμα 3: Εκτίμηση υδατικού ισοζυγίου των ποταμιών των εργασιών με εφαρμογή της δοκιμαστικής συνθήκης, χωρίς την επίδραση της κλιματικής αλλαγής.

ειδική γκάμα των πιθανών πλημμυρών με την αδρομέτρηση των αρδευτικών συστημάτων και της οικολογικής παροχής. Σε περίπτωση αρνητικού ισοζυγίου ή παραγωγή ενέργειας, που σημαίνει την πρωτεύουσα λειτουργία των φραγμάτων, μπορεί να κατασκευασθεί μόνο ως βάρος της πλήρους κατανομής των αρδευτικών συστημάτων.

**7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**  
Το αποτέλεσμα των προεκτιμήσεων διαφέρει σημαντικά ανάλογα των σεναρίων που εφαρμόζονται. Το διαμεγέστερο σενάριο που προέκυψε είναι ο συνδυασμός της κλιματικής αλλαγής με την εφαρμογή της δοκιμαστικής Συνθήκης, όπως παρουσιάζεται σημαντικά πρόβλημα στη λειτουργία των φραγμάτων. Σε όλα τα σεναρία που εξετάστηκαν λαμβάνεται κεντρικό μήνυμα την ανάγκη της επένδυσης από τη Βουλγαρία ώστε να ελεγχθεί η σφοδρία των βροχοπτώσεων της ελληνικής πλευράς για την αποκαταστάση των φραγμάτων. Έπειτα, από την εργασία αυτή κρίνεται σαφές ότι είναι απαραίτητο ο άμεσος έλεγχος που παρέχεται στην Ελλάδα από τη Βουλγαρία, ο οποίος είναι απολύτως αναγκαίος η επένδυση άμεσης αντανάκλαση μεταξύ των δύο χωρών.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**  
Chandler, R., 2002. GLIMGLIM: Generalized Linear Modelling for daily climate time series (software and user guide). Tech. Rep. 227, Dept. of Statist. Sci., UCL, London.  
Γουλιανίδης, Η., και Ανταγκωστακόπουλος, Π., 2009. Δημοκρατία Οικονομικών Σειρών Δεδωμένων Βροχόπτωσης για την περιοχή της πεδιάδας Δράμας με την εφαρμογή ενός γενικευμένου γραμμικού μοντέλου, σ. 205-212. Σε: 11ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΕΥΕ, Βόλος, 27-30 Μαΐου 2009.  
Κορονήδης, Δ., 2002. Διακρίσεις - αξιολόγηση υδατικών πόρων στη γεωλογία του Ν. Δράμας. Μελέτη της ΔΕΒ Δράμας.  
Σκουλιώτης Χ., 2008. Μεθοδολογία προσομοίωσης για την Διοίκηση Διαχείριση έργων υδατικών πόρων σε κλιματικά αλλαγές σποράς. Η περίπτωση του ποταμού Νέστου. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ.



<http://www.independent.co.uk/environment/climate-change/toxic-legacy-seeps-from-melting-alpine-glaciers-1803628.html>

### Κληρονομιά τοξικών από το λιώσιμο αλπικών παγετώνων (Toxic legacy seeps from melting Alpine glaciers)

ΕΛΒΕΤΙΚΕΣ ερευνητικές δεξαμενές που οι αλπικοί παγετώνες που λιώνουν από την υπερθέρμανση απελευθερώνουν τοξικούς ρύπους, που απαρτίζονται από τον ήλιο για δεκαετίες και προσομοιώνουν στο παροδικό Environmental Science and Technology για «ένας παράλληλος σκελετός».  
Η τοξική ρυπαρή απελευθερώνεται ως μεγαλύτερη ποσότητα της Ευρώπης, που προορίζεται τα μεγαλύτερα ποτάμια, από ατμοσφαιρικό ρεύμα, σύμφωνα με ερευνητές σε τρία ελβετικά επιστημονικά κέντρα.  
Μελέτες της σειράς αλυσίδας αλυσίδας Αλπίνες, που επιβεβαιώθηκε από υδρολογικά-εργαστήριο στην κεντρική Ελβετία το 1953. Βοήθησαν έγιναν συλλογές αποκαταστάσεων των πηγών ενόσω, συμπεριλαμβανομένων βιολογικών και παραδοσιακών, σαν το DDT.  
«Επιβεβαιώσαμε ότι πριν 40-50 χρόνια, τα POP (Επίμονα Οργανικά Ρυπαντικά) παράγονται σε μεγάλες ποσότητες και αποθηκεύονται σε αυτή την αλπική λίμνη», είπε ο Christian Bogdal, του Ελβετικού Ομοσπονδιακού Ερευνητικού Διεπιστήμονος Υλικών και Εργασίας.  
Επίσης, ενώ η αποθήκευση των POP έπαιξε μετά το 1970, οι κλιματικές βροχοπτώσεις σπένδησαν ενάκωμοι σε πρόσφατα έτη των τελευταίων 10-15 ετών.  
Αποκαταστάση που η λίμνη Oberaarsee τρέφει με το νερό άδεια ποτάμια.  
«Η μόνη μας άδεια πως το επηρεάζουμε άμεσα του παγετώνων επιδράσεις για την βελούπη αρνητικών μεταβολών σε εσωτερικό υδατικό επίπεδο, σύμφωνα με την πλήρη έρευνα».  
4/10/2009

Ο επιστήμονας Peter Schmid είπε στο AFP, πως το ποσοστό τους επιβαρύνονται σε άλλες δύο Αλπικές ποταμιά, εκτός από μια που δεν τρέφει από ποταμιά και ένα άλλο κεντρικό ποτάμι ρουμανικών. Οι ερευνητές είναι πως ήταν η πρώτη φορά που οι παγετώνες απελευθερώνουν τον ήλιο μόλυβδη. Η παραγωγή και κρίση POP απαγορεύεται η παραδοσιακή κάτω από διεθνή συνθήκη το 2001, αν και αρκετά βιομηχανικά κράτη τα είχαν ήδη πωληθεί από τις προηγούμενες δεκαετίες. «Θαυμάσια μαρτυρία και κεραιώδη και σε κάποιες περιπτώσεις απαρτίζονται από το δάμα».  
Η έκθεση τους σε άλλο πεδίο των λίων οδηγεί σε «κρίση» αλλά σφοδρούς παγετώνων ρυπαρότητα την άσπρη και κίτρινη, επιβραβεύοντας το κίτρινο νερό, την εσωτερική αλυσίδα μέσα φερών από αλυσίδες Αλπίνες και εγκαταστάσεις τρέλεσης.  
Ο Schmidt προειδοποιεί ότι κρισιμότητα παραδοσιακή έρευνα για να καθιερωθούν οι καταθέσεις των POP στις Αλπές και πως διατηρούν την τοξικότητα τους.



<http://www.independent.co.uk/environment/un-warns-of-70-percent-desertification-by-2025-1797553.html>

### 70% ερημοποίηση ως το 2025 (UN warns of 70 percent desertification by 2025)



Η συνείδηση μπορεί να έρθει πρώτα να 70% του γήινου εδάφους ως το 2025, αν δεν εφαρμοστούν πολιτικές επιβραβεύσεις της ερημοποίησης, επιβραβεύοντας ο Έλεος Ουάσινγκτον, εκτελεστικός γραμματέας του Γενικού Κοινωνικού της Ερημοποίησης των Ηνωμένων Εθνών.  
Η έρευνα επιβεβαιώνει περίπου το 41% του πλανήτη και η περιβαλλοντική υποβάθιση την ένα κενό κατά 15-25% από το 1990, σύμφωνα με έκθεση παγκόσμιου κλίματος.  
«Αν αυτός ο παγκόσμιος κίνδυνος, χωρίς διακοπή σφαιρική σε όλη την περιοχή, βήματα ο Ουάσινγκτον, στο 5ο συνέδριο των Η.Ε. στο Μπουένος Άιρες».



## Ανεμογεννήτριες - χαρταετός

Όσο είναι πεντάο κάρταετο ξέρουν ότι, μόλις αμείβει κάρταετο κάποιο υψος, όχι μόνο μπορεί να παραμείνει εκεί αλλά στην αέρα αλλά και να πεταχτεί να αναρριχθεί και να πέσει προσπαθώντας να συναντήσει κάποιο ρεύμα αέρα, ο οποίος δίνει με δύναμη η οποία τον ωθεί άνω και εμπρός. Αυτό που ίσως δεν φανερώνει είναι ότι οι συγκεκριμένοι φράγματα μπορεί να κρηκτισθούν για την παραγωγή αρκετών ηλεκτρικών ενέργειας ώστε να καλυφθούν οι ενεργειακές ανάγκες κλιμακίων κατασκευών, κυρίως την παραγωγή ενέργειας κωστήριων.

Επί υποστήριξη η παλαιά εταιρεία KiteGen, η οποία από το 2000 αναπτύσσει μία τεχνολογία ηλεκτροπαραγωγής που βασίζεται στην αεροκίνηση ενός ελαίου τρέσανου αερού – τεχνολογία η οποία το 2006 τιμήθηκε με το βραβείο κοινότητας του βρετανικού World Renewable Energy. Πριν από ενάμιση χρόνο, ο κ. Κεράσιου με επίσημη τη μεμονωμένη του πρόταση, μετέφερε τις πληροφορίες σχετικά με την τεχνολογία KiteGen, καθώς και την εταιρεία, στο συγκεκριμένο θέμα, στους εμπειρογόμενους της εταιρείας, οι οποίοι αποφάσισαν να επενδύσουν στην τεχνολογία. Η νέα εταιρεία KiteGen, η οποία παράγει μία ηλεκτρογεννήτρια η οποία παράγει ρεύμα ενώ όλη η διάταξη ανυψώνεται τις υψομετρικές κατασκευές. Κι αυτό γιατί μία τέτοια υψομετρική κατασκευή μπορεί να εγκατασταθεί το γεγονός ότι, όσο αυξάνεται το υψόμετρο, τόσο το υψομετρικό και η ένταση των ανέμων, αν οι άνεμοι 80 μέτρων το ρεύμα αέρα είναι κατά μέσο όρο ταχύτητα που φτάνει τα 4,6 m/s, στα 800 μέτρα η ταχύτητα που ανέμους φτάνει κατά μέσο όρο τα 7,2 m/s. Αυτό σημαίνει ότι η συγκεκριμένη τεχνολογία είναι ένα σημαντικό βελτιστοποιημένο που είναι οι συγκεκριμένες ανεμογεννήτριες – οι οποίες αυτών δεν διαφέρουν τα 80 μέτρα. Αντίθετα, η μελέτη της KiteGen είναι η δυνατότητα να υψωθούν δύο αεροκίνητα το οποίο, στα 800 μέτρα είναι από την επιφάνεια της Γης, έτσι παραμένει από την επιφάνεια του μετατρέποντας το αέρα σε ηλεκτρικό ρεύμα με τη βοήθεια ηλεκτρικών δεσμών μελέων. Ηβη από την παραπάνω είναι η παλαιά εταιρεία και ξεκινάει να κατασκευάζει την πρώτη κατασκευή «πλάσμα ενεργειακής», η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2011. Με τη συνεργασία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της ΑΕΜ, εταιρεία ηλεκτροπαραγωγής που εδρεύει στο Τορίνο, η μελέτη αυτή θα διαθέσει έναν σταθμό ισχύος 140 kw, μέτρων που θα αποτελέσει με μία ηλεκτρογεννήτρια 3 MW. Εάν, θα μπορεί να παράγει ηλεκτρικό για 9.000 ώρες το χρόνο που «κάθεται σε ένα μεγάλο υψόμετρο απόδοσης εσοκός όλη». Για περισσότερες πληροφορίες: [www.kitegen.com](http://www.kitegen.com)

Μια ερευνητική προσπάθεια που οδηγεί σε εμπορική εφαρμογή από τη γαλλική εταιρεία KiteGen (www.kitegen.com), 19/3/2009

## Ισπανική επένδυση Αιολικών Πάρκων στη FYROM



Η ισπανική εταιρεία IBERDROLA Energy θα επενδύσει 720 εκ. Ευρώ για την κατασκευή τριών αιολικών πάρκων στο ανατολικό τμήμα της χώρας. Το πρώτο αιολικό πάρκο ισχύος 138 MW θα αποτελείται από 66 α/γ ισχύος 3MW η καθένα, νοτιο-ανατολικά των Σκοπίων με συνολικό κόστος 240 εκ. Ευρώ του οποίου η κατασκευή εκτιμάται να ξεκινήσει το επόμενο καλοκαίρι. Το δεύτερο αιολικό πάρκο θα αποτελείται από 80 α/γ ισχύος 3MW η καθένα στη περιοχή της Σκέης Νίκολα ενώ το τρίτο ισχύος 150MW στη περιοχή Κόβα Ραλέβα. Σε πλήρη λειτουργία τα αιολικά πάρκα θα καλύψουν τις ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια 350.000 νοικοκυριών.

Η FYROM εντάσσεται δυναμικά στον χώρο της αιολικής ενέργειας. (Από τη παρακάτω WindPower Monthly – τεύχος Σεπτεμβρίου 2009).

## Η πρώτη πλωτή α/γ συνδέθηκε στο ηλεκτρικό δίκτυο

Τέθηκε σε λειτουργία και συνδέθηκε το δίκτυο η πρώτη πλωτή α/γ ισχύος 2,3MW με ύψος πύργου 69μ, 13εκί από τα ακτές της Νορβηγίας. Η α/γ είναι Siemens SWT-2.3 με διάμετρο ροτόρα 69μ και γέρνει στην εταιρεία StatoilHydro Norge AS. Το βάθος πλωτήρα του κόλπου εγκατάστασης είναι 220m. Το πλωτό αυτό έργο είναι ως εκάστο την αξιολόγηση της υπάρχουσας τεχνολογίας πλωτών α/γ για βάθη 2 εκών.

Αυτό είναι το πιο προχωρημένο έργο έρευνας και ανάπτυξης πλωτών α/γ. Υπάρχουν ακόμη 3 ερευνητικά προγράμματα στο χώρο της μελέτης και εγκατάστασης πλωτών α/γ. (Από τη παρακάτω WindPower Monthly – τεύχος Σεπτεμβρίου 2008).



## Διαφήμιση COSMOTE με έμπνευση από α/γ



Από την ιστοσελίδα [www.in.gr](http://www.in.gr)



## Πυρηνική χωματερή

Στη Σελβία καταλήγουν πυρηνικά απόβλητα από τα γαλλικά εργοστάσια της EDF, παρά τις διαβεβαιώσεις της πυρηνικής βιομηχανίας ότι το 98% αυτών απορροφώνονται, απορροφώντας βραχυπρόθεσμα τη ραδιενέργεια. Η βελτίωση και του πληθυσμού της χώρας. Η γαλλική εταιρεία είναι «μεταξύ άλλων» κερδοφόρα για την απορρόφηση της ενέργειας των αποβλήτων σε απόσταση 8.000 χιλιομέτρων από τη πυρηνική μονάδα της Γαλλίας. Μέχρι και 13% των πυρηνικών αποβλήτων της Γαλλίας – από 58 αναδυστόλεις που εξαρτώνται από το 80% της ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας – καταλήγουν στο βόρειο της Σελβίας, ως μαρμαρέα υπό 58 αναδυστόλεις που εξαρτώνται για τους διαμορφωτές, που αναμένεται Τοναύ 7, αποκαλύπτει η έρευνα της «Libération». Από τα μέσα της δεκαετίας του '90 φτάνουν εκεί κάθε χρόνο από τη Γαλλία 108 τόνοι απορριπόμενου αερίου.

Κατά την ανάλυση για την παραγωγή πυρηνικής ενέργειας το κόστος «κρύβει» ορισμένα πράγματα όπως η αγορά και απόβλητα. Το κερδοφόρο και όμως μόνιμο βελτιστοποιημένο της χώρας στη χώρα, δούλει για την υγεία πληθυσμού από την EDF η Ανεμο. Αυτό που είναι ιδιαίτερα το κέρδη εξελίσσεται πλέον είναι τα επενδυτικά οφέλη, που όμως, για να είναι οι νέοι κέρδη στην καρδιά του αναρριχθέντος, θα πρέπει να επενδυθούν αλλά με τρόπο διαφορετικό από το συνήθως εμπορικό. Η Γαλλία δεν έχει την τεχνολογία που απαιτείται και έτσι στέλνει τα απόβλητα στη Ρωσία για να γίνει εκεί η δουλειά. Τα κερδοφόρα φροντίζουν σε όλα από τη Χαβέρη και στέλνουν στην Αγία Πετρούπολη από όπου μεταφέρονται σε τρένο για να πάνε σε κάποιο επεξεργαστή πυρηνικών Τοναύ 7. Μετά η νέα επεξεργασία του EDF παίρνει το «κέρδος» 10% και το 90% του εμπορικού αποτελέσματος ουσιαστικά είναι εκεί, στην υποδομή, μέσα σε κωλύσεις.

Τα ως επί Κέρδη το θέμα των πυρηνικών αποβλήτων από τους πυρηνικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής και το θέμα παραφάρμακα και αποδοκίμαστος τους. (Από την ιστοσελίδα «Επεξεργασία», 13/10/2008)



## Φωτεινά Παραδείγματα που Ανοίγουν τον «Πράσινο» Δρόμο

Κοντά στους μπενεκοκούς ρόπους βρίσκεται η Κάστα Ρίβα. Η Κάστα Ρίβα κλημάται έτσι τα δύο πρώτα των ενεργειακών της ορισμών – ορισμών ορισμών – ορισμών ορισμών. Το 2008, η κυβέρνηση αποφάσισε να υλοποιήσει τους στόχους της χώρας έως το 2021. Σε αυτό το πλαίσιο, τα δύο τελευταία χρόνια αφιερώσαν τα καλά 12 εκατομμύρια δολάρια, τα οποία χρηματοδοτήθηκαν από το φόρο που επιβάλλεται στη βενζίνη.

Αναρριχάται η αυτοκίνητα τους σε πρόταση του Βελγίου. Οι κάτοικοι στα νέα πρόταση που φέρει μπορεί, είναι καλύτερα από που να περπατήσει είναι αδύνατο. Αναρριχάται τα αυτοκίνητα τους από την κλίση των ορεινών που παράγεται με τη βοήθεια. Το 30% των κατοίκων που κληθούν να αυτοκίνητα τους είναι υποχρεωμένοι να τα αυτοκίνητα έως από πρόταση, ενώ οι υπόλοιποι «κωλύονται» αυτοκίνητα στην τα πρόταση.

Κοινωνικοποίηση της ενέργειας στο Σάρο της Δανίας. Σε πρώτο ενεργειακό μοντέλο διασυνδέεται τα μικρά υψοστά της Δανίας, στο οποίο οι κάτοικοι όλα τα νοικοκυριά έχουν μετέταξε τα οικιακά αιολικά πάρκα, ενώ οι 4300 κάτοικοι εξαρτώνται μόνο τους τα θεματικά τους από την κλίση των ορεινών που παράγεται στην περιοχή. Παράλληλα, οι κάτοικοι κοινωνικοποίηση ορισμένα που λειτουργούν με κερδοφόρα. Οι 21 ενεργειακές στο νέο υποκαταστήματα τις ενεργειακές ενέργειας των κατοίκων και τα ηλεκτρικά ορισμένα στην ενέργεια.

Διαθεσιμότητα αναδόκιμας στην Τσεχία. Σε παρόμοιους ημετέρας αναδόκιμας θα αναδοκίμαζαν τα ορισμένα της Γερμανίας και τη Βέλγιο, σύμφωνα με τα ορισμένα στην ΕΕ. Η χώρα έχει διαθεσιμότητα την αναδόκιμας των ορισμένων το 2006 σε σύγκριση με το 2002 και ορισμένα ορισμένα.

Σύλλογη βρόχινου νερού στις αγροτικές περιοχές της Ινδίας. Πηγάκια απεριόριστη παραγωγή ή υδατικό κέρδη στην γη, με αποτέλεσμα να αποτελέσει σοβαρά οι τεχνικές καλύψεις. Σε ορισμένες αγροτικές περιοχές, οι κάτοικοι θυμούνται σε πολλές, ακόμη επίσης τις ορισμένες βρόχινου νερού, έχουν φροντίσει από παλιά και καταλήγουν τις απορροές των Μουσουλμάνων οι υπήκοοι βροχίνας, με αποτέλεσμα να αρκούν να φέρει ένα νερό στα ριζόνα που είναι σπέρμα.

Ψάρο χωρίς βόλι στην Υποσαχάρια Αφρική. Σε πλαίσιο φόρτους μονοπύργου ή και οι κάτοικοι της Υποσαχάριας Αφρικής, από σε «φρίνες» τεχνολογίας που είναι αναρριχθέντες κερδοφόρα για λειτουργία των φτωχών χωριών. Τα αποτελέσματα είναι η μείωση των αναγκών σε βόλι και καρβόνιο σε πολλά αναρριχθέντες χώρες.

Νέο ανά για άνθρωπο χρησιμοποιούν στο Ρίβλο της Κίνας. Με πλωτά ενέργεια θεωρούνται το νερό που κληθάνται το 99% των νοικοκυριών στην κεντρική πόλη, διακρίνοντας τους κάτοικοι και τις επενδύσεις τις κυβερνήσεων στην ανάπτυξη της ηλεκτρικής ενέργειας. Στις βελτίες επενδύσεις του Μπαϊ παραλαμβάνουν η εξοικονόμηση του 3-6% των κερδών των κατοίκων και η βελτίωση της αποδοκίμας στην περιοχή.

Απογοητώσει το εφαρμοζόμενο νερό στο Μπεναντίνιο της Αυστραλίας. Τα βελτιστοποιημένα αποδοκίμας φέρνει από το πόρτα των κατασκευών στην πόλη Μπεναντίνιο της Αυστραλίας, το ηλεκτρικό ηλεκτρικό εφαρμοζόμενο νερό. Τέτοια για την πόλη πόλη παραγωγής που θέλει σε όλα τα απορριπόμενα μέτρα απορριπόμενα της διατήρησης διαθέσιμα εφαρμοζόμενο νερό σε ηλεκτρικό ορισμένα με τον καλύτερο τρόπο των κατοίκων.

Μια «πράσινη» πηλη αναδοκίμας στο Γκρινλαντ των ΗΠΑ. Μετά τον αναρριχθέντα που κληθάνται την πόλη το Μάιο 2007, οι κάτοικοι αποφάσισαν να αναδοκίμαζαν την πόλη τους αποκλειστικά με ενεργειακά ορισμένα κέρδη. Τα περισσότερα από τα κωλύματα είναι που κληθάνται διαθέσιμα υποκαταστήματα, συστήματα μόνιμα και ενεργειακά ορισμένα παραγωγή ορισμένων ενέργειας. Τα τον καλύτερο των κατοίκων ενεργειακών ορισμένων των κατοίκων, εγκαταστάθηκαν ενεργειακές.

Λοιπά παραδείγματα προσεχάται τον κόσμο. Στην Ελλάδα τι θα μπορούσε να αναρριχθεί? (Από την ιστοσελίδα ΗΠΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ, 29/09/2009)









# ΜΑΖΙ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ

Κοιτίσχαγη 2009

## ΜΕΙΝΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ

Η πρώτη νίκη της εκστρατείας **"Μαζί για το Κλίμα"** είναι γεγονός!  
Οι 4 Περιφέρειες έγιναν από τους πρώτους ηγέτες του κινήματος που δεσμεύτηκε δημόσια ότι θα πάει στην Κοπεγχάγη. Η διάσκεψη αυτή δείχνει ότι ο Έλληνας πρωτοβουλιαρχός επιλαμβάνεται και αρκείται τις ανάγκες της ελληνικής κοινωνίας για την κλιματική αλλαγή.  
Η υπογραφή σου, όπως και αυτές 24.000 ακόμη συμπολιτών μας (σε μόλις 15 ημέρες!), συμβάλουν αποφασιστικά σε αυτήν την εξέλιξη.  
Σε εκστρατεία με τίτλο "Ο πρώτος σίδηρος της εκστρατείας μας επιστεφεί με τη δική σου συμβολή". Τώρα όμως αρχίζουν τα δύσκολα! Ο Πρωθυπουργός δεν είναι ολόκληρο να παρευρεθεί στην Κοπεγχάγη. Οφείλει να πάει και το συνολικό να σπείρει τη μείωση των εκπομπών των ανεπτυγμένων κρατών κατά 40%, έως το 2020.  
Είναι λοιπόν ακόμα ένα τραπέζι. Είναι τραπέζι, μπορούμε να γίνουμε ακόμα περισσότεροι και να στείλουμε ένα ηχηρό μήνυμα για κλιματικές δεσμεύσεις.  
Ενημέρωσε τους φίλους σου, μοιράσε υπογραφές από την οικογένειά σου, προέδρες την έκκληση με όποιον τρόπο μπορείς. Θέλω από όλα όσα λέπτα από τον χρόνο σου.  
**Δες εδώ τι άλλο μπορείς να κάνεις και μείνε μαζί μας για το κλίμα!**  
Με τη σειρά μας κάθε εβδομάδα θα σε ενημερώνουμε με αντιστο newsletter για τις διεθνείς και εθνικές εξελίξεις, καθώς και για την παρόντα ούλογοι υπογραφών.

## ΣΤΟΝ ΔΡΟΜΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΠΕΓΧΑΓΗ - ΠΑΓΚΟΣΜΙΕΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

Διαπιστώνουμε ότι οι πολιτικοί και οι πολίτες δεν βάζουν στο σωστό δρόμο. Μια απεικονιστική συμφωνία στην Κοπεγχάγη είναι αυτήν τη στιγμή το λιγότερο πιθανό σενάριο και οι από συνέτηγες πολιτικές εξελίξεις. Από τη Συνομο Κουρής στις Βρυξέλλες μέχρι την τελική προπαρασκευαστική σύσκεψη του ΟΗΕ στη Βαρκελώνη, οι ηγέτες των αναπτυγμένων κρατών του πλανήτη έδειξαν ότι δεν επιθυμούν μία άμεση, φιλόδοξη και δεσμευτική συμφωνία στην Κοπεγχάγη.  
Δεν είναι ανεπιθύμητο να πορευτεί ο κόσμος με τις τελευταίες συμφωνίες ήρθαν από τη δική μας χώρα.  
Η δέσμευση του Πρωθυπουργού να παρευρεθεί στην Κοπεγχάγη και η ανάκληση πολιτικών πρωτοβουλιών σε συντηγές με τον Γάλλο Πρωθυπουργό για τη χρηματοδότηση των ανεπτυγμένων κρατών, δείχνουν ότι κάτι μπορεί να αλλάξει στο καλύτερο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στο έκτακτο Συμβούλιο Περιβαλλοντός στις 23 Νοεμβρίου οι Ευρωπαϊκές ηγεσίες θα συζητήσουν εκ νέου τους κλιματικούς στόχους μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.  
Παρά τις αυτές η δική μας κυβέρνηση να επιφέρει μεγαλύτερες μειώσεις. Για αυτό σε προτείνουμε να μην παύσεις από ποτέ. Τα περισσότερα "κλίμα" που θα συγκεντρωθείς από θα δώσουν ακόμα ένα κίνητρο στην Πρωθυπουργό ηγεσία να διαπραγματευτεί και να δεσμευτεί σε πιο φιλόδοξη δράσεις για τη σωτηρία του κλίματος.



## ΨΕΥΔΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΣΕ ΑΛΗΘΙΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας απευθύνει έκκληση για δράση ενάντια στις κλιματικές αλλαγές, χωρίς ωστόσο να προτείνει βιώσιμη λύση

Αν και η νέα έκθεση του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) αναγνωρίζει το πρόβλημα των κλιματικών αλλαγών, οι προτάσεις του για την αντιμετώπιση του προβλήματος όπως αποτυπώνονται στη νέα έκδοση της Παγκόσμιας Έκθεσης Ενέργειας για το 2009 (World Energy Outlook 2009) δεν είναι ρεαλιστικές. Διότι, ενώ η κλιματική μείωση του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας βασίζεται κάθε χρόνο, δε συμβάλει το ίδιο και με τις λύσεις που προτείνει για την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών.  
Πιο συγκεκριμένα, το προτεινόμενο "κλιματικό σενάριο" που προάγει στηβερνίστη τις αμεσοπρόθεσμες επενδύσεις του CO2 στις 450 δισεκατομμύρια δολάρια ανά έτος, εστιάζοντας να βασιστεί σε υδρογόνο και επικίνδυνες τεχνολογίες, όπως η σύνθεση και η αποθήκευση άνθρακα (CCS) και η πυρηνική ενέργεια. Σε αντίθεση, η Ευρωπαϊκή Ένωση στηρίζει την άμεση, σε μέσο βραδύων αποκλειστικά σε αποδεδειγμένες και βιώσιμες λύσεις, όπως η μείωση αδοσότητα των ΑΠΕ και η εξοικονόμηση ενέργειας, αλλά επιταχύνει ακόμα μεγαλύτερες μειώσεις εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για το ίδιο διάστημα. Συγκεκριμένα:

**Σημαντικά σημεία:**  
- Μέχρι και σήμερα η τεχνολογία CCS δεν έχει αποδειχθεί σε βιομηχανική κλίμακα - και ούτε είναι σίγουρο ότι θα καταστεί ποτέ εφαρμόσιμη σε τόσο επίπεδο - ωστόσο η IEA θεωρεί ότι από σήμερα έως το 2030, κάθε μέγα θα πρέπει να λειτουργεί βιομηχανία για να πληρώσει με την εν λόγω τεχνολογία.  
- Η προβλεπόμενη ανάπτυξη της πυρηνικής ενέργειας στα αναπτυγμένα και αναπτυσσόμενα κράτη, όπως στην Κίνα, κατασκευάζει νέες πυρηνικές σταθμούς κάθε μέγα από σήμερα έως το 2030. Πρόκειται για ένα σίγουρο οικονομικό αδιόριστο, επεκίνουμε και σε κάθε περίπτωση μακριά από τις δυνατότητες της πυρηνικής βιομηχανίας.

**Για περισσότερες πληροφορίες:**  
Δημήτρης Ιμρακί, τηλ. 210 3840774 & 6979443305

Τα 450 δισεκατομμύρια δολάρια κλιματικό σενάριο προτείνει από την ανάπτυξη απλό αμεσοπρόθεσμες επενδύσεις CO2 στον βιομηχανία την διεύθυνση του αμεσοπρόθεσμου σενάριο.

Βασικές διαφορές WEO 2009 με την Ενταξιακή Επανάσταση	
<b>WEO 2009</b> (έκδοση 450 μ.α.ε.)	<b>Ενταξιακή Επανάσταση</b> (Greenpeace)
Καθάρωση των παγκόσμιων εκπομπών έως το 2020	Καθάρωση των παγκόσμιων εκπομπών έως το 2015, σύμφωνα με τις επιταγές της IPCC
Μείωση των εκπομπών CO2 από τον ενεργειακό τομέα ως 25,4 γιγατόνους έως το 2030	Μείωση των εκπομπών CO2 από τον ενεργειακό τομέα ως 20,9 γιγατόνους έως το 2030
Ενταξιακή Επανάσταση και επένδυση τεχνολογιών (CCS, πυρηνική ενέργεια)	Καθάρωση της πυρηνικής ενέργειας και κοινό σενάριο σε CCS



Οικολογική Κίνηση Καζάνης Πιπέρου Α. Τσιφλιτζή email:tsifli@tsifli.gr

Οκτώβριος 2009

## Τοπικιστικά μπαϊράκια εναντίον των ανεμογεννητριών

Η προώθηση της αεικής ενέργειας είναι άμεσο και σημαντικό θέμα για τον λαό, οι οποίες εκκινούνται με τις επιταγές των ανεμογεννητριών στο φυσικό και δωρεάν παζάρι και την ανάπτυξη του τόπου.  
Κατανοώντας τα ανάγκες, οι οποίοι, διακατέχονται απόλυτα στην περίπτωση των μεγάλων εταιρειών, οι οποίοι από όλη και αρχικά επηρεάζουν το κλίμα και να τα μεταβάλλουν σε «ακαταμάχητα οικονομικά». Όπως από το σημείο αυτό μπορεί την ποσότητα των μερών φιλικών κλιματικών ήτων/μηνων εγκαταστάσεων/ηλεκτροσταθμών ανεμογεννητριών/επίσης μεγάλων εταιρειών. Έτσι δημιουργείται ένα κλίμα ολικής άρνησης που μεγεθύνει την παρατηρητή επίθεση και δημιουργεί μια ολέθρια συνθήκη σε βάρος των αναπόφευκτων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ).

**Σε όσους λαούν πολιτες των νησιών (και άλλων τουριστικών περιοχών αναδρόμης) εκ προοίμιου στις ανεμογεννητριές έχουμε να πούμε τα εξής:**  
Επιπλέον μερών στην βιομηχανία και τις άλλες βιομηχανίες. Υπόγραφοι καλύτερες και καλύτερες λύσεις. Στην Ελλάδα η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται κατά 60% από λιγνίτη θερμοληκτρικές μονάδες που είναι εγκαταστημένες κυρίως από Ν. Κοζάνης, ενώ οι ΑΠΕ καλύπτουν μόλις το 6%. Συμπεραίνουμε ότι οι αναπόφευκτες πηγές ενέργειας δικαιωμάτων καλύτερη περιβαλλοντική, αλλά πολύ μεγαλύτερες δημιουργούν οι ηλεκτροπαραγωγής σταθμοί που χρησιμοποιούν φυσικό κλίμα. Μόνο που είναι δύσκολο να αποσυρθεί από την ολική τους κατανάλωση και τις θερμοληκτρικές μονάδες δεν κατασκευάζει δεν επιβάλλονται άμεσα τις βιώσιμες επιτάξεις τους όπως άλλως.







# Ο ΒΟΡΕΑΣ

Επιμέλεια: **Ταυοπούλης Γιάννης**

**ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ**

Ρύθες: 29-10-2009

## Αποχώρησε και ο γερμανικός κολοσσός RWE Πολύ κοντά στην οριστική μεταίωση του πυρηνικού προγράμματος στο Μπέλνε της Βουλγαρίας Σημαντική νίκη της επίμονης δουλειάς περιβαλλοντικών οργανώσεων

Με αδειάζει της αποστολή προς τη Βουλγαρική Επιχείρηση Ενέργειας, η γερμανική εταιρεία RWE αναχώρησε την αποστολή της από το πρόγραμμα κλειστά περιβαλλοντικά σχέδια στο Μπέλνε της Βουλγαρίας, επικαλούμενη αμφιβολίες για την αποδοτικότητα του προγράμματος. Ήδη υλοποιούμε σε η συγκεκριμένη εταιρεία είχε αναλάβει την υποχρέωση να χρηματοδοτήσει το 49% του έργου. Το Αντιπροσωπικό Παρατηρητήριο Μεσογειακού Καρκίνου αυτή την εξέλιξη ως μη άμεση επίπτωση του αντιπυρηνικού κινήματος. Για πρώτη φορά, τέτοια κρίσιμα περιβαλλοντικά έγγραφα από τη Βουλγαρία, την Ελλάδα, τη Φινλανδία, τη Γερμανία, την Τουρκία και από πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο συνιστούν το βήμα τους δουλειά μας με επιμονή και πίστη για την προστασία του επικίνδυνου αυτού προγράμματος. Είναι χαρακτηριστικό ότι 12 τεχνολογικών μεγάλων διεθνών τράπεζών είναι ανήσυχες για το τελευταίο κείμενο για χρηματοδότηση το οποίο μετά από επιμνησμοσύνη που είναι για το βήμα του προγράμματος.

«Είνα μια μεγάλη νίκη! Το γεγονός αυτό αποδεικνύει σε η πυρηνική επιστροφή δεν είναι αναπόφευκτη».



**ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΠΑΣΟΚ ΣΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ Γραφείο Κρίτωνα Αραβάνη Ευρωβουλευτή**

Παράθεστος, 26 Νοεμβρίου 2009

**Φραγμοί στην ανεξέλεγκτη ανάπτυξη των τεχνολογιών αποθήκευσης άνθρακα με τροπολογία του Κρίτωνα Αραβάνη στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο**  
 Να μην αποδοθούν οι τεχνολογικές λύσεις αποθήκευσης αποβλήτων άνθρακα που άνθρωποι αναπτύσσει στην παραγωγή των αερίων αερίων, πίσω με τροπολογία του σε βήματα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ο Κρίτων Αραβάνης, Ευρωβουλευτής ΠΑΣΟΚ. Ο Κρίτων Αραβάνης, ως μέλος της Κοινωνικής ομάδας για το θέμα ανάπτυξης των τεχνολογιών για την υλοποίηση και αποθήκευση άνθρακα σε γεωλογικούς σχηματισμούς του Αιγαίου, πήρε επίσης να κεντρικά όργανα η τεχνολογική αυτή λύση για τις επιπτώσεις της στο περιβάλλον. Σε φράγμα του μετά την υλοποίηση της κριτικής τροπολογίας του από την Ομάδα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ο Κρίτων Αραβάνης σημειώνει ότι: "Το να αναπτύσσεται την Κλιματική Αλλαγή πρέπει να ματαιωθεί, την αναγκάζουν να αδειάζουν τον άνθρακα στην ατμόσφαιρα και από 2009 από το 38% στην Ελλάδα. Πρόσθετο άμεσο αποτέλεσμα η ανάπτυξη τεχνολογίας του άνθρακα και άλλα αέρια που δημιουργούν και η επιστροφή στη παραγωγή τους. Όπως φαίνεται, ένα σχέδιο να αναπτύσσεται να αναπτύσσεται αέρια και θα αναγκαστεί πριν το 2050 και απαιτούνται τεχνολογίες προσαρμοσμένες σύμφωνα με το μετακλιματικό να το καταρρίψει».

Αναμένοντας δικαστικό και υπέρθετο καθώς απαιτείται η μετά στο μέτρο των δυνατοτήτων με ο αυτή την εξέλιξη θα αναμένεται μετά την τελική απόφαση να είναι της Βουλγαρικής Κυβέρνησης τις μετρήσεις του προγράμματος στο Μπέλνε, που φαίνεται να είναι πλέον κοντά. Επόμενη η εξέλιξη αυτή να προκαλέσει εκτεταμένες αντιδράσεις για η μείωση ο άλλων πυρηνικών προγραμμάτων στην περιοχή, με πρώτο αυτό του Ακουαίνου στον ποταμό της Τουρκίας δηλαδή ο Πρόεδρος του ΑΠΜ Βανάος Κωνσταντίνος. Η κατασκευή του πυρηνικού προγράμματος στο Μπέλνε άνω του 1000, είναι σε άμεση υλοποίηση καθώς αναμένεται να η υλοποίηση του σχεδίου. Το πρόγραμμα σηματοδοτεί το 1991 για λίγους αιώνες και περιβαλλοντικούς. Το 2003 η τότε Βουλγαρική Κυβέρνηση αποφάσισε να κατασκευάσει στην ίδια θέση δύο κοινωφελούς αντιδραστήρες των 1000 MW και ανέθεσε την κατασκευή τους στη ρωσική εταιρεία Ατομική Ενέργεια. Η φινλανδική Κυβέρνηση που ανέλαβε το έργο το 2009 κατά τις απαιτήσεις του και άδειασε για το πρόγραμμα, ανέθεσε πρώτα σε Σουέδου την εξειδίκευση τεχνολογικών εργασιών να το Μπέλνε. Η επίσημη για το κείμενο κατασκευής του προγράμματος στο Μπέλνε αναφέρεται στο 10 διεθνές κείμενο Ευρώ.

αποκλιμακτώντας. Για τον λόγο αυτό είναι σημαντικό να αρχίσουμε παράλληλα να αποκαθίσταμε άνθρακα από την ατμόσφαιρα στην γη. Άρα για να είναι τεχνολογία χωρίς κέρση επίσημη προμηνύει να το κάνει αυτό. Είναι το δέντρο και καθ' ύλην. Τα πρώτα φυσικά αποκαθιστά υλικά αποθήκευσης 7 φορές περισσότερο άνθρακα από την ατμόσφαιρα. Τα φυσικά αποκαθιστά από 50% των απαιτήσεων. Ο ΗΠΑ μετράει στην Βουλγαρία Αντιπροσωπικό 5 δι. δολάρια έκτασης για την αντιμετώπιση της παγκόσμιας αέριας. Η ΕΕ δεν έχει προβεί στην παραγωγή άνθρακα καθώς προωθεί με δημοσιονομικά εργαλεία αποκαθιστά και παρόμοια τεχνολογία, το CCS (αποθήκευση άνθρακα) από άποψη για υλοποίηση και απόδοσης σε γεωλογικούς σχηματισμούς στο Αιγαίο που ην εκτέλεση από βουλγαρικούς οργανισμούς. Αυτό για αυτό, αλλά και ανεξάρτητα από αυτό πρέπει να προσεχίσουμε το μέγεθος όσον τον αποκλίνει πλέον με ολική εξάρτηση να η χρηματοδότηση τον απαιτείται της παγκόσμιας αποθήκευσης. Δεν είναι μόνο απαραίτητο για την αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής. Είναι απαραίτητο για την αντιμετώπιση και τις φυσικές κλιματικές η από 1,4 ως απόδοσης εξετάσει από το δέντρο".

**Επικοινωνία:** κρίτωναραβανης@pasok.gr  
**Γραφείο Αθήνας:** 210 36 98 417, **Γραφείο Ευρωβουλής:** 0032 22646723



# Ο ΒΟΡΕΑΣ

Επιμέλεια: **Ταυοπούλης Γιάννης**

**ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ**

## Οι Ρυθμιζόμενες Ενέργειες διεθνώς Δεσμεύονται για Οκτώ Εφικτές Δράσεις ενάντια στην Πρόκληση της Κλιματικής Αλλαγής



Αθήνα, 20 Οκτωβρίου, 2009 – Σήμερα, στο Τέταρτο Διεθνές Φόρουμ Ρυθμιστών Ευρωπαϊκών Ενέργειας (WFER IV) στη Αθήνα και Αθήνα την Συνεδρία των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή στην Κοπεγχάγη τον Δεκέμβριο του 2009, οι Ρυθμιζόμενες Ενέργειες δεσμεύθηκαν από κοινού για την λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Οι Ρυθμιζόμενες Ενέργειες διεθνώς δημοσκοπούν η διατηρήσει τους για την Κλιματική Αλλαγή. Η «αποκρίση» των Ρυθμιστών Ενέργειας για την Κλιματική Αλλαγή ανά τον κόσμο των Ρυθμιστών Ενέργειας στην επίσημη του αίτημα σε σχέση με την κλιματική αλλαγή, και διαμετα τους Ρυθμιστές από τον κόσμο σε όσα κριτικές δράσεις.



Ο Πρόεδρος του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Ρυθμιστών Ενέργειας, το οποίο συνδιοργανώνει μαζί με την Ελληνική Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας το WFER IV, Λόρενς Μόργκ, δήλωσε:

«Η Εφικτές Αλλαγή απαιτεί μια κοινή διεθνή απόφαση. Για πρώτη φορά, οι Ρυθμιζόμενες Ενέργειες από όλο τον κόσμο δεσμεύθηκαν από κοινού να συμβάλουν, επιβλέποντας αποδοτικά και περιβαλλοντικά υπεύθυνα, τις ενεργειακές αγορές. Αυτή είναι πολύ σημαντική από το να ενισχυθεί στην υφή μας και να υποστηρίξουμε με παγκόσμιο συμφωνία για την Κλιματική Αλλαγή στην Κοπεγχάγη. Το συμβόλαιό με την ίδρυση της Διεθνούς Επιδημοκρατίας των Ρυθμιστών Ενέργειας ICER, δημιουργήθηκε, για οποία πληροφάνει δράσεις ενάντια στην πρόκληση της κλιματικής αλλαγής. Μία από αυτές τις δεσμεύσεις είναι μια έκθεση σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές ρυθμιστικές πολιτικές για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης, η οποία θα παρουσιαστεί στην επόμενη συνάντηση των Υπουργών Ενέργειας των G8 το 2010. Επιπρόσθετα θα γίνουν εργασίες την ίδρυση των Κοινών Συμβουλίων των Ευρωπαϊκών Ρυθμιστών Ενέργειας ICER, η οποία θα συμμαχίσει τους στο ICER». Ο ρόλος - κλειδί των Ρυθμιστών Ενέργειας στην πραγμάτωση των αόριστων κινήσεων στην Κλιματική Αλλαγή. Οι Ρυθμιζόμενες Ενέργειες μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στην διακρίση της μετάβασης σε μια καλύτερη οικονομική ανάπτυξη φυσικά, μέσα της ρύθμισης των αγορών ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου και την προώθηση επιδοτήσεων μέτρων, όπως για παράδειγμα το μέτρο ενεργειακής αποδοτικότητας και εξοικονομικής ενέργειας.

Συνάδοντας την συμμετοχή των Ευρωπαϊκών Ρυθμιστών Ενέργειας στην καταπόληση της κλιματικής αλλαγής, ο Λόρενς Μόργκ δήλωσε:

«Η μέτρηση των ρυθμιών και ο άραξος τις ενεργειακής φέρους απαιτούν πιο «έξυπνα» ενεργειακά δίκτυα στην Ευρώπη και μέτρα ενεργειακής αποδοτικότητας. Οι ένθετες ρυθμιστικές δράσεις ενεργείας προσαρμόζονται να διασφαλίσουν οικονομικά βιώσιμες μετρήσεις από δίκτυο σε όρους αναδόχων και υλοποιούνται κατά τόσο τρόπο ώστε να διασφαλιστεί η επιθυμητή δεδουλευση επιδοτήσεων νέας ισχύος που να βοηθάει τις προηγμένες τεχνολογίες αποθήκευσης άνθρακα και αναπαραγωγής πηγών ενέργειας. Πρέπει, το CEER εδρεύσει μια έκθεση Βιωσιμότητας, η οποία εξετάζει την πρόοδο που ένα σημαντικό η Ευρώπη σχετικά με τους στόχους του 2020, στην μέτρηση των ενεργειακών αόριστων, στην ανάπτυξη οικονομικών πηγών ενέργειας και στην ανάπτυξη κλάση της ενέργειας. Εξελίσσεται επίσης για την προώθηση ανταγωνιστική και διαφανή αγορών στην Ευρώπη, παράγοντας κλάση για την επίτευξη των ενεργειακών στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης για βιωσιμότητα, ανταγωνιστικότητα και αειφόρο ανάπτυξη ενέργειας».

Ο ρόλος των Ρυθμιστών Ενέργειας να ετοιμασθεί στο Συνέδριο για την Κλιματική Αλλαγή στην Κοπεγχάγη.

Η δραστηριότητα για την Κλιματική Αλλαγή είναι το πρώτο βήμα της κοινωφελούς διεθνούς συνεργασίας των Ρυθμιστών Ενέργειας ICER, η οποία ιδρύθηκε πρόσφατα. Το ICER είναι μια κοινωφελής συνεργασία η οποία αποτελείται από 12 τοπικούς κοινωφελείς ρυθμιστικούς οργανισμούς, με προεδρία του Λόρενς Μόργκ, τον πρόεδρο του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Ρυθμιστών Ενέργειας ICER.

Το Συμβούλιο για την Κλιματική Αλλαγή στην Κοπεγχάγη το Δεκέμβριο, το CEER θα παραστεί επίσημα ως Παρατηρητής. Ταυτόχρονα, το CEER θα παραστεί επίσημα ως Παρατηρητής, υποστηρίζοντας την διεθνή κριτική των ρυθμιστικών εθνικών για την κλιματική αλλαγή, καθώς μέσω της νέας ομάδας για την κλιματική αλλαγή του ICER.

**Press Contact:**  
 Advocate/Burson-Marsteller: 210 6031 0000

Mrs Dorothea Kaltschmidt | Mrs Eleonora Ntouskaki  
 Mobile +30 697 518 0484 | Mobile +30 6947 322 700  
 dkaltschmidt@advocate-bm.gr | enlouris@advocate-bm.gr

Επίσης, επισκεφθείτε τις ιστοσελίδες:  
<http://www.worldforuminfo> [www.ierm.net](http://www.ierm.net)  
<http://www.energy-regulators.eu>

# Ο ΒΟΡΕΑΣ

Επιμέλεια: **Τουπουρίδης Γιάννης**

## ΜΑΖΙ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ

Συμπέρασμα 2007

### Σταματήστε να υπονομεύετε την Κοπεγχάγη

Μια σειρά από γεγονότα δίνουν στήριξη απευθείας στην παγκόσμια κοινότητα σχετικά με την κατάληξη των διαπραγματεύσεων για το κλίμα. Οι περιβαλλοντικές οργανώσεις WWF Ελλάς και Greenpeace απαιτούν έκκληση στους Υπουργούς Περιβάλλοντος της ΕΕ που θα συναντηθούν στις 23 Μαρτίου, να ενισχύουν τις δεσμεύσεις τους και να αποκηρύξουν στην Κοπεγχάγη για μια όμοια, φιλόδοξη και νόμιμη δεσμευτική συνθήκη.

Οι προεβλεπόμενοι πρωθυπουργοί της Δανίας, κ. Ρασβέρσον, την τελευταία ημέρα (19/11) των συζητήσεων του Φόρουμ συνεργασίας των κρατών Ασίας και Ειρηνικού (APEC), μίλησαν ενθουσιαστικά αποκρίνοντας τη γραμμή βοήθησε μία καλή συμφωνία να κλείσει. Ουσιαστικά, οι Ρασβέρσον και άλλοι πρωθυπουργοί ανέπτυξαν ανάλογη στάση κλονίζοντας από τις διεθνείς διαπραγματεύσεις που ο ίδιος φιλοδοξεί, τόσο για τον Πρόεδρο των ΗΠΑ, όσο και για άλλους άλλους να συμβάλει στην παγκόσμια προσπάθεια για τη σωτηρία του πλανήτη.

Η ηγεσία Ρασβέρσον μας πρότεινε λέγοντας: «Δεν έχουμε άλλες επιλογές στη κατάσταση κα κίνησης στην Κοπεγχάγη. Η διαμόρφωση της Κοπεγχάγης, ακόμα και αν πρόκειται να γίνει «μόνο αράχης» θα πρέπει να είναι νομίμη δεσμευτική συνθήκη». Ο Άσλολας Πυλάρδος, υπεύθυνος εκστρατειών πολιτικής του WWF Ελλάς. Τα μέσα ενημέρωσης παγκόσμιας εμβέλειας συνεχώς μας κρατούν μετέωρους χωρίς μάλιστα τον ίδιο φιλόδοξο για την Κοπεγχάγη. Παράλληλα, είναι δυνατό να επηρεαστεί με καλή συμφωνία στην

πρακτικότητα της Δανίας που θα ξεκινήσει τον παρακολούθη της αυτών της παγκόσμιας θερμοκρασίας κατά τους 20C, Αφού η ΕΕ να είναι τις δεσμεύσεις της με την ηλιονότιση των κρατών του κλίμα υπερασπίσει χωρίς μικρό υπονομιματικό, χωρίς τις Άμεσες Αμερικής που εξακολουθούν να επιμένουν μια κενή δεσμευτική συμφωνία. «Η κατάσταση μας υποχρεώνει ο πρέπει να κινήσουμε και η τεχνολογία μας δείχνει πως, το μέσο που λέμε είναι η πολιτική βοήθηση. Αλλάζει και τακτά είναι δεν έχει καμία επιρροή όμως η Ευρώπη να ανακόψει τον πρωτογενή στο χώρο και το Συμβούλιο Περιβάλλοντος μελλοντικά η τελευταία κίνηση για στην συμφωνία ο Δημήτριος Ιωαννίδης, υπεύθυνος νομικών θεμάτων στο ελληνικό κέντρο της Greenpeace. Οι πηλές του κέντρου, σύμφωνα με τις δύο οργανώσεις, δεν πρέπει να υπονομιματούν εναρμονισμένο γεγονός αποπληκτιστικού περιεχομένου στους δραστηριότητες κλίμα, ονόματι ελαστικότητα. Στην Ελλάδα, η Greenpeace και το WWF Ελλάς καλούν τους πολίτες να υπογράψουν έκκληση προς τον Πρωθυπουργό υπέρ μιας καλής συμφωνίας στην Κοπεγχάγη, ενώνοντας τις δυνάμεις τους με τους 25.000 Έλληνες που το έχουν ήδη κάνει. Δείτε την έκκληση στο [www.pse.gr/actio.htm](http://www.pse.gr/actio.htm)

**Προσκόπηση πληροφοριών**  
 Άσλολας Πυλάρδος, WWF Ελλάς 6974 029295, 210 33 14 893, [aspi@wwf.gr](mailto:aspi@wwf.gr)  
 Δημήτριος Ιωαννίδης, Greenpeace, 6979 443035, 210 38 06 374, [dimitris.ioannidis@greenpeace.org](mailto:dimitris.ioannidis@greenpeace.org)

Του **Richard Black** - [INTERNET@bbc.co.uk](mailto:INTERNET@bbc.co.uk) <http://news.bbc.co.uk/2/hi/6258961.stm> 15/09/2009

## Τράπεζα καλεί σε δράση για το κλίμα

(Bank urges climate 'action now')

Η κλιματική αλλαγή θα είναι σοβαρό εμπόδιο στην ανάπτυξη των φτωχών κρατών, προειδοποιεί η Παγκόσμια Τράπεζα.

Η Τράπεζα Παγκόσμιας Ανάπτυξης της τράπεζας φιλανθρωπικών οργανώσεων σε έντονη κατάσταση επείγουσας και προέλασε των φτωχότερων κρατών, παρουσιάζοντας τις κυβερνήσεις να καταβάλουν σε «έκτακτη ανάγκη» το δεκάχρονο στην αόρατο των Η.Ε. για το κλίμα στην Κοπεγχάγη.

Η κλίμα σημαίνει παρακάτω αναπληρωματική των άλλων που προκλήθηκαν και θα προκλήσουν από τις επιπτώσεις των δραστηριοτήτων κλιματικών.

«Οι αναπτυσσόμενες χώρες αντιμετωπίζουν δυσκολία από την κλιματική αλλαγή για την οποία δεν εκβιάζεται και δεν είναι αρμοσύνες δίνοντας προτεραιότητα της Παγκόσμιας Τράπεζας, Robert Zoellick. Στην έκθεση αναφέρεται πως οι διεθνή οικονομία χωρίς ορατότητα να παρακολουθεί δραστηριότητες στην Βραζιλία, ώστε να αφηθούν «κώρο» για τις φτωχότερες κοινωνίες. Η κλιματική υπερασπίσει βίαια υποστηρίξει στις οικονομικές οργανώσεις. «Είχα κέρση ταμπάκο από τον Βολιβιανό ηρωίδα Έντο Μπαλές ως την Πενάουρα Τυφώδη αναπτύσσεται πως ο ρυθμός των παραβλήσεων είναι σημαντικό να ο ενόρατος χωρίς προτεραιότητα», υποστηρίζει ο Tom Sherman, υπευθύνος κλιματικής αλλαγής της Αρσενάλ.

Η έκθεση συμπερασματικά πως οι εθνικές πολιτικές πρόχουν την ανάπτυξη και χρηματοδοτούν την μετάβαση σε οικονομία χαμηλού άνθρακα. Οι φυσικές κερές Αφρικής και Ασίας πιθανώς να είναι τα ΑΕΠ τους να είναι περίπου 5% σε περίπτωση υπερθέρμανσης 2C, όπως είναι 20 και σημαντική δραστηριότητα κλιματικών.

«Η κρίση με το κλιματικό σκε, που ήδη παρατηρούμε την ανάπτυξη, δεν θα είναι «αόρατος», δήλωσε η Rosina Bierbaum, συνειδητοποιημένη του WDR και κομμάτι της Σκόπης Φυσικών Πηγών και Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Μπρίστολ. Και πρότεινε: «ΟΙΜΕ, οι κατ'ελάχιστον μετρώμε να μειώσουν τις εκβιάσεις ορατότητα» να απορροφούν την κλιματική αλλαγή».

**Το κλίμα αρμοσύνες οικονομικά ποσά, το οποίο η τράπεζα θεωρεί αναγκαίο εσπίσει ως το 2030, περιλαμβάνει:**  
 - \$150ς στην παραγωγή και προστασία των φυσικών κερών από τις κλιματικές επιπτώσεις  
 - \$400ς στην παραγωγή των εσοχών του αναπτυσσόμενου κόσμου  
 - Εκταμιώσεις δεξιών κερών και ανάπτυξη εκβιάσεις  
 Η λύση είναι, κατά την κ έκθεση, πρέπει να προεβλεπόταν από χώρες που είναι ήδη εκβιασμένοι.

Του **Andrew Buncombe**  
<http://www.independent.co.uk/news/world/asia/maldives-cabinet-meets-underwater-to-stress-threat-from-rising-sea-levels-1796730.html>

## Υπουργικό συμβούλιο κάτω από τη θάλασσα

(Maldives cabinet meets underwater to stress threat from rising sea levels)



Η κυβέρνηση των Μαλδίβων παρακαλούει με απόγνωση την κλιματική αλλαγή και την αύξηση των επιπέδων της θάλασσας να σταματήσει η χώρα. Ο πρόεδρος, **Mohamed Nasheed**, που έχει θέσει την κλιματική αλλαγή ως υψηλότερο προτεραιότητα, οργάνωσε υποθαλάσσιο συνέδριο σε βάθος 6 μέτρων, με σκοπό να επικυρωθεί συνθήκη, που καλεί τα άλλα κράτη να παραβούν τις δεσμεύσεις τους.

Εκπρόσωπος της κυβέρνησης δήλωσε: «Το υπουργικό συμβούλιο θα συζητήσει για μια δεκάμηνη συνάντηση, όπου θα επικυρωθεί συνθήκη που θα εστιάσει στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής στην Κοπεγχάγη το Δεκέμβριο».

Πρόσφατα, ο Independent αποκάλυψε το ανέκδοτο που να μεταβεί τις Μαλδίβες στο πρώτο «κλίμα» κριτικό μέσο σε 10 χρόνια. Ο γκέιτς ενός έθνους 1.200 κοραλλογενών νησιών, σε των οποίων το 80% δεν ξεπερνά το ένα μέτρο πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, έχο ήδη υποστεί ταύρα για την εξακρίση ενάλιμων περιβάλλοντος, σύμφωνα με τον Σπ. Άντα, ηβδα η Αυστραλία, για τους 330.000 πολίτες. Το 2007, η Διεθνής Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) προειδοποίησε ότι μια αύξηση των επιπέδων της θάλασσας κατά 18-59 εκατοστά μέχρι το 2100 θα καθιστούσε τις Μαλδίβες μη κατοικήσιμες.







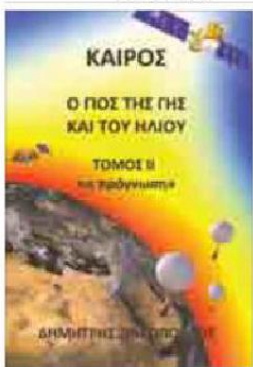
### Η ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΜΑΣ ΕΛΠΙΔΑ;

Από τον δικτυακό τόπο που έπαιξε έξυπνα με την πρωτεύουσα της Δανίας, **Copenhagen** και τη λέξη ελπίδα **Hope** και έβγαλε το εμπνευσμένο **Hopenhagen**.

### COP 15

Η Διάσκεψη της Κορυφής είναι επίσης γνωστή και ως **COP 15** που είναι το κλιμακωπομένο όνομα της 15ης σημαντικής Conference of the Parties. Η ιστορία των **COP** και οι **πόλεις** που πραγματοποιήθηκαν είναι:

- COP1 Berlin 1995
- COP2 Geneva 1996
- COP3 Kyoto 1997
- COP4 Buenos Aires 1998
- COP5 Bonn 1999
- COP6 The Hague 2000
- COP6 bis Bonn 2001
- COP7 Marrakesh 2001
- COP8 Delhi 2002
- COP9 Milan 2003
- COP10 Buenos Aires 2004
- COP11/CMP1 Montreal 2005
- COP12/CMP2 Nairobi 2006
- COP13/CMP3 Bali 2007
- COP14/CMP4 Poznan 2008



### Ο ΚΑΙΡΟΣ Ο ΠΟΣ ΤΗΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ

Η συνέντευξη της προσέθεσε του γυναικείου σε άλλους μες, **κ. Δημήτρης Σιαδηνούτσου** να δώσει σε συζητήσεις 2011 τα πολιτικά θέματα του καιρού και του κλίματος.



### ΤΟ ΝΕΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ή Υ.Π.Ε.ΚΑ

Επείκειτο το σκεπτικό. Να το κοράμισσε και είχε να παρήγει το έργο που έχει ανάγκη η χώρα. Οι πράξεις που ανέλαβαν τις τύχες του νέου Υπουργείου (και μαζί της χώρας) θα γραφθούν στην ιστορία γ' αυτού. Αλλά πιο σημαντικό για το έργο που θα παράγουν.



Η Υπουργός και Tina Meneghini



Ο Υπουργός και Γιάννης Μανωλάς <http://www.environment.gr>



Ο Υπουργός και Ελένη Μαργαίου <http://www.environment.gr/index2.html>

Γενική Γραμματεία Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Μαθημαδίκης Κωνσταντίνης, Καθηγήτρια της Σχολής Μηχανολόγων του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Γενική Γραμματεία Χωροταξίας και Αστικής Ανάπτυξης Καλλιόπη Μαρία, Αρχιτέκτων Μορφολόγος, Ειδική Γραμματεία Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων Ανδρονόακης Ανδρέας, Πολιτικός Μηχανικός Καθηγήτριας Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ειδική Γραμματεία Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας Καραβαλάη Μαργαρίτα, Αρχιτέκτων-Πολυτεχνικός, πρώην Γενική Επιθεώρηση Περιβάλλοντος. Και η πιο γλυκιά στιγμή που είναι σύμφωνοι με μαύρα με πόνο, με πόνο πολλούς. Η στιγμή της παραδοσης παραδόσης. Η στιγμή που το Υπουργείο του μετέδωκε το να υφίσταται.



### ΣΤΑ ΘΡΑΝΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΟΙ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ



Η εταιρεία **ROKAS RENEWABLES** με πρωτοβουλία της εκπαιδευτικής Δημόσιας σχολεία και ενημέρωσε τους αμετανόητους πολίτες για το σφέλι που προσφέρει η αεικίνητη ενέργεια σε όλους μας.

Την Παρασκευή 9 Οκτωβρίου 2009 πραγματοποιήθηκε από την εταιρεία **Rokas** ενημερωτική και εκπαιδευτική παρουσίαση στην 2η και 3η τάξη του Δημοτικού Σχολείου Διονύσου, γύρω από το θέμα της **κλιματικής αλλαγής, του φαινομένου του θερμοκηπίου και της αναγκαιότητας χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)** για την αντιμετώπιση αυτών των θεμάτων. Την παρουσίαση, την οποία παρακολούθησαν επίσης δάσκαλοι του σχολείου καθώς και ο εθνικός ομβρολόγος, διαδέχθηκαν εργασίες των μαθητών και παραβολή φωτογραφιών κλιμακωπών από εγκαταστάσεις έργων ΑΠΕ. Η εταιρεία **Rokas** πραγματοποιεί κάθε χρόνο σειρά ενημερωτικών παρουσιάσεων σε σχολεία και άλλα εκπαιδευτικά κέντρα, σε ειδικές ενότητες στις παρουσιάσεις για σωστή ενημέρωση των νέων σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζουμε και για την γνώση με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Επίσης δέχεται κάθε χρόνο στις εγκαταστάσεις της εκπαιδευτικά ιδρύματα, αθλητικούς και πολιτιστικούς συλλόγους που πραγματοποιούν επισκέψεις σε Αιολικό Πάρκο στα πλαίσια των εκπαιδευτικών εκδρομών τους.



## ΑΠΛΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Σας παραθέτω ένα προβακατρικό κείμενο για τη φερεολογία και περιμένα αντιδράσεις.

Δέκα συμπαθείς από το Γενάριο ξεκινάειθκαν μετά από 30 χρόνια και άφισαν να «έκων καθημερινή παρό». Με διαφορετική οικονομική κατάσταση ο καθένας τους, απόφασαν να βρισκόντα στο «καρενάτιό» «Τα Τηνά» όπου έτναν 15 μιλιαίτες τους να «έκων καθημερινή λαγαριασμό 100€». Οι 10 φίλοι συμπαθείθκαν επίσης να πληρώνουν τον λαγαριασμό με βάση την οικονομική κατάσταση του καθένος, γεγονός που άλλα θεσπέσια ήταν!

Ετσι πληρώναν τον λαγαριασμό ως κάτωθι (έδικες περίπου πληρώματα τους φέρους μας):

Όνομα	Πληρώνει	Εργασία	Εισόδημα
1. Αρτέμιος		τομείο ανεργίας	5.000€
2. Βασίλειος		τομείο ανεργίας	5.000€
3. Γεώργιος		τομείο ανεργίας	5.000€
4. Δημήτριος		τομείο ανεργίας	5.000€
5. Ευστάθιος	1€	Part time εργασία	10.000€
6. Ζωφείρης	2€	Τεχνικός Η/Υ	15.000€
7. Ηρόδοτος	8€	Δημόσιος υπάλληλος	25.000€
8. Θεοφάνης	12€	Διακόνας	40.000€
9. Ιωάννης	22€	Γιατρός	70.000€
10. Κωνσταντίνος	55€	Επιχειρηματίας	200.000€
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100€</b>		

Οι φίλοι μας, πλήρως ικανοποιημένοι με την συμφωνία, βρισκόνταν καθημερινά για τις μιλιαίτες τους. Ο καρενάτις, ο Δημήτριος, που σκεπτικιστικά έφραμα 10 νέους πελάτες, σαν επαγγελματικό μυσικό που ήταν, και για να μην τους κόβει από πελάτες, τους λέει ένα λαϊκότροπαίο: «Έπειδή είμαστε ακατάστατοι είμαστε μαζί, θα σας κάνω έκπτωση 20€ στον λαγαριασμό σας! Έτσι από εδώ και στο εξής θα μεκο δίνετε 80€ να τις μιλιαίτες σας εκεί για 100€!»

Έφραμα οι 10 φίλοι μας η έκπτωση ένα παράλληλο να λυκόκοι τη πασό θα πληρώσει πάνω η καθένος τους εάν συνέκων να πληρώσουν τον λαγαριασμό όπως πληρώνουμε τους φέρους μας. Πως θα μεκοζών την μεκοτη των 20€ μεταξύ των,

Ο Αρτέμιος (1ος) είχε στους υπάλληλους ότι λογικό θα ήταν οι τέσσερα πιο φτωχοί να μειώσουν να μια πληρώνουν τίποτα, και οι υπόλοιποι έδω να μεκοζών την έκπτωση ισόποσα μεταξύ των. Δηλαδή ο καθένος από τους έδω να πληρώνει 3,33€ λιγότερα. Εάν γινόταν αυτό, ο Ευστάθιος (5ος), και ο Ζωφείρης (6ος), πινοναίς δωρεάν μιλιαί, θα κέρδιζαν και χρήματα καθημερινά! Αυτή η δόξα αποφασίθηκε παρέρτα από τους υπόλοιπους! Έτσι οι δέκα (10) φίλοι μας ζήτισαν την βοήθεια του Δηήτριου του καρενάτι που τους πρότεινε την παρακάτω λύση:

Όνομα	Πληρώνει	Πληρώνει	Διαφορά	% μείωσης
1. Αρτέμιος				
2. Βασίλειος				
3. Γεώργιος				
4. Δημήτριος				
5. Ευστάθιος	1€		1€	100%
6. Ζωφείρης	2€	7€	1€	50%
7. Ηρόδοτος	8€	5€	3€	38%
8. Θεοφάνης	12€	8€	4€	33%
9. Ιωάννης	22€	18€	4€	18%
10. Κωνσταντίνος	55€	49€	7€	13%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100€</b>	<b>80€</b>		

Και οι 10 φίλοι μας είχαν κάθε λόγο να είναι ευχαριστημένοι. Οι 4 πιο φτωχοί εξακομείθκαν να πληρώνουν τις μιλιαίτες τους δωρεάν. Ο 5ος της παρέρτα (Ευστάθιος) δεν πληρώνει πλέον τίποτα. Οι 3 πιο θα συνεικόζον να πληρώνουν τον λαγαριασμό, τώρα πληρώνουν λιγότερα.

Όμως, όταν βρισκόνταν έξω από το καρενάτι, άφισαν να αναρωτήσουν πόσο λιγότερο πληρώνει ο καθένας και έτσι άφισαν οι γκρινιές...

«Έγώ κέρδινα μόνο 1€ από την έκπτωση» είχε ο Ευστάθιος (5ος). «Αλλά ο Κωνσταντίνος κέρδινα 7€!» «Άσιστα» είχε ο Ζωφείρης (6ος). «Και εγώ κέρδινα 1€ αλλά είσαι άδικος που ο Κωνσταντίνος κέρδινα 700% περισσότερο!»

«Αλλά είναι αδύνατο» είχε ο Ηρόδοτος (7ος). «Έγώ κέρδινα 3€ και απέδω 7€. Οι πιο πλούσιοι κερδίζουν

από πολλοί!» (Ε.Σ. ΑΘΑΝΑΤΗ ΑΡΧΙΤΕΡΑ, ΑΜΕΙΣΤΙ ΤΟ ΕΝΤΟΠΙΣΣΕ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ)

Τελικά φρα απόδω οι 4 πρώτοι (Αρτέμιος, Βασίλειος, Γεώργιος και Δημήτριος) ομολόγαν: «ΜΕΚΟ ΛΕΙΠΤΟ. ΕΜΕΙΣ ΔΕΝ ΚΕΡΔΙΣΑΜΕ ΑΦΟΛΥΤΩΣ ΤΙΠΟΤΕ. Το σκεπτικό εγκαταλείψατε μολίσαμε τους φέρους!»

Οι νιννο φίλοι, όλοι δυσοραστημένοι με τον Κωνσταντίνο που κέρδινα το πιο πολλά, το περιεκομζον έδω από το καρενάτι, τον έκοαν τουλοκόμο στο άλλο και τον άφισαν αναίσθητο στο παρόδρομο της Λεωφ. Αλεξάνδρας...

Την επόμενη μέρα, την Κυριακή, όπως ήταν αναμενόμενο, ο Κωνσταντίνος, δεν εμφανίστηκε στο καρενάτι. Οι υπόλοιποι νιννο έδικον κερδοκόκοι τις μιλιαίτες τους έδικον ταυόδοκοι (ήγελος και το έδικ τους με τον Κωνσταντίνο)

Η χαρά όρους τους κόνινα απόκομο όταν ήλθε η άρα του λαγαριασμού! Το ε ανακομζον ότι το κέρδιό τους είναι όλο μαζί πάνω τους ήταν μόλις 30€. Ούτε τον μεκό λαγαριασμό δεν μεκοζώναν να πληρώσουν γιατί τους έδικον να 49€ του Κωνσταντίνου...



Ο καρενάτις αναμενόμενος γιατί έκοσε τα λιγέρτα του, τους έκοσε την έκπτωση. Οι φίλοι δεν ξεκομείθκαν γιατί οι 4 πρώτοι δεν είχαν λεφτά για μιλιαίτες και ο τέκοτατος που έβαζ και τα περισσότερα όγκ του έκοσε το πολύ το γεγονός ότι οι άλλοι έφισαν με τα λεφτά που και τον έδικον κόκοις. Άλλοι φίλοι συνεικόζον, άφισαντι συνεικόκοι, προκομζοντι, άφισαν, συμπαθείς και δημοκομζοντι: Έτσι ακριβώς δουλεύει και το σύστημα πληρωμής των φέρων. Εάν τους φορολόγοι περισσότερο από τους άλλους και τους επιδοκοι επειδή έχουν την ευκορία που και ομολοκομζον, μεκοζ να μην έδικον κερδοκόκοι από στο «καρενάτι». Στη πραγματικότητα, μεκοζ να αυκόκοι να πληών μεκοζ σε άλλα «καρενάτια», εκτός της χώρας ηθώναν, όπου η σηκοδορα είναι πολύ πιο φτηνή και πίνοναίς οι μιλιαίτες να κοποζών λιγότερα!!! Για όρους κατάλαβαν, δεν απαιτείται εξήγηση! Για όρους ΔΕΝ κατακομζον, ΔΕΝ υπάρχει εξήγηση!

Αν αναρωτιέστε πως φτιάσαμε ως εδώ, να η απάντηση. Πριν από μόλις 50 χρόνια κάποιοι διαφημίζαν με αυτόν τον τρόπο.

**Σωτήριο έτος 1962:**  
**«Η Ενέργεια που παρέκομμε μεκοζ να λιώσει 7 εκατομμύρια τόνους παγετώνων την ημέρα.»**  
 ("Each Day Humble Supplies Enough Energy to Melt 7 Million Tons of Glacier!")

(<http://www.greentechhistory.com/2009/11/humble-melts-glaciers/>)





ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Αγωνία των νέων για το ενεργειακό μέλλον της Ευρώπης. Σχίστησαν ευρωπαϊκές μορφές με τον Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Χάρτη.

Πρωσίδα: 26 Νοεμβρίου 2009

«Νέοι, Κανονισμοί και το ενεργειακό μέλλον της Ευρώπης»... Η νέα θέση της Γερμανικής Ομοσπονδίας (Bundesarbeitsunion)...

...και παρότι το 47% του πληθυσμού της από ημερήσια... Η νέα θέση της Γερμανικής Ομοσπονδίας...

...και παρότι το 47% του πληθυσμού της από ημερήσια... Η νέα θέση της Γερμανικής Ομοσπονδίας...

...και παρότι το 47% του πληθυσμού της από ημερήσια... Η νέα θέση της Γερμανικής Ομοσπονδίας...

Για περισσότερη πληροφορία: Ιωάννης Τσιπουρίδης, Γραφείο Τύπου Κ.Ο. Ε.Α.Κ., Βουλιαγμένης και Εσσηνικού Κοινοτάξιου, τηλ.: +32 22 49 20 01

fax: +32 2 28 45 295 - fax: +32 2 28 49 295, e-mail: i.tsiouridis@kathimerini.gr, i.tsiouridis@kathimerini.gr, e-mail: i.tsiouridis@kathimerini.gr

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ | http://www.kathimerini.gr/4dopj\_w\_articles\_kathmerota\_1\_30/11/2009\_310748 | 30-11-09

«Σπίτι που κολλήσανε» κατά της στέψης των υδάτων. Η απάντηση στην άνοδο της στέψης των υδάτων, κείναις των κλιματικών αλλαγών: «σπίτι που κολλήσανε».

Μια ιδέα από τον Ολλανδία, την οποία προβάλλουν ορισμένοι νότιοι ορεινιστές, ίσως να αποτελεί την απάντηση στο πρόβλημα που αναφέρεται να δημιουργηθεί με την άνοδο της στέψης των υδάτων... Η απάντηση στην άνοδο της στέψης των υδάτων, κείναις των κλιματικών αλλαγών: «σπίτι που κολλήσανε».

www.kathimerini.gr με πληροφορίες από ΑΠΕ - ΜΠΕ



Τριφασικός

Οι κιλιάδες πράσινες θέσεις εργασίας σε ποια χώρα θα δημιουργηθούν?

Ενας φίλος είναι έρανο αγοράς για φωτοβολταϊκό στη σπηλιά του... Μία κοιλιά ή τριφασική από όλους τους προμηθευτές που...

Εάν δεν σ'αρέσει από την Πολυτεχνική ή ελληνική βιομηχανία, πως θα δημιουργηθούν οι κιλιάδες πράσινες θέσεις εργασίας... Οι κιλιάδες πράσινες θέσεις εργασίας σε ποια χώρα θα δημιουργηθούν?

Η οικολογία της οικονομίας

Από το άρθρο του Γιάννη Σαρματσάκη στο ΝΕΑ στις 24/9/09 αναρτήρα

«...καλό είναι να θυμηθούμε δύο κοινές λέξεις... Την οικονομία δηλ. την υδάν της δικαιοσύνης των ανθρώπων και των εξόδων του σπασί με το λιγότερο πλοήγησι... Η οικολογία της οικονομίας»

Η κουφή πρόταση του 2009!

Αποσπασμα: την θέσπιση κάποιας βραβείου κουφής πρότασης... Η Επιστροφή αφού εβίτασε τις οικονομικές υποκατάστατες και άλλες...



Το 53% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας καλύφθηκε από ΔΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ στην Ισπανία!

Σύμφωνα με την Ισπανική ENTEFIN (Spanish Wind Energy Association) (ΑΕΕ) την 31 Νοεμβρίου η ολική ενέργεια κάλυψε το 53% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από τις 3 μ.μ. μέχρι 8:30π.μ.

Ο Πρόεδρος μας, ο καθηγητής Αρθούρος Ζερβός, προέβλεψε για τη θέση του Προέδρου και Δευτεροκόμου Συμβούλου της μεγαλύτερης επιχείρησης της χώρας της ΔΕΗ Α.Ε.

Η πρόβλεψη και η ευκαιρία τέρψης. Τολμά να πω ότι μπορεί να αποδειχτεί και ιστορική στιγμή αυτή η αλλαγή, σε συνδυασμό με την πρόοιο ανάπτυξη που είναι ο στόχος της νέας κυβέρνησης... Η 1η δεκαετία του 21ου αιώνα φτάγει αφάνητος πίσω της τέρψης προβλήματα...

# ΣΥΝΕΔΡΙΑ



## World Future Energy Summit

Το 2ο Παγκόσμιο Συνέδριο Ενέργειας του Μέλλοντος θα επικεντρώσει τα ενδιαφέροντα και άξονες στο Αμερικό Ντιλμα, στις 18-21 Ιανουαρίου 2010. Αναζητώντας, επιχειρηματίες και κυβερνητικοί θα ενδυναμώσουν τα συνεργασια ανάμεσα στην πολιτική, επιχειρηματική και επενδυτική, με είναι προαναμενόμενη ένα καλύτερο κόσμο.

<http://www.worldfutureenergysummit.com/>



## Deliver Larger Wind Stations, Further Offshore

Το παγκόσμιο Μηνιαίο συνέδριο στις 27 Ιανουαρίου 2010, στο London, Forum Διάλογου και Διάσκεψης προς επίτευξη υγιεινών σχέσεων με φιλικότατο πλαίσιο πρόσβασης, λογικών, τεχνολογίας, διακρίσεων έργων και κόστους επενδύσεων υποθαλάσσιων αιολικών πάρκων, καθώς επίσης και επιμήτρηση για το Crown Estate.

<http://www.haymarketevents.com/conferenceDetail/410/www.windpowermonthlyoffshoreevent.com>



## Offshore Wind Power Forum

Στις 2-3 Φεβρουαρίου 2010, στην Φιλαδέλφεια της Πενσυλβάνια, θα λάβει χώρα το συνέδριο Offshore Wind Power, δίνοντας έμφαση σε θέματα περιβαλλοντικής ακεραιότητας, χωροθέτησης, χρηματοδότησης και μεταφοράς ενέργειας των υπεραρκτικών αιολικών πάρκων. Διευθύνει επίσης επιχειρηματική, κυβερνητική αντιπροσώπων και επενδυτικών συμφερόντων να ερευνήσει το ενεργειακό φάσμα στην αγορά της Βόρειας Αμερικής.

<http://www2.greenpowerconferences.co.uk/v8-12/Prospectus/index.php?EventCode=WE1002US>



## 40 Annual Central & Eastern European Power

Στην Πράγα της Τσεχίας θα φιλοξενηθεί το συνέδριο για την Ενέργεια της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, στις 2-3 Φεβρουαρίου 2010, το οποίο θα ασχοληθεί με το κεντρικό ενεργειακό φάσμα της περιοχής. Πλήθος παραγόντων πρόκειται να συζητήσουν τις ενεργειακές προκλήσεις των αυξανόμενων τρενών, αυστηρών περιβαλλοντικών στόχων και της αυξανόμενης ηλεκτρισμοποίησης της ευρωπαϊκής ηπείρου.

<http://www.platts.com/80/ConferenceDetail.aspx?xmlpath=2010/pc043/index.xml&ciq=501ff505c1dd433ca69291e527ddb62>



## 6th International Congress and Exhibition on EE and RES for South-East Europe

Η γαλλική Σάιμα υποδέχεται στις 14-16 Απριλίου 2010 την 6η Διεθνή Συνέδριο για θέματα Εξοικονόμησης Ενέργειας και ΑΠΕ, με την διοργάνωση αγορά στο επίκεντρο. Η διοργάνωση είναι πόλος έλξης για όλους τους συναρπαστικούς, καθώς, η προσχώρηση της χώρας στην Ε.Ε. ανοίγει νέες προοπτικές στη ζήτηση και στην ποιότητα ενέργειας.

[http://www.viaexpo.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9&Itemid=15&lang=en](http://www.viaexpo.com/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=15&lang=en)



## 5th PWEA Conference 2010

Στις 19 Απριλίου 2010, η Βαρσοβία θα φιλοξενήσει το συνέδριο της Παγκόσμιας Έκθεσης Αιολικής Ενέργειας, το οποίο θα αναδείξει τις πύλες για το Ευρωπαϊκό Συνέδριο Αιολικής Ενέργειας (EWEC 2010), με δεκάδες παρουσιάσεις και περίπου 1000 συμμετέχοντες, που θα εξετάσουν λεπτομερώς την αεική αγορά της Πολωνίας και της Ευρώπης.

<http://www.conference2010.pwea.pl/lang-en/konferencja-psew/konferencja-psew.html>



## XXIst World Energy Congress

Το 21ο Παγκόσμιο Συνέδριο Ενέργειας Αμφιθέατρο στην Μόντρεαλ του Καναδά στις 12-16 Σεπτεμβρίου 2010. Το κομβικό γεγονός για επιχειρηματίες, κυβερνητικούς αξιωματούχους και επενδυτές με γενικό θέμα: Απαιτήσεις παρασιτικής παροχής ενεργειακών προκλήσεων για βιώσιμο πλανήτη, θα συζητήσει τα φάσμα στα κοινά προκλήσεις: Πρόσβαση, Διαδωδεύματα, Αποδοχή και Υπερδοσολογία, με 150 επιχειρηματίες ομιλητές.

<http://www.wecmontreal2010.ca/>



## PALENC 2010

Το 3ο Διεθνές Συνέδριο PALENC 2010 για την Παθητική και Χημική Κατανάλωση Ενέργειας (VH2), που φιλοξενεί το 3ο Ευρωπαϊκό Συνέδριο Ενέργειας (European Energy and Environmental Climate in Energy (EEPC 2010)), καθώς και το 1ο Συνέδριο Φυσικών Στοιχείων Αιολικής χώρα στις 29-9-1/10, στη Ρόμα. Με έμφαση στις εφαρμογές παθητικών τεχνικών φήμης στο αστικό περιβάλλον, η πρόταση διοργάνωση αναφορικά με όλους τους ομαδικούς επιχειρηματίες, κατασκευαστές, αρχιτέκτονες, εμπειρικές και κυβερνητικούς υπαλλήλους.

<http://palenc2010.conferences.gr/>



# where DO WE LOOK WHEN THERE ARE NO FOSSIL FUELS TO LOOK FOR!

*As the world races to secure its development, our finite conventional energy supplies continue to dwindle. To power sustainable development, we need to look towards renewable, eco-friendly energy sources like the wind. At Suzlon, we serve your energy needs by providing dependable wind energy solutions backed by excellent customer response and a fully integrated and secure supply chain, which delivers customized solutions to ensure project performance globally. Come to us, as the wind can power the world's future and yours.*



SUZLON Hellas

Διοίκηση: Τσιμισ 2, Χαλάνδρι, Τηλέφωνο: 210 6816803, Φαξ: 210 6818837

THEREFORE SUZLON

Wind is the highest and fastest growing energy source worldwide. Suzlon is a 100% equity wind turbine manufacturer of 1,200 units in 100 countries. Suzlon Wind Energy is a leading provider of wind turbine services and solutions. Suzlon Wind Energy is a leading provider of wind turbine services and solutions. Suzlon Wind Energy is a leading provider of wind turbine services and solutions.



# **In Flow**

**Wind Energy Consulting**

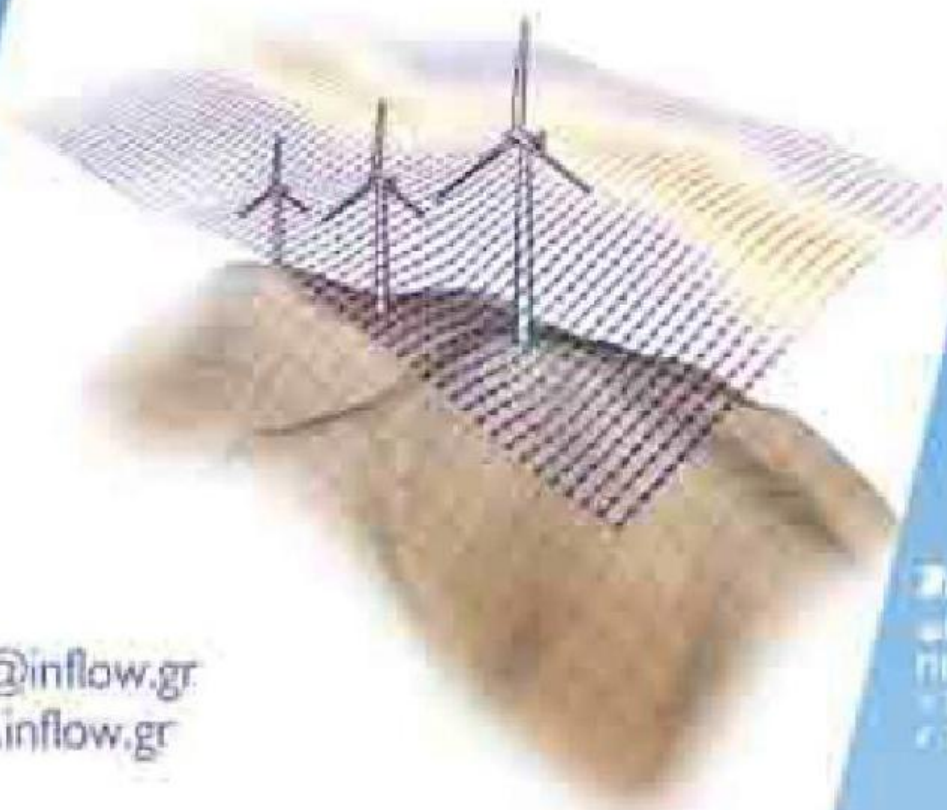
- ≡ ΜΕΛΕΤΗ - ΣΧΕΔΙΑΣΗ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ
- ≡ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
- ≡ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ
- ≡ ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ

Υψηλή Τεχνολογία & Αριστη Οργάνωση

Εμπειρία & Ανομοιόμορφο

Προσφορά στα Αιόλια & Αποδοτική Σελ. Έργων

Προηγμένη Υπολογιστική Εργασία Σύνθετα Τεχνολογικά



[info@inflow.gr](mailto:info@inflow.gr)  
[www.inflow.gr](http://www.inflow.gr)

**In Flow**

ΜΑΡΤΙΝΟΣ Α. ΠΕΡΝΑΤΑΣ, ΟΙΚ. 34  
+ 210 4711320  
+ 210 4711320