



2071 MW

85

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2015

ΑΝΕΜΟ

...λογία

ΟΜΠΑΜΑ:

«Ηγέτες που δεν παίρνουν σοβαρά την κλιματική αλλαγή,
δεν είναι κατάλληλοι να ηγούνται»



ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΕΚΛΟΓΕΣ 2015: Τι πιστεύουν οι δικοί μας ηγέτες;

- ▶ ΑΗ ΓΙΩΡΓΗΣ: ΕΝΑ ΑΙΟΛΙΚΟ ΕΡΓΟ ΣΤΑΘΜΟΣ - ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
- ▶ ΦΘΗΝΟΣ ΛΙΓΝΙΤΗΣ... ΚΑΚΙΕΣ Α.Π.Ε. - Ι. ΚΑΛΔΕΛΛΗΣ
- ▶ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΣΥΡΙΑ
- ▶ Α.Π.Ε. ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ
- ▶ Α.Π.Ε. - ΑΝΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΤΟΣ ΘΗΣΑΥΡΟΣ - Γ. ΤΣΙΠΟΥΡΙΔΗΣ



ΠΕΡΙΕ... ΧΟΜΕΝΑ

- 4 ▶ ΑΕΡΟΛΟΓΙΕΣ
Του **Γιάννη Τσιπουρίδη**
- 6 ▶ ΑΝΕΜΟΡΙΠΕΣ
Του **Γιάννη Τσιπουρίδη**
- 8 ▶ ΕΚΛΟΓΕΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΗΣ 2015
Του **πρ. Υπουργού ΠΕΚΑ
καθ. Γιάννη Μανιάτη**
- 10 ▶ ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ
- 14 ▶ Ο «ΠΡΑΣΙΝΟΣ» ΧΡΗΣΜΟΣ ΟΜΠΑΜΑ
ΚΑΙ ΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΠΕ
- 15 ▶ ΤΟ «ΠΡΑΣΙΝΟ» ΣΤΟΙΧΗΜΑ
ΤΗΣ ΑΓΚΕΛΑ ΜΕΡΚΕΛ
- 16 ▶ Ο ΦΘΗΝΟΣ ΛΙΓΝΙΤΗΣ, ΟΙ ΚΑΛΕΣ
ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΟΙ ΚΑΚΕΣ ΑΠΕ
Του **Δρ. Ιωάννη Κ. Καλδέλλη,
Μηχανολόγος Μηχανικός ΕΜΠ,
Οικονομολόγος Παν. Πειραιώς**
- 18 ▶ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΝΑ ΑΠΟΚΤΗΣΟΥΜΕ
ΕΘΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ
Του **Αντώνη Κοντολέοντος**
- 20 ▶ ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΑΙΟΛΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΙΔΑ ΤΟΥ
Του **Γιάννη Τσιπουρίδη**
- 22 ▶ ΠΟΣΟ ΘΑ ΜΑΣ ΚΟΣΤΙΣΕΙ Η ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ
ΑΛΛΑΓΗ ΑΝ ΔΕΝ ΔΡΑΣΟΥΜΕ
- 24 ▶ Η ΤΟΜΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ, ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ
- 26 ▶ ΑΠΕ: ΕΝΑΣ ΘΗΣΑΥΡΟΣ ΔΙΣΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΩΝ
Του **Γιάννη Τσιπουρίδη**



Σύνθεση εξωφύλλου &
σελιδοποίηση τεύχους:
ALKODI GROUP
www.alkodi.gr

- 29 ▶ ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑ ΤΗΣ GREENPEACE
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
- 30 ▶ ΝΑΡΚΟΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
– ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΗΠΕΙΡΟΥ
Των **Κ.Χ. Γκαράκη, Κ. Λουκίδη, Ζ.Κ. Σπένδου**
- 36 ▶ Η ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΣΤΗ ΣΥΡΙΑ
ΚΑΙ Η ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ
- 38 ▶ ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΑ ΤΗΣ NASA ΕΠΙΣΗΜΑΙΝΕΙ ΤΗΝ
ΑΝΟΔΟ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΩΝ ΩΚΕΑΝΩΝ ΤΗΣ ΓΗΣ
- 39 ▶ ΟΙ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΣΤΙΣ ΔΥΤΙΚΕΣ ΗΠΑ
- 41 ▶ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΙ ΕΛΕΦΑΝΤΕΣ ΞΑΝΑ
ΣΤΗΝ ΞΗΡΑ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΟΥ ΡΑΓΔΑΙΟΥ
ΛΙΩΣΙΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΠΑΓΩΝ
- 42 ▶ ΚΟΜΜΑΤΙ ΠΑΓΟΥ ΣΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΑΣΤΕΡΟΕΙΔΗ
ΕΠΕΣΕ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ
- 43 ▶ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΥΓΕΙΑ ΧΑΡΗ ΣΤΙΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ
ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
- 45 ▶ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
Της **Μαρίας Αρβανίτη – Σωτηροπούλου**, Πρόεδρος
της Πανελλήνιας Ιατρικής Εταιρείας για την προστασία
του περιβάλλοντος και κατά της πυρηνικής και βιοχημικής
απειλής
- 50 ▶ ΒΟΡΕΑΣ
- 66 ▶ ΑΝΕΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ

ΧΟΡΗΓΟΙ

Raycap
www.raycap.com

ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
Ο Μ Ι Λ Ο Σ Γ Ε Κ Τ Ε Ρ Ν Α



Strikesorb®

Η τεχνολογία που διασφαλίζει τη συνεχή λειτουργία των ανεμογεννητριών

Οι ανεμογεννήτριες είναι εκτεθειμένες από τη φύση τους σε ακραία καιρικά φαινόμενα και ιδιαίτερα σε κεραυνικά πλήγματα τα οποία προκαλούν σοβαρές βλάβες στον κρίσιμο ηλεκτρονικό τους εξοπλισμό.

Οι διατάξεις Strikesorb® μπορούν να απάγουν επαναλαμβανόμενες και υψηλής έντασης κρουστικές υπερτάσεις. Με τον τρόπο αυτό συμβάλλουν δραστικά στην αποφυγή δαπανηρών επισκευών και στην απώλεια εσόδων, μηδενίζοντας τις βλάβες στον ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

Τα στοιχεία προστασίας Strikesorb® προσφέρονται με δεκαετή εγγύηση, δεν χρειάζονται συντήρηση και είναι πιστοποιημένα σε ανεξάρτητα διαπιστευμένα εργαστήρια σύμφωνα με τις δοκιμές που προβλέπουν τα διεθνή πρότυπα. Χρησιμοποιούνται από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές παγκοσμίως για την προστασία νέων ανεμογεννητριών ενώ παράλληλα μπορούν να ενσωματωθούν και σε όλες τις ανεμογεννήτριες που βρίσκονται ήδη σε λειτουργία για την αναβάθμιση της ηλεκτρικής τους προστασίας.

www.raycap.com • info@raycap.com



Raycap

It's our business to help yours thrive.®



Δημοψήφισμα, εκλογές και ούτε.....

Είναι εντυπωσιακό το πόσο αδιάφοροι είμαστε σαν Πολιτεία και σαν κοινωνία για θέματα που θα έπρεπε τουλάχιστον να μας απασχολούσαν αρκετά, ώστε να αφιερώναμε έστω ένα μονοψήφιο ποσοστό του πολιτικού προεκλογικού χρόνου σε αυτά.

Σε λιγότερο από τρεις μήνες θα πραγματοποιηθεί στο Παρίσι η ετήσια παγκόσμια Διάσκεψη για το Κλίμα, το γνωστό COP21. Όλοι οι ηγέτες του κόσμου σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, με βαριά καρδιά ή όχι, παίρνουν θέση για τον υπ' αριθμόν 1 κίνδυνο της ανθρωπότητας, την κλιματική αλλαγή, και προετοιμάζονται για τη μεγάλη Διάσκεψη του Δεκεμβρίου.

Θα αναφέρω χαρακτηριστικά το διάγγελμα Ομπάμα για το θέμα, όπου εξήγγειλε το επικαιροποιημένο πρόγραμμα δράσης των Η.Π.Α. για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Και για να υπογραμμίσει τη σημασία του γεγονότος ταξίδευσε στην Αλάσκα, η οποία υποφέρει άμεσα από τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, προσελκύοντας το ενδιαφέρον των ΜΜΕ.

Δεν πρέπει φυσικά να μην αναφερθεί και να υπογραμμιστεί μάλιστα, ότι από την άλλη πλευρά ο Πρόεδρος Ομπάμα έχει εγκρίνει τις γεωτρήσεις της SHELL στην Αρκτική, που είναι μια καραμπινάτη αντίφαση, αλλά αυτό θα το δούμε άλλη φορά πιο αναλυτικά.

Σήμερα κοιτάμε τα του οίκου μας.

Ποιο κόμμα στην Ελλάδα ανησυχεί για το κλίμα και προσπαθεί να επεξεργαστεί και να αναπτύξει πολιτικές για την αντιμετώπισή του;

Ποιο κόμμα στην Ελλάδα έχει πρόγραμμα και στόχο ενημέρωσης των πολιτών, των ψηφοφόρων του, των στελεχών του για τα αίτια της κλιματικής αλλαγής;

Ποιο κόμμα στην Ελλάδα ασχολείται με τις συνέπειες που θα επιφέρει η κλιματική αλλαγή στον πλανήτη και στην Ελλάδα ειδικότερα;

Ποιο κόμμα στην Ελλάδα ενημερώνεται για το τι θα συμβεί στη Μεσόγειο και στα ευαίσθητα νησιώτικα οικοσυστήματα από την κλιματική αλλαγή;

Το μόνο που έχουν έτοιμο τα κόμματα είναι σίγουρα τούτο:

Όταν ξεσπάσει επάνω μας η κλιματική καταστροφή και θα πάψει να γίνεται πιστευτό κάθε ψέμα που την αρνείται, τότε όλα τα κόμματα θα κατηγορούν όλα τα άλλα κόμματα για το αποτέλεσμα και θα βγάζουν λάδι το δικό τους Όπως πάντα.

Και στην πράξη, φυσικά, θα φταίμε εμείς, επίσης όπως πάντα.

Όχι γιατί τα φάγαμε μαζί.

Αλλά γιατί είμαστε ανίκανοι να αλλάξουμε την πολιτική ατζέντα της κομματικής συζήτησης είτε αυτή είναι σε έκδοση μονόλογου είτε σε έκδοση ντιμπέιτ.

Τους αφήνουμε να καθορίζουν τη θεματολογία και ας γνωρίζουμε από πριν και τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις.

Πάλι ξεφυτράμε μαζοχιστικά για να το (ξανα)δούμε το έργο.

Όπως τα μικρά παιδιά που θέλουν το ίδιο παραμύθι.

Επανάληψη μήτηρ μαθήσεως ή πλήσης εγκεφάλου;

Όμως δεν υπάρχει δικαιολογία.

Ιδιαίτερα για όσους γνωρίζουν

Το φταίξιμο είναι μεγαλύτερο.

Και εν τω μεταξύ η θερμοκρασία ανεβαίνει και σε μερικά χρόνια και αυτός ο στόχος των 2οC θα μοιάζει όνειρο απατηλό.

Αλλά από αυτά τουλάχιστον, σε αυτή τη χώρα γνωρίζουμε καλά.

Γιάννης Τσιπουρίδης

Εκδότης
ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΙΔΗΣ

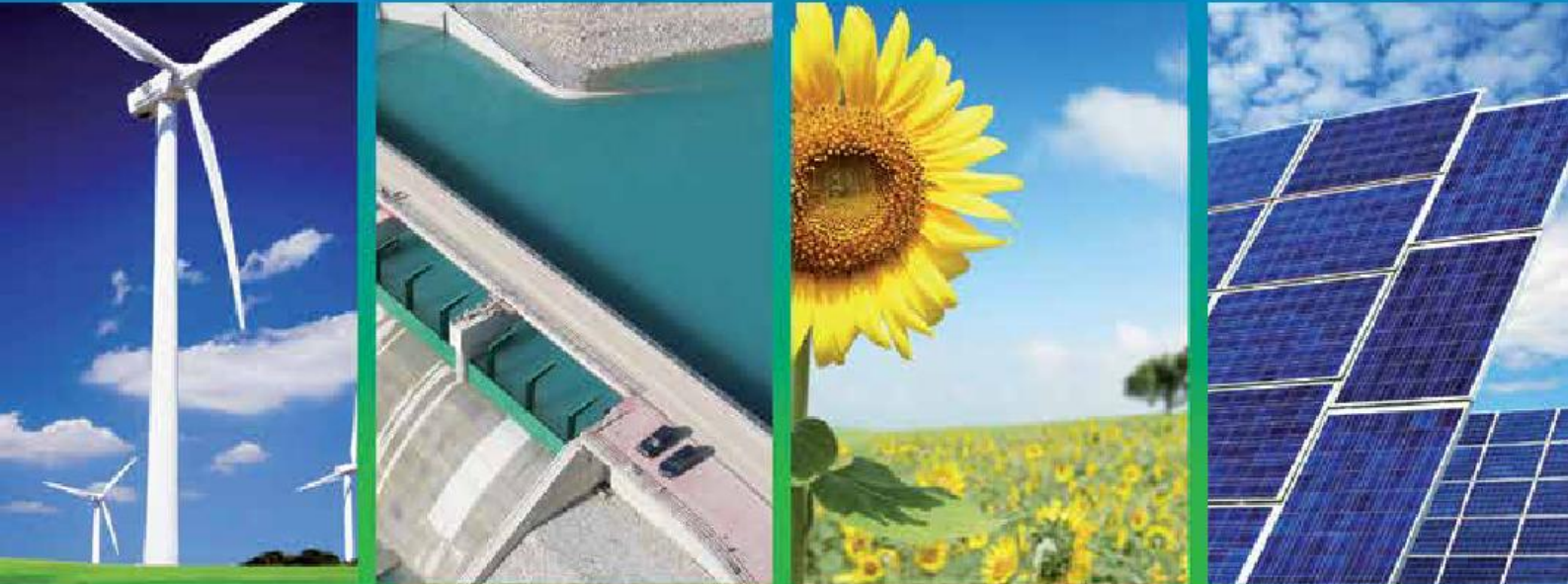
Επιμέλεια ύλης
Ι. Τσιπουρίδης

Παραγωγή
ALKODI GROUP, Αριστοτέλους 91,
Αθήνα | Τηλ.: 211 012 1994
www.alkodi.gr

Διεύθυνση επικοινωνίας
Λ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ 306, 1ος όροφος
Χαλάνδρι 152 32 (Σίδερα Χαλανδρίου)
Τηλ./Fax: 210 8081755
email: anemologia99@gmail.com
eletaen@eletaen.gr
web: www.eletaen.gr
facebook: [/groups/eletaen](https://www.facebook.com/groups/eletaen)

Διανέμεται δωρεάν
Αν επιθυμείτε να λαμβάνετε κι
εσείς τα **ANEMΟΛΟΓΙΑ** στείλτε
μας το όνομά σας και την πλήρη
ταχυδρομική σας διεύθυνση.
Κωδ. Εντύπου 01-7290

την ενέργεια;



δεν την παράγουμε...

την "καλλιεργούμε"!



ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ

Ο Μ Ι Λ Ο Σ Γ Ε Κ Τ Ε Ρ Ν Α

www.terna-energy.com



Τι πιστεύουν τα κόμματα για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και την Κλιματική αλλαγή;

Με δεδομένη την αμφιβολία (ας μην την πω σιγουριά ακόμη) για το ενδιαφέρον των κομμάτων για θέματα που θα έπρεπε να απασχολούν, όπως τις **Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και την Κλιματική αλλαγή** και δεδομένου ότι τα Ανεμολόγια, παραδοσιακά πλέον, δίνουν προεκλογικά βήμα στα πολιτικά κόμματα να επικοινωνήσουν με το εξειδικευμένο αναγνωστικό κοινό των Ανεμολογιών και να εκφράσουν τις θέσεις τους απεστάλη το παρακάτω κείμενο και οι ερωτήσεις στα πολιτικά κόμματα:

Αγαπητές/οί κυρίες/κύριοι,

Το περιοδικό **ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ**, έκδοση της ΕΛΕΤΑΕΝ που διανέμεται δωρεάν, θα προσπαθήσει για μια ακόμη φορά να συμβάλει στο δημόσιο διάλογο με αφορμή τις εκλογές της 20ης Σεπτεμβρίου, παρουσιάζοντας τις θέσεις των κομμάτων για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Το τεύχος Σεπτεμβρίου (No 85) θα ταχυδρομηθεί τη Δευτέρα 14 Σεπτεμβρίου στους 4.000 τακτικούς παραλήπτες του και θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της ΕΛΕΤΑΕΝ (www.eletaen.gr) καθώς και στην αντίστοιχη στο facebook <https://www.facebook.com/groups/eletaen/>.

Μπορείτε να δείτε παλαιότερα τεύχη και ιδιαίτερα προεκλογικά τεύχη του περιοδικού στο σύνδεσμο <http://anemologia.gr/>

Αν επιθυμείτε να δημοσιευθούν οι επίσημες θέσεις του κόμματός σας, παρακαλώ στείλτε μου τις απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις, μαζί με τα στοιχεία και φωτογραφία του Υπευθύνου Ενέργειας ή/και Περιβάλλοντος ή/και Κλιματικής Αλλαγής του κόμματός σας, το αργότερο μέχρι το πρωί της Παρασκευής, 11ης Σεπτεμβρίου.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- ✓ Πώς θα χαρακτηρίζατε τις Α.Π.Ε. και πώς αξιολογείτε τη μέχρι σήμερα ανάπτυξη των Α.Π.Ε. στη χώρα μας;
- ✓ Η κοινοτική οδηγία 28/2009 για την επίτευξη στόχου διείσδυσης των Α.Π.Ε. 18% για το 2020, προέβλεπε ενδιάμεσο στόχο το 2014 για τα έργα αιολικής ενέργειας, 4.000 MW. Τον Μάιο του 2015 είχαν εγκατασταθεί μόλις 2.000 MW. Τι πιστεύετε πώς ευθύνεται για την καθυστέρηση της ανάπτυξης των αιολικών έργων και των Α.Π.Ε. γενικότερα;
- ✓ Τι μέτρα θα λαμβάνατε για να βελτιώσετε αυτήν την κατάσταση, αν συμμετείχατε στην κυβέρνηση;
- ✓ Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι μπορούν οι Α.Π.Ε. να συμβάλουν στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της χώρας (άρα στην ενεργειακή της ανεξαρτησία) καθώς και στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας;
- ✓ Ποια πιστεύετε πως πρέπει να είναι η στάση της χώρας μας στην Συνδιάσκεψη για το Κλίμα (COP21) στο Παρίσι το Δεκέμβριο;
- ✓ Κατά τη άποψή σας ποια μέτρα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής;
- ✓ Ποιο πιστεύετε ότι θα πρέπει να είναι το ενεργειακό μίγμα της χώρας το 2020, 2030 και 2050;

Πιστεύω πως ο ιδιαίτερα περιορισμένος προεκλογικός χρόνος είχε τις συνέπειές του.

Η μόνη απάντηση που πήραμε είναι από τον πρώην Υπουργό ΥΠΕΚΑ κ. Γιάννη Μανιάτη την οποία και δημοσιεύουμε.



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



**ROKAS
RENEWABLES**
An Iberdrola Renewables Company

ΕΚΛΟΓΕΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡ

Του πρ. Υπουργού ΠΕΚΑ καθ. Γιάννη Μανιάτη



που βιώνει η χώρα μας τα τελευταία χρόνια και η οποία σε ένα βαθμό έχει επιβραδύνει τη διείσδυση των ΑΠΕ. Όσον αφορά τις ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή, οι στόχοι 2020 για τα φ/β έχουν ήδη επιτευχθεί, ενώ ο στόχος για τα αιολικά ίσως ήταν εξαρχής πολύ φιλόδοξος, δεδομένης και της βραδείας αδειοδοτικής διαδικασίας, των έντονων αντιδράσεων πολλών τοπικών κοινωνιών, αλλά και της (εύλογης πολλές φορές) διστακτικότητας των επενδυτών στο να προχωρούν σε νέες μεγάλες επενδύσεις Α/Π μέσα σε ένα εξαιρετικά ασαφές πολιτικό περιβάλλον. Σε κάθε περίπτωση όμως, τόσο τα φ/β όσο και τα αιολικά μπορούν να αυξήσουν περαιτέρω τη διείσδυσή τους στην ηλεκτροπαραγωγή, αρκεί να επανέλθει κλίμα οικονομικής σταθερότητας στη χώρα. Αυτή η αίσθηση δεν είναι μια απλή αισιόδοξη πρόβλεψη αλλά μια ισχυρή πιθανότητα που υιοθετούν και οι αρμόδιοι φορείς της αγοράς και οι αρχές. Χαρακτηριστικά το σενάριο ανάπτυξης του ηλεκτρικού Συστήματος (Ιούνιος 2015) του Ευρωπαϊκού Διαχειριστή ENTSO-E για το 2030, προβλέπει για την Ελλάδα 7,8 GW αιολικά και 10,9 GW φ/β. Για να μπορέσουν όμως αυτά τα νούμερα να γίνουν πραγματικότητα, απαιτείται η εφαρμογή ορθολογικής και στιβαρής πολιτικής στην ενέργεια. Όποτε η χώρα ακολούθησε αυτό το δρόμο μπόρεσε να πετύχει τους στόχους της. Όποτε η ενέργεια αφέθηκε να γίνει πεδίο βραχυπρόθεσμου υπερκέρδους με ανεξέλεγκτη αδειοδότηση επιχορηγούμενων πηγών ενέργειας (βλέπε φ/β πριν το 2013), οδηγηθήκαμε σε υπέρμετρη εμπροσθοβαρή επιβάρυνση των καταναλωτών, σε πάγωμα νέων επενδύσεων, ως απότοκο της προσπάθειας περιορισμού του κόστους και το κυριότερο στη δημιουργία αρνητικής εικόνας για τις ΑΠΕ στην κοινωνία. Όμως όταν οι ΑΠΕ δεν έχουν την κοινωνία στο πλευρό τους τότε δεν μπορούν να ελπίζουν σε ευνοϊκό μέλλον. Κι αυτό δεν θα το επιτρέψουμε.

1. Πώς θα χαρακτηρίζατε τις Α.Π.Ε. και πώς αξιολογείτε τη μέχρι σήμερα ανάπτυξη των Α.Π.Ε. στη χώρα μας;

Οι Α.Π.Ε. αποτελούν το μεγάλο συγκριτικό πλεονέκτημα της χώρας μας. Η στοχευμένη διείσδυσή τους είναι απόλυτα ταυτισμένη με το νέο μοντέλο ανάπτυξης που επιθυμούμε. Η μέχρι τώρα πορεία τους μας δίνει τη δυνατότητα να κρίνουμε τις όποιες λάθος επιλογές έχουν γίνει. Η διείσδυση των Α.Π.Ε. πρέπει να είναι ενταγμένη σε ένα μακροπρόθεσμο σχεδιασμό, ο οποίος να παρακολουθεί στενά την πορεία υλοποίησης των ενεργειακών πολιτικών. Οι Α.Π.Ε. έχουν μέλλον στη χώρα μας, καθώς πέραν των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν σε σχέση με το περιβάλλον, είναι πλέον φθηνές τεχνολογίες. Πέρα από την προσπάθεια για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η ευρεία ανάπτυξη των ΑΠΕ μπορεί και οφείλει να υπηρετήσει τόσο πολιτικές ανάπτυξης όσο και πολιτικές που σχετίζονται με την ενεργειακή ασφάλεια και ανεξαρτησία (της Ελλάδας αλλά κι ευρύτερα της ΕΕ).

Σας θυμίζω τη δέσμευσή μας ως ΥΠΕΚΑ και εμού προσωπικά, στο πλαίσιο των στόχων του 2030, για 40% μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, 30% ΑΠΕ, 30% εξοικονόμηση ενέργειας, 100% ηλεκτρική διασύνδεση των νησιών και 100% smart grids. Παρά τις τεράστιες δυσκολίες λόγω της συγκυρίας, πιστεύω βαθιά ότι οι στόχοι αυτοί συνεχίζουν να είναι απόλυτα ρεαλιστικοί.

Η ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Ελλάδα ακολουθεί τους ευρωπαϊκούς στόχους που έχουν τεθεί για το 2020 αλλά και τους νεότερους στόχους για το 2030. Όπως δείχνει και η τελευταία έκθεση της ΕΕ (Ιούνιος 2015), ο στόχος είναι αρκετά κοντά στο να επιτευχθεί. Και δεν πρέπει να ξεχνάμε την βαθιά οικονομική κρίση

2. Η κοινοτική οδηγία 28/2009 για την επίτευξη στόχου διείσδυσης των Α.Π.Ε. 18% για το 2020, προέβλεπε ενδιάμεσο στόχο το 2014 για τα έργα αιολικής ενέργειας, 4.000 MW. Τον Μάιο του 2015 είχαν εγκατασταθεί μόλις 2.000 MW. Τι πιστεύετε πώς ευθύνεται για την καθυστέρηση της ανάπτυξης των αιολικών έργων και των Α.Π.Ε. γενικότερα;

Η διείσδυση των αιολικών ήταν σημαντική αλλά χαμηλότερη των στόχων για 3 κυρίως λόγους: α) το επενδυτικό ενδιαφέρον μονοπωλήθηκε από τις επενδύσεις σε φωτοβολταϊκά λόγω υψηλότερων βαθμών απόδοσης και της μικρότερης κλίμακας των επενδύσεων, β) καθυστέρησε η διασύνδεση των νησιών με το ηπειρωτικό σύστημα, οπότε οι πλέον συμφέρουσες επενδύσεις πρακτικά ήταν αδύνατον να υλοποιηθούν και γ) η γραφειοκρατία και η εναντίωση των τοπικών κοινωνιών δημιουργούν ακόμα μεγάλες καθυστερήσεις. Σε όλα αυτά η οικονομική κατάσταση της χώρας μαζί με τους περιορισμούς στις κινήσεις κεφαλαίων δημιουργούν προβληματισμό για υλοποίηση μεγάλης τάξεως επενδύσεων. Η Ελλάδα βέβαια με ΥΑ το 2010 έθεσε κάποιους στόχους ανά τεχνολογία ΑΠΕ έτσι ώστε να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι. Όμως πρέπει να σημειώσουμε ότι άλλη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας προβλέπονταν το 2010 για το 2020 κι άλλη (σαφώς μικρότερη) σήμερα. Άρα, με τα σημερινά δεδομένα, οφείλουμε να μεγιστοποιήσουμε τις προσπάθειες για επιτάχυνση της διείσδυσης των ΑΠΕ.

3. Τι μέτρα θα λαμβάνετε για να βελτιώσετε αυτήν

την κατάσταση, αν συμμετείχατε στην κυβέρνηση;

Για τη βελτίωση της κατάστασης, απαιτείται η αντιμετώπιση των παραπάνω αιτιών. α) η ετεροβαρής υποστήριξη τεχνολογιών έχει σε σημαντικό βαθμό ήδη αρθεί, οπότε τα αιολικά όντας μεταξύ των πλέον οικονομικών τεχνολογιών Α.Π.Ε. δεν θα έχουν ιδιαίτερο πρόβλημα προσέλκυσης επενδύσεων. β) επιτάχυνση της υλοποίησης των διασυνδέσεων με Κυκλάδες και Κρήτη και γ) καλύτερη ενημέρωση των τοπικών κοινωνιών και εφαρμογή της Υπουργικής Απόφασης με ΦΕΚ Β 3947/29.12.2014, σχετικά με τις κατανομές εσόδων από ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ στους πολίτες των τοπικών κοινωνιών μέσω πίστωσης στον λογαριασμό της ΔΕΗ. Το σημαντικότερο αυτό εργαλείο για να αποκτήσουμε τον ισχυρότερο σύμμαχο σε όλη την κοινωνία, δυστυχώς δεν έχει ακόμη υλοποιηθεί.

Από την άλλη μεριά, η βασικότερη παράμετρος για την ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Ελλάδα είναι το σταθερό πολιτικό και οικονομικό κλίμα. Επομένως, πρώτη προτεραιότητα είναι να υπάρχει σταθερή και με ευρωπαϊκό προσανατολισμό κυβέρνηση, δεσμευμένη στην υλοποίηση των στόχων για το 2030 και το 2050. Από κει και πέρα αλλαγές στην αδειοδοτική διαδικασία μπορούν να γίνουν, για επιτάχυνση επενδύσεων, αλλά δεν νομίζουμε ότι αυτό είναι πια (μετά τις νομοθετικές αλλαγές των τελευταίων ετών) το κύριο εμπόδιο. Οι επενδυτές στις ΑΠΕ θέλουν μια σταθερή χώρα και μια σταθερή αγορά ηλεκτρισμού για να προχωρήσουν στις επενδύσεις. Άρα, μαζί με τη σταθερή κυβέρνηση χρειάζονται και σταθερούς κανόνες σε μια ανοιχτή αγορά ηλεκτρισμού η οποία θα είναι άμεσο κομμάτι της ευρύτερης ευρωπαϊκής αγοράς ενέργειας. Τότε θα δούμε σημαντική επιτάχυνση στην ανάπτυξη των ΑΠΕ.

4. Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι μπορούν οι Α.Π.Ε. να συμβάλουν στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της χώρας (άρα στην ενεργειακή της ανεξαρτησία) καθώς και στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας;

Μεγαλύτερη διείσδυση των Α.Π.Ε. σημαίνει αυτόματα και μεγαλύτερη ενεργειακή ανεξαρτησία. Η στοχευμένη διείσδυση των Α.Π.Ε. σημαίνει αξιοποίηση των εγχώριων ενεργειακών πόρων, ολιστική οικονομική ανάπτυξη που συνδυάζει ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας και προστασία του περιβάλλοντος.

Ο μακροχρόνιος ενεργειακός σχεδιασμός από τον Απρίλιο 2012 δείχνει συγκεκριμένο μονοπάτι για την ανάπτυξη των ΑΠΕ στη χώρα μας. Οι στόχοι του 2020 μπορούν οπωσδήποτε να επιτευχθούν, όπως και αυτοί του 2030. Με ορίζοντα το 2050, οι ΑΠΕ στην Ελλάδα θα καλύπτουν ολοένα και μεγαλύτερο κομμάτι της ζήτησης. Για την Ελλάδα, χώρα πλούσια σε ήλιο κι αέρα, οι ΑΠΕ μπορούν να λειτουργήσουν και ως εξαγωγικός μοχλός. Απαραίτητη προϋπόθεση γι' αυτό είναι να έχει αναπτυχθεί επαρκώς το σύστημα των διεθνών ηλεκτρικών διασυνδέσεων ανάμεσα στην Ελλάδα και την Κ. Ευρώπη (ακόμα και με δημιουργία electric highways), ώστε το φθινό προϊόν να μπορεί να φθάσει στις αγορές της Κεντρικής και Βόρειας Ευρώπης.

5. Ποια πιστεύετε πως πρέπει να είναι η στάση της χώρας μας στην Συνδιάσκεψη για το Κλίμα (COP21) στο Παρίσι το Δεκέμβρη;

Η Ελλάδα, ως κράτος-μέλος της ΕΕ, πρέπει σαφώς να στηρίξει την υιοθέτηση μιας νομικά δεσμευτικής συμφωνίας στη διάσκεψη του Παρισιού η οποία και θα καλύπτει (με διαφοροποιημένο φυσικά τρόπο) όλες της χώρες της Γης κι όχι μόνο μερικές δυτικές χώρες όπως συμβαίνει με το Πρωτόκολλο του Κυότο. Οι πιθανότητες για μια τέτοια συμφωνία είναι καλές, με

δεδομένη και την αλλαγή στάσης των ΗΠΑ και της Κίνας στο θέμα αυτό τα τελευταία 2 χρόνια, και η Ελλάδα (μέσω της ΕΕ) πρέπει να πιέσει προς κάθε κατεύθυνση για την επιτυχία της διάσκεψης.

6. Κατά τη άποψή σας ποια μέτρα πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής;

Ευρεία διείσδυση των ΑΠΕ. Μαζικά προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας.

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα. Συνεπώς, πέραν των μεμονωμένων εθνικών ή περιφερειακών επιτυχημένων πολιτικών, απαιτείται συντονισμός και συνεργασία σε παγκόσμιο επίπεδο. Συνεπώς, δεν απαιτείται μόνο η οριοθέτηση στόχων, αλλά και η ταχύτατη μεταφορά τεχνολογίας και πόρων σε αναπτυσσόμενες χώρες και οικονομίες που έχουν άλλες κοινωνικές και οικονομικές προτεραιότητες.

7. Ποιο πιστεύετε ότι θα πρέπει να είναι το ενεργειακό μείγμα της χώρας το 2020, 2030 και 2050;

Το ενεργειακό μείγμα της χώρας πρέπει να προκύπτει από μια εθνική ομάδα ενεργειακού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού, η οποία να παρακολουθεί στενά τις παγκόσμιες εξελίξεις. Η πρόσφατη κατάρρευση των τιμών πετρελαίου και του - συνδεδεμένου με τα πετρελαιοειδή - φυσικού αερίου, ανατρέπει συμπεράσματα μόλις των προηγούμενων μηνών. Πέραν του αυτονόητου, ότι η χώρα πρέπει να ενισχύσει τις εγχώριες πηγές, το πλέον σημαντικό είναι να ισχυροποιήσει τη λειτουργία των θεσμών, όπως η ομάδα μακροχρόνιου ενεργειακού σχεδιασμού.

Πιστεύουμε πως οι κατευθύνσεις που τέθηκαν στο μακροχρόνιο σχεδιασμό του Απριλίου 2012 μπορούν να αποτελέσουν τον οδηγό. Επικαιροποίηση του σχεδιασμού σε τακτά διαστήματα θα δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνονται υπόψη οι τελευταίες εξελίξεις, τόσο όσον αφορά την πορεία της οικονομίας (άρα και της ζήτησης ενέργειας), όσο και στο κόστος των διαφόρων ενεργειακών τεχνολογιών και την ανάπτυξη νέων (π.χ. αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας).

ΑΡΓΟΣ: Κορίνθου & Αγγελή Μπόμπου 2, 21200, τηλ. 27510-25555, Fax: 27510-66813

ΝΑΥΠΛΙΟ: Ηρακλέους 10, 21100, τηλ. 2752099143

E-mail: i.maniatis.argolida@gmail.com, maniatitis@unipi.gr

Website: www.maniatisys.gr



Αιοθαλικό Πάρκο Αγίου Γεωργίου

Έργο πιδότιος για την Εδαφνική Αγορά



“ Σήμερα στο έργο απασχολούνται
συνολικά πάνω από 250 εργαζόμενοι,
ήμεις ή έμμεσα ”



Το αιολικό πάρκο ισχύος 73,2 MW που αναπτύσσει η ΤΕΡ-ΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ στη νησίδα του Αγίου Γεωργίου, στον θαλάσσιο χώρο νότια από το ακρωτήριο Σούνιο, βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη. Το έργο αποτελεί τη μεγαλύτερη επένδυση στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) που υλοποιείται αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα αλλά και ένα από τα πλέον πρωτοποριακά καθώς περιλαμβάνει υποβρύχια διασύνδεση της νησίδας με το ηπειρωτικό σύστημα. Αποτελεί, επί της ουσίας, τον πρώτο on shore αιολικό σταθμό με χαρακτηριστικά που προσμοιάζουν με αυτά ενός off shore (υπεράκτιου) αιολικού πάρκου, που εκμεταλλεύεται σε τόσο μεγάλη κλίμακα το υψηλό αιολικό δυναμικό του Αιγαίου Πελάγους.

Το αιολικό πάρκο θα λειτουργεί ως ανεξάρτητη μονάδα ηλεκτροπαραγωγής. Η διασύνδεσή του με το Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα θα πραγματοποιηθεί μέσω νέου υποσταθμού (Υ/Σ) κλειστού τύπου 20/150kV, που κατασκευάζεται επάνω στη νησίδα και θα παρέχει την ηλεκτρική ενέργεια στο Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα μέσω υποβρυχίου καλωδίου το οποίο θα καταλήγει στον Υ/Σ "Μικρό Λαύριο".

Αναλυτικά το έργο περιλαμβάνει:

- Α/Γ: 23 Α/Γ των 3MW @ 3,3MW
- Οδοποιία: 11 Km οδών πρόσβασης
- Υποσταθμός Ανύψωσης Τάσης GIS 20/150 kV, 2 x 65/75 MVA.

- Λιμενικά Έργα: Κρηπίδωμα από συμπαγείς τεχνητούς ογκόλιθους.

- Ηλεκτρική Διασύνδεση:

- Α. Υπόγειο Εσωτερικό Δίκτυο 20 kV συνολικού μήκους καλωδίων 98 Km

- Β. Υποθαλάσσια Εξωτερική Διασύνδεση AC με ΑΗΣ Λαυρίου μήκους 36 Km στα 150 kV, μέγιστο βάθος 223 μ.

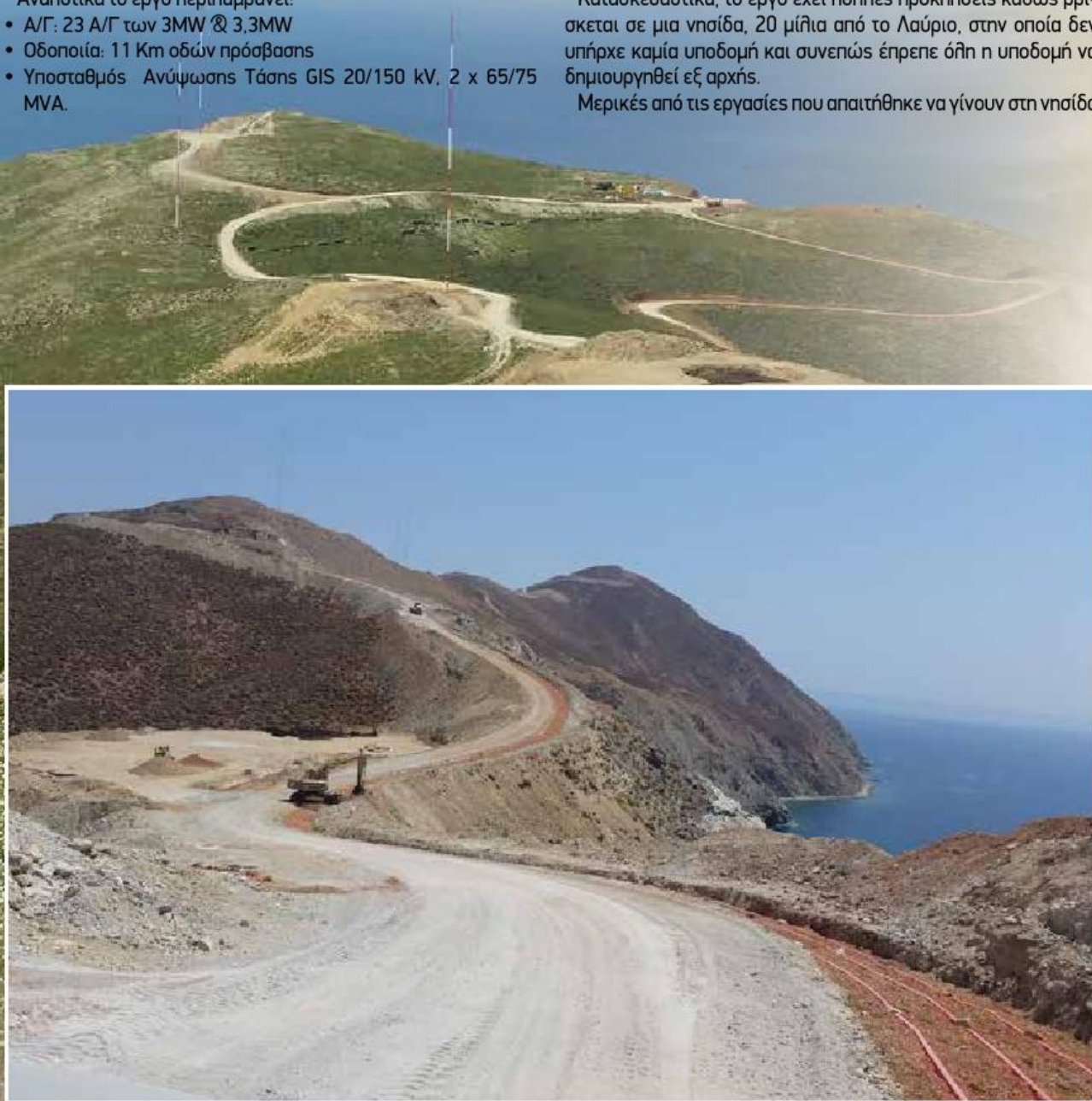
Πρόκειται για μία εξαιρετικά σημαντική επένδυση της τάξης των 143 εκατ. ευρώ, με πολλαπλά οφέλη τόσο για την κοινωνία όσο και το περιβάλλον.

Σήμερα στο έργο απασχολούνται συνολικά πάνω από 250 εργαζόμενοι, άμεσα ή έμμεσα. Η μόνιμη απασχόληση όταν το έργο τεθεί σε παραγωγική λειτουργία εκτιμάται θα ξεπεράσει τις 20 θέσεις εργασίας κυρίως ανώτερης και ανώτατης εκπαίδευσης, σε μια υποδομή η οποία θα δημιουργηθεί για την παρακολούθηση, λειτουργία και συντήρηση του Α/Π.

Το Αιολικό Πάρκο στον Αϊ Γιώργη θα παράγει σε ετήσια βάση ηλεκτρική ενέργεια που θα αντιστοιχεί στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών περισσότερων από 40.000 νοικοκυριών.

Κατασκευαστικά, το έργο έχει πολλή προκλήσεις καθώς βρίσκεται σε μια νησίδα, 20 μίλια από το Λαύριο, στην οποία δεν υπήρχε καμία υποδομή και συνεπώς έπρεπε όλη η υποδομή να δημιουργηθεί εξ αρχής.

Μερικές από τις εργασίες που απαιτήθηκε να γίνουν στη νησίδα



είναι οι παρακάτω:

- κατασκευή «προγεφυρώματος» ώστε να μπορέσει να φτάσει στη νησίδα ο πρώτος εξοπλισμός
- η διάνοιξη οδοποιίας
- η δημιουργία αποθηκευτικών χώρων ώστε να υπάρχει διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και αναλωσίμων, αλιθά και πρώτων υλών (αδρανή, σκυρόδεμα, κλπ)
- η δημιουργία ενός πλήρως αυτόνομου εργοταξιακού οικισμού ο οποίος διαθέτει όλα τα απαραίτητα για τη διαβίωση, την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (γεννήτριες, αφαλάτωση, πλήρως εξοπλισμένο ιατρείο, ασύρματες επικοινωνίες, αεροκομιδή, κ.α.)
- Λιμενικά έργα για την προσέγγιση και πρόσβαση του εξοπλισμού του Α/Π.

Είναι ένα έργο στο οποίο υπάρχει μεγάλη εμπλοκή πλωτών μέσων στην κατασκευή αλιθά και μεγάλη δυσκολία στην προσέγγιση μεγάλων πλοίων λόγω του αβαθούς της θαλάσσιας περιοχής. Επιπλέον, η πόντιση και εγκατάσταση υποθαλάσσιου καλωδίου απαιτεί ειδική μέριμνα για την ασφάλεια του καλωδίου μέσω ταφής στο βυθό, αλιθά και τις διασταυρώσεις με άλλα δίκτυα.

Σε ό,τι αφορά δε τον προγραμματισμό των εργασιών, η πρό-

κλήση είναι οι περιορισμοί στις θαλάσσιες δραστηριότητες λόγω καιρικών συνθηκών με τα ταυτόχρονα ανελαστικά χρονικά περιθώρια ολοκλήρωσης του έργου.

Το Α/Π Αγίου Γεωργίου απαιτεί τη συνεργασία πολλών διαφορετικών εξειδικευμένων κλάδων προσφέροντας απασχόληση σε εξειδικευμένους μηχανικούς, τεχνικούς και μελετητές από τομείς όπως το περιβάλλον, οι θεμελιώσεις Α/Γ, τα υποβρύχια δίκτυα, τα λιμενικά έργα, τα γεωτεχνικά έργα, οι ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις Υ.Τ. & Μ.Τ..

Είναι ένα έργο με μεγάλη ελληνική προστιθέμενη αξία που ανέρχεται σε ποσοστό άνω του 60% της αξίας του (ενδεικτικά αναφέρονται: Fulgor ομίλου CABLEL-κατασκευάστρια εταιρία του υποβρυχίου αγωγού και ASSODIVERS - εγκαταστάτες του υποβρυχίου αγωγού).

Είναι ένα έργο πιλότος στην ελληνική αγορά που προσφέρει πολύτιμη εμπειρία η οποία θα μπορεί να βρει εφαρμογή σε επόμενα έργα αξιοποίησης του υψηλού αιολικού δυναμικού της χώρας και της διασύνδεσης νησιών και νησίδων στον Ελληνικό Θαλάσσιο χώρο.

“ Είναι ένα έργο πιλότος στην ελληνική αγορά που προσφέρει πολύτιμη εμπειρία η οποία θα μπορεί να βρει εφαρμογή σε επόμενα έργα αξιοποίησης του υψηλού αιολικού δυναμικού της χώρας και της διασύνδεσης νησιών και νησίδων στον Ελληνικό Θαλάσσιο χώρο. ”





Ο πράσινος χρησμός Obama και οι ελληνικές ΑΠΕ

Τι σχέση μπορεί να έχει ο πρόεδρος Ομπάμα με τις ελληνικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην πράσινη ενέργεια; Εκ πρώτης όψεως καμία. Ωστόσο η επίσκεψη του Αμερικανού προέδρου στην Αλάσκα, με φόντο τις περιοχές που αντιμετωπίζουν το μεγαλύτερο πρόβλημα εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής, στάθηκε η αφορμή για να ξεδιπλωθεί η νέα στρατηγική των ΗΠΑ για την προστασία του κλίματος και την υιοθέτηση πολιτικών φιλικών προς το κλίμα.

Βασικός στόχος του ταξιδιού Ομπάμα ήταν ο Αμερικανός πρόεδρος να προκαλέσει το διεθνές ενδιαφέρον για τις απειλές που συνεπάγεται η κλιματική αλλαγή και να πείσει καταρχάς τους Αμερικανούς να μειώσουν τη χρήση ορυκτών καυσίμων και να ενισχυθεί η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Αμερικανός πρόεδρος δήλωσε ότι αποτελεί κορυφαία προτεραιότητα για τον ίδιο η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Ωστόσο εκεί που πραγματικά η παρέμβαση του Αμερικανού προέδρου αποκτά διεθνή χαρακτήρα και ενδιαφέρον ήταν στις επισημάνσεις που έκανε ο ίδιος ότι θα πρέπει να επιτευχθεί μια δεσμευτική συμφωνία για το κλίμα στη Σύνοδο του Παρισιού.

Υπενθυμίζεται ότι η σύνοδος του ΟΗΕ για την κλιματική αλλαγή πράγματι σχεδιάζεται να πραγματοποιηθεί στο Παρίσι από τις 30 Νοεμβρίου μέχρι τις 11 Δεκεμβρίου. Εκεί η διεθνής κοινότητα προτίθεται να υπογράψει δεσμευτικές συμφωνίες που θα έχουν ως στόχο την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Το μέχρι πού θα φτάσει η συμφωνία ωστόσο αναμένεται να γίνει γνωστό πριν τη Σύνοδο του Παρισιού καθώς τα κράτη οριστικοποιούν τις θέσεις τους αλλά και το μέχρι πού προτίθενται να δεσμευτούν. Για παράδειγμα οι Ηνωμένες Πολιτείες έχουν θέσει στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου κατά 26-28% από τα επίπεδα του 2005 μέχρι το 2025. Η Κίνα σκοπεύει να μειώσει τις εκπομπές της ανά μονάδα του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος κατά 60-65% κάτω από τα επίπεδα του 2005 μέχρι το 2030.

Υπό το πρίσμα αυτό, υπάρχουν προσδοκίες που ενισχύονται και από τις δηλώσεις του προέδρου Ομπάμα ότι η διάσκεψη για το κλίμα στο Παρίσι μπορεί να οδηγήσει στην πιο ολοκληρωμένη διεθνή συμφωνία για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής από το Πρωτόκολλο του Κιότο. Η επιτυχία της συνόδου του Παρισιού, πάντως, βρίσκεται υπό την αίρεση των ίδιων περιορισμών που εμπόδισαν και τις παλαιότερες απόπειρες για μια δεσμευτική συμφωνία για το κλίμα. Και αυτό διότι οι ενεργειακές ανάγκες του αναπτυσσόμενου κόσμου και κυρίως της Κίνας και της Ινδίας αναμένεται να είναι αυξημένες για τις επόμενες δύο δεκαετίες και επομένως προβλέπεται αύξηση των επιπέδων εκπομπών των δύο χωρών που δύσκολα θα δεχθούν

μια συμφωνία που θα τις υποχρεώνει σε μείωση των εκπομπών τους. Παράλληλα, πάντα παραμένει ισχυρή η πεποίθηση για τις αναπτυσσόμενες χώρες ότι ο "βρώμικος" άνθρακας παραμένει η φθηνότερη πηγή ενέργειας, την ίδια στιγμή που οι ΑΠΕ αντιμετωπίζονται με επιφύλαξη.

Γιατί όλα αυτά αφορούν και τη χώρα μας αλλά και τον ελληνικό κλάδο της ανανεώσιμης ενέργειας; Είναι προφανές ότι βρισκόμαστε σε μια κρίσιμη καμή όπου ο κλάδος των ΑΠΕ διεθνώς δέχεται σημαντικές πιέσεις εξαιτίας της πτώσης των τιμών των καυσίμων, που έχει περιορίσει σημαντικά το ανταγωνιστικό αβαντάζ της πράσινης ενέργειας και έχει ενισχύσει την ελκυστικότητα των ορυκτών καυσίμων. Την ίδια στιγμή, οι μηχανισμοί που έχουν θεσπιστεί από την ΕΕ και κυρίως το ευρωπαϊκό χρηματιστήριο ρύπων, ουσιαστικά υπολειτουργούν με αποτέλεσμα οι τιμές των δικαιωμάτων εκπομπής να καρκινωβατούν επί μακρό χρονικό διάστημα στα επίπεδα μεταξύ 5 έως 7 ευρώ ο τόνος, γεγονός που επίσης ευνοεί τις πιο ρυπογόνες μορφές ηλεκτροπαραγωγής. Ο βασικός λόγος που ο ευρωπαϊκός μηχανισμός υπολειτουργεί εντοπίζεται στο γεγονός ότι η Ευρώπη βρέθηκε για μεγάλο χρονικό διάστημα να κουβαλάει μόνη της το βάρος των πολιτικών για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής με κόστος για την ανταγωνιστικότητά της. Αντίθετα, τα τολμηρά βήματα της ΕΕ δεν ακολούθησαν ούτε οι ΗΠΑ και φυσικά ούτε η Κίνα. Υπό την έννοια αυτή εφόσον στο Παρίσι έχουμε μια πιο συνεκτική και ευρεία συμφωνία για την κλιματική αλλαγή, τότε πράγματι μπορεί να ανοίξουν ξανά παράθυρα ευκαιρίας για τον κλάδο των ΑΠΕ τόσο στην Ευρώπη όσο και στη χώρα μας.

Χ. Φλουδόπουλος, 3/9/2015



Το «πράσινο» στοίχημα της Αγκελα Μέρκελ

Στο χαμηλό 12ετίας υποχώρησαν πρόσφατα οι τιμές χονδρικής στη γερμανική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς η εγχώρια οικονομία καλύπτει όλο και περισσότερο τις ανάγκες της από ανανεώσιμες πηγές. Συντρέχουν και άλλοι λόγοι που έχουν οδηγήσει στο ναδίρ τις τιμές χονδρικής στη Γερμανία, όπως η υποχώρηση των τιμών πετρελαίου και πρώτων υλών στις διεθνείς αγορές. Την ίδια στιγμή, όμως, το κόστος ενέργειας για τους καταναλωτές είναι ένα από τα υψηλότερα στην Ευρώπη.

Το μεγαλόνοο σχέδιο της κ. Μέρκελ ανακοινώθηκε το 2010, βαπτίστηκε «Energiewende» και βάσει αυτού σήμερα καλύπτεται το 28% της ηλεκτροδότησης από την ηλιακή και αιολική ενέργεια. Παραδόξως, αν και οι τιμές χονδρικής έχουν υποχωρήσει κατά 13% το τελευταίο δωδεκάμηνο, οι απαιτούμενες επιδοτήσεις για την ολοκλήρωση του σχεδίου αυτού έχουν οδηγήσει στα ύψη τους λογαριασμούς των καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας, καθιστώντας την την πιο ακριβή αγορά στην Ευρωπαϊκή Ένωση μετά τη Δανία.

Πέρυσι, η κατανάλωση ενέργειας στη Γερμανία υποχώρησε κατά 3,8%, παρά το γεγονός ότι η οικονομία παρουσίασε ρυθμό ανάπτυξης της τάξεως του 1,4%. Η πτώση της κατανάλωσης αποδόθηκε, επίσης, στις ήπιες καιρικές συνθήκες κατά τη διάρκεια του χειμώνα αλλά και την αυξημένη αποτελεσματικότητα των δικτύων ηλεκτροδότησης. Η Societe Generale εκτιμά ότι δεν θα υπάρξει αύξηση της κατανάλωσης λόγω της συνέχισης στην αποτελεσματικότητα προσφοράς ενέργειας.

Σε κάθε περίπτωση, η πρωτοβουλία της Γερμανίδας καγκελαρίου Αγκελα Μέρκελ για την κάλυψη του 60% της ηλεκτροδότησης της Γερμανίας μέχρι το 2035 από ανανεώσιμες πηγές φαίνεται να κερδίζει έδαφος.

Σε κάθε αλλαγή, κατά παράδοση, υπάρχουν κερδισμένοι και χαμένοι. Αυτή η αλλαγή πλήττει τους παραδοσιακούς ενεργειακούς ομίλους RWE AG και EON SE, οι μετοχές των οποίων έχουν παρουσιάσει τις χειρότερες επιδόσεις μεταξύ των εταιρειών του δείκτη Dax. Αντίθετα, η μετοχή της κατασκευάστριας ανεμογεννητριών Vestas Wind Systems, δανέζικων συμφερόντων, έχει ενισχυθεί σημαντικά, αποτελώντας μια από τις μετοχές με τις υψηλότερες επιδόσεις στην Ευρώπη. Παράλληλα, όμως, πτωτικά κινούνται οι τιμές των εμπορευμάτων, συμπεριλαμβανομένου του πετρελαίου, του φυσικού αερίου και του χαλκού. Ο δείκτης εμπορευμάτων του πρακτορείου Bloomberg, ο οποίος περιλαμβάνει 22 πρώτες ύλες, διολίσθησε πρόσφατα στο χαμηλότερο επίπεδο από το 1999.

“ Πέρυσι, η κατανάλωση ενέργειας στη Γερμανία υποχώρησε κατά 3,8%, παρά το γεγονός ότι η οικονομία παρουσίασε ρυθμό ανάπτυξης της τάξεως του 1,4%. ”



Ο ΦΘΗΝΟΣ ΛΙΓΝΙΤΗΣ, ΟΙ ΚΑΛΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΑΚΕΣ ΑΠΕ!!! (σαν να είχε σημασία το αύριο)

ΓΡΑΦΕΙ: Δρ Ιωάννης Κ. Καλδέλλης
Μηχανολόγος Μηχανικός ΕΜΠ-Οικονομολόγος Παν. Πειραιώς
Δ/ντής Εργαστηρίου Ήπιων Μορφών Ενέργειας & Προστασίας Περιβάλλοντος
Καθηγητής ΑΕΙ Πειραιά Τ.Τ.

Τον τελευταίο καιρό εμφανίζονται όλο και πιο συχνά εννοηστροωμένες επιθέσεις εναντίον της παρουσίας των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας, συνήθως από διάφορους «ειδικούς» του χώρου της ηλεκτροπαραγωγής, που όμως τυχαία ιστορικά συνδέονται με την πάλαι ποτέ Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το νέο στίγμα των απόψεων που συντεταγμένα εκφράζονται είναι υπέρ της περαιτέρω χρήσης του «φθηνού» λιγνίτη και της δήθεν άμεσης ανάγκης για νέες μονάδες λιγνίτη, αλλά και το πόσο ακριβά(;) πληρώνει ο καταναλωτής τις ΑΠΕ...

Αρχικά διαβάζοντας τα πρώτα άρθρα θεώρησα ότι απλά αποτελούσαν αναπαραγωγή παλαιών απόψεων των προηγούμενων τριάντα ετών. Όμως τελικά διαπιστώθηκε ότι εκφράζουν μια «νέα επαναστατική» προσέγγιση ομάδας στελεχών, που εκτός από τα όνειρα για την επιστροφή στη δραχμή ευαγγελίζονται και την επιστροφή στο βρώμικο λιγνίτη με το πρόσχημα του δήθεν χαμηλού κόστους. Κατά κάποιο τρόπο επιστροφή στο μοντέλο ανάπτυξης της τέως Σοβιετικής Ένωσης.

Προσωπική μου επιλογή επί περισσότερα από 30 χρόνια είναι να μην παρεμβαίνω σε τέτοιου είδους αντιπαραθέσεις, που δεν έχουν επιστημονική προέλευση αλλά εκφράζουν κατά καιρούς απόψεις διαφόρων ομάδων πίεσης. Όμως το «αστείο» έχει παρατραβήξει και τείνει να μονοπωλεί τη σχετική αρθρογραφία, στρεβλώνοντας με το χειρότερο τρόπο την πραγματικότητα.

Ας δούμε λοιπόν αρχικά ποια είναι τα προβλήματα της

ηλεκτροπαραγωγής στο διασυνδεδεμένο ηπειρωτικό δίκτυο. Για το νησιωτικό σύστημα μπορούμε να ασχοληθούμε μια άλλη φορά. Παρά λοιπόν τις εκ του αντιθέτου απόψεις η ζήτηση φορτίου έχει περιορισθεί στα επίπεδα των 5000-6000MWe (αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης και της δραματικής μείωσης του ΑΕΠ τα τελευταία χρόνια, άλλωστε το αντίθετο θα αποτελούσε πλανητική πρωτοτυπία όσο ανελαστική και αν θεωρηθεί η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας) με αποτέλεσμα να περιττεύουν στην παρούσα φάση νέες μονάδες θερμικής βάσης, ειδικά σε περιόδους οικονομικής (και ταμιακής) ανέχειας. Φυσικά αν κάποιος σχεδίαζε το ενεργειακό μέλλον του 2030 αυτό πιθανόν να ήταν απαραίτητο. Αλλά εδώ δεν υφίσταται σχεδιασμός για την επόμενη χρονιά, το 2030 θα μας απασχολήσει. Επίσης, οι θιασώτες του λιγνίτη δεν μας είπαν από τότε γιατί είναι «φθηνός» ο λιγνίτης. Ίσως επειδή η προμήθειά του γίνεται σε μηδενικό κόστος ή επειδή παραλείπεται εντελώς να ποσοτικοποιηθεί το τεράστιο εξωτερικό κόστος που συνοδεύει τη χρήση του.

Όμως έχει ποτέ κανείς επισκεφθεί ένα λιγνιτωρυχείο; Έχει αναλογισθεί το ύψος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη χρήση του «φθηνού» λιγνίτη. Δεν χρειάζεται κανείς να επικεντρωθεί στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (3,7kg διοξειδίου του άνθρακα καταλήγουν στο περιβάλλον για κάθε kg άνθρακα που καίγεται) καθώς μπορεί να αναφέρει τα στερεά σωματίδια, τα οξείδια του θείου, τις τεράστιες ποσότητες νερού που δεσμεύονται και τόσα άλλα. Και σε κάθε περίπτωση ο



εγχώριος λιγνίτης είναι πράγματι το μοναδικό βεβαιωμένο συμβατικό καύσιμο της χώρας μας, ως εκ τούτου χρήζει ιδιαίτερης προστασίας η αξιοποίησή του μια και αποτελεί για τα επόμενα 30 περίπου χρόνια ένα μοναδικό στρατηγικό ενεργειακό απόθεμα.

Συνεπώς το πρόβλημα δεν είναι η υπερχρησιμοποίηση του χαμηλού μεν κόστους αλλά ιδιαίτερα επιβλαβούς για το περιβάλλον λιγνίτη, αλλά οι αθρόες εισαγωγές «φτηνής» ηλεκτρικής ενέργειας, όπως για παράδειγμα από τα πυρηνικά της Βουλγαρίας. Φυσικά σαν χώρα (και σαν κοινωνία) είμαστε εναντίον της πυρηνικής ενέργειας! Αυτή είναι όμως μια επικερδής επιλογή που συμφέρει τους πάντες. Και οι ξένοι παραγωγοί πουλάνε σε καλή τιμή την παραγωγή τους και οι εισαγωγείς καρπούνται σχεδόν χωρίς να κοπιάσουν μια διόλου αξιοκαταφρόνητη προμήθεια και το εγχώριο ηλεκτρικό σύστημα εμφανίζει ένα σχετικά χαμηλό κόστος, που φυσικά δεν μεταφέρεται στον καταναλωτή αλλά στους ισολογισμούς των εμπλεκόμενων εταιρειών. Πραγματικά δεν διερωτάται κανείς πώς σε περιόδους βαθιάς οικονομικής κρίσης το 25% της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας προέρχεται από εισαγωγές!

Δεν θα επιμείνω ιδιαίτερα στην απαράδεκτη επιλογή του φυσικού αερίου ως καύσιμο για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αντί για άμεση αξιοποίησή του στον οικιακό και παραγωγικό τομέα. Προφανώς κανείς από τους επαίοντες των προηγούμενων 30 ετών δεν σκέφτηκε ότι η άμεση αξιοποίηση του φυσικού αερίου προσδίδει τριπλάσια σχεδόν ωφέλεια στην εθνική οικονομία από τη χρήση του φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή. Παρόλα αυτά ακόμα και τώρα τίθενται σε λειτουργία θερμικοί σταθμοί με φυσικό αέριο!

Και φτάνουμε τώρα στις «ακριβές» ΑΠΕ, οι οποίες επιβαρύνουν τελικά τον σκληρά δοκιμαζόμενο καταναλωτή και για τον οποίο ανησυχούν τόσο έντονα οι διάφοροι αρθογραφούντες ειδικοί. Αρχικά η αποζημίωση των παραγωγών ΑΠΕ έχει σχεδόν παγιωθεί εδώ και μια τουλάχιστον δεκαετία, και μάλιστα χωρίς

αυξήσεις αλλά αντιθέτως με σημαντικές μειώσεις ειδικά στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών. Άλλωστε είναι μια ιδιαίτερη ελληνική πρωτοτυπία να καθορίζει ο εκάστοτε υπουργός (ως ο μέγας σουλτάνος, πάντα βέβαια με εισήγηση της εξ αυτού(;) οριζόμενης ανεξάρτητης(;) ΡΑΕ) την ετήσια αποζημίωση της ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ, αντί να υπάρχει μια παγιωμένη, διαφανής, σταθερή και δίκαιη μεθοδολογία. Όμως οι διάφοροι ειδικοί δεν αναφέρουν ότι η αξιοποίηση των ΑΠΕ είναι τόσο εθνικός όσο και ευρωπαϊκός στόχος (θυμάται κανείς το στόχο 40% για το 2020,) επειδή οι ΑΠΕ είναι εγχώριες ενεργειακές πηγές, που δεν εξαντλούνται και διατίθενται άφθονες στη χώρα μας, άσχετα αν οι εκάστοτε πολιτικές επιλογές και η συνακολουθούσα γραφειοκρατία επιχειρεί να τις περιορίσει με κάθε τέχνασμα. Επίσης σκοπίμως παραλείπεται η σαφώς φιλικότερη έναντι των συμβατικών καυσίμων περιβαλλοντική συμπεριφορά των μονάδων ΑΠΕ, γεγονός που αποτιμάται ως περιβαλλοντικό όφελος άμεσα αποδιδόμενο στο κοινωνικό σύνολο και το οποίο τουλάχιστον εξισορροπεί την όποια διαφοροποίηση κόστους παραγωγής. Και επιπλέον αγνοείται η συμβολή των ΑΠΕ στον περιορισμό των ενεργειακών εισαγωγών και η βελτίωση της ενεργειακής ανεξαρτησίας της χώρας μας με αξιοποίηση καθαρών ενεργειακών πηγών. Είναι γνωστό στην ελληνική κοινωνία ότι σήμερα η υπερχρεωμένη χώρα μας εισάγει το 70% της ενέργειας που καταναλώνει; (!!!)

Κλείνοντας θέλω να τονίσω ότι τον τελευταίο καιρό αντί οι νέες αναμενόμενες προοδευτικές ενεργειακές επιλογές της χώρας μας να στρέφονται σε φιλικές προς το περιβάλλον και προς την εθνική οικονομία λύσεις, όπως η εξοικονόμηση και ορθολογική χρήση της ενέργειας και η ενδυνάμωση της αξιοποίησης των ΑΠΕ, αντιθέτως καταγράφεται αδιαφορία για τις αυξανόμενες εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας και μάλιστα από υφιστάμενα πυρηνικά εργοστάσια και επιχειρείται η αναβίωση της κυριαρχίας του πλέον ρυπογόνου συμβατικού καυσίμου, του λιγνίτη.



Τελευταία ευκαιρία να αποκτήσουμε εθνική βιομηχανική πολιτική

ΓΡΑΦΕΙ: Ο Αντώνης Κοντολέων

Είναι γνωστή η μάχη επιβίωσης που δίνει η ελληνική βιομηχανία, σε μια περίοδο που η ανταγωνιστικότητα του παραγωγικού ιστού έχει δεχθεί αλλεπάλληλα πλήγματα υπό το βάρος της κρίσης σε συνδυασμό με το υψηλότερο κόστος ενέργειας (ηλεκτρική ενέργεια και φυσικό αέριο) συγκριτικά με τους Ευρωπαίους ανταγωνιστές της.

Ιδιαίτερα μετά το τελευταίο τρίμηνο, για πολλές βιομηχανίες δυστυχώς θα δούμε τίτλους τέλους, καθώς δεν διαφαίνεται ούτε φως στο τούνελ. Και πώς να υπάρξει, αφού δεν υπάρχει διαχρονικά εθνική βιομηχανική πολιτική, ανεξάρτητα από την κυβέρνηση, δεξιά, κεντρώα ή αριστερή. Ιδεοληψίες, μικροπολιτική, λαϊκισμός, υποτιθέμενο πολιτικό κόστος είναι κάποιοι από τους λόγους που οι κυβερνήσεις δεν σκύβουν να λύσουν το πρόβλημα του υψηλού κόστους ενέργειας. Ξεχνούν, δυστυχώς, ότι θύματα αυτής της πολιτικής είναι οι χιλιάδες εργαζόμενοι και στο τέλος η ελληνική οικονομία.

Ο ρόλος της ΔΕΗ δεν είναι η διαμόρφωση εθνικής βιομηχανικής πολιτικής. Αφού η ΔΕΗ αντιλαμβάνεται ότι δεν υπάρχει ανταγωνισμός στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, όπως συμβαίνει σε όλη την Ευρώπη, γιατί να μην επιδιώξει να μεγιστοποιήσει τα έσοδά της από τη βιομηχανία;

Παράδειγμα, η νέα εμπορική πολιτική της ΔΕΗ που, ενώ διατηρεί σταθερά τα βιομηχανικά τιμολόγια, μειώνει κατά 80 εκατ. όλα τα υπόλοιπα τιμολόγια, προφανώς για να κάνει δύσκολη τη ζωή των υποψήφιων ανταγωνιστών τους που επαναφέρει στο προσκήνιο το νέο Μνημόνιο. Όταν αρκούν πολύ λιγότερα για να αποκτήσει η βιομηχανία ανταγωνιστικά τιμολόγια.

Πρέπει λοιπόν σε αυτή τη δύσκολη και άنيση μάχη να αναγνωρίσουμε την πραγματικότητα, η βιομηχανία είναι μόνη της, έθνος ανάθετο. Πρέπει να μη χαριστούμε σε κανέναν. Όσοι ελπίζουν στη συμμαχία της βιομηχανίας αδίκως ελπίζουν.

Η πραγματικότητα είναι όμως ακόμη σκληρότερη. Το τεχνικό κλιμάκιο της τρόικας από την αρχή της άφιξης στην Ελλάδα επιμένει σε εφαρμογή μέτρων που πλήττουν τη βιομηχανία. Και θα περίμενε κανείς μια διαφορετική κατανόηση, όταν τα μέλη της τρόικας είναι γνώστες των ενεργειακών θεμάτων και είχαν διατελέσει σε θέσεις ευθύνης όταν στις χώρες τους λαμβάνονταν μέτρα για την ενίσχυση της εγχώριας βιομηχανίας με συγκεκριμένα ευνοϊκά πακέτα, που μετριούνται σε δισ. ευρώ. Ποιος είναι αλήθεια ο ρόλος της; Ποια συμφέροντα εξυπηρετούν;

Δυστυχώς, στα προσπατούμενα, μέχρι στιγμής, επέβαλε στην ελληνική κυβέρνηση μέτρα υπέρ των ιδιωτών παραγωγών, δεν εξετάζουμε εάν είναι δίκαια ή όχι, ενώ αντίθετα αύξησε κατά 20% τόσο το κόστος ηλεκτρικής ενέργειας όσο και του φυσικού αερίου. Αλήθεια, η ομάδα που διαπραγματεύτηκε είχε επίγνωση των

επιπτώσεων στη βιομηχανία ή ενδιαφέρονταν μόνο για τα κρατικά μονοπώλια;

Και σαν να μην έφτανε αυτό, από ό,τι μαθαίνουμε, η τρόικα επιμένει να εφαρμόσει σύστημα δημοπρασιών που να ευνοεί το άνοιγμα της αγοράς στη λιανική και να αποκλείει τις βιομηχανίες, αρνούμενη να εφαρμοστεί το ήδη εφαρμοζόμενο σύστημα στη Γαλλία, γνωστό ως NOME. Η επόμενη ελληνική κυβέρνηση, αλήθεια, τι θα κάνει; Δύο μέτρα και σταθμά δεν θα δεχθούμε να ισχύσουν. Ουδείς νομιμοποιείται να αποκλείσει τη βιομηχανία από τη συμμετοχή της



στις δημοπρασίες με τους ίδιους όρους που ισχύουν νόμιμα στη Γαλλία.

Η τρόικα επιχειρεί και άλλες παρεμβάσεις ακόμη και επιβάλλει τον τρόπο υλοποίησης των διασυνδέσεων των νησιών.

Και μάλιστα, όταν την ίδια στιγμή οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις στηρίζουν σταθερά την εθνική τους βιομηχανία εκμεταλλευόμενοι κάθε τέχνασμα (ίδε γαλλικό NOME, διακοψιμότητα, οικονομικές εισαγωγές στην Ιταλία) και εφαρμόζοντας κάθε κοινοτική οδηγία και τη στοχευμένη κοινοτική πολιτική αναφορικά με κρατικές ενισχύσεις, όπως αυτή εκφράζεται με συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι ενώ από πέρυσι τον Μάιο έχουν εκδοθεί σαφώς περιγεγραμμένα μέτρα που προστατεύουν την ευρωπαϊκή βιομηχανία έντασης ενέργειας από την επιβάρυνση που υφίστανται λόγω της ασκούμενης ευρωπαϊκής πολιτικής κλίματος, οι ελληνικές κυβερνήσεις αγρόν ηγόρασαν. Ακόμη και όταν ψηφίζουν νόμο (Μάιος 2014) που απαλλάσσει συγκεκριμένους κλάδους από τον Ειδικό Φόρο Κατανάλωσης (ΕΦΚ) μετά ένα χρόνο ξεχνούν να εκδώσουν τον

εφαρμοστικό νόμο.

Για την επόμενη κυβέρνηση υπάρχει μόνο μία λύση. Με τόλημ και αποφασιστικότητα να διεκδικήσει το δικαίωμα να εφαρμόζει στη χώρα μας μέτρα που θα στηρίξουν την απασχόληση, μέτρα που ήδη εφαρμόζονται σε άλλες χώρες της Ευρώπης.

Ως EBIKEN επιμένουμε. Το διακύβευμα είναι η ίδια η έξοδος της χώρας από την ύφεση, για την επίτευξη της οποίας η διατήρηση και ενίσχυση του βιομηχανικού ιστού μέσω της μείωσης του ενεργειακού κόστους -και όχι μόνο- αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση. Δηλώνουμε ότι θα αντισταθούμε με κάθε μέσο στην επαπειλούμενη αποβιομηχάνιση της χώρας. Και πρέπει να είναι σαφές προς όλες τις πλευρές, ακόμη και στην πλευρά των δανειστών και των εκπροσώπων τους, της τρόικας, ότι η βιομηχανία δεν θα ανεχθεί φαινόμενα διακριτικής μεταχείρισης και διαφορετικών μέτρων και σταθμών σε σχέση με τα ισχύοντα στην υπόλοιπη Ευρώπη.

** Ο Αντώνης Κοντοθέων είναι μέλος του προεδρείου της EBIKEN.*





ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΑΙΟΛΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΙΔΑ ΤΟΥ

Του Γιάννη Τσιουρίδη

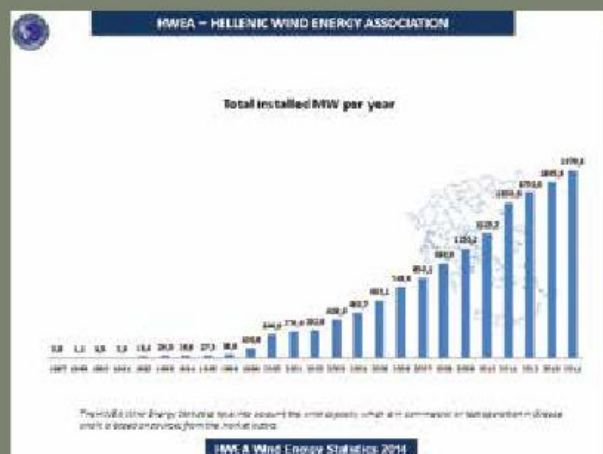
Είναι αλήθεια πως η αγορά αιολικής ενέργειας παρουσιάζει σημάδια επενδυτικής ανάκαμψης. Με βάση τα στοιχεία από τις εταιρείες μέλη της ΕΛΕΤΑΕΝ, αναμένεται να αυξηθούν σημαντικά τα εν λειτουργία έργα στα επόμενα δύο χρόνια, και να ξεπεράσουν συνολικά τα 2.300 MW.

Άραγε αυτό ερμηνεύεται ως «θετικές προοπτικές»; Τι ορίζει την έννοια της θετικής προοπτικής; Έχει ποιοτική ή ποσοτική διάσταση; Ή και τις δύο;

Για τους πολιτικούς είμαι σίγουρος πως σημασία έχει πρωτίστως η ποιοτική διάσταση, η οποία μπορεί να στηρίζεται σε μια ένδειξη ή εκτίμηση ελάχιστης αυξητικής τάσης του υπό εξέταση μεγέθους ή έστω τουλάχιστον «μη μείωσής» του.

Μεταξύ μας, γνωρίζουμε ότι καλύτερο μέτρο από τα αποτελέσματα και τα νούμερα δεν υπάρχει.

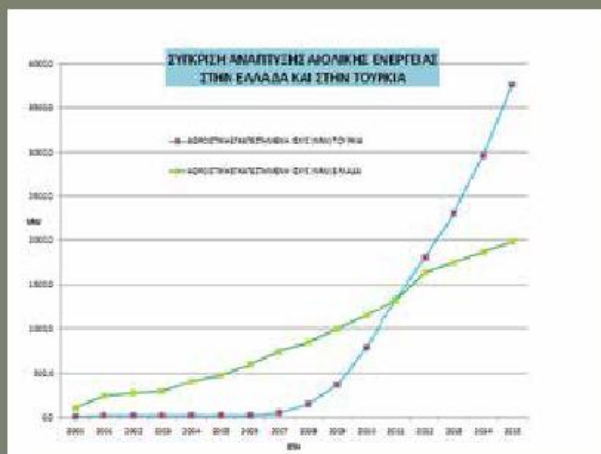
As μιλήσουμε λοιπόν με νούμερα:



Η συνολική καθαρή αιοδικής ισχύς που εγκαταστάθηκε κατά το 2014 ήταν **113,9 MW**, ελαφρώς μειωμένη σε σχέση με το 2013. Πέραν αυτής της νέας ισχύος, κατά την 31.12.2014 ήταν ήδη υπό κατασκευή ή είχαν ήδη συμβολαιοποιηθεί νέα αιοδικά πάρκα συνολικής ισχύος **246,5 MW**. Ο συνδυασμός αυτών των δύο μεγεθών που αθροίζουν 360,4 MW αποδεικνύει την αναπτυξιακή δυναμική και τις προοπτικές των αιοδικών επενδύσεων στην Ελλάδα που υλοποιούνται προσφέροντας απασχόληση και εισόδημα σε μια κρίσιμη περίοδο για την Ελληνική οικονομία, ενώ παράλληλα συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων του 2020 και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και της προστασίας του περιβάλλοντος. Θα λέγαμε λοιπόν πως οι προοπτικές είναι θετικές.

Πριν από μια δεκαετία η Ελλάδα είχε περίπου 500 MW εγκατεστημένης αιοδικής ισχύος και η Τουρκία ουσιαστικά μηδέν. Οι προοπτικές μας φάνταζαν θετικότερες ή τουλάχιστον θετικότερες από αυτές των γειτόνων. Ήμασταν στην ΕΕ και οι κοινοτικές οδηγίες υπέρ της ανάπτυξης της αιοδικής ενέργειας και των λοιπών Α.Π.Ε. έβγαιναν η μια μετά την άλλη. Τι μπορούσε να εμποδίσει την ανάπτυξη;

Στο παρακάτω διάγραμμα δείτε την εξέλιξη της εγκατεστημένης ισχύος στις δύο χώρες.



Σήμερα η Τουρκία με ετήσια ανάπτυξη που τα τελευταία 6 χρόνια ήταν κατά μέσο όρο στα 550 MW περίπου και το 2014 έφτασε τα 800MW, έχει τον απαιτούμενο όγκο πωλήσεων και προσελκύει επενδυτές και κυρίως κατασκευαστές, που συνεπάγεται περισσότερες θέσεις εργασίας και ανάπτυξη της εθνικής της οικονομίας. Το άπιαστο δικό μας όνειρο.

Δεν έχει κοινοτικές οδηγίες να την οδηγούν, βρήκε όμως το μαγικό συστατικό της συνταγής της επιτυχίας: πολιτική βούληση. (στεναγμός)

As δούμε το μέλλον.

Σύμφωνα με την κοινοτική οδηγία 28/2009 με την οποία τέθηκαν οι περιφημοί στόχοι για το 2020 (20-20-20) η Ελλάδα έπρεπε το 2014 να είχε εγκαταστήσει 4.000 MW αιοδικών. Άρα για την ώρα έχουμε αποτύχει μια και είμαστε κάτω από το 50% του στόχου.

Ο επόμενος στόχος για το 2020 ισοδυναμεί με εγκατάσταση 7.500 MW αιοδικών. Ποιες οι προοπτικές να τον πετύχουμε;

Κατ' αρχάς δεδομένου του ανεξάντλητου εγχώριου αιοδικού δυναμικού, του άρτια εκπαιδευμένου, υψηλής κατάρτισης, έμπειρου έμψυχου δυναμικού, της πληθώρας ενδιαφερόμενων Ελλήνων και ξένων επενδυτών, της οικονομικότητας της αιοδικής ενέργειας και της συμβολής της στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας και μπορούμε και πρέπει να τον πετύχουμε αυτόν τον στόχο.

Και αυτό χωρίς να συνοψολογιστούν περιβαλλοντικοί και κλιματικοί λόγοι που καθιστούν τις ΑΠΕ μονόδρομο, καθώς και του γεγονότος των συνεχιζόμενων στις μέρες μας επιδοτήσεων των ορυκτών καυσίμων που φθάνει, σύμφωνα με δήλωση του ΔΝΤ, σε 10 εκατομμύρια δολάρια το λεπτό και αν ληφθεί υπόψη καθιστά πανηγυρικά οικονομικότερες τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και δη την αιοδική.

Κι όμως, αν λάβουμε υπόψη μας την κρίσιμη παράμετρο της πολιτικής βούλησης, τότε η απάντηση ξεφεύγει από τη σφαίρα της επιστημονικής ανάλυσης και ανάγεται π.χ. στη μεταφυσική σφαίρα των τηλεοπτικών παραθύρων, όπου κάθε λογική καταρρέει.

Επομένως, ναι, οι προοπτικές αντικειμενικά είναι πολύ θετικές, είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικές, είναι προοπτικές που μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικές αλλαγές ακόμη και σε μεγέθη επιπέδου εθνικής οικονομίας. Αλλά αναλόγως της τιμής που θα πάρει η κρίσιμη παράμετρος της πολιτικής βούλησης και δέσμευσης για ανάπτυξη, μπορεί να κυμανθούν από αδιάφορες έως εξαιρετικές.

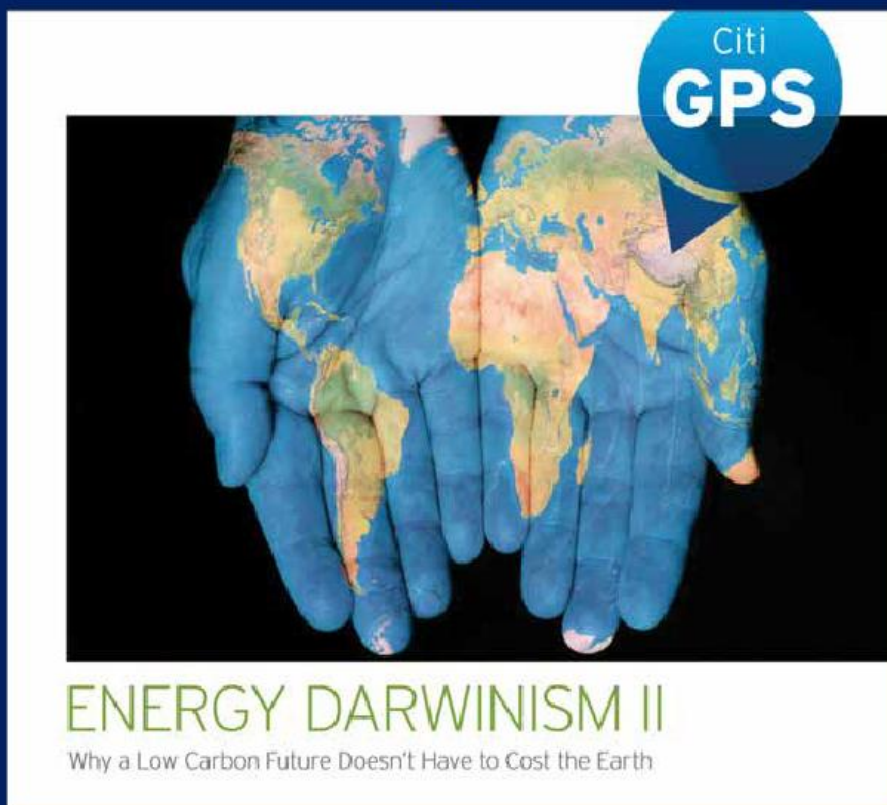
Και αυτό πρέπει να πάψει να είναι μια αστάθμητη παράμετρος.

Επιτέλους, πρέπει ο στόχος της διείσδυσης των Α.Π.Ε. σε εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο (για το 2020, 2030 και 2050), να πάψει να αντιμετωπίζεται σαν μια ακόμη νομική υποχρέωση που δημιουργείται, από τη συμμετοχή της Ελλάδας στην ευρωπαϊκή οικογένεια. Είναι κάτι πολύ παραπάνω. Είναι μια μοναδική ευκαιρία για οικονομική ανάπτυξη που τόσο ανάγκη την έχει ο τόπος, δεδομένων των ανεξάντλητων ανανεώσιμων εγχώριων ενεργειακών πόρων με τις οποίες η φύση προίκισε την πατρίδα μας.

Η ανάπτυξη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, είναι και πρέπει να γίνει μια κυρίαρχη οικονομική, πολιτική, περιβαλλοντική και κοινωνική επιλογή, μια ενεργειακή προτεραιότητα ύψιστης σημασίας που επιβάλλεται από σεβασμό, ευθύνη και υποχρέωση προς εμάς τους ίδιους και κυρίως προς τις επόμενες γενιές.



Πόσο θα μας κοστίζει η Κλιματική Αλλαγή αν δεν δράσουμε



Εκτός απ' τις οικολογικές απειλές, η αλλαγή του κλίματος θα μπορούσε να έχει σημαντικές επιπτώσεις στην οικονομία του κόσμου. Αν οι παγκόσμιοι ηγέτες δεν κάνουν τίποτα για την καταπολέμησή της εκ των προτέρων, ο οικονομικός αντίκτυπος της αλλαγής του κλίματος θα μπορούσε να φτάσει τα \$44 τρισεκατομμύρια, σύμφωνα με μια νέα έκθεση που δημοσιεύθηκε από το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα των ΗΠΑ της Citigroup.

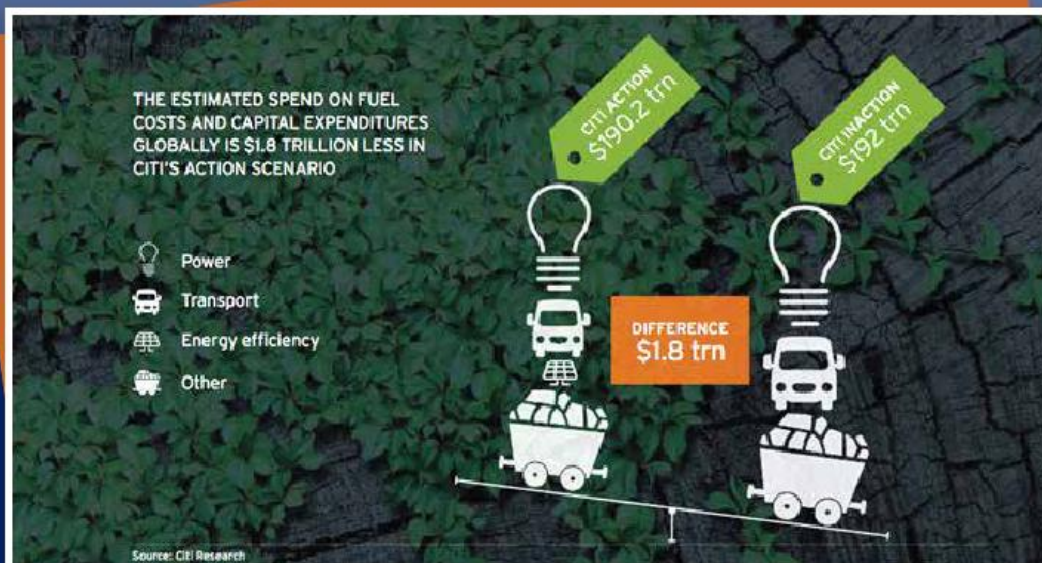
Η έκθεση εξετάζει την πιθανή δημοσιονομική επίπτωση με το σενάριο όπου τίποτα δεν έχει γίνει για να αποτρέψει την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη, κάτι που οι ερευνητές της Citigroup αποκαλούν "αδράνεια".

Το κόστος της αδράνειας

«Η κεντρική ιδέα που έχουμε στην έκθεση είναι ότι εφόσον δεν ενεργούμε για την κλιματική αλλαγή το κόστος από άποψη απώλειας (ακαθάριστο εγχώριο προϊόν) του ΑΕΠ μπορεί να είναι \$44 τρισεκατομμύρια μέχρι να φτάσουμε το 2060», δήλωσε στο CNBC, ο Jason Channell, Global Head of Alternative Energy and Cleantech Research, της Citi.

«Αυτό που προσπαθούμε να κάνουμε είναι να έχουμε μια αντικειμενική εικόνα στα οικονομικά αυτής της κατάστασης και να δούμε ποια τα κόστη της μη ανάληψης δράσης, αν έχουν δίκιο οι επιστήμονες» είπε ο Channell.

Η έκθεση, με τίτλο Energy Darwinism II: Πατί ένα Μέλλον με Άνθρακα Χαμηλών Εκπομπών Δεν Χρειάζεται να μας Κοστίζει την Γη, εξέτασε δυο σενάρια που περιλάμβαναν δράση για την κλιματική αλλαγή- "αδράνεια στην κλιματική αλλαγή" και "διαφορετικό ενεργειακό μείγμα" που αποτελείται από ένα μίγμα της χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Σύμφωνα με την έκθεση, οι δαπάνες αγοράς ενέργειας μέσα στα επόμενα 25 χρόνια θα είναι πάνω από \$200 τρισεκατομμύρια, ένα μέρος του οποίου θα πρέπει να αφιερωθεί σε άλλες μορφές



Παγκόσμιες Προοπτικές & Λύσεις

ενέργειας, όπως η ηλιακή ενέργεια, υπογράμμισε η Renew Economy, προκειμένου να αποφευχθεί το σενάριο "αδράνεια". Αυτή η δαπάνη θα είναι επίσης αναγκαία για να αποφευχθεί η υπέρβαση στον "προυπολογισμό του άνθρακα", ένα ανώτατο όριο για τις σωρευτικές εκπομπές CO₂ που σε περίπτωση υπέρβασης, θα ξεκινήσει μια πορεία αύξησης πάνω από δύο βαθμούς Κελσίου στις παγκόσμιες θερμοκρασίες, ένα ποσό που θεωρείται ότι είναι ένα σημείο καμψής στην αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη.

Επενδύοντας στις καθαρές ενεργειακές υποδομές

Η έκθεση σημειώνει ότι και τα δύο σενάρια "αδράνεια" και "δράση" έχουν παρόμοιες προβλέψεις κόστους για τα επόμενα 25 χρόνια. Ωστόσο, ενώ οι δαπάνες των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας κατά τα πρώτα χρόνια θα αυξηθούν, το σενάριο "δράση" θα οδηγήσει σε μείωση της χρήσης των ορυκτών καυσίμων, μειώνοντας το συνολικό κόστος κατά τα επόμενα χρόνια, και την αντιστάθμιση της αρχικής επένδυσης. Και ενώ οι χαμηλές τιμές του πετρελαίου μειώνουν ευρέως την επιθυμία επένδυσης σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ο Channell δήλωσε στο CNBC ότι οι χαμηλές τιμές θα άνοιγαν χώρο για δαπάνες σε άλλες μορφές ενέργειας, "χωρίς να επιβραδύνουν την παγκόσμια οικονομία".

Τα νέα δεδομένα έρχονται πριν από τη συνάντηση των Ηνωμένων Εθνών COP21 στο Παρίσι, που έχει προγραμματιστεί για τον Δεκέμβριο, κατά την οποία οι παγκόσμιοι ηγέτες θα μπορούσαν να φθάσουν σε μια ιστορική και ενδεχομένως δεσμευτική συμφωνία για τη διατήρηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας χωρίς την προσαύξηση των δύο βαθμών-η οποία κατά την έκθεση είναι κατηγορηματική. "Η [COP21] αποτελεί την πρώτη πραγματική ευκαιρία για να επιτευχθεί μια νομικά δεσμευτική συμφωνία για την αντιμετώπιση των εκπομπών, δεδομένου ότι όλα τα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων εκπομπών, έρχονται στο τραπέζι με θετικές προθέσεις, με φόντο την βελτίωση της παγκόσμιας οικονομίας," σημειώνει η έκθεση.

Προσθέτει ότι σύμφωνα με μια σειρά παραγόντων, η διάσκεψη για το κλίμα αποτελεί μια σημαντική ευκαιρία για να υπάρξει μια σημαντική στάση ενάντια στην κλιματική αλλαγή.

"Με την βελτίωση της παγκόσμιας οικονομίας μετά την κρίση, τα επιτόκια χαμηλά, τους φορείς εκπομπής να είναι στο τραπέζι, έντονες τις κεφαλαιουχικές επενδύσεις, και την κοινή γνώμη να υποστηρίζει σε γενικές γραμμές, το Παρίσι προσφέρει μια ευκαιρία γενεών", αναφέρει η έκθεση. "Αυτό που πιστεύουμε πρέπει να πιάνεται σταθερά με τα δύο χέρια".



Η ΣΧΕΣΗ ΝΕΡΟΥ, ΕΝΕΡΓ



Στο τέλος του καλοκαιριού, οι ειδικοί παγκοσμίως συγκεντρώθηκαν στην Στοκχόλμη για την Παγκόσμια Εβδομάδα Νερού μέσα σε ένα σκηνικό από κρίσεις που σχετίζονται με το νερό σε όλο τον κόσμο. Η αμερικανική πολιτεία της Καλιφόρνια βιώνει ένα ρεκόρ ξηρασίας τεσσάρων χρόνων. Η Βραζιλία και η Νότιος Αφρική έχουν έλλειψη ηλεκτρικής ενέργειας, νερού και εφοδιασμού τροφίμων λόγω της χαμηλής βροχόπτωσης. Οι κάτοικοι του Πουέρτο Ρίκο, επίσης, αισθάνονται το τσίμπημα, με περιορισμένη πρόσβαση στο νερό βρύσης, μόλις δύο φορές την εβδομάδα. Το νερό και η κλιματική αλλαγή είναι τα κεντρικά θέματα στις συζητήσεις, με την Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών έτοιμη να διαπραγματευτεί μια παγκόσμια συμφωνία για την κλιματική δράση, ξεκινώντας σε μόλις τρεις μήνες.

Ενώ οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αναγνωρίζονται ευρέως ως ένα σημαντικό εργαλείο για την άμβλυνση της κλιματικής αλλαγής, ο ρόλος τους στην διατήρηση των υδάτινων πόρων δεν αναγνωρίζεται. Το νερό είναι ένα ουσιαστικό συστατικό στη διαδικασία παραγωγής ενέργειας. Στην ΕΕ, για παράδειγμα, την παραγωγή ενέργειας αντιπροσωπεύει το 44% της συνολικής χρήσης νερού. Αντιστρόφως, η ενέργεια είναι επίσης απαραίτητη για την επεξεργασία νερού προς κατανάλωση. Μέχρι το 2050, ο παγκόσμιος πληθυσμός θα απαιτεί περίπου 80% περισσότερη ενέργεια και 55% περισσότερο νερό από ό,τι σήμερα. Η αντιμετώπιση αυτών των αυξανόμενων αναγκών είναι μια τεράστια πρόκληση, δεδομένων αντικρουόμενων αναγκών για περιορισμένους πόρους, εν μέσω έντονων επιπτώσεων στην αλλαγή του κλίματος.

Εδώ είναι που η ανανεώσιμη ενέργεια πρέπει να παίζει σημαντικό ρόλο στο συνδυασμό νερό-ενέργεια-κλίμα. Κατά τη διάρκεια της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας η ηλιακή ενέργεια αποσύρει 200 φορές λιγότερο νερό από ό,τι ένα εργοστάσιο ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα για την παραγωγή της ίδιας ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας. Η αιολική ενέργεια δεν απαιτεί νερό. Η ανάλυση IRENA διαπιστώνει ότι ο διπλασιασμός

του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ιδίως της ηλιακής φωτοβολταϊκής και αιολικής ενέργειας, θα μπορούσε να μειώσει τις αποσύψεις των υδάτων στον τομέα της ενέργειας όσο το 52% στο Ηνωμένο Βασίλειο, το 37% στις ΗΠΑ, το 32% στην Αυστραλία, 28% στη Γερμανία και 12% στην Ινδία. Η Ευρωπαϊκή Ένωση Αιολικής Ενέργειας διαπίστωσε ότι η αιολική ενέργεια στην ΕΕ απέφυγε τη χρήση 387 δισεκατομμυρίων λίτρων νερού το 2012 - που ισοδυναμεί με τη μέση ετήσια χρήση νερού από 3.000.000 νοικοκυριά στην ΕΕ - και η American Wind Energy Association διαπίστωσε ότι η αιολική ενέργεια εξοικονόμησε 257 δισεκατομμύρια λίτρα νερού σε εθνικό επίπεδο το 2014, 13 δισεκατομμύρια μόνο στην πολιτεία του Τέξας.

Η επίτευξη της μαζικής κλιμάκωσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που απαιτείται δεν ήταν ποτέ πιο εφικτή από ό,τι είναι τώρα. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας έχουν κερδίσει τα ορυκτά καύσιμα ως η φθηνότερη πηγή ενέργειας σε πολλά μέρη του κόσμου. Έχουμε, επίσης, την τεχνολογία και τα μέσα για ενοποιήσουμε διάφορες τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο δίκτυο της ηλεκτρικής ενέργειας και ταυτόχρονα δημιουργία θέσεων εργασίας. Το επιχειρηματικό ενδιαφέρον για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ως μηχανισμού εξοικονόμησης νερού είναι επίσης ισχυρό. Σε μια έρευνα για τον άνθρακα της Global 500 εταιρειών, το 82% των εταιρειών ενέργειας και το 73% των επιχειρήσεων κοινής ωφελείας διαπίστωσε ότι η έλλειψη νερού αποτελούσε σημαντικό κίνδυνο για τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και το 59% των εταιρειών ενέργειας και το 67% των επιχειρήσεων κοινής ωφελείας είχαν βιώσει επιχειρηματικές επιπτώσεις σχετικές με το νερό κατά τα τελευταία πέντε χρόνια.

Μια χαμηλού κόστους, χαμηλών εκπομπών άνθρακα, με εξοικονόμηση νερού ανανεώσιμη ενέργεια θεωρείται όλο και περισσότερο ως το κλειδί για να ανοίξει ένα αειφόρο ενεργειακό μέλλον σε παγκόσμια κλίμακα. Στις ΗΠΑ, ο Πρόεδρος Ομπάμα πρόσφατα αναθέωρησε το

ΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΣ

σχέδιό του για καθαρή ενέργεια, το οποίο δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην αιολική και ηλιακή ενέργεια, μαζί με άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, για να εκτοπίσει μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με καύση άνθρακα και να μειώσει την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου από σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας των ΗΠΑ κατά σχεδόν το ένα τρίτο μέσα σε 15 χρόνια. Στη Σουηδία, η κυβέρνηση προτείνει 5 Terawatt αύξηση της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μέχρι το 2020 - που ισοδυναμεί με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από ένα εκατομμύριο σουηδικά σπίτια. Η Κίνα στοχεύει μαζικά στα 200 Gigawatts (GW) της χερσαίας αιολικής ενέργειας και 100 GW της ηλιακής φωτοβολταϊκής ενέργειας έως το 2020. Η Ινδία έχει δεσμευτεί για 100 GW της ηλιακής φωτοβολταϊκής ενέργειας και 40 GW της αιολικής μέχρι το 2022. Σε παγκόσμιο επίπεδο, 164 χώρες έχουν πλέον στόχους για την ανανεώσιμη ενέργεια, από μόλις 43 χώρες το 2005.

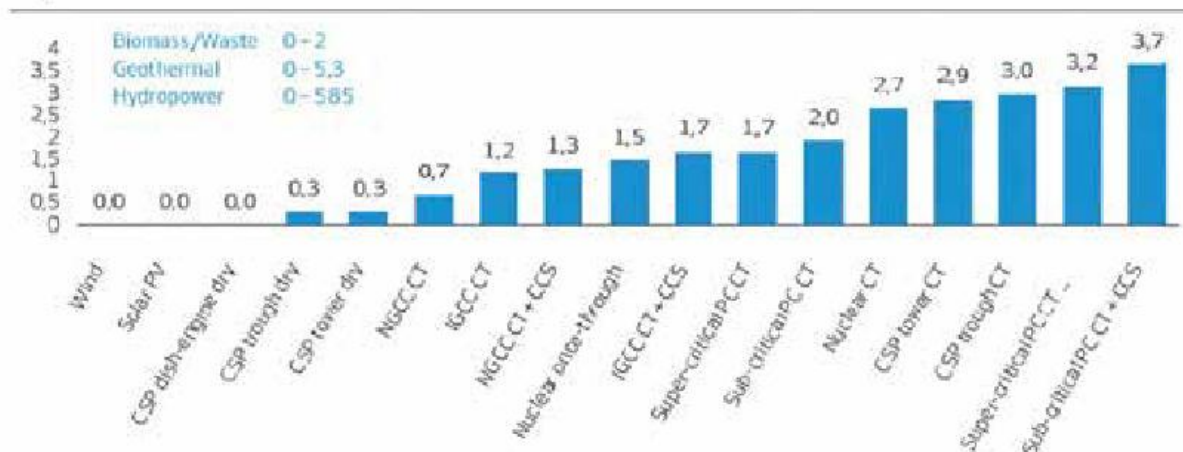
Στον παγκοσμιοποιημένο κόσμο μας, τα πάντα είναι αλληλένδετα. Νερό, ενέργεια και κλίμα δεν μπορούν πλέον να θεωρούνται ξεχωριστά ζητήματα. Η μόνη αποτελεσματική, άμεσα διαθέσιμη λύση για να ικανοποιηθεί η αυξανόμενη ζήτηση για νερό και ενέργεια, με επίσης μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, είναι να αναβαθμιστούν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με τη σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων. Αυτή η αλλαγή συμβαίνει, αλλά δεν είναι αρκετά γρήγορη. Είναι τώρα στο χέρι των παγκόσμιων φορέων, στις κυβερνήσεις, στους επενδυτές και στον ιδιωτικό τομέα να αξιοποιήσουν την αυξανόμενη δυναμική και να ρίξουν το βάρος στον συνεχιζόμενο παγκόσμιο μετασχηματισμό του

ενεργειακού συστήματος, προς όφελος της οικονομίας μας, της κοινωνίας και του περιβάλλοντός μας.



Water requirements of electricity generation

m³/MWh



CT - Cooling tower; PC - Pulverized coal

Source: DHI 2010, Harvard 2010, IEEE 2010, NREL 2003, NREL 2011, Stillwell et al. 2009, US DoE 2006, US DoE 2008, US DoE 2009, WEC 2010, WEF 2009, WEF 2011, Western Resource Advocates 2008



ΑΠΕ:

*έναν Ορισμό
δισεκατομμυρίων που,
ακόμη και χωρίς χρέος,
δεν θα είχαμε την
ποδιντέλεια να συνεχίσουμε
να αγνοούμε*

Του Γιάννη Τσιπουρίδη

Στα μισά του 2015 ξεκαθαρίζουν στην παγκόσμια σκηνή οι πολιτικές που θα (πρέπει να) κυριαρχήσουν τον αιώνα που διανύουμε.

Η πρόσφατη εξαγγελία του Προέδρου Ομπάμα για σημαντικό περιορισμό των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, ήρθε να ολοκληρώσει ουσιαστικά μια σειρά παρόμοιων πολιτικών αποφάσεων και να προετοιμάσει έτσι το έδαφος για τη μεγάλη Διάσκεψη για το Κλίμα το Δεκέμβρη στο Παρίσι (COP21).

Αξίζει να αναφερθεί ότι στη συνδιαμόρφωση της παγκόσμιας πολιτικής θέσης για το κλίμα έχει συμβάλει σημαντικά η πολιτική της **Ευρωπαϊκής Ένωσης** που, εδώ και πολλά χρόνια, πρω-

τοπορεί στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η (επί μακρόν προσδοκώμενη) κοινή τοποθέτηση το 2014 **ΗΠΑ και Κίνας** για το κλίμα, αλλά και οι αποφάσεις μικρότερων χωρών ανά την υφήλιο για δραστικό περιορισμό του άνθρακα στην οικονομία τους, όπως πρόσφατα η **Νέα Ζηλανδία** που αποφάσισε να τελειώνει με τον άνθρακα το 2018 (!!!), η **Νορβηγία** που εκτός από την απόφασή της για από-επένδυση από τον άνθρακα, προσφέρεται να λειτουργήσει ως ο πράσινος συσσωρευτής της Ευρώπης και να συμβάλει στην μείωση της εξάρτησης στον άνθρακα και των γειτόνων της κτλ. Σε αυτό πρέπει να συνυπολογίσουμε και τις αποφάσεις μεγάλων εταιρειών να στραφούν στις **Ανανεώσιμες Πηγές Ενέρ-**

γειας (Α.Π.Ε.) ώστε να συμβάλλουν στη μείωση του ανθρακικού τους αποτυπώματος, όπως **Google, IKEA, Amazon, Kellogg's, Starbucks, Nike, Levi Straus, Mars, Nestle κ.α.**

Τι έχει προκαλέσει αυτήν την δραστητική στροφή;

Τα επιστημονικά ευρήματα που συγκεντρώνονται εδώ και δεκαετίες και επιβεβαιώνονται συνέχεια με δραματικό τρόπο, οδηγούν σε ένα συμπέρασμα που ασπάζεται πλέον το 97% των επιστημόνων. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που οδηγούν σε αύξηση της συγκέντρωσης διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα έχουν αλλιάξει το κλίμα και αν δεν αντιδράσουμε ΑΜΕΣΑ η αλλιάξη θα είναι ΜΗ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΗ. Ο στόχος που θέτουν οι επιστήμονες για να μην συμβεί αυτό, είναι να μην ανέβει η μέση παγκόσμια θερμοκρασία του πλανήτη πάνω από 2 βαθμούς Κελσίου. Στόχος δύσκολο επιτεύξιμος με τα σημερινά δεδομένα.

Και τι σημαίνει κλιματική αλλιάξη;

Σημαίνει το αντίστοιχο των βιβλικών «ημιών, σεισμών, καταποντισμών», αλλιά σε αθηθινές ανθρώπινες μετρήσιμες διαστάσεις που τις βλέπουμε καθημερινά στα δεητία ειδήσεων. Τα ακραία καιρικά φαινόμενα έγιναν η καθημερινή φυσιολογική πραγματικότητα.

Στην ιστοσελίδα του Λευκού Οίκου όπου αναρτήθηκε η πρόσφατη σημαντική απόφαση του Προέδρου Ομπάμα για μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, παρουσιάζονται λεπτομερή στοιχεία. Οι κλιματικές καταστροφές μόνο στις ΗΠΑ και μόνο το 2012 κόστισαν 100 δισεκατομμύρια δολάρια!!!

Πρόσφατη μελέτη του Economist υπολογίζει το κόστος μη αντιμετώπισης της κλιματικής αλλιάξης σε 4,2 τρισεκατομμύρια δολάρια!!!

Από την άλλη τα οφέλη μιας οικονομίας χαμηλού και τελικά μηδενικού άνθρακα είναι προφανή, όπως αποδεικνύουν σχετικές μελέτες, με πρώτη ιστορικά αυτή του Λόρδου Στερν .

Κάποιοι μάλιστα, όπως η Ναόμι Κλάιν, πιστεύουν πως η αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, μπορεί να είναι και η απαρχή μιας παγκόσμιας αλλιάξης προς ένα καλύτερο, δικαιότερο κόσμο .

Σε αυτήν την παγκόσμια κατάσταση που θα εντείνεται κάθε μέρα, οι χώρες, η μία μετά την άλλη, παίρνουν θέση. Δυστυχώς για όλους μας, δεν υπάρχει η πολυτέλεια του χρόνου. Οι προειδοποιήσεις από τους επιστήμονες δεν είναι καθόλου καθουσιαστικές. Πρέπει να γίνουν περισσότερο, πιο γρήγορα, αν είναι να πετύχουμε τη συγκράτηση της ανόδου της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας κάτω από 2° C.

Πρέπει να στοχεύσουμε σε μια οικονομία μηδενικού ή έστω πολύ χαμηλού άνθρακα.

Κι αυτό σημαίνει πως πρέπει να στραφούμε άμεσα, μαζικά και δυναμικά στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, την εξοικονόμηση ενέργειας και την ενεργειακή αποδοτικότητα!

Τι κάνουμε εμείς;

Η δική μας χώρα, χαμένη στην μετάφραση

των μνημονίων έχει αφήσει τα πράγματα στην τύχη τους. Όχι μόνο τώρα, αλλιά διαχρονικά. Με ελάχιστες φωτεινές εξαιρέσεις που δυστυχώς δεν έκαναν τη διαφορά, οι πολιτικοί αντιμετώπισαν την κλιματική αλλιάξη και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με αδιαφορία ή ευθυνοφοβία.

Κι όμως η χώρα μας είναι προικισμένη με πλούσιους φυσικούς πόρους όλων των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας: Αιολική, Ηλιακή, Υδροδυναμική, Γεωθερμική, Βιομάζα, Κυματική. Έχουμε στο Αιγαίο ένα πραγματικό Αιολικό, Ηλιακό και Γεωθερμικό Θησαυρό. Χιλιάδες MW καθαρής ισχύος αναμένουν χρόνια τώρα την εκμετάλλευσή τους.

Αν το Αιγαίο ήταν σε άλλη γεωγραφικά περιοχή, πιστεύει κανείς ότι θα υπήρχε έστω και ένας πετρελαϊκός σταθμός στα νησιά του;

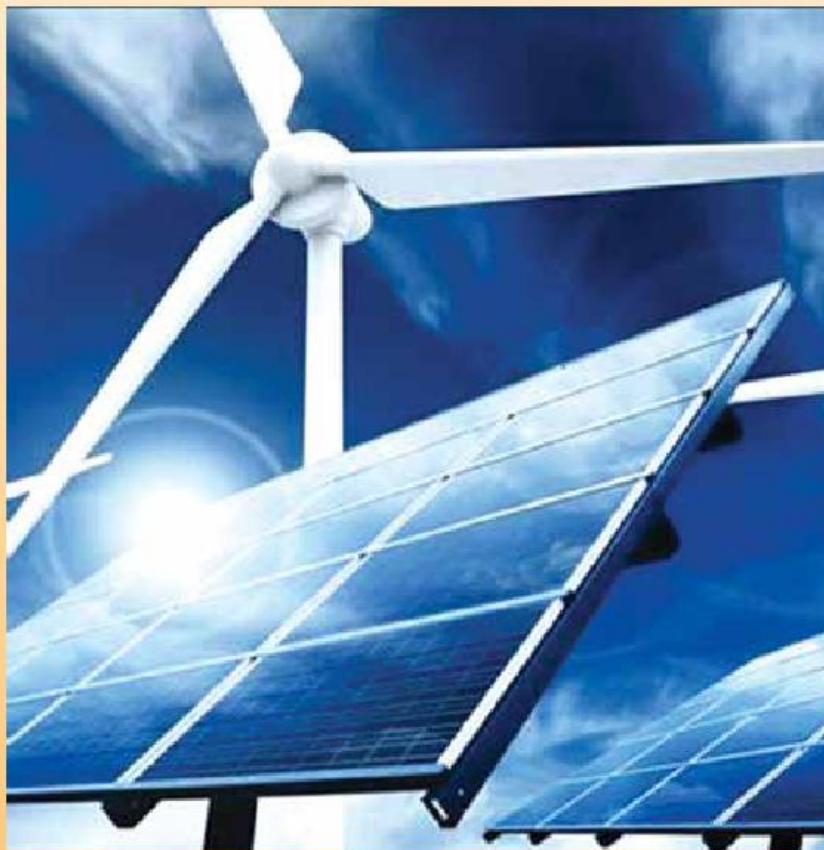
Αν το Αιγαίο ήταν σε άλλη γεωγραφικά περιοχή, πιστεύει κανείς ότι δεν θα ήταν το πρώτο γαλαζοπράσινο πέλαγος που θα τροφοδοτούσε με καθαρή ενέργεια όχι μόνο τα νησιά και τους τουρίστες, αλλιά θα εξήγαγε πράσινη ενέργεια;

Γιατί εμείς δεν βλέπουμε τον θησαυρό που έχουμε;

Στο Αιγαίο και στην υπόλοιπη Ελλάδα μέσα από την εκμετάλλευση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας κρύβεται μια οικονομία δισεκατομμυρίων.

Ποια χώρα μπορεί να αγνοήσει ένα τέτοιο θησαυρό;

Ακόμη χειρότερα: μια χώρα που θα υπογράψει τρίτο μνημόνιο, έχει την πολυτέλεια να τον αγνοήσει; Και ιδιαίτερα μια χώρα που στον τομέα της ανάπτυξης δεν έχει να επιδείξει σχεδόν τίποτε άλλο, γιατί να μην στραφεί στην ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας;





Κι όμως αυτή, όπως και προηγούμενες κυβερνήσεις δεν αγνοούν τη δυναμική της ενέργειας για την εθνική οικονομία και γι' αυτό γήυκοκοιτάζουν σε αγωγούς φυσικού αερίου και προσεύχονται στο εικόνισμα των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων που ελπίζουν και εύχονται να βρίσκονται στα έγκατα του Αιγαίου, Ιονίου και Κρητικού πελάγους.

Θα τους δυσαρεστήσω: Οι επιστήμονες προειδοποιούν πως για να πετύχουμε το στόχο συγκράτησης της ανόδου της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας κάτω των 2°C το 80% των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων πρέπει να μείνει στο υπέδαφος. Αλλιώς έτσι όπως πηγαίνουμε σε λιγότερο από 18 χρόνια θα έχουμε ξεπεράσει το όριο συγκέντρωσης διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα που θα οδηγήσει σε άνοδο της θερμοκρασίας πάνω από 2° C.

Επομένως ακόμη και αν επιβεβαιωθούν τα πιο τρελά τους όνειρα και βρεθούν πλούσια κοιτάσματα υδρογονανθράκων, το πιθανότερο είναι ότι δε θα μπορούμε να τα αξιοποιήσουμε.

Η πραγματικά εγχώρια, ανεξάντλητη, ανανεώσιμη, καθαρή, φιλική στο περιβάλλον πηγή ενέργειας της πατρίδας μας παραμένει ανεκμετάλληυτη. Τα οφέλη δεσεκατομμυρίων για την εθνική οικονομία από την αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, μένουν φυλάκισμένα λόγω κοντόφθαλμων πολιτικών και φοβικών συνδρόμων. **Το ανάχωμα στην ανάπτυξή τους είναι οι πολιτικοί και οι πολιτικές τους.**

Γνωρίζει ο Πρωθυπουργός;

Αναρωτιέμαι αν οι ενεργειακοί σύμβουλοι του Πρωθυπουργού του έχουν μιλήσει για τις Α.Π.Ε. και τα πολλαπλά οφέλη για την εθνική οικονομία ή του μιλούν μόνο για Β.Α.Π.Ε. (Βιομηχανικές Ανανεώ-

σιμες Πηγές Ενέργειας) και τη χρυσή ευκαιρία να ακυρώσουν τα έργα «τώρα που είμαστε στα πράγματα».

Αν και ο κ. Πρωθυπουργός, βρίσκεται εδώ και πολλούς μήνες κάτω από την τεράστια πίεση που δημιουργεί η προς υπογραφή συμφωνία με τους δανειστές, οφείλει να ενημερωθεί άμεσα, ότι η ανάπτυξη των Α.Π.Ε. και η επίτευξη μιας οικονομίας μηδενικού άνθρακα είναι πλέον παγκόσμιος μονόδρομος και ότι οφείλει να συμβάλει και αυτός σε αυτήν την προσπάθεια.

Ο κ. Πρωθυπουργός πρέπει να ενημερωθεί ότι αξιοποιώντας το μοναδικό πλούτο που οι Α.Π.Ε. προσφέρουν στη χώρα μας, επιτυγχάνουμε αληθινή παραγωγική ανασυγκρότηση και μια διέξοδο από την κρίση ενώ δίνουμε ουσιαστική αναπτυξιακή προοπτική, μέσα από την καλύτερη προστασία του περιβάλλοντος που μπορεί να υπάρξει από πηγές ενέργειας.

Ο κ. Πρωθυπουργός οφείλει να βρει χρόνο να ασχοληθεί και τότε είμαστε σίγουροι πως θα γίνει υπέρμαχος των Α.Π.Ε., ώστε να υιοθετήσει επιτέλους η χώρα μας τη μέγιστη δυνατή ανάπτυξή τους, ως πηγών ενέργειας που:

- Συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη
- Παρέχουν ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού
- Προστατεύουν το άμεσο περιβάλλον
- Καταπολεμούν τον μεγαλύτερο κίνδυνο της ανθρωπότητας, την κλιματική αλλαγή και επομένως πρωτίστως προστατεύουν τα φτωχότερα κοινωνικά στρώματα και τις φτωχότερες χώρες. Και το ελπίζουμε γιατί, δεν μπορεί, κάποτε θα πάσουμε να είμαστε η χώρα των χαμένων ευκαιριών. Ας είναι οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας η αρχή.



Διεθνής εκστρατεία crowdfunding¹ της Greenpeace για την προώθηση της ηλιακής οικονομίας στην Ελλάδα

Διεθνής ομάδα ακτιβιστών της Greenpeace πραγματοποίησε ειρηνική διαμαρτυρία τοποθετώντας πανό με το μήνυμα «OIL IS FUELING GREEK DEBT» μπροστά από τον υπό κατασκευή πετρελαιοστάθμο της ΔΕΗ στο Πρασονήσι της Ρόδου, με σκοπό να αναδείξει μία από τις πιο παραγνωρισμένες αιτίες της ελληνικής κρίσης: την εξάρτηση της Ελλάδας από το πετρέλαιο. Η δράση αυτή εγκαινιάζει την crowdfunding εκστρατεία της Greenpeace που έχει στόχο να κινητοποιήσει τη διεθνή υποστήριξη σε μία από τις μεγαλύτερες επενδυτικές ευκαιρίες στη χώρα: τον ελληνικό ήλιο. Όλα τα έσοδα από τη διεθνή αυτή εκστρατεία θα κατευθυνθούν σε εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών συστημάτων σε οικογένειες και νοικοκυριά που έχουν ανάγκη στην Ελλάδα, ξεκινώντας από την Ρόδο.

«Καθώς η Ελλάδα βρίσκεται στο επίκεντρο του παγκόσμιου ενδιαφέροντος, ζητάμε υποστήριξη για να δώσουμε λύση στο πρόβλημα της πετρελαιοεξάρτησης βοηθώντας τη χώρα να στραφεί στην ηλιακή οικονομία», τόνισε ο Τάκης Γρηγορίου, υπεύθυνος της εκστρατείας της Greenpeace για τις κλιματικές αλλαγές και την ενέργεια. «Η Ελλάδα οφείλει να αξιοποιήσει ένα από τα σημαντικότερα "περιουσιακά στοιχεία" που διαθέτει, τον ήλιο, όχι μόνο για τον τουρισμό αλλά ως μία ανεξάντλητη και δωρεάν μορφή ενέργειας που μπορεί να τροφοδοτήσει τη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας».

Η εξάρτηση των νησιών από το πετρέλαιο για την ηλεκτροδότησή τους κόστισε 800 εκατ. Ευρώ το 2014, όσο δηλαδή θα εξοικονομήσουν από τον προϋπολογισμό οι νέες περικοπές στις συντάξεις για το 2015². Η κατασκευή του νέου σταθμού στη Ρόδο υποδηλώνει την παράλογη πρόθεση της κυβέρνησης και της ΔΕΗ να παρατείνουν για πολλές δεκαετίες ακόμα την πετρελαιοηλεκτροπαραγωγή των νησιών. Η εξάρτηση της Ρόδου από το πετρέλαιο θα κοστίσει 'πετρελαιοκά χαράτσια στους Έλληνες καταναλωτές ύψους 1 δισ € μέσα στα επόμενα 10 χρόνια.

«Η ελληνική κυβέρνηση με το ένα χέρι αναζητεί εκατοντάδες εκατομμύρια μέσα από σκληρά μέτρα και με το άλλο χαρίζει δισεκατομμύρια ευρώ των Ελλήνων πολιτών σε εισαγωγές πετρελαίου από τρίτα κράτη, όπως Ρωσία και Ιράν, που πλουτίζουν τις μεγάλες πετρελαιοπολιτικές και τα εγχώρια ενεργειακά και κατασκευαστικά ολιγοπώλια³. Αντίθετα, η αξιοποίηση του ήλιου (και των υπολοίπων ανανεώσιμων πηγών), των νέων τεχνολογιών αποθήκευσης και η γρήγορη διασύνδεση των νησιών είναι win win σενάριο: όχι μόνο ενισχύει την ανταγωνιστικότητα της ελληνικής οικονομίας και τα εισοδήματα των πολιτών

αλλά προσελκύει νέες επενδύσεις, δημιουργεί θέσεις εργασίας και ανακατευθύνει κεφάλαια εκεί όπου έχει σημασία: κοινωνική προστασία και πολιτικές που τονώνουν την οικονομία», συμπλήρωσε ο Τάκης Γρηγορίου.

Η Greenpeace απαιτεί από την κυβέρνηση:

- Να ακυρώσει τις σχεδιαζόμενες και σε φάση υλοποίησης νέες πετρελαιο υποδομές για τα νησιά και να προωθήσει επενδύσεις καθαρής ενέργειας, εξοικονόμησης και αποθήκευσης.
- Να αξιοποιήσει διαθέσιμα ευρωπαϊκά κονδύλια για τη διασύνδεση όλων των νησιών του Αιγαίου σε χρονικό ορίζοντα δεκαετίας.
- Να ανακοινώσει πολιτική ενίσχυσης των κοινωνικά αδύναμων στρωμάτων στην Ελλάδα με έμφαση στην αυτοπαραγωγή (net-metering) και την εξοικονόμηση ενέργειας, αντί για αέναες κρατικές επιδοτήσεις κατανάλωσης.

Η εκστρατεία crowdfunding της Greenpeace έχει ως στόχο τη συγκέντρωση ενός εκατομμυρίου δολλαρίων, τα οποία θα διατεθούν για την αγορά και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε οικογένειες και νοικοκυριά που έχουν ανάγκη στην Ελλάδα, ξεκινώντας από την Ρόδο.

[1] Δείτε περισσότερα στο <http://igg.me/at/solarize-greece>

[2] Μόνο για το 2015, η κυβέρνηση έχει αναλάβει δέσμευση για τη μείωση των συνταξιοδοτικών δαπανών κατά 0,5% του ΑΕΠ

[3] <http://www.euro2day.gr/chameleon/article-blog-chameleon/1290588/ptoi-tha-moirastoy-n-tis-promhtheies-ths-deh-sta-ygr.html>



ΝΑΡΚΟΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ – ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΔΥΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΗΠΕΙΡΟΥ

Κ.Χ. Γκαράκης¹, Κ. Λουκίδης², Ζ.Κ.Σπένδος³

¹Ενεργειακός Μηχανικός, MSc – Εμπειρογνώμων ΕΣΥΔ
Γ.Κοτζιά 23 - Τ.Κ. 15126 Μαρούσι, email: kgarakis@otenet.gr

²ΕΝ.ΤΕ.ΚΑ Α.Ε.

³Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε

Στις περιφέρειες Ηπείρου και Δυτικής Μακεδονίας, έχουν προσδιοριστεί περίπου 1.100 ευρύτερες περιοχές που περιέχουν είτε παλαιά ναρκοπέδια, είτε ύποπτους χώρους. Η καταγραφή και οριοθέτηση των επικίνδυνων χώρων είναι ελλιπής και ανακριβής, βασισμένη κυρίως σε προφορικές πληροφορίες πολιτών ή μετά από πρόκληση ατυχημάτων. Οι καταγεγραμμένες πληροφορίες για επικίνδυνους ή ύποπτους χώρους βρίσκονται διασκορπισμένες σε διάφορους Φορείς (Ελληνικός Στρατός, Δασαρχεία, Νομαρχίες, ΟΤΑ κ.λπ.). Οι περιοχές στις οποίες εντοπίζονται τέτοιοι χώροι είναι ως επί το πλείστον ορεινές, δασωμένες και δύσβατες, και κατά συνέπεια είναι δύσκολη η χαρτογράφησή τους είτε με συμβατικά μέσα είτε μέσω τεχνολογίας. Μία πρώτη προσπάθεια συγκέντρωσης της παραπάνω πληροφορίας έγινε μέσω του δικτυακού τόπου αποναρκοθέτησης παιλαίων ναρκοπεδίων & ύποπτων χώρων στις περιφέρειες Δυτ. Μακεδονίας & Ηπείρου (<https://mines.pdm.gr>) στον οποίο παρέχεται ενημερωτικό υλικό (συντεταγμένες, χάρτες, έκταση, αριθμός και είδος ναρκών κ.α.) για τους χώρους που έχουν επισημανθεί ως ναρκοπέδια αληθιά και ύποπτους χώρους.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται το υλικό του προαναφερθέντος δικτυακού τόπου αποτυπωμένο σε επίπεδο δορυφορικών χαρτών Google Earth και συγκρίνεται με τα γήπεδα εγκατάστασης των υπό ανάπτυξη αιολικών πάρκων όπως αυτά εμφανίζονται στον ιστότοπο του Γεωπληροφοριακού Χάρτη της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ) (www.rae.gr/geo).

Από την παραπάνω σύγκριση προκύπτει ότι πλήθος αδειοδοτημένων γηπέδων εγκατάστασης αιολικών πάρκων περιλαμβάνουν εντός τους ναρκοπέδια ή ύποπτες περιοχές για νάρκες. Η ερευνητική ομάδα προβαίνει σε καταγραφή και αποτύπωση αυτών των περιοχών (ύποπτος ή βεβαιωμένος χώρος, είδος ναρκών και άλλες διαθέσιμες πληροφορίες) ώστε να μπορούν να πληροφορηθούν οι ενδιαφερόμενοι.

Τέλος, οι συγγραφείς παραθέτουν τις προτάσεις τους για τον έλεγχο της ύπαρξης ναρκοπεδίων-περιοχών με κατάλοιπα πολέμου, στις περιοχές ανάπτυξης των αιολικών πάρκων κατά την φάση αδειοδότησης των έργων αληθιά και της μέτρησης του αιολικού δυναμικού μέσω της εγκατάστασης συστημάτων μέτρησης αιολικού δυναμικού.

Λέξεις Κλειδιά: αιολικά πάρκα, ναρκοπέδια, αδειοδότηση, κατάλοιπα πολέμου.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εγκατεστημένη ισχύς των αιολικών πάρκων (Α/Π) είναι σήμερα ίση με 1,9GW ενώ υπάρχει έντονο επενδυτικό ενδιαφέρον για περαιτέρω ανάπτυξη σε όλη τη χώρα. Ένας παράγοντας που πιθανά δεν εξετάζεται κατά τον σχεδιασμό - αδειοδότηση Α/Π στην Ελλάδα είναι η ύπαρξη ξεχασμένων υπόπτων χώρων με κατάλοιπα πολέμου (θαμμένα πυρομαχικά, οβίδες, χειροβομβίδες, νάρκες κ.α.).

Ένας τεράστιος αριθμός θαμμένων πυρομαχικών (νάρκες, χειροβομβίδες, ρουκέτες, βλήματα κ.λπ.) έχουν διασπαρθεί στην Βόρεια Ελλάδα και ιδιαίτερα στη βορειοδυτική (Δυτ. Μακεδονία - Ήπειρος) κατά τη διάρκεια των πολεμικών επιχειρήσεων που έλαβαν μέρος εκεί στο πρόσφατο παρελθόν (Γερμανοϊταλική-Βουλγαρική εισβολή, Εθνική αντίσταση, εμφύλιος). Στις περιοχές αυτές συγκαταλέγονται τα ορεινά συγκροτήματα: Γράμμιο, Βιτσιού, Βόρα, Πιερίων, Πίνδου, περιοχές ενδιαφέροντος στις οποίες σχεδιάζεται η υλοποίηση Α/Π.

Οι καταγεγραμμένες πληροφορίες για επικίνδυνους ή ύπο-

πτους χώρους βρίσκονται διασκορπισμένες σε διάφορους Φορείς (Ελληνικός Στρατός, Δασαρχεία, Νομαρχίες, ΟΤΑ κ.λπ.) σε ποικίλες μορφές. Οι περιοχές στις οποίες εντοπίζονται τέτοιοι χώροι είναι ως επί το πλείστον ορεινές, δασωμένες και δύσβατες, και κατά συνέπεια η χαρτογράφησή τους είναι δύσκολη είτε με συμβατικά μέσα είτε με τεχνολογία [1].

Μία πρώτη προσπάθεια συγκέντρωσης της παραπάνω πληροφορίας έγινε μέσω του δικτυακού τόπου αποναρκοθέτησης παιλαίων ναρκοπεδίων & ύποπτων χώρων στις περιφέρειες Δυτ. Μακεδονίας & Ηπείρου (<https://mines.pdm.gr>) στον οποίο παρέχεται ενημερωτικό υλικό (συντεταγμένες, χάρτες, έκταση, αριθμός και είδος ναρκών κ.α.) για τους χώρους που έχουν επισημανθεί ως ναρκοπέδια αληθιά και ύποπτους χώρους.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται το υλικό του προαναφερθέντος δικτυακού τόπου αποτυπωμένο σε επίπεδο δορυφορικών χαρτών Google Earth και συγκρίνεται με τα γήπεδα εγκατάστασης των υπό ανάπτυξη αιολικών πάρκων όπως αυτά εμφανίζονται στον ιστότοπο του Γεωπληροφοριακού Χάρτη της



Εικόνες 1,2: Φωτογραφίες από χώρο παιδιού ναρκοπέδιου. Φαίνονται τα πασαλάκια σήμανσής του [3].

Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΠΑΕ) [2].

Η ερευνητική ομάδα έχει εντοπίσει πλήθος αδειοδοτημένων γηπέδων εγκατάστασης αιολικών πάρκων που περιλαμβάνουν εντός τους ναρκοπέδια ή ύποπτες περιοχές για νάρκες και προβαίνει σε καταγραφή και αποτύπωση αυτών των περιοχών (ύποπτος ή βεβαιωμένος χώρος, είδος ναρκών και άλλες διαθέσιμες πληροφορίες) ώστε να μπορούν να πληροφορηθούν οι ενδιαφερόμενοι.

Συμπερασματικά, οι συγγραφείς παραθέτουν τις προτάσεις τους για τον έλεγχο της ύπαρξης ναρκοπεδίων – περιοχών με κατάλοιπα πολέμου, στις περιοχές ανάπτυξης των αιολικών πάρκων κατά την φάση αδειοδότησης των έργων αληθιά και της μέτρησης του αιολικού δυναμικού μέσω της εγκατάστασης συστημάτων μέτρησης αιολικού δυναμικού (ΣΜΑΔ).

Η διερεύνηση αυτή είναι εξαιρετικά σημαντική για τις εταιρείες που αναπτύσσουν Α/Π όσον αφορά την ασφάλεια του προ-

σωπικού που εμπλέκεται, από το στάδιο ανάπτυξης έως και την κατασκευή καθώς και του κόστους που θα επωμιστούν για τον έλεγχο και την πιθανή αποναρκοθέτηση της περιοχής.

2. Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

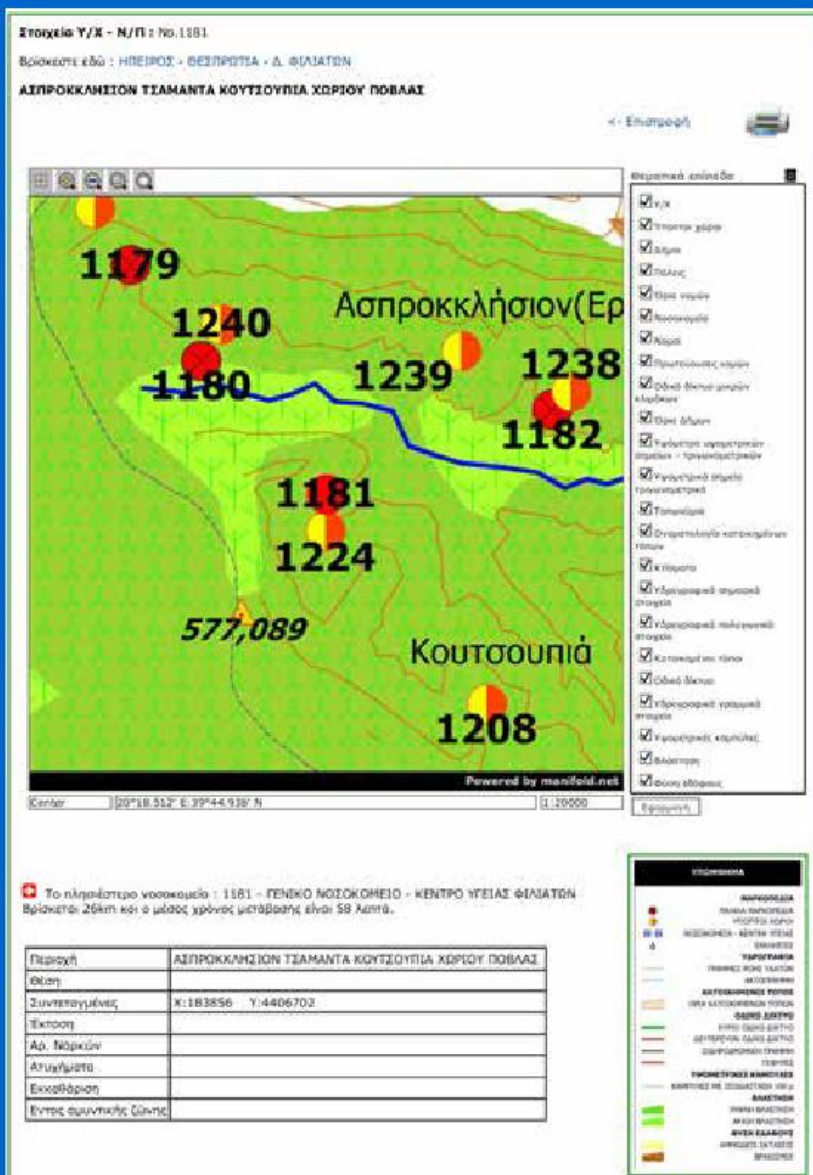
Η ύπαρξη ανά την Ελλάδα καταλοίπων πολέμου κυρίως από τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και τον εμφύλιο αποτελεί σημαντική απειλή για τους πολίτες και την εξασφάλιση ασφαλούς περιβάλλοντος. Σύμφωνα με στοιχεία της 8ης Μεραρχίας στα Ιωάννινα, στην Περιφέρεια Ηπείρου τα τελευταία 60 έτη έχουν σκοτωθεί 57 πολίτες εκ των οποίων 3 παιδιά και έχουν τραυματιστεί 12 [3].

Παιδιά ναρκοπέδια αληθιά και άσκαστα πυρομαχικά έχουν εντοπιστεί σε κεντρικά σημεία μέσα σε πόλεις, σε οδικούς άξονες, σε χιονοδρομικά κέντρα αληθιά και σε χώρους αναψυχής και άθλησης (δάση, αθυσήλια). Πρόσθετα υπάρχουν ύποπτοι χώροι – παιλιά ναρκοπέδια σε ορεινές τοποθεσίες που αποτέλεσαν θέατρο άγριων πολεμικών επιχειρήσεων. Οι χώροι αυτοί είναι μια διαρκή απειλή για τους κατοίκους των περιοχών αυτών, τουριστών, βοσκών, αγροτών, κυνηγών, περιπατητών αληθιά και εμπόδιο στην υλοποίηση έργων (δρόμοι, κτίρια, έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αεροδρόμια, τεχνικά έργα κα).

Η ύπαρξη ύποπτων χώρων και παιλιών ναρκοπεδίων θέτει



Εικόνες 3,4 (από αριστερά): Κύθνος- Αντιαρματική νάρκη, γερμανικής προέλευσης [5], Πετρούπολη - βλήμα όθμου [6], όλα του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου.



Εικόνα 5: Μια τυχαία θέση ύποπτης περιοχής – παιδαίου ναρκοπεδίου από την ιστοσελίδα της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας [1].

περιορισμούς στην προσβασιμότητα των κατοίκων, στην αξιοποίηση και την ανάπτυξη των εκτάσεων αυτών αλλήλ και της περιβαλλοντικής τους προστασίας. Ενώ επίσης θα πρέπει να τονιστεί ότι δυσχεραίνεται και η πρόσβαση των σωστικών μέσων σε περίπτωση φυσικών καταστροφών (π.χ πυρκαγιές).

Η χώρα μας έχει κυρώσει σειρά αποφάσεων της ΕΕ (π.χ. 96/588 ΚΕΠΠΑ, 98/627 ΚΕΠΠΑ, 98/628 ΚΕΠΠΑ) σχετικών με την άρση ναρκοπεδίων, καθώς και τη συνθήκη ΟΗΕ της Ottawa για την εξουδετέρωση ναρκών κατά προσωπικού [1].

Αναφορικά με τις πηγές πληροφόρησης για τους ύποπτους χώρους – παιδαία ναρκοπέδια, σήμερα υπάρχει μόνο ο δικτυακός τόπος της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (<https://mines.pdm.gr>), ο οποίος κατασκευάστηκε ως αποτέλεσμα σύμβασης της Περιφέρειας και ιδιωτικής εταιρείας. Σκοπός ήταν η αποναρκοθέτηση 300.000 τετραγωνικών μέτρων στην περιοχή Γράμμου-Βίτσι σε ένα πρόγραμμα αξίας 4,47 εκατ. Ευρώ [7].

Επιπλέον, προβλεπόταν η κατασκευή πληροφοριακού συστήματος που θα ήταν ικανό να υποστηρίξει ηλεκτρονικά τις διαδικασίες διαχείρισης και παρακολούθησης ναρκοπεδίων

και ύποπτων χώρων και τη λήψη αποφάσεων καθ' όλο τον κύκλο αποναρκοθέτησης και εκκαθάρισής τους (από τις αρχικές υποψίες και ενδείξεις, τον εντοπισμό, την καταγραφή και την λήψη απόφασης, οργάνωση, εκτέλεση, επιβλεψη ως και την ολοκλήρωση και απόδοση τους). Συνάμα, θα είχε στόχο να διευκολύνει - τυποποιήσει την ανατροφοδότηση του συστήματος με νέες πληροφορίες για τη δυναμική ενημέρωσή του, την επικοινωνία και ανταλλαγή εγγράφων και δεδομένων μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων φορέων και να συμβάλει στην αποτελεσματική αντιμετώπιση του θέματος [1].

Παρόλα αυτά, το έργο δεν υλοποιήθηκε εξ ολοκλήρου και η υπόθεση εκκρεμεί σήμερα στη Δικαιοσύνη, ενώ το έργο απεντάχθηκε από το Γ' ΚΠΣ αφού όπως διαπιστώθηκε το έργο δεν ήταν λειτουργικό και βιώσιμο σε σχέση με το αντικείμενο και τους στόχους του αλλήλ και δεν ικανοποιούσε τους σκοπούς του προγράμματος [8].

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι δεν υπάρχει νομικό πλαίσιο για την πιστοποίηση ασφαλούς αποτελέσματος – εκκαθάρισης και απόδοσης χώρων ελεύθερων από κατάλοιπα πολέμου πέρα από το Τάγμα Εξουδετέρωσης Ναρκών Ήρας του Ελληνικού Στρατού.

Το Τάγμα Εξουδετέρωσης Ναρκών Ήρας (ΤΕΝΞ) είναι ο μοναδικός φορέας με την απαιτούμενη τεχνογνωσία, υλικοτεχνική υποδομή και αρμοδιότητα για την ανάσωση, πλήρη εξουδετέρωση πυρομαχικών και απόδοση χώρων «καθαρούς» από τέτοια υλικά με πρακτικό εκκαθάρισης. Η μονάδα αυτή εργάζεται καθημερινά στον έλεγχο και την εκκαθάριση ύποπτων χώρων μετά και από αιτήματα δη-

μόσιων φορέων και ιδιωτών. Μέχρι σήμερα έχουν εκκαθαριστεί 153.610 στρέμματα και έχουν αρθεί 420.000 νάρκες και 855.000 πυρομαχικά πάσης φύσεως [9]. Τα τελευταία χρόνια έχουν εντατικοποιηθεί οι εργασίες ελέγχου και αποναρκοθέτησης ύποπτων χώρων και παιδαίων ναρκοπεδίων και υπάρχει σημαντική μείωση αυτών των χώρων.

Οι εργασίες του ΤΕΝΞ πραγματοποιούνται μέσω σύμβασης, αφού πρώτα υπάρξει έλεγχος της περιοχής για τον χρόνο που θα απαιτηθεί. Το κόστος των εργασιών είναι ανάλογο της μορφολογίας του εδάφους, του χρόνου εκκαθάρισης και της πρόσβασης με ένα μέσο εκτιμώμενο κόστος περίπου 9.500 ευρώ τα 10 στρέμματα (οι τιμές που ορίζονται από πάγια διαταγή) [10].

Τα πιο πρόσφατα στοιχεία για την σημερινή κατάσταση των ύποπτων χώρων – παιδαίων ναρκοπεδίων διαθέτουν οι Στρατιωτικοί Σχηματισμοί των δύο Περιφερειών (8η και 9η Ταξιαρχία).

Λόγω της έλλειψης επικαιροποίησης του προαναφερθέντος δικτυακού τόπου της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας από το τέλος του 2007, η ερευνητική ομάδα προσπάθησε να λάβει στοιχεία των ύποπτων χώρων – παιδαίων ναρκοπεδίων από το



Εικόνες 6,7 (από αριστερά): Φωτογραφίες από εργασίες του ΤΕΝΞ [9], [6].



Εικόνα 8: Χώρος γηπέδου εγκατάστασης Α/Π. Δεξιά διακρίνεται πασσαλάκι σήμανσης ναρκοπεδίου.



Εικόνα 9: Χώρος γηπέδου εγκατάστασης Α/Π. Στο βάθος διακρίνεται ΣΜΑΔ (βελάκι).

ΓΕΣ. Μετά από προσπάθειες δύο και πλέον μηνών δεν κατέστη δυνατό η παραλαβή των στοιχείων που είχαν ζητηθεί.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε είχε σαν στόχο τον εντοπισμό αδειοδοτημένων γηπέδων εγκατάστασης Α/Π που περιλαμβάνουν εντός τους ύποπτους χώρους για κατάλοιπα πολέμου – παλαιά ναρκοπέδια σε επίπεδο δορυφορικών χαρτών Google Earth.

Η πρώτη πηγή δεδομένων είναι τα γήπεδα εγκατάστασης των Α/Π όπως αυτά δίνονται από τον ιστότοπο του Γεωπληροφοριακού Χάρτη της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ) [2]. Τα πολύγωνα αυτά μαζί με την πληροφορία που παρέχουν για το κάθε έργο εξάχθηκαν σε αρχείο τύπου kmz.

Η δεύτερη πηγή δεδομένων είναι ο δικτυακός τόπος αποναρκοθέτησης παιδιών ναρκοπεδίων & ύποπτων χώρων στις περιφέρειες Δυτ. Μακεδονίας & Ηπείρου [1] ο οποίος παρέχει ενημερωτικό υλικό για τους χώρους που έχουν επισημανθεί ως ναρκοπέδια αληθιά και ύποπτους χώρους (συντεταγμένες, χάρτες, έκταση, αριθμό και είδος ναρκών κ.α.) όπου είναι διαθέσιμα αυτά τα στοιχεία. Τα δεδομένα αυτά έχουν μετατραπεί σε αρχείο

τύπου kmz από την ιστοσελίδα – OFFroader.gr (ηλεκτρονικό περιοδικό για όλες τις υπαίθριες δραστηριότητες) [4].

Με την αντιπαραβολή των δύο αρχείων τύπου kmz στο Google Earth εντοπίστηκαν 15 γήπεδα εγκατάστασης που έχουν εντός τους ύποπτους χώρους – παλιά ναρκοπέδια, στις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας και Ηπείρου.

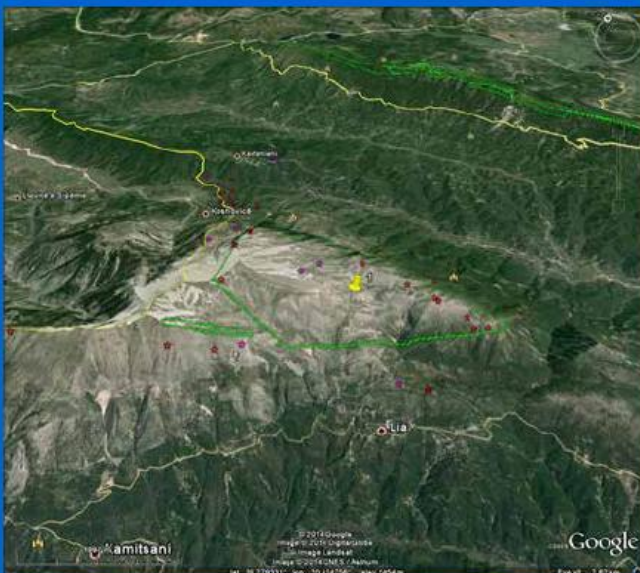
Δυστυχώς μέχρι σήμερα δεν έχουν ληφθεί επικαιροποιημένα στοιχεία από το ΓΕΣ ώστε να υπάρχει μία σαφής εικόνα για τους ύποπτους χώρους, αφού όπως προαναφέρθηκε υπάρχει συνεχής έλεγχος και αποναρκοθέτηση περιοχών από το ΤΕΝΞ.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

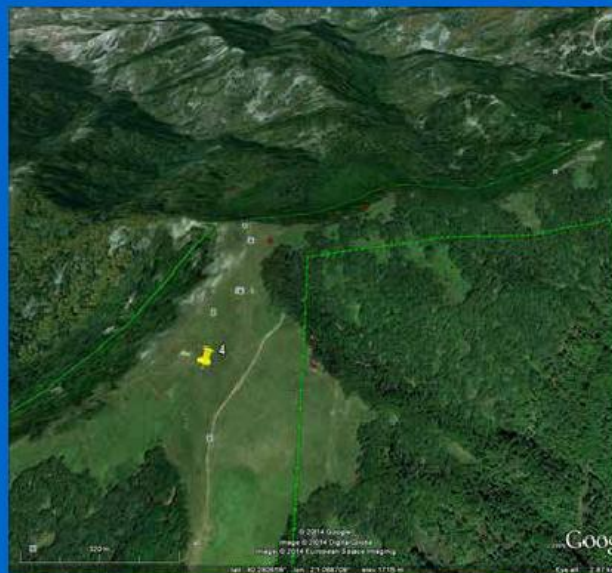
Στις εικόνες 8,9 παρουσιάζεται ένα γήπεδο εγκατάστασης Α/Π στο οποίο εντός του υπάρχει ύποπτος χώρος-παλιό ναρκοπέδιο (φαίνονται τα πασσαλάκια σήμανσης) καθώς και ο μετεωρολογικός σταθμός μέτρησης του αιοηλικού δυναμικού.

Στις εικόνες 10 και 11 (σελ. 34) παρουσιάζονται δύο γήπεδα εγκατάστασης αιοηλικών πάρκων στις Περιφέρειες Δ. Μακεδονίας και Ηπείρου στα οποία εντοπίστηκαν ύποπτοι χώροι - παλιά ναρκοπέδια.

Στους πίνακες 1 και 2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της



**Εικόνα 10: Χώρος γηπέδου εγκατάστασης Α/Π με υπο-
πτους χώρους – παλιά ναρκοπέδια.**



**Εικόνα 11: Χώρος γηπέδου εγκατάστασης Α/Π με υπο-
πτους χώρους – παλιά ναρκοπέδια.**

εργασίας (σελ. 35).

Συγκεντρωτικά πρόκειται για 15 υπό αδειοδότηση Α/Π στις δύο Περιφέρειες με συνολική ονομαστική ισχύ 563ΜW εκ των οποίων τα 481ΜW διαθέτουν Άδεια Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Οι επωνυμίες των εταιρειών δεν κρίθηκε σκόπιμο να παρουσιαστούν.

Ενημερωθήκαμε [9], ότι μια εταιρεία που αναπτύσσει αιολικό πάρκο σε αυτές τις περιοχές ζήτησε από το ΤΕΝΕ τον έλεγχο του γηπέδου εγκατάστασής της, το προηγούμενο χρονικό διάστημα.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Εντοπίστηκαν 15 γήπεδα αδειοδοτημένων γηπέδων εγκατάστασης Α/Π που περιλαμβάνουν εντός τους ναρκοπέδια ή ύποπτες περιοχές για νάρκες. Η ερευνητική ομάδα στηριζόμενη αποκλειστικά στον δικτυακό χώρο της Περιφέρειας Δυτ. Μακεδονίας παράθεσε τα στοιχεία των έργων καθώς και την αδειοδοτική κατάσταση που βρίσκονται αλλή και το είδος της ύποπτης περιοχής, βεβαιωμένου χώρου, είδους ναρκών.

Η ακρίβεια και η αξιοπιστία των στοιχείων που έχουν χρησιμοποιηθεί δεν μπορεί να ελεγχθεί από την ερευνητική ομάδα και εναπόκειται στις πηγές τους.

Οι περιοχές που εντοπίστηκαν αποτελούν εμπόδια στην υλοποίηση των Α/Π και θα πρέπει οι εταιρείες που σχεδιάζουν αυτά τα έργα να προβαίνουν σε έλεγχο των περιοχών και την πιθανή αποναρκοθέτησή τους ή πιθανόν την περισυλλογή/έξουδετέρωση άσκαστων πυρομαχικών, μέσω του ΤΕΝΕ.

Οι ύποπτοι χώροι – παλιά ναρκοπέδια σε χώρους που αναπτύσσονται Α/Π αποτελούν θανάσιμο κίνδυνο για τους μηχανικούς-τεχνικούς που επισκέπτονται την περιοχή του έργου αλλή και τα συνεργεία εγκατάστασης και συντήρησης των ΣΜΑΔ.

Για την εγκατάσταση ΣΜΑΔ σήμερα δεν απαιτείται κάποια άδεια από το ΓΕΕΘΑ, (μόνο από Διεύθυνση Δασών της Περιφερειακής Ενότητας του έργου και την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας) ενώ για τα αιολικά πάρκα γνωμοδοτεί για την εγγύτητα από στρατιωτικές εγκαταστάσεις – πεδία βοήθης – χώρων ανά-

πτυξης στρατιωτικών επιχειρήσεων, την επίδρασή τους στις επικοινωνίες των Ενόπλων Δυνάμεων, την ασφάλεια ναυσιπλοΐας και την σήμανση των ανεμογεννητριών [11].

Επίσης, ενημερωθήκαμε ότι το ΤΕΝΕ δεν ερωτάται από το ΓΕΣ για τις γνωμοδοτήσεις σε Α/Π. Θα πρέπει η εταιρεία που αναπτύσσει το έργο να απευθυνθεί απευθείας στο ΤΕΝΕ [10].

Οι συγγραφείς προτείνουν να αναβαθμιστεί και να επικαιροποιηθεί η υπάρχουσα ιστοσελίδα της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, έτσι ώστε να παρουσιάζεται η σημερινή κατάσταση των υπόπτων περιοχών – παλαιών ναρκοπέδων βασισμένη στην βάση δεδομένων που τηρεί το ΓΕΣ και οι κατά τόπους Στρατιωτικοί Σχηματισμοί. Θετικό θα ήταν η ιστοσελίδα αυτή να αποτελεί τμήμα της ιστοσελίδας του ΓΕΕΘΑ.

Η ιστοσελίδα θα πρέπει να ανανεώνεται τακτικά ώστε να παρέχει σε κάθε ενδιαφερόμενο ακριβή και αξιόπιστη πληροφορία (ακριβής καταγραφή και οριοθέτηση αυτών των χώρων). Επιπλέον, σε αυτή την ιστοσελίδα θα παρέχονται πληροφορίες για την πορεία των ελέγχων – αποναρκοθετήσεων υπόπτων χώρων – παλαιών ναρκοπέδων. Μέσω αυτής της ιστοσελίδας θα είναι δυνατό να ενημερώνονται και οι εταιρείες ανάπτυξης αιολικών πάρκων για την πιθανή ύπαρξη τέτοιων χώρων στα γήπεδα εγκατάστασης αλλή και τα συνεργεία/εταιρείες εγκατάστασης και συντήρησης ΣΜΑΔ. Αν υπάρχει τέτοιος χώρος στο γήπεδο εγκατάστασής τους ή κοντά σε συνοδά έργα του Α/Π (οδοποιία, γραμμή ηλεκτρικής διασύνδεσης, θέση υποσταθμού), θα ζητείται η συνδρομή του ΤΕΝΕ.

Θεωρούμε ότι με αυτό τον τρόπο θα διασφαλιστεί η ασφάλεια των πολιτών αλλή και η αξιοποίηση και προστασία του περιβάλλοντος. Όσον αφορά τα Α/Π, θα διασφαλιστεί η ασφάλεια του προσωπικού που εμπλέκεται από το στάδιο ανάπτυξης έως και την κατασκευή, ενώ θα γνωρίζει ο επενδυτής και το κόστος που θα επωμιστεί για τον έλεγχο και την πιθανή αποναρκοθέτηση της περιοχής ενδιαφέροντος.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι συγγραφείς ευχαριστούν τον Ανχη (ΜΧ) Κουρκουλάκο Δημή-

A/A	Θέση	Δήμος	Περιφερειακή Ενότητα	Περιφέρεια	Κατηγορία Χώρου
1	Τσαμάντας	Πιγωνίου-Φιλιατών	Θεσσαλονίκης-Ιωαννίνων	Ηπείρου	11 ύποπτοι χώροι - 2 ναρκοπέδια κατά προσωπικού
2	Οχυρό	Κόντσας	Ιωαννίνων	Ηπείρου	4 ναρκοπέδια κατά προσωπικού
3	Τρικλάριον Όρος	Καστοριάς-Νεστορίου Πρεσπών	Καστοριάς - Φλώρινας	Δ. Μακεδονίας	1 ναρκοπέδιο κατά προσωπικού
4	Παλαιοκρίμηνη	Βολού - Νεστόριου	Καστοριάς-Κοζάνης	Δ. Μακεδονίας	2 ναρκοπέδια κατά προσωπικού
5	Πετροβούνι	Φλώρινας	Φλώρινας	Δ. Μακεδονίας	4 ύποπτοι χώροι
6	Παυλίνη - Ανήλιο	Φλώρινας	Φλώρινας	Δ. Μακεδονίας	5 ύποπτοι χώροι
7	Αγνάντι	Καστοριάς-Φλώρινας	Καστοριάς-Φλώρινας	Δ. Μακεδονίας	2 ύποπτοι χώροι
8	Ξωφλημένη	Καστοριάς-Φλώρινας	Καστοριάς-Φλώρινας	Δ. Μακεδονίας	1 ύποπτος χώρος
9	Περικοπή	Φλώρινας	Φλώρινας	Δ. Μακεδονίας	1 ύποπτος χώρος & 1 ναρκοπέδιο κατά προσωπικού
10	Καζάνι	Καστοριάς	Καστοριάς	Δ. Μακεδονίας	2 ναρκοπέδια κατά προσωπικού
11	Κώστωλα	Καστοριάς	Καστοριάς	Δ. Μακεδονίας	1 ύποπτος χώρος
12	Ανεμοδαρμένη	Καστοριάς-Πρεσπών	Καστοριάς-Φλώρινας	Δ. Μακεδονίας	1 ύποπτος χώρος
13	Μαγούλα	Εορδαίας	Κοζάνης	Δ. Μακεδονίας	1 ναρκοπέδιο κατά προσωπικού
14	Βράχος-Πετευνός	Εορδαίας-Κοζάνης	Κοζάνης	Δ. Μακεδονίας	1 ύποπτος χώρος
15	Οξιά - Πύργος - Ασύρματος	Καστοριάς	Καστοριάς	Δ. Μακεδονίας	1 ύποπτος χώρος

Πίνακας 1: Οι θέσεις των έργων και η κατηγορία του χώρου που εντοπίστηκε.

A/A	Θέση	Ισχύς (MW)	Κατάσταση στη ΡΑΕ	Κατηγορία Χώρου
1	Τσαμάντας	48	Άδεια Παραγωγής	11 ύποπτοι χώροι - 2 ναρκοπέδια κατά προσωπικού
2	Οχυρό	50	Σε αξιολόγηση	4 ναρκοπέδια κατά προσωπικού
3	Τρικλάριον Όρος	163.8	Άδεια Παραγωγής	1 ναρκοπέδιο κατά προσωπικού
4	Παλαιοκρίμηνη	38	Άδεια Παραγωγής	2 ναρκοπέδια κατά προσωπικού
5	Πετροβούνι	22	Άδεια Παραγωγής	4 ύποπτοι χώροι
6	Παυλίνη - Ανήλιο	36	Άδεια Παραγωγής	5 ύποπτοι χώροι
7	Αγνάντι	22	Άδεια Παραγωγής	2 ύποπτοι χώροι
8	Ξωφλημένη	26	Άδεια Παραγωγής	1 ύποπτος χώρος
9	Περικοπή	15	Άδεια Παραγωγής	1 ύποπτος χώρος & 1 ναρκοπέδιο κατά προσωπικού
10	Καζάνι	32	Σε αξιολόγηση	2 ναρκοπέδια κατά προσωπικού
11	Κώστωλα	22	Άδεια Παραγωγής	1 ύποπτος χώρος
12	Ανεμοδαρμένη	16	Άδεια Παραγωγής	1 ύποπτος χώρος
13	Μαγούλα	28	Άδεια Παραγωγής	1 ναρκοπέδιο κατά προσωπικού
14	Βράχος-Πετευνός	28	Άδεια Παραγωγής	1 ύποπτος χώρος
15	Οξιά - Πύργος - Ασύρματος	16.2	Άδεια Παραγωγής	1 ύποπτος χώρος

Πίνακας 2: Η ισχύς του κάθε έργου, η αδειοδοτική του κατάσταση στη ΡΑΕ και η κατηγορία του χώρου που εντοπίστηκε.

τριο, Διοικητή του ΤΕΝΕ για τις χρήσιμες πληροφορίες του και το ενδιαφέρον που έδειξε για την εργασία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Δικτυακός τόπος αποναρκοθέτησης παιδιών ναρκοπεδίων @ ύποπτων χώρων στις περιφέρειες Δυτ.Μακεδονίας @ Ηπείρου: <https://mines.pdm.gr>.
- [2] Ιστοσελίδα ΡΑΕ – Γεωπληροφοριακός Χάρτης της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ): www.rae.gr/geo
- [3] Παρουσία του ΤΕΝΕ στην Ήπειρο – Συνέντευξη Διοικητή του ΤΕΝΕ – Ioannina TV – 6/7/2014 :<https://www.youtube.com/watch?v=t-εp6δqayYM>
- [4] Ηλεκτρονικό Περιοδικό OFFRoader : <http://www.offroader.gr/x/index.php/specials-gr/134-special/1098-2011-02-03-12-40-05>
- [5] Ιστοσελίδα Defencenet - Άρθρο «Όλο τον Αύγουστο το

ΤΕΝΕ εξουδετέρωνε νάρκες και βλήματα πυροβολικού»: <http://www.defencenet.gr>

- [6] Ιστοσελίδα OnAlert : <http://www.onalert.gr/stories/vlimanolmou-stin-petroupoli-tenx>
- [7] Ιστοσελίδα Μ. Δαμανάκη: http://damanaki.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=417:2009-04-30-09-50-56&catid=34:c-parliament-questions&Itemid=74
- [8] Ιστοσελίδα Oladeka Blogspot: <http://oladeka.blogspot.gr/2014/02/45.html>
- [9] Ιστοσελίδα ΓΕΣ : http://www.army.gr/default.php?pname=monada_ekatharishs_narkopediwn_DMX&la=1
- [10] Συζήτηση με τον Ανχη (ΜΧ) Κουρκουλάκο Δημήτριο, Διοικητή του ΤΕΝΕ, Μενίδι, 7/2014.
- [11] Ιστοσελίδα ΓΕΕΘΑ : http://www.geetha.mil.gr/index.asp?a_id=3424

Ερευνητές αποδίδουν τη σύγκρουση στην *Συρία* σε ξηρασία που επιδεινώθηκε από την *Κλιματική Αλλαγή*



Γυναίκες που εργάζονται σε καλλιέργειες

Μια νέα έκθεση υπαινίσσεται ότι μια ακραία ξηρασία στη Συρία ήταν πιθανότατα ένας παράγοντας για την βίαιη εξέγερση που ξεκίνησε εκεί το 2011.

Σχεδιάζοντας έναν από τους ισχυρότερους δεσμούς της υπερθέρμανσης του πλανήτη και της ανθρώπινης σύγκρουσης, ερευνητές δήλωσαν ότι μια ακραία ξηρασία στη Συρία μεταξύ του 2006 και του 2009 οφειλόταν κατά πάσα πιθανότητα στην κλιματική αλλαγή και ότι η ξηρασία ήταν ένας παράγοντας για την βίαιη εξέγερση που ξεκίνησε εκεί το 2011.

Η ξηρασία ήταν η χειρότερη στη χώρα στη σύγχρονη εποχή και σε μια μελέτη που δημοσιεύθηκε στο Proceedings of the National Academy of Sciences, οι επιστήμονες έριξαν το φταίξιμο σε μια πορεία αιώνων προς θερμότερες και ξηρότερες συνθήκες στην Ανατολική Μεσόγειο, αντί για φυσικές κλιματικές διακυμάνσεις.

Οι ερευνητές είπαν ότι η τάση αυτή μοιάζει με προσομοιώσεις

υπολογιστή για το πώς η περιοχή ανταποκρίνεται σε αυξήσεις των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, και φαίνεται να οφείλεται σε δύο παράγοντες: την αποδυνάμωση των ανέμων που φέρνουν υγροφορτωμένο αέρα από τη Μεσόγειο και θερμότερες θερμοκρασίες που προκαλούν περισσότερη εξάτμιση.

Ο Colin P. Kelley, επικεφαλής συγγραφέας της μελέτης, δήλωσε πως ο ίδιος και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν ότι ενώ η Συρία και η υπόλοιπη περιοχή είναι γνωστή ως Εύφορη Ημισέληνος, αφού κανονικά υπόκεινται σε περιοδικές ξηρασίες, «μια τόσο σφοδρή ξηρασία ήταν δύο έως τρεις φορές πιο πιθανή», λόγω της αυξανόμενης ανυδρίας στην περιοχή.

Ο Dr. Kelley, ο οποίος έκανε την έρευνα ενώ ήταν στο Lamont-Doherty Earth Observatory και τώρα είναι στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια στη Σάντα Μπάρμπαρα, δήλωσε ότι δεν υπήρξε εμφανής φυσική αιτία για την αύξηση της θερμοκρασίας και την ξή-

ρανση, η οποία αναπτύχθηκε κατά τα τελευταία 100 χρόνια, όταν η επίδραση των ανθρώπων στο κλίμα υπήρξε μεγαλύτερη.

Ο Martin P. Hoerling, ένας μετεωρολόγος στο National Oceanic and Atmospheric Administration του οποίου οι προηγούμενες εργασίες έδειξαν μια σύνδεση μεταξύ της κλιματικής αλλαγής και της ξηρασίας στην Ανατολική Μεσόγειο, δήλωσε πως η μελέτη των ερευνητών ήταν «αρκετά συναρπαστική».

«Η εργασία κάνει μια ισχυρή υπόθεση για τον πρώτο κρίκο στην αιτιολογική αλυσίδα», είπε ο Δρ Hoerling σε ένα e-mail, «ότι η αύξηση της ξηρασίας στη Συρία οφείλεται στην ανθρώπινη παρέμβαση στο κλίμα».

Μερικοί κοινωνικοί επιστήμονες, πολιτικοί και διάφοροι άθλιοι πρότειναν νωρίτερα ότι η ξηρασία έπαιξε κάποιο ρόλο στην αναταραχή στην Συρία κι οι ερευνητές αναφέρθηκαν σ' αυτό, λέγοντας ότι η ξηρασία «είχε καταλυτική επίδραση». Ανέφεραν μελέτες που έδειξαν ότι η υπερβολική ξηρότητα, σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων και των γεωργικών αστοχιών και της χρήσης του νερού απ' την κυβέρνηση της Συρίας, προκάλεσε ζημιές στην αγροτική παραγωγή που οδήγησε στη μετανάστευση 1,5 εκατομμυρίων ανθρώπων από αγροτικές σε αστικές περιοχές. Αυτό με τη σειρά του προστίθεται στο κοινωνικό στρες που τελικά οδήγησε στην εξέγερση κατά του προέδρου Bashar al-Assad τον Μάρτιο του 2011.

Αυτό που ξεκίνησε ως εμφύλιος πόλεμος έχει κλιμακωθεί από τότε σε μια πολύπληυρη σύγκρουση, με τουλάχιστον 200.000 θανάτους. Τα Ηνωμένα Έθνη εκτιμούν ότι το ήμισυ των 22 εκατομμυρίων ανθρώπων της χώρας έχουν πηλγεί, με περισσότερα από έξι εκατομμύρια να έχουν εκτοπιστεί στο εσωτερικό.

Οι ερευνητές είπαν ότι υπήρχαν πολλοί παράγοντες που συνέβαλλαν στο χάος, συμπεριλαμβανομένης της εισροής 1,5 εκατομμυρίων προσφύγων από το Ιράκ και ότι ήταν αδύνατον να προσδιοριστεί ποσοτικά η επίδραση του κάθε ενός συμβάντος, όπως μιας ξηρασίας.

Ο Francesco Femia, ιδρυτής και διευθυντής του Center for Climate and Security, μιας ερευνητικής ομάδας στην Ουάσιγκτον,

που εδώ και καιρό υποστηρίζει ότι η Συριακή ξηρασία είχε μια συνιστώσα για την κλιματική αλλαγή, δήλωσε ότι η νέα μελέτη βασίζεται σε προηγούμενες εργασίες κοιτάζοντας τις επιπτώσεις της ξηρασίας στον γεωργικό και ποιμενικό βιοπορισμό. «Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η ξηρασία έπαιξε ρόλο στον μαζικό εκτοπισμό των ανθρώπων», είπε.

Η σχέση μεταξύ της κλιματικής αλλαγής και των συγκρούσεων συζητιέται εδώ και χρόνια. Μια ομάδα εργασίας της Intergovernmental Panel on Climate Change έγραψε το 2014 πως υπήρξε «δικαιολογημένη κοινή ανησυχία» ότι η κλιματική αλλαγή αύξανε τον κίνδυνο της ένοπλης σύγκρουσης σε ορισμένες περιπτώσεις, αλλιά είπε ότι δεν ήταν σαφές πόσο ισχυρή ήταν η επίδραση αυτή.

Ο στρατός των ΗΠΑ χαρακτήρισε την κλιματική αλλαγή ως «πολιτειακή απειλή» που μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη αστάθεια σε διάφορα μέρη του κόσμου.

Προηγούμενες μελέτες που προσπαθούν να αποδείξουν μια σχέση μεταξύ της κλιματικής αλλαγής και των συγκρούσεων έχουν ανατραπεί από ορισμένους επιστήμονες, και δεν είναι σαφές σε ποιο βαθμό αυτή η νέα μελέτη θα πάει προς τη διευθέτηση του ζητήματος.

Ο Thomas Bernauer, καθηγητής πολιτικών επιστημών στο Ελβετικό Ομοσπονδιακό Ινστιτούτο Τεχνολογίας στη Ζυρίχη ο οποίος έχει επικρίνει ορισμένες παλαιότερες μελέτες, είπε ότι ήταν σκεπτικός σχετικά με αυτό. «Τα στοιχεία για τον ισχυρισμό ότι αυτή η ξηρασία συνέβαλε στο ξέσπασμα του εμφυλίου πολέμου στη Συρία είναι πολύ θεωρητικά και δεν υποστηρίζονται από ισχυρές επιστημονικές αποδείξεις», έγραψε σε ένα e-mail.

Ο Mark A. Cane, συγγραφέας της μελέτης και επιστήμονας στο Lamont-Doherty, που αποτελεί μέρος του Πανεπιστημίου Κολούμπια, υπερασπίστηκε το έργο. «Νομίζω ότι υπάρχει μια πολύ καλή περίπτωση εδώ», είπε, «αλλιά νομίζω ότι προσπαθήσαμε να εξηγήσουμε ότι η σχέση ενός ασυνήθιστου κλίματος και της εκδήλωσης μιας σύγκρουσης είναι περίπλοκη και βεβαίως περιλαμβάνει και άλλους παράγοντες».



Νέα έρευνα της NASA επισημαίνει την ταχύτερη άνοδο της στάθμης των ωκεανών της γης



Νέα έρευνα από δορυφόρο της NASA δείχνει ότι όχι μόνο η παγκόσμια στάθμη της θάλασσας αυξάνεται γρήγορα, αλλά ότι θα μπορούσε να αυξηθεί ακόμη πιο δραστικά από ό,τι εκτιμούσαν οι προηγούμενες εκθέσεις. Σύμφωνα με την αμερικανική διαστημική υπηρεσία, οι θάλασσες σε όλο τον κόσμο έχουν αυξηθεί κατά μέσο όρο τρεις ίντσες (7,6 cm) από το 1992 και μέχρι εννέα ίντσες (23 cm) σε ορισμένες περιοχές.

"Είναι αρκετά σίγουρο ότι οριστικοποιούμε σε τουλάχιστον 3 πόδια την άνοδο της θαλάσσιας στάθμης και ίσως περισσότερο," δήλωσε ο Steve Nerem, επικεφαλής της NASA Sea Level Change Team. "Αλλά δεν ξέρουμε αν αυτό θα συμβεί μέσα σε έναν αιώνα ή λίγο περισσότερο."

Η στάθμη της θάλασσας αυξάνεται για τρεις βασικούς λόγους: Το λιώσιμο των πάγων στη Γροιλανδία και την Ανταρκτική, το λιώσιμο των ορεινών παγετώνων, και την επέκταση των ωκεανών καθώς απορροφούν θερμότητα και γίνονται πιο θερμοί. Και οι τρεις αιτίες μπορεί να αποδοθούν άμεσα στην υπερθέρμανση του πλανήτη.

Η Διακυβερνητική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) δήλωσε το 2013 ότι η παγκόσμια στάθμη της θάλασσας ήταν πιθανό να αυξηθεί μεταξύ ενός και τριών ποδιών κατά τον επόμενο αιώνα. Αλλά μετά από 23 χρόνια μελέτης δορυφορικών πληροφοριών - ολόκληρο το αρχείο των διαθέσιμων δεδομένων - η NASA προειδοποιεί ότι οι εκτιμήσεις αυτές πιθανόν είναι πάρα πολύ συντηρητικές.

"Τα στοιχεία δείχνουν ότι η στάθμη της θά-

λάσσας αυξάνεται ταχύτερα από ό,τι πριν από 50 χρόνια και είναι πολύ πιθανό να επιδεινωθεί στο μέλλον", δήλωσε ο Nerem. Το ερώτημα τώρα, λέει η NASA, είναι «πώς μπορεί να αλληλάξει αυτό;»

Αυτή η απεικόνιση της NASA δείχνει πόσο πολύ το στρώμα πάγου της Γροιλανδίας έχει λιώσει κατά την τελευταία δεκαετία:

"Το φύλλο πάγου της Γροιλανδίας, που καλύπτει 660.000 τετραγωνικά μίλια - σχεδόν την περιοχή της Αλάσκα - ρίχνει κατά μέσο όρο 303 γιγατόνους πάγου ετησίως κατά την τελευταία δεκαετία, σύμφωνα με δορυφορικές μετρήσεις", είπε η NASA. "Το στρώμα πάγου της Ανταρκτικής, που καλύπτει 5,4 εκατομμύρια τετραγωνικά μίλια - μεγαλύτερο από τις Ηνω-

μένες Πολιτείες και την Ινδία ενωμένες- έχασε κατά μέσο όρο 118 γιγατόνους ετησίως.

Όλος αυτός ο λιωμένος πάγος πρέπει να πάει κάπου.

Η ραγδαία αύξηση της στάθμης της θάλασσας θα μπορούσε να έχει δραματικές συνέπειες για τους ανθρώπινους πληθυσμούς, ιδιαίτερα τα εκατοντάδες εκατομμύρια των ανθρώπων που ζουν σε παράκτιες περιοχές ή σε νησιά. Οι ακτές θα διαβρωθούν, οι καταγίδες θα αυξηθούν και ορισμένες περιοχές θα μπορούσαν να γίνουν εντελώς ακατοίκητες.

Η εικόνα δείχνει το Μαϊάμι στην Φλόριντα πώς θα μοιάζει μετά από άνοδο μόλις ενός μέτρου της θαλάσσιας στάθμης, σύμφωνα με μια απεικόνιση που δημιουργήθηκε από τον Andrew David Thaler.



Ιστορικό ρεκόρ δασικών πυρκαγιών που έκαψε περισσότερα από 7,5 εκατ. εκτάρια (περιοχή μεγαλύτερη από τη Μασαχουσέτη)

Πόσο άσχημες είναι οι πυρκαγιές στις δυτικές ΗΠΑ. Απάντηση: Πάρα πολύ άσχημες. Οι ειδικοί προέβλεψαν ότι αυτή η περίοδος των δασικών πυρκαγιών θα είναι η χειρότερη και φαίνεται ότι είχαν δίκιο. Φέτος κάψαν περισσότερα από 7,5 εκατομμύρια εκτάρια, μια περιοχή περίπου στο μέγεθος της Μασαχουσέτης, σύμφωνα με το National Interagency Fire Center. Αυτή είναι η πρώτη φορά μέσα σε 20 χρόνια που η περιοχή έχει υπερβεί τα 7.000.000 απανθρακωμένα στρέμματα από την ημερομηνία αυτή, σύμφωνα με το Εθνικό Κέντρο Interagency πυρκαγιών. Είναι η πρώτη φορά μέσα σε 20 χρόνια που η απανθρακωμένη γη έχει υπερβεί κατά 7 εκατομμύρια εκτάρια στην περιοχή μέχρι στιγμής, σύμφωνα με το National Interagency Fire Center.

Η ογκώδης φωτιά που έκαιγε στη βόρειο-κεντρική Ουάσιγκτον, με το όνομα Okanogan Complex, έχει ξεπεράσει το περσινό ρεκόρ Carlton Complex κι έγινε η μεγαλύτερη πυρκαγιά στην ιστορία της πολιτείας. Η φωτιά εκτιμάται ότι είναι 400 τετραγωνικά μίλια. Ο εκπρόσωπος της πυροσβεστικής Rick Isaacson είπε στο NBC News ότι φοβάται πως η φωτιά μπορεί να συνεχιστεί μέχρι τέλος Οκτωβρίου, όπου ξεκινάει η εποχή της βροχής και του χιονιού.

"Είναι μόλις 24 Αυγούστου", είπε. "Θα μπορούσαμε να το βλέπουμε αυτό να συνεχίζεται στην περιοχή μας μέχρι την πρώτη Νοεμβρίου. Η φωτιά ήταν μόνο στο 17% με ζέστη, ξηρασία και θεμελιώδεις συνθήκες εμποδίζοντας τις προσπάθειες των σχεδόν 1.300 ανθρώπων που μάχονταν με τις φλόγες.

Και δεν είναι μόνο η Ουάσιγκτον. Μέχρι σήμερα το Αϊντάχο κατέχει τον αμφίβολο τίτλο για τον υψηλότερο αριθμό ενεργών και μεγάλων δασικών πυρκαγιών. Έντεκα πολιτείες αναφέρουν επί του παρόντος τουλάχιστον



Χάρτης που δείχνει την ποιότητα του αέρα από όλες τις πυρκαγιές

μια μεγάλη πυρκαγιά. Αριζόνα (1), Καλιφόρνια (11), Κολοράντο (1), Αϊντάχο (21), Λουιζιάνα (1), Μοντάνα (10), Νέο Μεξικό (1), Όρεγκον (9), Τέξας (3), Γιούτα (1) και Ουάσιγκτον (12). Συνολικά 71 ενεργές μεγάλες πυρκαγιές που καίνε σχεδόν 1,6 εκατομμύρια εκτάρια. Και μόνο δύο από αυτές (και οι δύο στο Τέξας) βρίσκονται στο 100%.

Και έπειτα υπάρχει η Αλάσκα, η οποία αγωνίζεται στο δικό της πρωτάθλημα. Η Climate Central αναφέρει ότι η Αλάσκα εισέρχεται σε μια "νέα εποχή πυρκαγιών", λόγω της ταχείας αύξησης της θερμοκρασίας στην Αρκτική. Η πολιτεία έχει δει σχεδόν 5 εκατομμύρια εκτάρια να καίγονται, μια περιοχή στο μέγεθος του Κονέκτικατ. Κάποια στιγμή νωρίτερα αυτό το καλοκαίρι, η πολιτεία είχε περισσότερες από 300 ενεργές πυρκαγιές. Επί του παρόντος, το Τελευταίο Σύνορο ασχολείται με 166 ενεργές πυρκαγιές.

Ο διαδραστικός χάρτης της Climate Central (σελ. 41) δείχνει ακριβώς πόσες φωτιές καίνε σήμερα:

Η Δασική Υπηρεσία των ΗΠΑ έχει σχεδόν 30.000 πυροσβέστες, το μεγαλύτερο αριθμό εδώ και 15 χρόνια, που μάχεται στις φλόγες κι όμως έπρεπε να καλέσει ενισχύ-

Currently Active Wildfires in the U.S.



Current fire locations and perimeters are provided by GeoMAC® Wildland Fire Support.

*The Geospatial Multi-Agency Coordination Group is an internet-based mapping application originally designed for fire managers to access online maps of current fire locations and perimeters in the conterminous 48 States and Alaska.

Embed This Map: <code>iframe height="580"

<code>scrolling="no" src="http://widgets.climatecentral.com"</code>

Powered by
CLIMATE CENTRAL

σεις. Ο οργανισμός έχει στρατολογήσει τώρα 200 μέλη του στρατού των ΗΠΑ, περισσότερα από 1 800 μέλη της Εθνικής Φρουράς και αρκετούς πυροσβέστες από τη Νέα Ζηλανδία και την Αυστραλία. Ο στρατός δεν έχει αξιοποιηθεί για την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών από το 2006, και η τελευταία φορά που ζητήσαμε βοήθεια από τους φίλους μας στο Νότιο Ημισφαίριο ήταν το 2007.

Η κατάσταση έχει γίνει τόσο απελπιστική που για πρώτη φορά τα πυροσβεστικά πληρώματα ζητούν ακόμα κι από τους πολίτες να βοηθήσουν.

Στην Ουάσιγκτον, οι πόροι είχαν αποστραγγιστεί τόσο που οι υπεύθυνοι έκανα το πρωτοφανές βήμα να αναζητήσουν εθελοντές για να βοηθήσουν στην κατάσβεση των φλογών", αναφέρει η AOL. "Πυροσβέστες παρείχαν το Σαββατοκύριακο βασική εκπαίδευση σε εθελοντές οι οποίοι έχουν μηχανήματα όπως εκσκαφείς και μπουλντόζες, ώστε να μπορούν να βοηθήσουν σκάβοντας γραμμές πυρασφάλειας".

Οι πυρκαγιές έχουν κοστίσει εκατομμύρια δολάρια, κατέστρεψαν εκατοντάδες σπίτια και ανάγκασαν χιλιάδες να εκκενώσουν σχεδόν όλες τις δυτικές ΗΠΑ. Μόλις την περασμένη εβδομάδα, μια πυρκαγιά στην Ουάσιγκτον στοίχισε τη ζωή σε τρεις πυροσβέστες και τραυμάτισε άλλους τέσσερις. Η Δασική Υπηρεσία των ΗΠΑ, η οποία δαπανά περισσότερα από \$100 εκατομμύρια κάθε εβδο-

μάδα σε εθνικό επίπεδο, προειδοποιεί ότι τελειώνουν τα χρήματα. Ο οργανισμός έχει ήδη δαπανήσει σχεδόν το μισό του προϋπολογισμού του και είναι μόνο Αύγουστος. Δεν είχε άλλη επιλογή παρά να τραβήξει χρήματα από άλλα προγράμματα για να αντιμετωπίσει όλες τις πυρκαγιές.

Οι επιπτώσεις στην υγεία όλων αυτών των πυρκαγιών είναι ιδιαίτερα ανησυχητικές. Οι δημόσιοι υπάλληλοι στην υγεία σε όλη τη Δύση προειδοποιούν τους πολίτες να παραμένουν μέσα και να αποφεύγουν κάθε σωματική δραστηριότητα σε εξωτερικούς χώρους.

"Είναι πραγματικά άσχημο", είπε στο NPR ο Janice Nolan, βοηθός αντιπρόεδρος για την εθνική πολιτική στην American Lung Association. "Δεν είχα δει "code maroon" ημέρες, όπου η ποιότητα του αέρα είναι πιο επικίνδυνη, εδώ και χρόνια."

Και, δυστυχώς, τα πράγματα μπορεί να γίνουν μόνο χειρότερα. "Δεν θα τελειώσει κάποιο καιρικό φαινόμενο σύντομα," δήλωσε η Αμερικανίδα εκπρόσωπος της Δασικής Υπηρεσίας Christine Cozakos. Και οι πυροσβέστες αισθάνονται το τσίμπημα. "Μπορείτε να φανταστείτε πόσο τσιτωμένοι είναι όλοι", είπε στην Huffington Post ο Dan Dallas, αναπληρωτής διοικητής στην πυρκαγιά της Okanogan. "Όλοι εργαζόμαστε χωρίς τους πόρους που σε ένα φυσιολογικό έτος - κάτι που δε νομίζω ότι υπάρχει πια - θα μπορούσαμε να έχουμε".

Χιλιάδες θαλάσσιοι ελέφαντες και πάλι απομονωμένοι στη στεριά στην Αλάσκα, εξ αιτίας του ραγδαίου λιωσίματος των πάγων

Σε ό,τι έχει γίνει πλέον σύνθηρες φαινόμενο, χιλιάδες θαλάσσιοι ελέφαντες αναγκάζονται να βγουν στην ξηρά σε ένα απομακρυσμένο νησί στην Αλάσκα, κάτι που απειλεί την επιβίωσή τους. Οι θαλάσσιοι ελέφαντες χρησιμοποιούν τον πάγο για να ξεκουραστούν και να τραφούν. Αλλά με τους πάγους στην Αρκτική να μειώνονται κι άλλο τον περασμένο χειμώνα και τους φόβους ότι η Αρκτική θα είναι εξ ολοκλήρου χωρίς πάγο κατά τους καλοκαιρινούς μήνες μέχρι το 2030, οι θαλάσσιοι ελέφαντες δεν έχουν άλλη επιλογή παρά να στριμώχνονται στην ξηρά σε μαζικούς αριθμούς.



Χιλιάδες θαλάσσιοι ελέφαντες αναγκάζονται να βγουν στην ξηρά εξαιτίας του ραγδαίου λιωσίματος των πάγων

Η πρώτη παρατήρηση που αναφέρθηκε φέτος ήταν νωρίτερα αυτή την εβδομάδα. Ο Gary Braasch, ένας περιβαλλοντικός φωτογράφος, δήλωσε στην εφημερίδα The Guardian ότι εντόπισαν για πρώτη φορά τους θαλάσσιους ελέφαντες να έρχονται στην ξηρά από το νότιο άκρο του νησιού, περίπου δύο μίλια από τον οικισμό Point Lay. Η μαζική προσάραξη προηγείται της επίσκεψης του Προέδρου Ομπάμα στην Αλάσκα για να δώσει στο προσκήνιο τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών στην περιοχή της Αρκτικής.

Πέρυσι, πάνω από 35.000 θαλάσσιοι ελέφαντες αναγκάστηκαν να βγουν στην ξηρά, θέτοντας ένα ρεκόρ. Κυβερνητικοί οργανισμοί των ΗΠΑ και η τοπική κοινότητα του Point Lay ζήτησε από τα ΜΜΕ να μην επισκεφτούν την κοινότητα για γυρίσματα ή "περιήγηση" επειδή "οι θαλάσσιοι ελέφαντες χρειάζονται χώρο για να μειωθούν οι διαταραχές και πιθανό ποδοπάτημα των ζώων". Τουλάχιστον από το 2007, λόγω της απώλειας

του θαλάσσιου πάγου στην Chukchi θάλασσα, "θηλυκοί θαλάσσιοι ελέφαντες και τα μικρά τους έρχονται στην ξηρά στο τέλος του καλοκαιριού / νωρίς το φθινόπωρο σε μεγάλους αριθμούς, κοντά στην κοινότητα", δήλωσαν από κοινού οι U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS), National Oceanic and Atmospheric Administration and U.S. Geological Survey.

Η περιοχή έχει καταληφθεί από 20.000 έως 40.000 ζώα στο αποκορύφωμά της, σύμφωνα με τον Jim MacCracken, επικεφαλής βιολόγο άγριας ζωής με την USFWS. Οι επιστήμονες ανησυχούν ότι τυχόν διαταρα-

χές μπορεί να οδηγήσουν σε μεγάλο πανικό, που θα τραυματίσει και θα σκοτώσει κάποιους θαλάσσιους ελέφαντες, ιδιαίτερα τα μικρά τους.

"Πέρυσι, εκτιμάται ότι 60 νέοι θαλάσσιοι ελέφαντες σκοτώθηκαν λόγω του μεγάλου αριθμού των ζώων που συγκεντρώθηκαν", είπαν οι οργανισμοί. Ιδιαίτερα ανησυχητικός είναι κι ο ήχος από τα αεροσκάφη και οι οργανισμοί σκέφτονται να επιβάλλουν προσωρινά μέτρα πτήσεων σε μικρή απόσταση από το "haulout" - ο όρος που δίνεται όταν οι θαλάσσιοι ελέφαντες ξεκουράζονται και τρέφονται στις παράκτιες περιοχές κατά τη διάρκεια της μετανάστευσής τους.

Πέρυσι, περίπου 35.000-40.000 θαλάσσιοι ελέφαντες έφτασαν κοντά στο χωριό Point Lay σε ένα απομακρυσμένο νησί στην Αλάσκα.

Οι οργανισμοί εξήγησαν ότι είναι σύνθηρες για τους θαλάσσιους

ελέφαντες του Ειρηνικού να χρησιμοποιούν τα παράκτια "haulout" κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση. Τα ενήλικα αρσενικά, ιδίως, χρησιμοποιούν συνήθως παράκτιες haulouts κατά μήκος της Βερίγγειου Θάλασσας τόσο στη Ρωσία όσο και τις ΗΠΑ κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών, όπως αποδεικνύεται από αυτό το live cam (φωτό) 14.000 θαλάσσιοι ελέφαντες χαλαρώνουν σε νησί της Αλάσκα. Αλλά τα θηλυκά και τα μικρά τους προτιμούν να ξεκουραστούν και να τραφούν περισσότερο σε κομμάτια πάγου μέχρι να αρχίσουν να μεταναστεύουν πίσω στη Βερίγγειο Θάλασσα για το χειμώνα.

"Οι πάγοι παρέχουν προστασία από τα αρπακτικά ζώα, έτσι οι θαλάσσιοι ελέφαντες μπορούν να μετακινηθούν σε μικρότερες ομάδες στις περιοχές που τρέφονται", δήλωσαν οι οργανισμοί. Με την ραγδαία αύξηση της θερμοκρασίας στην Αλάσκα και στην υπόλοιπη Αρκτική, οι θαλάσσιοι ελέφαντες δεν έχουν άλλη επιλογή απ' το να βγουν στην ξηρά.

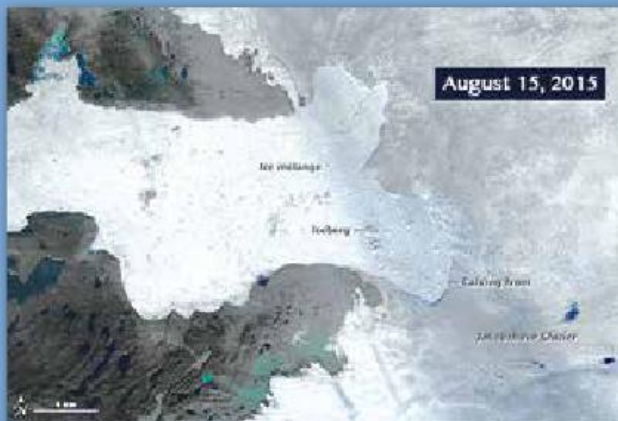
Ενώ ήσουν διακοπές ένα κομμάτι παγετώνα μεγέθους ενός αστεροειδή, αποκόπηκε και έπεσε στη θάλασσα

Με τις θερμοκρασίες στην Αρκτική να αυξάνονται με ταχύ ρυθμό, χάρη στην αλλαγή του κλίματος, το φύλλο πάγου της Γροιλανδίας θιώνει κι αυξάνει την στάθμη της θάλασσας.



Ένα παγόβουνο στη Γροιλανδία

Φανταστείτε το Μανχάταν θαμμένο κάτω από χίλια πόδια πάγου. Αυτό είναι το μέγεθος του παγετώνα Jakobshavn στην Γροιλανδία που έπεσε στον Αρκτικό Ωκεανό την περασμένη εβδομάδα, για να γίνει ένα παγόβουνο 7,8 τετραγωνικών μιλίων.



«Ως ένα μεμονωμένο γεγονός, το μέγεθος είναι αρκετά σπάνιο», δήλωσε η Twila Moon, επιστήμονας στο Πανεπιστήμιο του Όρεγκον. Αλλά το φαινόμενο αυτό δεν είναι ασυνήθιστο, είπε, επειδή οι παγετώνες στη Γροιλανδία «πάλλονται» εποχιακά. Αυτό σημαίνει ότι σπάνε στα άκρα τους και υποχωρούν προς την ενδοχώρα το καλοκαίρι και μετακινούνται ξανά προς τον ωκεανό το χειμώνα.

Παρόλα αυτά, η συνεχιζόμενη υποχώρηση του παγετώνα Jakobshavn είναι άλλο ένα σημάδι ότι η κλιματική αλλαγή αποσταθεροποιεί περαιτέρω το στρώμα πάγου που καλύπτει τη Γροιλανδία, μία από τις μεγαλύτερες αποθήκες γλυκού νερού στον κόσμο. Επιπλέον, με τις θερμοκρασίες στην Αρκτική να

αυξάνονται σχεδόν στο διπλάσιο του παγκόσμιου μέσου όρου, οι επιστήμονες έχουν εκπληγεί τα τελευταία χρόνια από το γρήγορο ρυθμό λιώσιματος του πάγου της Γροιλανδίας, που συμβάλλει στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας.

Από τη δεκαετία του 1990, ο Jakobshavn έχει αποτύχει να ανακτήσει το έδαφος που χάνει το καλοκαίρι, οδηγώντας την άκρη του παγετώνα πιο μέσα στην ενδοχώρα (στα 135 χρόνια που παρατηρείται το φαινόμενο), είπε η Moon.

Μεταξύ 1850 και 1964, ο Jakobshavn Glacier, ο μεγαλύτερος παγετώνας της Γροιλανδίας, υποχωρούσε με σταθερό ρυθμό περίπου 984 πόδια τον χρόνο, σύμφωνα με τη NASA. Μετά έμεινε σταθερός για περισσότερο από 30 χρόνια, το 2001, το μέτωπο πάγου υποχώρησε ραγδαία κατά περίπου 9.800 πόδια (1,9 μίλια) και συνέχισε να υποχωρεί δραματικά σχεδόν κάθε χρόνο μετά. (Εικόνα: NASA)

«Δεν είναι δύσκολο να πούμε ότι μ' αυτή τη συνεχιζόμενη υποχώρηση περιμέναμε να συμβεί αυτό λόγω της κλιματικής αλλαγής, με τον Jakobshavn καθώς και πολλούς άλλους παγετώνες της Γροιλανδίας και της υπόλοιπης Αρκτικής», πρόσθεσε. «Δυστυχώς, δεν νομίζω ότι υπάρχουν glaciologists οι οποίοι εξεπλήγησαν από αυτό το γεγονός».

Η NASA και η European Space Agency satellites φωτογράφησαν τη μάζα του πάγου που αποκολλήθηκε από τον παγετώνα μεταξύ 14 και 16 Αυγούστου. Η ΕΟΔ εκτιμάται ότι το παγόβουνο είχε πάχος 4.590 πόδια.

Ο οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών για το κλίμα έχει προβλέψει ότι εάν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου δεν κοπούν απότομα μέσα στα επόμενα 35-50 χρόνια, τα στρώματα πάγου τόσο στη Γροιλανδία όσο και στην Δυτική Ανταρκτική θα αρχίσουν να καταρρέουν εντελώς, επιταχύνοντας την άνοδο της στάθμης της θάλασσας. Οι επιστήμονες εκτιμούν ότι συνολικά χάνονται 300 δισ. τόνοι πάγου ετησίως εξαιτίας της αύξησης της θερμοκρασίας.

«Νομίζω ότι είναι σημαντικό για τους ανθρώπους να καταλάβουν ότι αυτό δεν είναι ένα ξαφνικό γεγονός», δήλωσε η Moon. «Αυτό είναι ένα ξεκάθαρο σημάδι για ό,τι αναμένουμε από την κλιματική αλλαγή. Είναι μια υπενθύμιση ότι πρέπει να δράσουμε κι όχι να εγκαταλείψουμε».



ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΙ “ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΥΓΕΙΑ ΧΑΡΗ ΣΤΙΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ”



Η κατασκευή αιολικών και ηλιακών πάρκων βοηθάει στη μείωση της ανθρώπινης επίδρασης στην κλιματική αλλαγή εκποίζοντας επιβλαβείς εκπομπές από τα εργοστάσια καύσης άνθρακα. Μια νέα μελέτη υποστηρίζει ότι υπάρχει κι άλλο ένα σημαντικό όφελος από την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας: εξοικονόμηση κόστους λόγω καθαρότερου αέρα που σώζει ζωές.

Ερευνητές από το Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ, σε μια προσπάθεια να δείξουν την χρηματική αξία των έργων καθαρής ενέργειας σε σχέση με την βελτίωση της δημόσιας υγείας, βρήκαν ότι τα μέτρα ενεργειακής απόδοσης και των πηγών ενέργειας με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα μπορεί να εξοικονομήσουν μεταξύ \$ 5,7 εκατομμυρίων και \$ 210 εκατομμυρίων ετησίως, βασιζόμενοι στην αποδεκτή τιμή της ανθρώπινης ζωής σε δολάριο.

Τα οφέλη αυτά εξαρτώνται από το είδος των χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα της πηγής ενέργειας που χρησιμοποιείται και την πυκνότητα του πληθυσμού της περιοχής γύρω από ένα εργοστάσιο καύσης άνθρακα, οι εκπομπές του οποίου μειώνονται από ένα έργο καθαρής ενέργειας, σύμφωνα με τη μελέτη, που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Nature Climate Change.

“Αυτή η μελέτη δείχνει ότι η ενεργειακή απόδοση και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μπορούν να έχουν σημαντικά οφέλη τόσο για το κλίμα όσο και για τη δημόσια υγεία, και ότι τα αποτελέσματά αυτά θα μπορούσαν να γίνουν καθοριστικός παράγοντας σε μια

πλήρη ανάλυση κόστους-οφέλους των εν λόγω έργων,” υποστήριξε ο επικεφαλής συγγραφέας της μελέτης Jonathan Buonocore κι επιστημονικός συνεργάτης στο Harvard’s Center for Health and the Global Environment. “Επιπλέον, η έρευνα δείχνει ότι τα κλιματικά οφέλη και τα οφέλη για την υγεία είναι στο ίδιο επίπεδο το ένα με το άλλο.”

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τα μέτρα ενεργειακής απόδοσης - βασικά συστατικά του νέου σχεδίου Καθαρή Ενέργεια (Clean Power Plan) της κυβέρνησης Ομπάμα - βοηθούν στην αντικατάσταση εργοστασίων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που λειτουργούν με άνθρακα και άλλα ορυκτά καύσιμα, τα οποία οδηγούν στην κλιματική αλλαγή. Επίσης βοηθούν στη μείωση των επιβλαβών εκπομπών υποξειδίου του αζώτου, διοξειδίου του θείου και διοξειδίου του άνθρακα.

Η μελέτη του Χάρβαρντ προσθέτει στις πρόσφατες έρευνες ότι η ανάληψη παγκόσμιας δράσης για την κλιματική αλλαγή θα μπορούσε να βελτιώσει τη δημόσια υγεία. Μια μελέτη της Υπηρεσίας Προστασίας του Περιβάλλοντος (Environmental Protection Agency) που δημοσιεύθηκε τον Ιούνιο διαπίστωσε ότι μέχρι το τέλος του αιώνα, 57.000 λιγότεροι Αμερικανοί θα πεθάνουν κάθε χρόνο από την κακή ποιότητα του αέρα, εφόσον αποτραπούν οι χειρότερες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

«Ένα από τα κύρια εμπόδια για την αντικατάσταση των υφιστάμενων υποδομών από ορυκτά καύσιμα είναι ότι πολλοί άνθρωποι δεν είναι ενήμεροι για τις μετρήσιμες επιπτώσεις στην υγεία που ενέχουν τα ορυκτά καύσιμα», είπε ο Mark Z. Jacobson, καθηγητής πολιτικής και περιβαλλοντικής μηχανικής στο Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ, που δεν εμπλέκεται στη μελέτη. «Η μελέτη αυτή θα εκπαιδεύσει το κοινό και τους πολιτικούς ιθύνοντες περισσότερο σχετικά με αυτές τις επιπτώσεις, επιτρέποντάς τους να συγκρίνουν το πλήρες κόστος των ορυκτών καυσίμων σε σχέση με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και να πάρουν καλύτερες αποφάσεις για το ενεργειακό μέλλον μας».

Χρησιμοποιώντας διάφορα μοντέλα υπολογιστών για να υπολογιστεί το κόστος των εκπομπών των εργοστασίων παραγωγής ενέργειας στη δημόσια υγεία, η μελέτη δείχνει ότι η κατασκευή αιολικών πάρκων και η εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης παράγει τα μέγιστα οφέλη για τη δημόσια υγεία.

«Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι αυτές οι εγκαταστάσεις (αιολικής ενέργειας) που λειτουργούν σε ώρες εκτός αιχμής, δηλαδή τη νύχτα και κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του φθινοπώρου, ήταν σε θέση να υποκαταστήσουν μεγαλύτερη παραγωγή ενέργειας από άνθρακα», δήλωσε ο Buonocore.

Τα εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύση άν-



Αιολικό πάρκο στο Illinois. Amit Gupta/flickr

θρακα παράγουν ηλεκτρική ενέργεια ανά πάσα στιγμή, ανεξάρτητα από τη ζήτηση. Έτσι, ο άνθρακας, που είναι ο μεγαλύτερος ρυπαντής στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, είναι κι η πρωταρχική πηγή ενέργειας τη νύχτα όπου η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας είναι μικρότερη.

Όταν η ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας είναι μεγαλύτερη, όπως το μεσημέρι μιας ζεστής καλοκαιρινής μέρας, άλλες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας με χαμηλότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, όπως το φυσικό αέριο, η ηλιακή και η αιολική ενέργεια, συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της αυξημένης ζήτησης για ενέργεια. Αλλά τη νύχτα, όταν η ζήτηση για ηλεκτρική ενέργεια είναι χαμηλή, τα εργοστάσια φυσικού αερίου βρίσκονται σε εφεδρεία και οι ηλιακοί συλλέκτες δεν παράγουν ηλεκτρική ενέργεια. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η αιολική ενέργεια και τα μέτρα ενεργειακής αποδοτικότητας μπορούν να κάνουν μεγάλη διαφορά υποκαθιστώντας τον άνθρακα.

Μια νέα μελέτη του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ, λέει ότι περιφερειακή ομίχλη και άλλες μορφές ρύπανσης, όπως αυτή πάνω από το Σικάγο, μπορεί να μειωθεί με την αυξημένη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενδεχομένως να συμβάλει στη διάσωση ζωών.

«Ο άνθρακας είναι μια πηγή καυσίμου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας υψηλότερων εκπομπών από ό,τι το φυσικό αέριο, έτσι όταν η ηλεκτροπαραγωγή με καύση άνθρακα αντικαθίσταται, η μείωση των εκπομπών είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με το φυσικό αέριο ή άλλες πηγές καυσίμων χαμηλότερων εκπομπών», δήλωσε ο Buonocore. «Οι συνολικές επιπτώσεις στην υγεία λόγω της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, αυξάνονται καθώς περισσότεροι άνθρωποι εκτίθενται στη ρύπανση του αέρα, έτσι τα οφέλη είναι ακόμη μεγαλύτερα όταν οι μειώσεις αυτές στην ατμοσφαιρική ρύπανση συμβαίνουν σε περιοχές με υψηλή πυκνότητα πληθυσμού.

Αυτό σημαίνει ότι περιοχές που έχουν ήδη πολλές πηγές ενέργειας χαμηλών εκπομπών άνθρακα επω-

φελήθηκαν λιγότερο από την κατασκευή περισσότερων έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενώ περιοχές με ηλεκτροπαραγωγή από καύση άνθρακα επωφελήθηκαν περισσότερο, ιδιαίτερα περιοχές που είναι πολύ πυκνοκατοικημένες.

Η μελέτη διαπίστωσε ότι τα ετήσια οφέλη για την υγεία από τα αιολικά πάρκα κοντά στο Σινισνάτι και το Σικάγο ανέρχονται σε \$210 εκατομμύρια, ενώ από ένα άλλο αιολικό πάρκο στο λιγότερο πυκνοκατοικημένο νότιο Νιου Τζέρσεϋ τα οφέλη ανέρχονται σε \$110 εκατομμύρια.

Το ίδιο ίσχυε και για τα μέτρα ενεργειακής απόδοσης που εφαρμόζονται στο Σινισνάτι, από τα οποία τα οφέλη ανέρχονται σε \$200 εκατομμύρια σε ώρες εκτός αιχμής και \$20 εκατομμύρια σε ώρες αιχμής. Στην Ανατολική Πενσυλβάνια, τα οφέλη από παρόμοια μέτρα ανέρχονται σε \$130 εκατομμύρια σε ώρες εκτός αιχμής και \$5.7 εκατομμύρια σε ώρες αιχμής.

Ο Daniel M. Kammen, διευθυντής του Renewable and Appropriate Energy Laboratory at the University of California-Berkeley, ο οποίος δεν σχετίζεται με τη μελέτη, δήλωσε ότι το μοντέλο που χρησιμοποιεί η μελέτη για να μετρήσει τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία από τη ρύπανση του αέρα είναι το «χρυσό πρότυπο».

Είπε, «Οι ΗΠΑ έχουν εξελιχθεί στην εξέταση των επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία». «Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι πολύ πιο δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν».

Αν και αποκάλυψε τη μελέτη «ολοκληρωμένη», είπε ότι δεν αντιμετωπίζει ζητήματα περιβαλλοντικής δικαιοσύνης που συνδέονται με την ανθρώπινη υγεία και σχετίζονται με τη ρύπανση από τα εργοστάσια παραγωγής ενέργειας με καύση άνθρακα. Η μελέτη υποθέτει ότι όλοι σε ολόκληρη τη χώρα είναι ίσοι, αλλά ο Kammen είπε ότι μερικοί άνθρωποι είναι πιο ευάλωτοι από άλλους, ειδικά κοινότητες με χαμηλό εισόδημα που συχνά βρίσκονται σε περιοχές όπου έχουν κατασκευαστεί εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Η μελέτη «δεν αναδεικνύει τις ανισότητες σε ζητήματα περιβαλλοντικής δικαιοσύνης του συστήματος», είπε. «Μια από τις μεγαλύτερες αντιπαραθέσεις για κοινωνική και φυλετική δικαιοσύνη δεν αντιμετωπίζεται εδώ.»



Credit: hjl/flickr



ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Της Μαρίας Αρβανίτη Σωτηροπούλου, γιατρού, συγγραφέα, Προέδρου της "Πανελληνίας Ιατρικής Εταιρείας για την προστασία του περιβάλλοντος και κατά της πυρηνικής και βιοχημικής απειλής."

Η ανακάλυψη του ραδίου σήμανε την ανατολή τόσων ελπίδων για των ανθρωπότητα. Θυμάμαι πάντα το περιστατικό της συνάντησης της Ισιδώρας Ντάνκαν με το ζεύγος Κιουρί. Η διάσημη χορεύτρια ζητούσε να της δώσουν λίγο απ' το θαυματουργό αυτό υλικό για ν' αλείψει τα πέπλα της και να κάνει θεαματικότερη την τέχνη της. Ο Πιερ Κιουρί αντί για απάντηση της έδειξε τις πληγιασμένες του παλάμες.

- Αυτό, της είπε, είναι ίσως η πιο επικίνδυνη ανακάλυψη της ανθρωπότητας.

Την ίδια ακριβώς σκέψη διατύπωσε κι η μεγαλύτερη ίσως διάνοια του αιώνα μας, ο Άλμπερτ Αϊνστάιν "Η πυρηνική ενέργεια, είπε, μας αναγκάζει ν' αλλάξουμε εντελώς τον τρόπο σκέψης μας αν θέλουμε να επιβιώσουμε σαν ανθρώπινο είδος"

Το πρώτο σοκ ήταν η Χιροσίμα και το Ναγκασάκι.

"Κανείς μας, είπαν οι πυρηνικοί επιστήμονες, δεν είναι υπέρ της χρήσης των πυρηνικών όπλων. Μόνο για εκφοβισμό κατασκευάζουμε τις πυρηνικές βόμβες. Κανείς δεν είναι τόσο τρελός για να τις ξαναχρησιμοποιήσει. Στο μεταξύ ας επωφεληθούμε απ' τις ειρηνικές εφαρμογές των πυρηνικών."

Έτσι άρχισαν οι πυρηνικές δοκιμές. Υπέργειες στην αρχή και με θεατές που πλήρωσαν με πολύ ακριβό εισιτήριο, την ίδια τους τη ζωή, αυτή τη μοναδική παράσταση. Είναι πια γνωστό ότι τόσο στην Αμερική έγιναν πειράματα έκθεσης στη ραδιενέργεια πάνω σε ανθρώπους χωρίς την γνώση και φυσικά τη συναίνεσή τους, όσο και στην τ. Σ. Ένωση όπου τα αρχεία αποκαλύπτουν ότι το 1954 ολόκληρη στρατιά διατάχθηκε να παρελάσει από το Τόμσκ στα Ουράλια μέσα από το επίκεντρο μιας δοκιμαστικής έκρηξης πυρηνικής βόμβας, ενώ ολόκληρες πόλεις μολύνθηκαν από τις "ειρηνικές" πυρηνικές δοκιμές.

Οι πέντε επίσημα διακηρυγμένες πυρηνικοκάτοχοι χώρες έχουν κάνει από το 1945 πάνω από 1 900 πυρηνικές δοκιμές με συνδυασμένη εκρηκτική δύναμη περίπου 40.000 φορές μεγαλύτερη από την ατομική βόμβα της Χιροσίμα. 518 από αυτές τις δοκιμές που έγιναν μεταξύ του 1945 και του 1980 ήταν ατμοσφαιρικές. Αυτές διέσπειραν ραδιενέργεια παντού στον πλανήτη. Κατά τις ατμοσφαιρικές πυρηνικές δοκιμές περίπου 300 διαφορετικά ραδιοϊσότοπα γεννιούνται. Τα κυριότερα είναι το Στρόντιο 90, το Καίσιο 137, ο Άνθρακας 14 και το Πλουτώνιο 239. Σύμφωνα με μελέτες αυτά θα ευθύνονται για 430.000 θανάτους από καρκίνο μέχρι το έτος 2000 και 2,4 εκατομμύρια νέες περιπτώσεις καρκίνου παγκόσμια. Ενδιαφέρον για τους κινδύνους αυτής της ραδιενέργειας αναπτύχθηκε μετά την εμφάνιση αύξησης του Στρόντιου-90 στα δόντια των παιδιών που οδήγησε σε μαζικές λαϊκές διαμαρτυρίες και την υπογραφή της Συμφωνίας περιορισμού των πυρηνικών δοκιμών το 1968 από πάνω από 100 χώρες. Αυτή η συμφωνία



απαγόρευσε όλες τις υπέργειες πυρηνικές δοκιμές. Η Γαλλία και η Κίνα εν τούτοις δεν υπέγραψαν και συνέχισαν τις ατμοσφαιρικές δοκιμές μέχρι το 1974 και το 1980 αντίστοιχα.

Οι συνέπειες των δοκιμών για τους κατοίκους των εγγύς περιοχών και το προσωπικό που συμμετείχε ήταν τραγικές. Έρευνες που έγιναν σε πολλές χώρες όπως στην Αυστραλία, τη Μ. Βρετανία, τις ΗΠΑ και τη Σοβιετική Ένωση απέδειξαν τον αυξημένο ποσοστό λευκαϊμίας, καρκίνου του θυρεοειδούς και άλλων καρκίνων που σχετίζονται με τη ραδιενέργεια. Για παράδειγμα από τα παιδιά που ζούσαν στο νησί Rongelap του Ειρηνικού, που εκτέθηκαν στην ραδιενέργεια από την έκρηξη 15 μεγατόνων (=15 εκατομμύρια τόνοι τρινιτρολουόλης σε εκρηκτική ισχύ) της δοκιμής Bravo το 1954, 86% ανέπτυξαν όγκους του θυρεοειδούς αδένου.

Μετά την αποκάλυψη των συνεπειών των ατμοσφαιρικών πυρηνικών δοκιμών οι εκρήξεις μεταφέρθηκαν υπόγεια. Λόγω των ρωγμών που προκαλούν στο έδαφος διαφεύγουν ραδιενεργά προϊόντα στο θαλάσσιο περιβάλλον, ενώ τα ραδιενεργά αέρια των εκρήξεων διαφεύγουν από τους δημιουργούμενους κρατήρες, είτε στην ατμόσφαιρα, είτε στη θάλασσα. Ήδη η Ιαπωνία ανακοίνωσε ότι μέτρησε αύξηση του Ιωδίου 131

Ο ΒΟΡΕΑΣ



στην περιοχή των Μουρουρόα. Με τις υπόγειες δοκιμές τα προβλήματα απλώς συγκαλύφθηκαν και ο κίνδυνος μετατέθηκε στις επόμενες γενιές γιατί αφήνουν μεγάλες ποσότητες ραδιοϊσοτόπων με μεγάλο χρόνο διάσπασης και οι συνέπειές τους δεν μπορούν ακόμη να εκτιμηθούν πλήρως. Μετά από πρόταση του προέδρου Γκορμπατσώφ, η ΕΣΣΔ προχώρησε από το 1991 σε μονομερή κατάργηση των πυρηνικών δοκιμών, χειρονομία που ακολούθησαν και η ΗΠΑ από το 1992 με συνεχή ετήσια ανανέωση μέχρι την ιστορική υπογραφή (Μάιος 1995) της Συνθήκης Μη Διάδοσης των Πυρηνικών Όπλων (NPT) στην οποία 170 χώρες (ανάμεσά τους και η Γαλλία) δεσμεύτηκαν για την τελική υπογραφή της πλήρους απαγόρευσης των πυρηνικών δοκιμών μέχρι το Μάιο του '96. Η Κίνα όμως προκλητικά συνέχισε τις πυρηνικές δοκιμές λίγες μέρες μετά την υπογραφή της NPT, ενώ ακολούθησε και η Γαλλία αδιαφορώντας για την παγκόσμια αντίδραση. Τον ίδιο χρόνο υπεγράφη από τους έχοντας και κατέχοντας πυρηνικά η CTBT (Comprehensive Test Ban Treaty). Η Ινδία και το Πακιστάν που δεν είχαν υπογράψει τις συμφωνίες προχώρησαν σε πυρηνικές δοκιμές το 1998 αφού είχαν προηγηθεί το 1997 οι υποκρίσιμες πυρηνικές δοκιμές των ΗΠΑ στη Νεβάδα που έπληξαν ανεπανόρθωτα την αξιοπιστία της αμερικανικής υπογραφής σε οιαδήποτε συνθήκη. Ας σημειωθεί ότι στη Ρωσία είναι πια κοινό μυστικό ότι ο έλεγχος των πυρηνικών έχει περάσει στα χέρια της μαφίας.

Καμιά χώρα μέχρι σήμερα δεν έχει βρει ασφαλή τόπο



για την αποθήκευση των ραδιενεργών καταλοίπων. Έτσι οι τόποι πυρηνικών δοκιμών και τα πυρηνικά εργοστάσια που κλείνουν χρησιμοποιούνται σαν εκτεταμένες, αμελέτητες, αχαρακτήριστες "χωματερές" για υψηλού κινδύνου ραδιενεργά απόβλητα. Ο κίνδυνος προέρχεται από την ικανότητα των ραδιοϊσοτόπων να επιβιώνουν για μεγάλα χρονικά διαστήματα κι αυτό αποδείχθηκε στις γαλλικές πυρηνικές δοκιμές στον Ειρηνικό, όταν ένα υπόγειο ρεύμα ύδατος πέρασε από τέτοια περιοχή. Η δοκιμή στο νησί Μουρουρόα μόλυνε εκτεταμένες περιοχές της ατόλης και το επίπεδο της ραδιενέργειας στην επιφάνεια αυξάνεται συνέχεια. Σ' αυτό το ίδιο νησί, η Γαλλία σχεδόν ολοκλήρωσε την επανάληψη των πυρηνικών δοκιμών, για να τελειοποιήσει όπως ισχυριζόταν το πυρηνικό της οπλοστάσιο. Ήταν φυσικό να ξεσηκωθούν οι κάτοικοι των περιοχών του Ειρηνικού αφού οι Γάλλοι είναι οι μόνοι που δεν κάνουν τις δοκιμές στον εθνικό τους χώρο, αλλ' αντίθετα σε περιοχές που θεωρούν αποικίες τους. Πριν από λίγο επίσημα παραδέχθηκε η κυβέρνηση της Γαλλίας την διάβρωση της ατόλης από τις πυρηνικές δοκιμές, σύμφωνα με όσα είχαν καταγγείλει από τότε οι οικολογικές οργανώσεις και τη διασπορά της ραδιενέργειας στον περιβάλλοντα ωκεανό. Αν και η Γαλλία υπογράφοντας την NPT δεσμεύτηκε στη μείωση του πυρηνικού της οπλοστασίου με αντάλλαγμα την μη ανάπτυξη πυρηνικών από τις υπόλοιπες χώρες, προωθεί τη χρήση ακτίνων λέιζερ και βόμβας νετρονίου. Αναρωτιόμαστε με τι ηθικό βάρος μπορούν οι πυρηνικοκάτοχες χώρες ν' απαιτούν τον έλεγχο μη κατασκευής πυρηνικών από τον υπόλοιπο κόσμο όταν τόσο κατάφορα παραβιάζουν τις συμφωνίες που οι ίδιες υπέγραψαν.

Στις ΗΠΑ η κυβερνητική πολιτική απαίτησε να ξεδευτούν δισεκατομμύρια δολαρίων για να μελετηθεί αν το βουνό Γιούκα στη Νεβάδα είναι κατάλληλο για την αποθήκευση αποβλήτων που προέρχονται από πυρηνικούς αντιδραστήρες εργοστασίων. Αυτά τα απόβλητα τοποθετήθηκαν σε ειδικά δοχεία ενισχυμένα με πολλαπλές επιστρώσεις και τάφκων. Και όμως μόλις λίγα μίλια μακριά από τα υψώματα Yucca ο ίδιος τύπος ραδιενέργειας με του νησιού Μουρουρόα εμφανίστηκε ξεπερνώντας όλους τους φραγμούς. Κάτω από αυτές τις συνθήκες σαν μόνος τρόπος προφύλαξης που προτείνεται σήμερα είναι η διαφύλαξη των ραδιενεργών αποβλήτων για μεγάλο χρονικό διάστημα σε υπέργειες δεξαμενές σε τόπους μελέτης για όσο διάστημα η ραδιενέργεια παραμένει.

Στις ΗΠΑ εκτιμάται ότι για τον καθαρισμό από τη ραδιενεργό μόλυνση που έχει σχέση με τα πυρηνικά όπλα απαιτείται να δημιουργηθούν εγκαταστάσεις με κόστος περίπου 200 δισεκατομμύρια δολάρια. Το ότι τέτοιου είδους πληροφορίες δημοσιεύονται στις ΗΠΑ περισσότερο από ό,τι σε άλλες χώρες δε σημαίνει ότι και οι άλλες χώρες που διαθέτουν πυρηνικά δεν αντιμετωπίζουν ανάλογα προβλήματα. Αντίθετα αποδείχθηκε από την κατάσταση στη Σοβιετική Ένωση ότι όσο μεγαλύ-



Ο ΒΟΡΕΑΣ

τερη μυστικότητα υπάρχει, τόσο μικρότερη κοινωνική επαγρύπνηση, τόσο λιγότερη τεχνολογική υποστήριξη και τόσο μικρότερη προστασία για το περιβάλλον.

Ότι ισχύει για ένα εργοστάσιο κατασκευής πυρηνικών όπλων ισχύει και για οποιοδήποτε πυρηνικό αντιδραστήρα με τους πρόσθετους κινδύνους που συνεπάγονται από τον εμπορικό ανταγωνισμό, που πολλές φορές μειώνει την ασφάλεια για να πετύχει μεγαλύτερο κέρδος, ενώ είναι πια κοινό μυστικό ότι τα εργοστάσια πυρηνικών της Αμερικής προμηθεύουν ραδιενεργά υλικά σε τριτοκοσμικές χώρες που θέλουν να κατασκευάσουν πυρηνικές βόμβες. Σύμφωνα με το Διεθνή Οργανισμό Ατομικής Ενέργειας "απόλυτη ασφάλεια δε μπορεί ούτε θεωρητικά ούτε πρακτικά να υπάρξει σε κανένα σύστημα". Επειδή η πυρηνική ενέργεια προσφέρει ενεργειακή αυτοτέλεια είναι η λύση που έχει υιοθετηθεί από τον λεγόμενο πολιτισμένο κόσμο. Το Τσέρνομπιλ αφύπνισε το κοινό στους κινδύνους αυτής της ειλημένης απόφασης. Παρατηρείται στους κύκλους που αποφασίζουν για τέτοια θέματα μια τάση υποτίμησης των συνεπειών του πυρηνικού ατυχήματος. Η ανακοίνωση της ΠΟΥ για την επέτειο του Τσέρνομπιλ του 1996 ανέφερε ότι 225 νέες περιπτώσεις καρκίνου του θυρεοειδούς καταγράφησαν σε παιδιά στο Μπέλγιο και 158 στην Ουκρανία. Κάτω από κανονικές συνθήκες θα αναμέναμε 2-3 τέτοιες περιπτώσεις. Φέτος (2000) οι εκτιμήσεις της ΠΟΥ αναφέρουν ότι το 36,4% των παιδιών της περιοχής που ήταν κάτω των 4 χρόνων στις 26-4-1986 αναμένεται ότι θα αναπτύξουν καρκίνο του θυρεοειδούς. Εκτιμούν ότι το πολύ αυξημένο αυτό ποσοστό σε σχέση με τις επιπτώσεις των ατμοσφαιρικών δοκιμών στους κατοίκους του Ειρηνικού οφείλεται στην προϋπάρχουσα έλλειψη Ιωδίου στους κατοίκους της Ουκρανίας που αύξησε την απορρόφηση του ραδιενεργού Ιωδίου από τον θυρεοειδή. Όπως επιβεβαίωσε ο Κόφι Ανάν στη φετινή του ομιλία το χειρότερο αναμένεται ενώ ήδη πάνω από 7 εκατομμύρια άνθρωποι υποφέρουν από τις συνέπειες αυτού του ατυχήματος. Είναι σαφές ότι ποτέ δεν θα μάθουμε τον αληθινό αριθμό των θυμάτων αυτού του ατυχήματος αλλά είναι σίγουρο ότι αυτή τη στιγμή 3 εκατομμύρια παιδιά απαιτούν θεραπεία και πολλά θα πεθάνουν σύντομα. Και όμως υπάρχουν ακόμη άνθρωποι που ισχυρίζονται ότι το ατύχημα του Τσέρνομπιλ ήταν λιγότερο θανατηφόρο απ' ό,τι τα τροχαία και ότι τα πυρηνικά είναι η λύση λίθος για το ενεργειακό. Στην Ιαπωνία λίγο μετά την επέτειο του Τσέρνομπιλ πέθανε ο δεύτερος από τους εργάτες που προσβλήθηκαν στο ατύχημα της Τοκaiμούρα (Σεπτέμβρης 1999).

Η έκθεση στην ακτινοβολία ενός ζώντος οργανισμού δημιουργεί προβλήματα υγείας τόσο στα άτομα που εκτέθηκαν σε αυτή όσο και τους απογόνους τους. Γενικά παρατηρούνται



δύο κατηγορίες συνεπειών στην υγεία, οι στοχαστικές και μη στοχαστικές συνέπειες. Οι πρώτες χαρακτηρίζονται από μια τυχαιότητα και το μέγεθός τους είναι πάντα το μέγιστο δυνατόν. Αντίθετα οι δεύτερες δεν παρουσιάζουν τυχαιότητα δηλαδή η εμφάνισή τους από ένα επίπεδο δόσης και πάνω είναι βέβαιη και το μέγεθος συνδέεται άμεσα με το μέγεθος της απορροφούμενης δόσης. Στις

μη στοχαστικές συνέπειες κατατάσσονται το γαστρεντερικό σύνδρομο, η καταστροφή του μυελού των οστών, η ακτινική πνευμονίτις και άλλα μικρότερης σημασίας σύνδρομα. Κοινό τους χαρακτηριστικό είναι ότι για όλα υπάρχει μια κατώτατη δόση κάτω από την οποία αυτά δεν εμφανίζονται. Αντίθετα οι στοχαστικές επιπτώσεις δεν συνδέονται με την ύπαρξη κατώτερου ουδού ακτινοβολίας. Αυτές είναι ο καρκίνος και οι κληρονομικές αλλοιώσεις που εμφανίζονται στους απογόνους η δε εκδήλωσή τους μπορεί να γίνει δεκάδες χρόνια μετά την έκθεση στην ακτινοβολία.

Οι υπέρμαχοι της πυρηνικής τεχνολογίας υποστηρίζουν ότι θα έπρεπε να υπολογίζουμε μόνο τις άμεσες συνέπειες της ακτινοβολίας και θεωρούν τις χαμηλές δόσεις ραδιενέργειας πρακτικά ακίνδυνες συγκρίνοντάς τις μάλιστα με άλλους κινδύνους όπως το κάπνισμα ή τα τροχαία. Η εμπειρία του περίφημου «Συνδρόμου του Κόλπου» από το οποίο πάσχουν 100.000 βετεράνοι του πολέμου στο Ιράκ και πολλαπλάσιοι άμαχοι στο Ιράκ και το Κουβέιτ μετά τη χρήση ραδιενεργών οβίδων απεμπλουτισμένου Ουρανίου το 1991, αποδεικνύει την τοξικότητα και των μικρών δόσεων ακτινοβολίας. Οι στοχαστικές επιπτώσεις που προκαλούνται από πολύ χαμηλές δόσεις ακτινοβολίας κάτω του 1 Sievert (=100 rem) είναι πολύ σπουδαιότερες για το μέλλον της ανθρωπότητας επειδή δεν αφορούν μόνο τους λίγους ανθρώπους που βρέθηκαν κοντά στην εστία του πυρηνικού ατυχήματος αλλά αφορά τη ζωή εκατοντάδων χιλιάδων ατόμων ακόμη και στην περίπτωση περιορισμένου ατυχήματος. Το κοινό χαρακτηριστικό των κληρονομικών ανωμαλιών και των καρκινοπαθειών που προκαλούνται από τη ραδιενέργεια είναι οι αλλοιώσεις στο DNA. Οι πιο συνηθισμένες μορφές καρκινοπαθειών που προκαλούνται από την ακτινοβολία είναι λευχαιμίες, καρκίνοι του στήθους, του μυελού των οστών, του πνεύμονα, των οστών, του εντέρου, του θυρεοειδούς, του ήπατος, του λεπτού εντέρου και του δέρματος. Η λανθάνουσα περίοδος εμφάνισης της νόσου ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο του καρκίνου. Οι λευχαιμίες αρχίζουν αμέσως μετά την έκθεση και φθάνουν το μέγιστο μετά 7 έτη ενώ η εκδήλωση των εντοπισμένων καρκίνων αρχίζει 7 χρόνια μετά την έκθεση και φθάνει το μέγιστο 40 χρόνια μετά. Το 50% των κρουσμάτων αναμένεται στην πρώτη περίπτωση εντός διαστήματος 12,5 ετών ενώ στην



δεύτερη περίπτωση στα 25 χρόνια. Οι κληρονομικές ανωμαλίες διακρίνονται σε μεταλλάξεις και χρωματοσωματικές αλλοιώσεις. Σαν μεταλλάξεις ορίζουμε τις τοπικές βλάβες στο DNA που δε συνοδεύονται από ορατές αλλοιώσεις στη δομή του χρωματοσώματος. Χρωματοσωματικές αλλοιώσεις προκύπτουν από μη επιδιορθούμενες βλάβες των χρωματοσωμάτων που είναι συνήθως ορατές στο μικροσκόπιο. Κύτταρα με χρωματοσωματικές αλλοιώσεις ιδίως εκτεταμένες δεν είναι συνήθως βιώσιμα και επομένως δεν συμμετέχουν στη δημιουργία απογόνων. Απόγονοι που προέρχονται από γεννητικά κύτταρα με χρωματοσωματικές αλλοιώσεις, εκδηλώνουν κληρονομικές ανωμαλίες τύπου Μογγολισμού (σύνδρομο Down) και είναι προβλέψιμες από προγεννητικές εξετάσεις όπως η αμνιοκέντηση. Αντίθετα οι μεταλλάξεις δεν είναι ανιχνεύσιμες με το μικροσκόπιο, χρειάζονται εξειδικευμένες εξετάσεις ή ανοσοβιολογικές αναλύσεις για την ανίχνευσή τους σε ορισμένες περιπτώσεις και είναι πιο επικίνδυνα γιατί σε βιώσιμα τα κύτταρα συμμετέχουν στη δημιουργία απογόνων. Δεν υπάρχει δόση κατωφλίου για τη δημιουργία μεταλλάξεων. Όσο μικρή κι αν είναι η ποσότητα ακτινοβολίας που απορροφά ένα κύτταρο πάντοτε δημιουργείται αυξημένη πιθανότητα πρόκλησης μεταλλάξεων. Το σημαντικότερο όμως πρόβλημα προκύπτει από το γεγονός ότι η πλειοψηφία των μεταλλάξεων είναι υπολειπόμενου τύπου, έτσι που δεν εκδηλώνονται στην πρώτη γενεά, αλλά περνώντας μέσα από το γενετικό του υλικό φθάνει στους απογόνους το ίδιο επικίνδυνο ανεξάρτητα με το πόσες γενιές θα περάσουν. Οι μεταλλάξεις είναι στην πλειοψηφία τους δυσμενείς για τα άτομα στα οποία εκδηλώνονται και παράδειγμα μετάλλαξης υπολειπόμενου τύπου είναι η γνωστή μας μεσογειακή αναιμία.

Οι υπέρμαχοι της πυρηνικής ενέργειας ισχυρίζονται ότι η συμμετοχή της ραδιενέργειας στην αύξηση των κρουσμάτων

καρκίνου είναι ασήμαντη. Πράγματι η Ιατρική στάθηκε αδύνατη ν' ανακόψει την καταστροφική πορεία αυτής της τόσο βασανιστικής κατάρας του 20ου αιώνα. Όταν η Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατά του καρκίνου σχεδίαζε το 1985 το Πρόγραμμα «η Ευρώπη κατά του καρκίνου» είχε σα στόχο τη μείωση του αριθμού των θανάτων από Καρκίνο κατά 15% μέχρι το 2000. Σήμερα θα είμαστε ευτυχείς να μείνει στο 25% με συνεχή αυξητική τάση. Ας σημειωθεί ότι ενώ στη Δανία υπάρχουν επιδημιολογικά στοιχεία διαθέσιμα από το 1940, στην Ελλάδα δεν υπάρχουν ούτε πρόσφατα. Το Νοέμβριο του 1998 ο κ. Ν. Δοντάς, πρόεδρος της ΕΑΕ κατήγγειλε το Υπουργείο Υγείας που «εδώ και 15 χρόνια δεν κατόρθωσε να συγκεντρώσει και να εκδώσει ούτε μια στατιστική». Γι' αυτό και πρόσφατα με αφορμή την χρήση των ραδιενεργών όπλων στη γειτονική μας Γιουγκοσλαβία κάποιοι υπεύθυνοι της Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, βασιζόμενοι στην ανυπαρξία επίσημων στατιστικών, διέψευδαν τις ιατρικές έρευνες και ζήτησαν, ως άπιστοι Θωμάδες, από τηλεοράσεως «δείχτε μου ένα νεκρό από το Τσέρνομπιλ στην Ελλάδα».

Για την τεράστια αύξηση των κρουσμάτων καρκίνου παγκόσμια σύμφωνα με τις στατιστικές τα κρούσματα διπλασιάζονται κάθε 25 χρόνια) ενοχοποιούνται και άλλοι παράγοντες όπως το κάπνισμα ή η χρήση χημικών και τοξικών παραγόντων στα τρόφιμα (π.χ. Διοξίνες μετά τις πρόσφατες αποκαλύψεις), όμως δε μπορούμε να εθελουφυλούμε στη συμβολή της αύξησης της ραδιενέργειας σ' αυτή τη μάστιγα ή να στρουθοκαμηλίζουμε όταν ξέρουμε καλά την αθροιστική των καρκινογόνων παραγόντων στην εμφάνιση της νόσου ή και τη διαφορετική συμπεριφορά ορισμένων ομάδων πληθυσμού όπως είναι οι έγκυοι και τα παιδιά.

Οι υπέρμαχοι των πυρηνικών ξεχνούν ότι ήδη έχει αποδειχθεί ότι όλες οι προηγμένες χώρες σταμάτησαν να χτίζουν

πυρηνικά εργοστάσια στο έδαφός τους και απλώς πουλούν την Τεχνολογία σε τρίτες συνήθως υπανάπτυκτες χώρες όπως η Ινδία, το Πακιστάν και η Τουρκία, χώρες που κυρίως ενδιαφέρονται να επωφεληθούν για την απόκτηση πυρηνικών όπλων μέσω του εργοστασίου όπως ήδη συνέβη με την Ινδία και το Πακιστάν, την ίδια στιγμή που οι πυρηνικοκάτοχες χώρες προχωρούν στη δημιουργία νέας γενιάς πυρηνικών με τις υποκρίσιμες πυρηνικές δοκιμές που έγιναν το 1997 στη Νεβάδα και ξεφορτώνονται τα απόβλητα των πυρηνικών τους αντιδραστήρων ανακυκλώνοντας τα στα DU όπλα.





Ο ΒΟΡΕΑΣ

Συνθίζουν να λένε ότι και οι ήπιες μορφές ενέργειας είναι μη οικολογικές. "Φανταστείτε ένα τοπίο γεμάτο ανεμογεννήτριες ή τη βλαπτική επίδραση που θα προκαλέσουν στο έδαφος οι τεράστιοι συλλέκτες ηλιακής ενέργειας". Όμως αυτές οι Κασσάνδρες των οικολογικών λύσεων φαίνεται να ξεχνούν ότι μέσα σε λίγα χρόνια οι κομμιότερ από τεράστιοι έγιναν φορητοί και πανέξυπνοι, ότι το χρήμα έγινε πια ηλεκτρονικό κι ότι σε τελική ανάλυση η εξέλιξη της τεχνολογίας πρέπει να μας κάνει αισιόδοξους για τη λύση στο ενεργειακό πρόβλημα της ανθρωπότητας.

Πιστεύουμε ότι φθάσαμε πια σε οριακό επίπεδο και δε μπορεί να συνεχίζουμε να κρυβόμαστε πίσω από το δάχτυλό μας. Έχουμε συσσωρεύσει τόσα πυρηνικά που δεν ξέρουμε πώς να τα ξεφορτωθούμε. 48.000 πυρηνικές βόμβες τουλάχιστον κατέχουν σήμερα οι 11 γνωστές χώρες χωρίς να υπολογίσουμε τις άλλες 9 που κατηγορούνται για την κατοχή πυρηνικών. Αυτά τα πυρηνικά αντιπροσωπεύουν την εκρηκτική δύναμη 200.000 βομβών τύπου Χιροσίμα. Με τα υπάρχοντα πυρηνικά όπλα είναι σα ν' απειλείται ο κάθε κάτοικος του πλανήτη από 2,2 τόνους τρινιτρολουόλης. Ο κίνδυνος ενός πυρηνικού ολοκαυτώματος δεν έχει εκλείψει αντίθετα η διασπορά της πυρηνικής τεχνολογίας έχει επεκταθεί μετά τη διάλυση της Σ. Ένωσης και είναι ανεξέλεγκτη ακριβώς όπως συμβαίνει με την αγορά των ναρκωτικών. Ήδη ακούσαμε την απειλή των τσετσένων ανταρτών να χρησιμοποιήσουν πυρηνικά σαν όπλα τρομοκρατίας. Η παραγωγή του Πλουτωνίου συνεχίζεται. Πρόσφατα παρά τις αντιδράσεις των οικολογικών οργανώσεων ένα νέο εργοστάσιο άνοιξε στο ήδη μολυσμένο Σέλλαφιλντ της Μ. Βρετανίας. Το Κοζλοντούι εξακολουθεί να μας απειλεί, στον Άραξο αποκαλύπτονται ξεχασμένα πυρηνικά, ενώ και η Τουρκία φλερτάρει με την πυρηνική ενέργεια.

Πέρασαν πολλά χρόνια από τη στιγμή που το ζεύγος Κιουρί θαύμαζε την πρωτόγνωρη λάμψη του ραδίου αγνοώντας τον κίνδυνο που έκρυβε αυτή η ομορφιά. Μετά τόσα χρόνια αν και μάθαμε αρκετά για τη ραδιενέργεια φαίνεται ν' αγνοούμε το πιο βασικό. Είναι σα να έχουμε ανοίξει το κουτί της Πανδώρας και πια δεν ξέρουμε πώς να το ξανακλείσουμε. Στο επίπεδο πολιτισμού που έχει φθάσει σήμερα η ανθρωπότητα υπάρχει πάντα η καλύτερη λύση. Υπάρχουν εναλλακτικές πηγές ενέργειας και επιστημονικό δυναμικό υψηλού επιπέδου, διάνοιες που σήμερα ασχολούνται με τα πυρηνικά που θα μπορούσαν να προωθήσουν εφικτές ενεργειακές λύσεις φιλικές προς το περιβάλλον. Γιατί να μη δικαιούμαστε να ελπίζουμε σε ένα καλύτερο αύριο;

Βιβλιογραφία

United Nations General Assembly Resolution 35/8, 30-10-80
Χαρ. Προυκάκης "Πυρηνικά ατυχήματα- Κίνδυνοι και προστασία της υγείας"

Χάλκη 1986 Πρακτικά Συνάντησης "Η νεολαία μπροστά στην πυρηνική απειλή.

International Union Against Cancer "Workshop on the Longterm Followup of the Chernobyl Disaster (1991)

"Medicine and War " April June 1993 K.Suter "The South Pacific Zone Nuclear Free Treaty"

Renewables for Peace 1993 Cr. Flavin "The Decline of nuclear Power"

Plutonium: Deadly Gold of the Nuclear Age 1992

Θαν. Γεράσιος "Γαλλικές πυρηνικές δοκιμές και περιβάλλον" 20-10-95

Ηλίας Ευθυμόπουλος: "Πυρηνικός αφηλιτισμός: Προσχήματα και σκοπιμότητες" Ελευθεροτυπία 26-1-96

International Action Center «Metal of Dishonor» 1999

Η διπλή όψη του εφιάλτη «Ελευθεροτυπία» 17-4-99

«Πυρηνική ενέργεια Ναι ευχαριστώ» 17-3-99 τα ΝΕΑ

Incineration of radioactive waste Institute for Energy and Environmental Research august 1996

Υπουργείο Ανάπτυξης : Ελληνική Επιτροπή Ατομικής ενέργειας Αθήνα 1998

Εμείς και η Ραδιενέργεια Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης 1989

Is everything secure? Myths and realities of nuclear disarmament IPPNW 1998

Zero nuclear Weapons The Middle Powers Initiative 1998

Medicine and Global Survival «CNI study raises New

concerns about Fallout related Thyroid Cancer January 1998

Chernobyl Environmental Health and Human Rights Implications Vienna 12=15 April 1996

Doctors testimonies of Hiroshima Kyoto Physicians Association 1998

Γεράσιμος Ρηγάτος «Εγκόλπιο Ογκολογίας» Αθήνα 1999.





Γιούνκερ: Οι κλιματικοί μας στόχοι μας κάνουν ηγέτη και στην "πράσινη" ενέργεια

Ειδική αναφορά στην κλιματική αλλαγή είχε η σημερινή ομιλία του προέδρου της Ευρ. Επιτροπής, Ζαν Κλοντ Γιούνκερ, σχετικά με την κατάσταση της Ε.Ε.

Ο ίδιος τόνισε ότι η Ε.Ε. δεν πρόκειται να δεχθεί μια οποιαδήποτε συμφωνία στην προσεχή διάσκεψη του Παρισιού, η οποία θα πραγματοποιηθεί σε τρεις μήνες. Ανέφερε ότι η κλιματική αλλαγή είναι μέρος της αιτίας για το φαινόμενο της μαζικής μετανάστευσης και υπενθύμισε ότι η Ε.Ε. κάνει το δικό της κομμάτι για την αντιμετώπιση του φαινομένου, καθώς έχει υιοθετήσει φιλόδοξους στόχους. Παράλληλα, ο Γιούνκερ είπε ότι

στόχος της Ε.Ε. είναι η υιοθέτηση μιας φιλόδοξης διεθνούς συμφωνίας και προς αυτή την κατεύθυνση, η Κομισιόν εργάστηκε σκληρά τον τελευταίο χρόνο.

“Η προοδευτική κλιματική μας πολιτική επιφέρει επίσης και απαραίτητους ενεργειακούς στόχους. Μας καθιστά ηγέτη στις ΑΠΕ, όπου απασχολούνται σήμερα πάνω από 1 εκατ. εργαζόμενοι στην Ευρώπη και παράγει 130 δισ. ευρώ, εκ των οποίων τα 35 δισ. είναι εξαγωγές



Οι ευρωπαϊκές εταιρείες κατέχουν σήμερα το 40% όλων των ευρεσιτεχνιών που αφορούν ανανεώσιμες τεχνολογίες και ο ρυθμός της καινοτομίας αυξάνει το δυναμικό για νέο εμπόριο στις πράσινες τεχνολογίες”, υπογράμμισε σχετικά.



Συνδυασμό feed in premium και διαγωνισμών προβλέπει το νέο σχέδιο στήριξης των ΑΠΕ

Σε διαδικασία επεξεργασίας βρίσκεται ακόμα το νέο μοντέλο στήριξης των ΑΠΕ στη χώρα μας, για το οποίο έχουμε αναλάβει με το τρίτο μνημόνιο την υποχρέωση να το παραδώσουμε μέχρι τέλος του χρόνου (και να εφαρμοστεί από το 2016), παίρνοντας δηλαδή ολιγόμηνη παράταση, αφού με το προηγούμενο μεσοπρόθεσμο πρόγραμμα θα έπρεπε να το έχουμε έτοιμο τον Ιούλιο του 2015.

Μιλάμε στην πραγματικότητα για τον τρόπο και το ύψος της αμοιβής που θα λαμβάνουν οι παραγωγοί «πράσινου» ρεύματος από αιολικά, φωτοβολταϊκά, υδροηλεκτρικά, βιομάζα κλπ. για το ρεύμα που θα διοχετεύουν στο σύστημα.

Για την εκπόνηση του νέου μοντέλου που θα αντικαταστήσει το σημερινό πλαίσιο, το οποίο ως γνωστόν στηρίζεται στις σταθερές ταρίφες (feed-in-tariffs), δουλεύουν ταυτόχρονα τα αρμόδια στελέχη του ΥΠΑΠΕΝ, η ΡΑΕ και η γερμανική συμβουλευτική GIZ ως εμπειρογνώμονας.

Η όλη προσπάθεια γίνεται στη βάση των κατευθυντήριων γραμμών για τις κρατικές ενισχύσεις στους τομείς του περιβάλλοντος και της ενέργειας που εξέδωσε τον Ιούνιο του 2014 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη το σύνολο της εμπειρίας που έχει συσσωρευθεί στις ευρωπαϊκές χώρες από την εφαρμογή διαφόρων συστημάτων.

Η πρόκληση που έχουν να αντιμετωπίσουν τα στελέχη που «δουλεύουν» το νέο σύστημα είναι να διασφαλίσουν οι εύλογες αποζημιώσεις για τα νέα έργα ΑΠΕ, έτσι ώστε να υπάρχει επενδυτικό ενδιαφέρον (για παράδειγμα στα φωτοβολταϊκά σήμερα δεν μπορεί να υπάρξει καμία δραστηριότητα) η βιωσιμότητα της αγοράς σε βάθος χρόνου, η προστασία του περιβάλλοντος αλλά και οι θέσεις εργασίας.

Σύμφωνα με πληροφορίες του energypress, το νέο σχέδιο κατατείνει σε ένα συνδυασμό του συστήματος feed-in-premium (προσαύξηση επί της αγοραίας τιμής)



και των διαγωνισμών για την προμήθεια πράσινου ρεύματος.

Οι μέθοδοι αυτές είναι απολύτως συμβατές με τις κατευθυντήριες γραμμές της Ε.Ε. οι οποίες, σε αδρές γραμμές προβλέπουν τα εξής:

- Για έργα ισχύος μέχρι 500 kW ή έργα επίδειξης εκτός της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από αιολική ενέργεια για την οποία ισχύει όριο εγκατεστημένης δυναμικότητας ηλεκτροπαραγωγής 3 MW ή 3 μονάδων παραγωγής, μπορεί να εφαρμόζεται ο υποστηρικτικός μηχανισμός των εγγυημένων σταθερών τιμών (feed-in-tariffs).

- Από 1-1-2016 και για έργα ισχύος 500 kW έως 1 MW, ή έργα επίδειξης εκτός της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από αιολική ενέργεια για την οποία ισχύει όριο εγκατεστημένης δυναμικότητας ηλεκτροπαραγωγής από 3 έως 6 MW ή 6 μονάδων παραγωγής, οι ενισχύσεις χορηγούνται ως προσαύξηση, επιπλέον της αγοραίας τιμής με την οποία οι παραγωγοί πωλούν την ηλεκτρική ενέργεια απευθείας στην αγορά, ισχύει δηλαδή ο υποστηρικτικός μηχανισμός των εγγυημένων διαφορικών τιμών (feed-in-premium).

- Από 1-1-2017 και για έργα ισχύος άνω του 1 MW, εκτός της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από αιολική ενέργεια για την οποία ισχύει όριο εγκατεστημένης δυναμικότητας ηλεκτροπαραγωγής άνω των 6 MW ή 6 μονάδων παραγωγής, οι ενισχύσεις θα χορηγούνται στο πλαίσιο μιας ανταγωνιστικής διαδικασίας. Κατά το μεταβατικό στάδιο που καλύπτει την περίοδο 2015-2016, ενισχύσεις για τουλάχιστον 5% της σχεδιαζόμενης νέας δυναμικότητας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές θα πρέπει να χορηγούνται στο πλαίσιο μιας ανταγωνιστικής διαδικασίας.



Χουλιαράκης και Γκόλιας τρέχουν για να προλάβουν τις ενεργειακές δεσμεύσεις του Σεπτεμβρίου

Δεν το έχουν συνειδητοποιήσει πολλοί, αλλά οι 8 από τις 26 συνολικά δράσεις του μνημονίου τις οποίες καλείται να έχει υλοποιήσει η υπηρεσιακή μαζί με την επόμενη κυβέρνηση το αργότερο έως το τέλος του Σεπτεμβρίου, αφορούν ένα και μόνο κλάδο. Την ενέργεια που σε αυτή τη φάση, καλύπτει το 30% του πρώτου "μνημονιακού" μήνα.

Ο υπηρεσιακός υπουργός Οικονομικών Γιώργος Χουλιαράκης φαίνεται να το έχει καταλάβει γι' αυτό και ζει με το άγχος του ημερολογίου. Από την άλλη πλευρά ο συνάδελφός του Παραγωγικής Ανασυγκρότησης Γιάννης Γκόλιας λέγεται πως έχει δώσει εντολή στις υπηρεσίες του υπουργείου που εποπτεύει να μη χαλαρώσει η προετοιμασία των δεσμεύσεων του μνημονίου, ακόμη και αν



συμπίπτουν με την προεκλογική περίοδο. Μεγάλο μέρος άλλωστε αυτών των αλλαγών δουλεύονται από τη ΡΑΕ, από τον ΑΔΜΗΕ, αλλά και την ίδια τη ΔΕΗ.

Το στοίχημα ωστόσο παραμένει. Η αγωνία για το αν θα επιτευχθεί το χρονοδιάγραμμα είναι προφανής, ενώ πολλοί θεωρούν βέβαιο ότι το 2015 θα είναι ακόμη μία χαμένη χρονιά για την προώθηση των απαραίτητων μεταρρυθμίσεων στην ενεργειακή αγορά.

Όπως και να έχει περιθώρια χρονοτριβής δεν υπάρχουν. Ακόμη και αν οι κοινοτικοί μας έχουν δώσει όπως λέγεται μια "άτυπη" παράταση ενός μηνός λόγω των εκλογών, οι παρεμβάσεις αυτές πρέπει να υλοποιηθούν το ταχύτερο δυνατό, ώστε να αρχίσουν άμεσα να αποδίδουν. Διαφορετικά, η μόνη ρύθμιση που θα μπορέσει να



"τρέξει" θα είναι η απελευθέρωση της αγοράς λιανικής στο φυσικό αέριο, που έχει ρυθμιστεί με το νόμο 4336 της 14ης Αυγούστου 2015 (και ο οποίος περιλαμβάνεται αυτούσιος στο μνημόνιο).

Ιδού με τη σειρά, οι 8 ενεργειακές δράσεις που τυπικά θα πρέπει να έχουν εφαρμοσθεί έως τις 30/9/2015:

- Δημιουργία τριών κινητών μονάδων επιβολής του νόμου για την καταπολέμηση του λαθρεμπορίου.
- Εφαρμογή καθεστώτος για το προσωρινό και μόνιμο σύστημα πληρωμών δυναμικότητας (πιο γνωστό ως Αποδεικτικά Διαθεσιμότητας Ισχύος). Η εκκρεμότητα με το μεταβατικό μηχανισμό της φετινής χρονιάς θα επιλυθεί με νομοθετική ρύθμιση αμέσως μετά τις εκλογές. Όσον αφορά για το νέο μόνιμο μηχανισμό, η ΡΑΕ, και ο ΑΔΜΗΕ δίνουν αγώνα δρόμου ώστε ως το τέλος Σεπτεμβρίου να υπάρχει σχέδιο που να ταιριάζει στις πραγματικές ανάγκες του συστήματος (<http://energypress.gr/news/pyretos-diergasion-gia-ta-neadi-ehei-kleidosei-kai-i-protasi-gia-2015>).
- Τροποποίηση κανόνων αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (στόχος να αποφευχθεί η λειτουργία σταθμών κάτω από το μεταβλητό τους κόστος, πρόκειται για το μηχανισμό ανάκτησης κόστους, τον παλιό ΜΑΜΚ). Η προπαρασκευαστική από τη ΡΑΕ δουλειά βρίσκεται σε εξέλιξη, άγνωστο ωστόσο αν θα επιτευχθεί ο στόχος

του Σεπτεμβρίου.

- Θέσπιση κανόνων για τον συμψηφισμό των οφειλών μεταξύ της ΔΕΗ και του διαχειριστή της αγοράς
- Εφαρμογή μεταρρύθμισης της αγοράς φυσικού αερίου με βάση το συμφωνηθέν χρονοδιάγραμμα, με ιεράρχηση των τιμολογίων διανομής
- Εφαρμογή διακοπτόμενων συμβάσεων (φυσικό αέριο, οι γνωστές συμβάσεις διακοπιμότητας). Υπάρχει το έτοιμο να εφαρμοσθεί από την προηγούμενη κυβέρνηση σχέδιο.
- Αναθεώρηση των τιμολογίων της ΔΕΗ βάσει του κόστους, αντικαθιστώντας την 20% έκπτωση για τους χρήστες υψηλής τάσης με τιμολόγια βάσει του οριακού κόστους παραγωγής
- Συζήτηση με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τον σχεδιασμό συστήματος δημοπρασιών ΝΟΜΕ, με στόχο μείωση κατά 25% των μεριδίων λιανικής και χονδρικής αγοράς της ΔΕΗ. Η ΡΑΕ δουλεύει πάνω στη σχετική πρόταση. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η επίτευξη συμφωνίας για το ΝΟΜΕ έως τα τέλη Οκτωβρίου 2015, οι αρχές θα συμφωνήσουν με τους θεσμούς δι-αρθρωτικά μέτρα τα οποία θα εγκριθούν αμέσως και θα οδηγήσουν στα ίδια αποτελέσματα που αναφέρονται ανωτέρω όσον αφορά στα μερίδια αγοράς και τα χρονοδιαγράμματα (βασικό παραδοτέο).



Αμερικανικές πολυεθνικές δεσμεύονται για κλιματική αλλαγή και ΑΠΕ

Επενδύσεις τουλάχιστον 140 δισ. ευρώ για τη μείωση των εκπομπών ρύπων ετοιμάζονται να ανακοινώσουν στελέχη από 13 πολυεθνικές της Αμερικής, στα πλαίσια σχεδίου της Ουάσιγκτον λίγο πριν από τη διάσκεψη για το κλίμα στο Παρίσι.

Αυτή την πρωτοβουλία πρόκειται να την ανακοινώσουν εταιρίες όπως οι Apple, Berkshire Hathaway Energy και Goldman Sachs, και ο Υπουργός Εξωτερικών, John Kerry. Μαζί με υποσχέσεις για μείωση των εκπομπών, για χρηματοδότηση σε περιβαλλοντικές εταιρίες, και μείωση κατανάλωσης υδάτων, οι εταιρίες έχουν υποσχεθεί εγκαταστάσεις ΑΠΕ 1.600 μεγαβάτ. Ο Λευκός Οίκος ανακοίνωσε πως αυτό θα είναι μόνο ο πρώτος γύρος της πρωτοβουλίας.

Ανάμεσα στις εταιρίες που έχουν συμφωνήσει βρίσκεται και η Alcoa η οποία έχει υποσχεθεί μείωση των εκπομπών αερίων της κατά 50% από τα επίπεδα του 2005,

ενώ ο πραγματικός γίγαντας της γεωργικής οικονομίας των ΗΠΑ, Cargill, ανέφερε πως 18% της συνολικής της ενέργειας θα προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Η Coca-Cola ανέφερε πως θα μειώσει τις εκπομπές άνθρακα της παραγωγής αναψυκτικών της κατά 25% στα επόμενα πέντε χρόνια, ενώ η Google ανέφερε πως θα αυξήσει τις αγορές της προς ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέσα στη δεκαετία. Η Berkshire Hathaway ανέφερε επενδύσεις 15 δισ. σε κατασκευές ανανεώσιμης ενέργειας, ενώ η Bank of America ανέφερε πως θα αυξήσει τις επιχειρηματικές τις πρωτοβουλίες προς το περιβάλλον κατά 75 δισ. δολάρια την επόμενη δεκαετία. Άλλες εταιρίες οι οποίες θα συμμετάσχουν στο πρόγραμμα είναι οι Wal-Mart, United Parcel, PepsiCo, Microsoft, και General Motors.





Το αεροδρόμιο στα νησιά Γκαλαπάγκος λειτουργεί αποκλειστικά με ηλιακή και αιολική ενέργεια

Τα νησιά Γκαλαπάγκος αποτελούν μία από τις πλέον ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές του πλανήτη και παγκόσμια κληρονομιά της ΟΥΝΕΣΚΟ. Το αεροδρόμιό τους, που κτίστηκε το 2012, είναι το πρώτο πράσινο αεροδρόμιο στο κόσμο αφού λειτουργεί αποκλειστικά με ηλιακή και αιολική ενέργεια.

Το 80 τοις εκατό των υποδομών του αεροδρομίου, με την ονομασία *Seymour*, είναι κατασκευασμένο από ανακυκλωμένα υλικά που προέρχονται από το παλιό αεροδρόμιο των νησιών. Διαθέτει ακόμη και μηχανικά παραθυρόφυλλα που ανοίγουν και κλείνουν ανάλογα με τη θερμότητα και τα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα στο κτίριο.

Σύμφωνα με δημοσίευμα του CNN, το πόσιμο νερό προέρχεται από ειδικές μονάδες αφαλάτωσης στις οποίες καταλήγει το θαλασσινό νερό. Στην είσοδο του κτιρίου σε έκταση 6.000 μέτρων έχουν φυτευτεί ενδημικά φυτά με την μέθοδο

της αιφόρου δόμησης.

Το κτίριο βραβεύτηκε από το Green Building Council των ΗΠΑ το οποίο χρηματοδότησε την κατασκευή του με 40 εκατομμύρια δόλαρια.

Ως δημοφιλής τουριστικός προορισμός, τα νησιά Γκαλαπάγκος προσελκύουν τους ταξιδιώτες που επιθυμούν να θαυμάσουν την βιοποικιλότητα που διαθέτουν.

Με ανάλογα περιβαλλοντικά βραβεία για πράσινα κτίρια έχουν βραβευτεί το αεροδρόμιο Λόγκαν της Βοστώνης και αεροδρόμια στην Ελβετία, την Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Παράλληλα εκπονούνται σχέδια για την κατασκευή ενός νέου «οικολογικού αεροδρομίου» στις Φιλιππίνες αλλά και στο Μεξικό.



Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ

Αγγλία: Ηλεκτρικοί αυτοκινητόδρομοι που φορτίζουν τα οχήματα εν κινήσει

Ηλεκτρικά καλώδια θαμμένα κάτω από το δρόμο χρησιμοποιούνται για να παράγουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία, τα οποία συλλέγονται από ένα πηνίο στο εσωτερικό της συσκευής και στη συνέχεια μετατρέπονται σε ηλεκτρισμό.

Οι οδηγοί θα είναι σε θέση να επαναφορτίζουν τα αυτοκίνητά τους εν κινήσει, αν πραγματοποιηθεί το αντίστοιχο προτεινόμενο έργο από την υπηρεσία διαχείρισης αυτοκινητοδρόμων της Αγγλίας.

Ο κυβερνητικός οργανισμός έχει εξαγγείλει σχέδια για τη δοκιμή ασύρματης τεχνολογίας μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, και ελπίζει να την εγκαταστήσει κάτω από τους αυτοκινητόδρομους και μεγάλους οδικούς άξονες της χώρας.

Μία αρχική μελέτη βιωσιμότητας έχει ήδη ολοκληρωθεί και τώρα ο οργανισμός ζητά την υποβολή προσφορών από εταιρείες για δοκιμές εκτός δρόμων. Ωστόσο κάποιος ειδικός ακόμα αμφισβητούν το κατά πόσον ένα τέτοιο σύστημα θα είναι αποτελεσματικό από άποψη κόστους.

Παρόμοιες τεχνολογίες έχουν ήδη δοκιμαστεί αλλού. Το 2013, η πόλη Γκούμι της Νότιας Κορέας ενεργοποίησε μια διαδρομή 12 χιλιομέτρων που επιτρέπει σε λεωφορεία με κατάλληλο εξοπλισμό να φορτίζονται ενώ κινούνται πάνω σε αυτή.

Ηλεκτρικά καλώδια θαμμένα κάτω από το δρόμο χρησιμοποιούνται για να παράγουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία, τα οποία συλλέγονται από ένα πηνίο στο εσωτερικό της συ-

σκευής και στη συνέχεια μετατρέπονται σε ηλεκτρισμό.

HIGHWAYS ENGLAND

Πέρυσι, η πόλη Μίλτον Κινς δοκίμασε επίσης τη χρήση ενός πιο περιορισμένου συστήματος, στο οποίο τα λεωφορεία επαναφορτίζονται ασύρματα μέσω πλακών στο δρόμο. Σε αυτή την περίπτωση, ωστόσο, τα οχήματα πρέπει να σταματήσουν για αρκετά λεπτά ώστε να φορτιστούν.

«Είναι ακόμα πολύ νωρίς. Η τοποθεσία και οι λεπτομέρειες των δοκιμών δεν έχουν ακόμη προσδιοριστεί», δήλωσε ο Στιούαρτ Τόμπσον, εκπρόσωπος του κυβερνητικού οργανισμού, και πρόσθεσε πως πλήρεις λεπτομέρειες θα δημοσιευθούν όταν βρεθεί η ανάδοχος εταιρεία.

«Η δυνατότητα φόρτισης μπαταριών οχημάτων χαμηλών εκπομπών εν κινήσει προσφέρει συναρπαστικές δυνατότητες», σχολίασε ο υπουργός Μεταφορών Αντριου Τζόουνς.

Ακόμη και αν το σχέδιο τελικά αποτύχει, η υπηρεσία διαχείρισης αυτοκινητοδρόμων έχει δεσμευθεί να εγκαταστήσει μακροπρόθεσμα σημεία φόρτισης κάθε 20 μίλια (32 χιλιόμετρα) στο εθνικό οδικό δίκτυο.





Το πρώτο ηλιακό ξύλινο παγκάκι είναι γεγονός



Το ηλιακό ξύλινο παγκάκι είναι ήδη γεγονός και το επόμενο βήμα είναι να μειωθεί αρκετά το κόστος κατασκευής αλλά και να γίνει πιο ασφαλές και να μην καταστρέφεται.

Ήδη, ο δημιουργός του, ο βιομηχανικός σχεδιαστής Δημήτρης Χαϊδάς, εργαστηριακός συνεργάτης του Τμήματος Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου του ΤΕΙ Θεσσαλίας (Καρδίτσα), συνεργάζεται με εταιρία που μπορεί να τον βοηθήσει για την παραγωγή του σε διάφορες παραλλαγές.

Επίσης, ο ίδιος υπογραμμίζει στο ΑΠΕ-ΜΠΕ, ότι η ιδέα είναι νομικά προστατευμένη.

Σε αυτό το σύγχρονο παγκάκι, ο χρήστης μπορεί να φορτίζει smartphones, tablets, ή και άλλα gadgets καθώς διαθέτει δύο USB θύρες. Στην οροφή του έχει ένα μικρό αλλά ισχυρό φωτοβολ-

ταικό σύστημα το οποίο παρέχει τη σχετική ενέργεια (από την ηλιακή ακτινοβολία) ώστε να φορτίζονται οι συσκευές.

Σε δηλώσεις του ο ίδιος αναφέρει πως «ο εντοπισμός του προβλήματος είναι ότι ο χρήστης ξεμένει πολύ συχνά από μπαταρία κυρίως στο κινητό του. Εφάρμοσα μια οικολογική λύση σε αυτό το πρόβλημα».

«Συνδυάζω», προσθέτει ο κ. Χαϊδάς, «έξυπνα το έπιπλο που σε αυτή την περίπτωση είναι ένα κάθισμα αναμονής με τη νέα τεχνολογία -όπως είναι ένα ηλιακό πάνελ- και μετατρέπω το παγκάκι σε σταθμό φόρτισης. Αποτελεί μια αρχή για εγκατάσταση "πράσινων" ιδεών στο αστικό περιβάλλον. Για την κατασκευή του, εκτός από το ξύλο χρησιμοποιήθηκαν και κομμάτια εκτυπωμένα από 3d printer (τρισιδιάστατο εκτυπωτή) για λόγους οικονομίας και άμεσης παράδοσης».

Στο ηλιακό αυτό παγκάκι λοιπόν, μπορείς όχι μόνο να ξεκουραστείς αλλά και να φορτίσεις και τις «έξυπνες» συσκευές σου. Η φόρτιση είναι πλήρως οικολογική μέσω της καθαρής και ανανεώσιμης ηλιακής ενέργειας.

Η κατασκευή υλοποιήθηκε στη Λάρισα και έχει τοποθετηθεί δοκιμαστικά στο Δημοτικό Κολυμβητήριο (πισίνα Νεάπολης) του Δήμου Λαρισαίων. Ο σχεδιαστής ανέλαβε όλα τα έξοδα για τη μελέτη, το σχεδιασμό και την υλοποίηση της κατασκευής χωρίς καμία επιβάρυνση για το δήμο Λαρισαίων με σκοπό την ενημέρωση, προώθηση και διάδοση της «πράσινης» αυτής, καινοτόμου ιδέας.



Η Σάρα Πέιλιν θέλει να γίνει υπουργός Ενέργειας για να... καταργήσει το υπουργείο

Η πρώην υποψήφια αντιπρόεδρος των ΗΠΑ, Σάρα Πέιλιν, δήλωσε με αφορμή την προεδρική υποψηφιότητα του δισηκατομμυριούχου Ντόναλντ Τραμπ ότι θα ήθελε να γίνει υπουργός Ενέργειας στην κυβέρνησή του ώστε να... καταργήσει το υπουργείο

Η Πέιλιν, γνωστή για τις υπερσυντηρητικές της θέσεις, τόνισε ότι θα άφηνε την ενεργειακή πολιτική στα χέρια των επιμέρους πολιτειών ώστε να αναπτυχθούν οι δραστηριότητες στο πετρέλαιο και το φυσικό αέριο.

Σημειώνεται ότι η Πέιλιν ήταν κυβερνήτρια της Αλάσκας

στο παρελθόν, μια πολιτεία με αρκετές εξορύξεις





Την απόφαση της ΡΑΕ για το άνοιγμα της αγοράς σε Κρήτη και Ρόδο αναμένει ο ΔΕΔΔΗΕ

Σε ανακοίνωση προχώρησε ο ΔΕΔΔΗΕ, ως Διαχειριστής Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ), για το άνοιγμα της Αγοράς ΜΔΝ που αφορά στα ηλεκτρικά συστήματα Κρήτης και Ρόδου, στα πλαίσια του Κώδικα ΜΔΝ (ΦΕΚ 304/Β/11.02.2014).

Σε συνέχεια της από 23.07.2015 Ανακοίνωσης του ΔΕΔΔΗΕ, ως Διαχειριστή ΜΔΝ, σχετικά με το από 01.09.2015 άνοιγμα της Αγοράς στα Ηλεκτρικά Συστήματα Κρήτης και Ρόδου των ΜΔΝ, τίθενται υπόψη των ενδιαφερομένων τα ακόλουθα:

Με Απόφαση της Ολομέλειας της ΡΑΕ στις 03.09.2015, τίθενται σε δημόσια διαβούλευση οι Μεθοδολογίες Εκτίμησης Ενέργειας Κατανάλωσης, Ενέργειας Χρέωσης και Ποσοστού Εκπροσώπησης Εκπροσώπων Φορτίου, καθώς και Υπολογισμού Εγγυήσεων Εκπροσώπων Φορτίου των ΜΔΝ, οι οποίες είχαν υποβληθεί από το Διαχειριστή ΜΔΝ, για το μετα-



βατικό στάδιο εφαρμογής του Κώδικα ΜΔΝ. Μετά από σχετική επιστολή της ΡΑΕ στις 04.09.2015 προς ΔΕΔΔΗΕ, θεωρείται ότι οι ανωτέρω Μεθοδολογίες αποτελούν αναγκαία συνθήκη για τη δραστηριοποίηση των Εκπρο-

σώπων Φορτίου στην Αγορά ΜΔΝ και ότι ο Διαχειριστής ΜΔΝ οφείλει να αναμένει την έγκριση των ως άνω Μεθοδολογιών από τη ΡΑΕ πριν επιτρέψει τη δραστηριοποίηση αυτή.

Κατόπιν των ανωτέρω, ο Διαχειριστής ΜΔΝ θα εξακολουθεί να λαμβάνει Αιτήσεις Εγγραφής Νέων Εκπροσώπων Φορτίου σύμφωνα με την από 23.7.2015 σχετική Ανακοίνωση του ΔΕΔΔΗΕ, αλλά η γνωστοποίηση του Ύψους των Εγγυήσεων, σύμφωνα με την Αρχική Δήλωση Εκπροσώπησης Μετρητών του φακέλου τους και η εγγραφή τους στο «Μητρώο Εκπροσώπων Φορτίου», προς έναρξη δραστηριοποίησής τους στα συγκεκριμένα ηλεκτρικά συστήματα των ΜΔΝ, θα υλοποιηθεί μετά από την υπόψη σχετική Απόφαση της ΡΑΕ.

ΤΟ ΒΗΜΑ science

Μ. Τράτσα: Μεγάλες και μικρομεσαίες επιχειρήσεις οι... πρωταθλητές στις ρευματοκλοπές

Ένα γενικευμένο σύστημα ρευματοκλοπών καταγράφεται ανά την Ελλάδα. Τα στοιχεία του ΔΕΔΔΗΕ, θυγατρικής εταιρείας της ΔΕΗ που ελέγχει το δίκτυο της επιχείρησης, καταδεικνύουν ότι το φαινόμενο εντείνεται χρόνο με τον χρόνο. Τα σκήπτρα στις ρευματοκλοπές κρατά η Περιφέρεια Μακεδονίας - Θράκης, ενώ τη συναγωνίζεται και η Περιφέρεια Αττικής. Ειδικότερα, όπως αναφέρει χαρακτηριστικά στέλεχος του ΔΕΔΔΗΕ, από τα 3.400 εντοπισμένα περιστατικά ρευματοκλοπών το πρώτο εξάμηνο του 2015, περί τα 1.370 εντοπίστηκαν κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης και τα 960 στην Αττική. Επίσης, ρευματοκλοπές έχουν εντοπιστεί τόσο από μεγάλες όσο και από μικρομεσαίες τουριστικές ή υγειονομικού ενδιαφέροντος επιχειρήσεις σε πολλά τουριστικά θέρετρα.

Ραγδαία αύξηση

Τα στοιχεία δείχνουν την έξαρση των ρευματοκλοπών στα χρόνια της οικονομικής ύφεσης. Το 2008, πριν από την κρίση, τα καταγεγραμμένα περιστατικά ήταν 733. Το 2009

υπερδιπλασιάστηκαν και έφτασαν τα 1.933, το 2010 τα 2.569, το 2011 τα 3.226, το 2012 τα 4.370 και το 2013 εκτοξεύθηκαν στα 8.429. Μόνο το 2014 διαφάνηκε μια πτωτική τάση καθώς καταγράφηκαν περί τα 6.650 περιστατικά. Όπως σχολιάζουν στελέχη του ΔΕΔΔΗΕ, τα τελευταία χρόνια η αύξηση των ρευματοκλοπών ήταν πράγματι ραγδαία, αλλά ο μεγάλος αριθμός εξηγείται και από την εντατικοποίηση των ελέγχων. Οι ρευματοκλοπές εντοπίστηκαν σε ποσοστό 80%-85% από τα ίδια τα συνεργεία του ΔΕΔΔΗΕ, είτε με έλεγχο των μετρητών είτε μέσω της καταμέτρησης, ενώ ένα μικρό ποσοστό παρανομιών διαπιστώθηκε ύστερα από καταγγελίες καταναλωτών. Πηγές της ΔΕΗ εκτιμούν ότι οι απώλειες εσόδων για την επιχείρηση εξαιτίας των ρευματοκλοπών μπορεί να φτάνουν ακόμη και τα 70 εκατ. ευρώ τον χρόνο.

Απλές και πιο σύνθετες μέθοδοι

Οι επιτήδειοι μηχανεύονται δεκάδες τρόπους για να ξεγελάσουν τους μετρητές και να κλέψουν ρεύμα από τη ΔΕΗ.



Επιχειρήσεις και ιδιώτες, συνήθως με τη βοήθεια «ειδικών» ηλεκτρολόγων, αλλοιώνουν τις ενδείξεις του μετρητή, επιβραδύνοντας την ταχύτητα καταγραφής της κατανάλωσης, ώστε να πληρώνουν λιγότερα. Υπάρχουν ειδικά εξαρτήματα και μηχανήματα τα οποία εμποδίζουν την καταγραφή της κατανάλωσης του ρεύματος, αν και πολλοί χρησιμοποιούν πιο απλές πρακτικές, όπως την τοποθέτηση μαγνητών που μπλοκάρουν τον μετρητή, ή ξύλου ή κόλλας για να σταματήσουν την περιστροφή του δίσκου, είτε προτιμούν την αποσύνδεση των ακροδεκτών κ.λπ. Σε ακραίες περιπτώσεις προστίθεται καλώδιο ακόμη και στα εναέρια καλώδια της ΔΕΗ ώστε το ρεύμα να μην περνάει από τον μετρητή.

Η ρευματοκλοπή, πέρα από το ότι εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους για τη δημόσια υγεία, συνιστά αδίκημα και διώκεται ποινικά. Ο καταναλωτής που θα πιαστεί να κλέβει ρεύμα θα κληθεί να καταβάλει το ποσό που αντιστοιχεί στο ρεύμα που κατ' εκτίμηση θα κατανάλωνε, τις προσαυξήσεις ενώ σε όλες τις περιπτώσεις διαπιστωμένων ρευματοκλών υποβάλλονται μηνύσεις από τον ΔΕΔΔΗΕ.

Εντατικοποίηση ελέγχων

Όπως επισημαίνει ο ΔΕΔΔΗΕ σε ανακοίνωσή του, οι τακτικοί και έκτακτοι έλεγχοι στο σύνολο των περίπου 8 εκατ. μετρητών ηλεκτρικής ενέργειας σε πανελλήνια κλίμακα, προβλέπεται να εντατικοποιηθούν και καλεί όλους τους καταναλωτές να καταγγείλουν οποιαδήποτε παρέμβαση διαπιστώσουν στους μετρητές τους, με κύριο στόχο τη διασφάλιση της σωματικής ακεραιότητας των πολιτών και τη διαφύλαξη των νόμιμων συμφερόντων του. Επιπλέον, τονίζεται ότι σε περιπτώσεις υποτροπής των υπόψη παραβατικών συμπεριφορών, θα επιβάλλονται πολύ αυστηρές κυρώσεις.

Υπενθυμίζεται ότι ο έλεγχος και η σφράγιση των μετρητών γίνεται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και σε όλους τους καταναλωτές από τα εξουσιοδοτημένα συνεργεία του ΔΕΔΔΗΕ που είναι και τα μοναδικά που έχουν δικαίωμα επέμβασης σε αυτούς.



Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ: Η Ελλάδα έχει τεράστιο δυναμικό στην πράσινη ανάπτυξη

Συνέντευξη στο ΑΠΕ-ΜΠΕ παραχώρησε το Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ, επισημαίνοντας ότι η χώρα μας έχει μεγάλες δυνατότητες στην πράσινη ανάπτυξη.

-Το Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ διατηρεί από το 2012 γραφείο στη Θεσσαλονίκη. Ποιοι είναι οι στόχοι του, ποιες είναι οι εμπειρίες σας μέχρι τώρα;

Το Ίδρυμα Χάινριχ Μπελ δραστηριοποιείται στην Ελλάδα με σκοπό να υποστηρίξει εκείνες τις δυνάμεις οι οποίες εργάζονται υπέρ των δημοκρατικών, κοινωνικο-οικολογικών μεταρρυθμίσεων, οι οποίες ανοίγουν βιώσιμες αναπτυξιακές προοπτικές και εδραιώνουν της συμμετοχή της στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Από το γραφείο μας της Θεσσαλονίκης, μιας πόλης η οποία μας υποδέχθηκε θερμά, εκπονούμε προγράμματα σε όλη τη χώρα μαζί με τους εταίρους μας από την κοινωνία των πολιτών, τις κοινότητες και τα πανεπιστήμια, κυρίως στους τομείς της δημοκρατικής και αντιρατσιστικής εκπαίδευσης, της βιώσιμης, πράσινης ανάπτυξης των πόλεων, της κοινωνικής οικονομίας και των κοινωνικών συνεταιρισμών.

Πληροφορίες για τα προγράμματα και τις δραστηριότητές μας δημοσιεύουμε στην ιστοσελίδα μας www.gr.boell.org.

Οι εμπειρίες μας από τις συνεργασίες και τον αντίκτυπο των δράσεών μας είναι συνολικά θετική, χωρίς να θέλω να αποσιωπήσω τις δυσκολίες τις οποίες συναντάμε λόγω των αβέβαιων συνθηκών και της γραφειοκρατίας.

Πιστεύετε ότι τα περιβαλλοντολογικά θέματα είναι ελκυστικά στην Ελλάδα και ποιες σχετικές πρωτοβουλίες αναλαμβάνετε;

Ο σεβασμός του περιβάλλοντος και η προστασία του είναι σημαντικός παντού, όχι μόνο στην Ελλάδα. Δεν είναι μόνο θέμα επιβίωσης για τους ανθρώπους, αλλά και ζήτημα δικαιοσύνης μεταξύ των γενεών. Το πράσινο κίνημα όχι μόνο στην Ευρώπη, αλλά παγκόσμια, τάσσεται υπέρ ενός εναλλακτικού αναπτυξιακού μοντέλου, το οποίο δεν βλέπει την προστασία του περιβάλλοντος και ιδίως την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής ως τροχοπέδη, αλλά ως ατμομηχανή μιας "πράσινης ανάπτυξης", η οποία δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας σε τομείς που έχουν μέλλον. Παράλληλα προσφέρει τη δυνατότητα στους ανθρώπους να ζήσουν αυτοπροσδιοριζόμενοι σε αρμονία με το περιβάλλον τους.

Πιστεύετε ότι το λεγόμενο "πράσινο New Deal", το



οποίο ευαγγελίζονται οι πράσινοι της Γερμανίας, μπορεί να εφαρμοστεί και στην Ελλάδα;

Κεντρικό σημείο της εναλλακτικής πρότασης, του Green New Deal, αποτελεί η ενεργειακή μετάβαση σε ένα παραγωγικό μοντέλο βασισμένο στη παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Αυτή η πρόταση πρέπει να προσαρμοστεί στις ιδιαιτερότητες κάθε χώρας. Η Ελλάδα, για παράδειγμα, έχει ένα τεράστιο δυναμικό και φυσικά πλεονεκτήματα να αξιοποιήσει στα πλαίσια του Green New Deal και να θέσει εκ νέου τις στρατηγικές προτεραιότητες για την ανάπτυξή της.

Ποια είναι αυτά τα πλεονεκτήματα;

Είναι λ.χ. η συνεχής αύξηση της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως ο ήλιος και ο άνεμος, με στόχο την απεξάρτηση από τον λιγνίτη και την μείωση των εισαγωγών ορυκτών καυσίμων και την στροφή στην εξαγωγή "καθαρής" ηλεκτρικής ενέργειας.

Τι απαιτείται για να γίνει ένα "πράσινο New deal" και στην Ελλάδα;

Χρειάζεται να γίνει μια μεταστροφή της πολιτικής, ώστε να κατευθυνθούν δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις στην αναβάθμιση των δικτύων, να δοθούν κίνητρα για να αναπτυχθεί η εγχώρια παραγωγή σύγχρονης ενεργειακής τεχνολογίας. Προϋπόθεση είναι και η απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας και η υποστήριξη της δημιουργίας βιώσιμων τοπικών ενεργειακών συνεταιρισμών με την συμμετοχή πολιτών που παράγουν αυτόνομα τη δική τους ενέργεια, όπως γίνεται στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες.

Τι άλλο απαιτείται κατά τη γνώμη σας για να αναπτυχθεί με "πράσινο τρόπο" η Ελλάδα;

Πέρα από αυτή την κρίσιμη μεταστροφή της ενεργειακής πολιτικής πιστεύουμε, ότι η ελληνική οικονομία μπορεί να αναβαθμιστεί αναπτύσσοντας τους τομείς της βιολογικής γεωργίας με σοβαρές δυνατότητες βελτίωσης των εξαγωγών, την ανάπτυξη του κλάδου του αειφόρου τουρισμού ή με την ανάπτυξη της ήδη υπάρχουσας οικονομίας της πληροφορικής που έχει προοπτικές μέλλοντος.

Ποια εμπόδια υπάρχουν στην πορεία αυτή;

Υπάρχει στη χώρα μεγάλο δυναμικό για την ανάπτυξη αυτών των κλάδων για μια πράσινη ανάπτυξη, αλλά και πολλά εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν, όπως είναι τα ενεργειακά μονοπώλια, τα προνόμια, οι επιδοτήσεις προς λάθος κατεύθυνση, η διαφθορά και η γραφειοκρατία. Όλα αυτά τα θέματα θέλουμε να τα προβάλλουμε και να συμβάλουμε στην έξοδο της χώρας από τη κρίση και το παλιό μοντέλο ανάπτυξης που ακολουθούσε.

Πώς αξιολογεί το ίδρυμά σας την παρούσα κατάσταση στην Ελλάδα μετά την συμφωνία με τους διεθνείς δανειστές της;

Για να εξέλθει η χώρα από την κρίση είναι αποφασιστικής σημασίας η ταχεία και συνεπής εφαρμογή των συμφωνημένων -προ πολλού αναγκαίων- μεταρρυθμίσεων, οι οποίες θα καταστήσουν βιώσιμα και δίκαια τα κοινωνικά συστήματα, θα απελευθερώσουν τη δημόσια διοίκηση από το πελατειακό σύστημα και τη διαφθορά, θα εγκαθιδρύνουν ένα δίκαιο και αποτελεσματικό φορολογικό σύστημα,



θα δημιουργήσουν ένα αξιόπιστο πλαίσιο για την επιχειρηματική δραστηριότητα κλπ.

Πώς μπορούν να γίνουν αυτά;

Πιστεύω, ότι πρέπει να επιτευχθεί μια εθνική συναίνεση για το κοινωνικό και αναπτυξιακό μοντέλο που θα ακολουθήσει η Ελλάδα για να γίνει μια σύγχρονη ευρωπαϊκή δημοκρατία του 21ου αιώνα. Αλλά και εδώ ισχύει το εξής: πολλοί άνθρωποι, και όχι μόνο οι πολυαναφερόμενοι "ολιγάρχες", επωφελήθηκαν μέχρι τώρα από το πελατειακό σύστημα και τη διαφθορά που αυτό υποθάλπει, και οι οποίοι εξακολουθούν να ελπίζουν σε προνομιακή μεταχείριση. Αυτή η νοοτροπία και η πρακτική που είναι εγγενής σε όλο το πολιτικό κατεστημένο φάνηκε ότι είναι εξαιρετικά δύσκολο να ξεπεραστεί. Εξού και πιστεύω, ότι η συμφωνία με τους εταίρους για ένα πρόγραμμα μεταρρυθμίσεων, του οποίου η υλοποίηση επιτρεφτεί και έξωθεν, είναι χρήσιμη, έστω και αν δεν θεωρώ ότι όλα τα μέτρα που συμφωνήθηκαν είναι σωστά. Από την πλειοψηφία των Ελληνίδων και των Ελλήνων που θέλει να παραμείνει η Ελλάδα στην Ε.Ε. και στο ευρύ υπάρχουν και αρκετοί που θεωρούν την εποπτεία απαραίτητη.

Θεωρείτε ότι οι ελληνικές εκλογές, τα αποτελέσματά τους, θα εμποδίσουν την εφαρμογή του συμφωνηθέντος τρέχοντος προγράμματος για την Ελλάδα;

Κατά την προσωπική μου εκτίμηση απεδείχθη επανειλημμένα τους περασμένους μήνες, ότι οι ελληνικές κυβερνήσεις κατέφυγαν στην ψήφο των εκλογών, είτε μέσω πρόωγων εκλογών είτε με το πρόσφατο δημοψήφισμα, όταν δεν ήξεραν πλέον ή δεν είχαν το θάρρος και τη βούληση να αναλάβουν το πολιτικό κόστος για τις αποφάσεις τους. Αυτό που "πουλήθηκε" από την παραιτηθείσα κυβέρνηση ως θρίαμβος και γιορτή της δημοκρατίας, στην πραγματικότητα έβλαψε τη χώρα. Είναι ένα χαρακτηριστικό σύμπτωμα της κρίσης του ελληνικού πολιτικού συστήματος και της ανεπάρκειας των κομμάτων, τα οποία λειτουργούν μάλλον ως μηχανισμοί συλλογής ψήφων και αναπαραγωγής πελατειακών σχέσεων, παρά ως σύγχρονοι φορείς προγραμματικών πολιτικών προτάσεων που συμβάλλουν στη διαμόρφωση της δημοκρατικής βούλησης των πολιτών. Χωρίς να μπορώ να προβλέψω το εκλογικό αποτέλεσμα, έχω την πεποίθηση ότι το φιλόδοξο συμφωνηθέν μεταρρυθμιστικό πρόγραμμα μπορεί να υλοποιηθεί με επιτυχία μόνο αν υπάρξει ένας ευρύς συνασπισμός όλων των μεταρρυθμιστικών δυνάμεων, οι οποίες υπάρχουν σε όλα τα δημοκρατικά κόμματα. Φοβάμαι, όμως, ότι αυτό δεν θα επιτευχθεί ούτε αυτή τη φορά.

Το θέμα των προσφύγων είναι προ πολλού ένα ακανθώδες θέμα για την Ελλάδα, την Ιταλία και εν

τω μεταξύ για ολόκληρη την Ευρώπη. Τι γνώμη έχετε επ' αυτού; Πώς μπορεί να επιλυθεί;

Η αντιμετώπιση του μεγάλου μεταναστευτικού και προσφυγικού ρεύματος προς την Ευρώπη είναι ένα δυσεπίλυτο πανευρωπαϊκό πρόβλημα. Οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης πρέπει να μετακινηθούν και να αποχαιρετήσουν τις ξενοφοβικές πολιτικές, ώστε να διευκολύνουν τη νόμιμη μετανάστευση για εργασία, την οποία χρειάζεται ούτως ή άλλως η "γηράσκουσα ήπειρος". Προτάσεις προς αυτήν την κατεύθυνση έχουν γίνει και από το δικό μας ίδρυμα. Επίσης, πρέπει να γίνει από όλες τις ευρωπαϊκές χώρες σεβαστό το δικαίωμα στο άσυλο και να εγγυηθούν στους αιτούντες άσυλο μια ταχεία και αξιόπιστη διαδικασία παροχής του. Εντούτοις, πρέπει κανείς να παραδεχτεί ότι οι δυνατότητες απορρόφησης όλων των προσφύγων και μεταναστών/τριών που χτυπούν την πόρτα της Ευρώπης δεν είναι απεριόριστες, ιδιαίτερα αν θέλουμε να αποφύγουμε κοινωνικές αναταραχές. Επομένως, η Ευρώπη πρέπει να σκεφθεί και να προβληματισθεί για το πώς θα περιορίσει τις αιτίες της αναγκαστικής μετανάστευσης. Πρόκειται για μια πρόκληση, η οποία απαιτεί αλλαγές στην εξωτερική πολιτική και την εξωτερική οικονομική πολιτική της Ε.Ε. και η οποία θα επιδράσει μακροπρόθεσμα.

Πώς αξιολογείτε την κατάσταση ειδικά στην Ελλάδα;

Σε ό,τι αφορά στην Ελλάδα, απεδείχθη ότι οι αρμόδιοι θεσμοί παρέλειψαν τα περασμένα χρόνια να δημιουργήσουν τις αναγκαίες υποδομές για την υλοποίηση της διαδικασίας ασύλου. Το γεγονός αυτό εκδικείται σήμερα, δεδομένου ότι περί τα δύο τρίτα των ανθρώπων, οι οποίοι θέλουν να έλθουν στην Ευρώπη μέσω της Μεσογείου, αναζητούν την πρόσβαση μέσω της Ελλάδας. Οι ελληνικές κυβερνήσεις θεωρούν ότι τόσο πολλοί πρόσφυγες είναι πάνω από τις δυνάμεις της και παραπέμπει στο γεγονός ότι και η ίδια περνάει κρίση. Σε σύγκριση με τις γειτονικές της χώρες στο βορρά, που είναι εκτός της Ε.Ε., εξακολουθεί όμως να είναι μια πλούσια χώρα. Για αυτό δεν μπορεί τόσο απλά να αποφύγει την ευθύνη και την υποχρέωσή της για μια ανθρώπινη μεταχείριση των εδώ εισερχομένων προσφύγων και μεταναστών. Σχετικά με το θέμα αυτό η παραιτηθείσα κυβέρνηση κατέβαλε, πάντως, προσπάθειες και κυρίως ξεπέρασε τον εθνικο-ρατσιστικό τόνο των προηγούμενων κυβερνήσεων. Τέλος, θέλω να υπογραμμίσω ότι κινητοποίηση και συμβολή των οργανώσεων και η εθελοντική συνεισφορά πολλών ανθρώπων της κοινωνίας των πολιτών για την αντιμετώπιση της ανθρωπιστικής κρίσης των προσφύγων, αξίζει του θαυμασμού και αναγνώρισης όλων μας, αλλά και της πολιτείας, η οποία δεν πρέπει να το ξεχνά.



ΚΑΠΕ και Υπουργείο Άμυνας συνεργάζονται σε πιλοτικά έργα για εξοικονόμηση ενέργειας στα ελληνικά στρατόπεδα

Σε μία πρωτοποριακή κίνηση για τα Ελληνικά δεδομένα, το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας συμμετέχει, σε συνεργασία με το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας, στο έργο LIFE 11/ENV/GR/938/ MECM (military energy and carbon management).

Το έργο αφορά την ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης ενέργειας σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 50001: 2011 και την κατασκευή επιδεικτικών - πιλοτικών έργων σε τρία στρατόπεδα των Ενόπλων Δυνάμεων. Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε € 1.355.218,00 εκ των οποίων τα € 552.609,00 κορηγούνται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.



τήθηκαν 22 επί πλέον, με φωτιστικά σώματα led όμοια με τα παραπάνω

- Τοποθετήθηκαν 37 ενεργειακά αυτόνομοι ιστοί φωτισμού με λάμπες led (ισχύος 30W, φωτεινότητας 3.000 LU) οι οποίοι ηλεκτροδοτούνται από φωτοβολταϊκά στοιχεία (μονοκρυσταλλικό πυρίτιο, ισχύος 120 Wp). Η ενέργεια που παράγεται από τα φωτοβολταϊκά αποθηκεύεται σε συσσωρευτές 150 Ah.

- Αντικαταστάθηκαν 3 προβολείς ιωδίνης ισχύος 700 W με προβολείς led (ισχύος 250W, φωτεινότητας 20.000 LU).

2 Στο ναύσταθμο Κρήτης έχει περατωθεί (το 2013) η πρώτη φάση των

πιλοτικών παρεμβάσεων. Τοποθετήθηκαν 40 ηλιακοί συλλέκτες (συνολικής επιφάνειας 80 m²), 2 boilers (τριπλής ενέργειας, χωρητικότητας 2.000 lt έκαστο) και αυτοματισμοί για την παροχή ζεστού νερού χρήσης στη λέσχη υπαξιωματικών στόλου Κρήτης. Στην επόμενη φάση (2015) θα γίνουν αντίστοιχες παρεμβάσεις σε δύο πολυκατοικίες διαμονής του προσωπικού του ναυστάθμου.

3. Στην 110 Πτέρυγα Μάχης ολοκληρώθηκε το Φεβρουάριο του 2015 η ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου διαμονής προσωπικού «Ερμής». Συνοπτικά, έγιναν οι παρακάτω εργασίες:

- Τοποθετήθηκε θερμομόνωση στις εξωτερικές τοιχοποιίες
- Αντικαταστάθηκαν τα κουφώματα με νέα αλουμινίου με θερμοδιακοπή
- Ανακατασκευάστηκε η υγραμόνωση στην οροφή
- Τοποθετήθηκε μπόιλερ τριπλής ενέργειας με ηλιακούς συλλέκτες.

Εκτιμάται ότι οι παραπάνω παρεμβάσεις θα βελτιώσουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του κτιρίου και θα συμβάλουν στην εξοικονόμηση ενέργειας.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Επιπρόσθετα, στα τρία στρατόπεδα εφαρμογής του προγράμματος έχει τεθεί σε εφαρμογή ένα σύστημα διαχείρισης ενέργειας, βασισμένο στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 50001: 2011. Σε κάθε στρατόπεδο έχει οριστεί ένας ενεργειακός υπεύθυνος συνεπικουρούμενος από μία ομάδα, αρμόδια

Οι στόχοι του προγράμματος είναι:

- Η εκπαίδευση του προσωπικού των ενόπλων δυνάμεων στην εξοικονόμηση ενέργειας
- Η προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις στρατιωτικές εγκαταστάσεις
- Βελτίωση της περιβαλλοντικής και ενεργειακής απόδοσης των ενόπλων δυνάμεων
- Η εξοικονόμηση πόρων από τη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και καυσίμων
- Η διάδοση του προγράμματος σε άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό

Τα στρατόπεδα εφαρμογής του προγράμματος είναι:

- Το στρατόπεδο «Τριανταφυλλίδη» στην Ξάνθη
- Ο ναύσταθμος Κρήτης στη Σούδα
- Η 110 Πτέρυγα Μάχης στη Λάρισα

ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΕΡΓΑ

1. Στο στρατόπεδο «Τριανταφυλλίδη» έχει αναβαθμιστεί κατά τη διάρκεια του 2014 ο περιμετρικός φωτισμός. Συγκεκριμένα:
 - Αντικαταστάθηκαν 43 φωτιστικά σώματα νατρίου 400W με νέα σώματα led (ισχύος 150W, φωτεινότητας 15.000 LU και μέσης διάρκειας ζωής 50.000 ώρες) στους υφιστάμενους ιστούς
 - Αντικαταστάθηκαν 6 ιστοί φωτισμού με νέους και τοποθε-



για την εφαρμογή του προγράμματος. Οι κύριοι δείκτες παρακολούθησης του προγράμματος είναι οι ακόλουθοι:

- Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας
- Η κατανάλωση καυσίμων για θέρμανση
- Η κατανάλωση καυσίμων για κίνηση οχημάτων

Βασιζόμενοι στην αντίληψη πως οτιδήποτε μετριέται μπορεί να βελτιωθεί, οι ενεργειακοί υπεύθυνοι τηρούν αναλυτικά στοιχεία για όλες τις παραπάνω καταναλώσεις.

Αναφορικά με την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, βρίσκεται σε εξέλιξη η τοποθέτηση μετρητών στους ηλεκτρολογικούς πίνακες των κτιρίων. Οι μετρητές αποστέλλουν τις καταγραφές τους στο διαδίκτυο καθιστώντας, με τον τρόπο αυτό, δυνατή την παρακολούθηση της κατανάλωσης από απόσταση.

Τα στοιχεία ταξινομούνται ανά χρονική περίοδο (π.χ. ανά μήνα, ή ανά έτος). Η σύγκριση της κατανάλωσης της παρούσας περιόδου με τις προηγούμενες οδηγεί σε χρήσιμα συμπεράσματα σε ότι αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας.

Τα παραπάνω στοιχεία μπορούν να χρησιμεύσουν για την αξιολόγηση των παρεμβάσεων στα κτίρια. Για παράδειγμα, μετριέται η κατανάλωση ρεύματος πριν γίνει μία θερμομόνωση και μετά την τοποθέτησή της. Από τη διαφορά μεταξύ των

δύο καταναλώσεων προκύπτει η εξοικονόμηση ενέργειας, η οποία συνεπάγεται οικονομία χρημάτων.

Οι μετρήσεις χρησιμοποιούνται για να τεθούν στόχοι στους ενεργειακούς υπεύθυνους για ποσοστιαία μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και καυσίμων σε ετήσια βάση.

Το έργο περιλαμβάνει και άλλες δράσεις για την εξοικονόμηση. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Διαλέξεις στους οδηγούς για τη συμβολή της οικονομικής οδήγησης στην εξοικονόμηση καυσίμων
- Η παρακίνηση του κοινού για τη χρήση ποδηλάτων σε κοινές αποστάσεις
- Η βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των χρηστών κτιρίων και οχημάτων
- Η τακτική συντήρηση καυστήρων, κλιματιστικών συσκευών και οχημάτων
- Η ενθάρρυνση πρωτοβουλιών για τη μεταφορά συναδέλφων προς την ίδια κατεύθυνση με τη χρήση ενός ιδιωτικού αυτοκινήτου, όπως και για τη χρήση υπηρεσιακών οχημάτων από ομάδες που έχουν κοινό προορισμό

Ανακεφαλαιώνοντας, το πρόγραμμα Life αποτελεί μία ωφέλιμη επένδυση για το περιβάλλον, την εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων και την εκπαίδευση του προσωπικού.



Δήμαρχος Μουζακίου: Το όραμά μας για την υλοποίηση αιολικού πάρκου στην περιοχή παίρνει σάρκα και οστά

Κανονισμένοι είναι οι κάτοικοι και οι τοπικοί παράγοντες στο Δήμο Μουζακίου Καρδίτσας, μετά την απόφαση του Συμβουλίου της Επικρατείας, που ενέκρινε τη λειτουργία μεγάλου αιολικού πάρκου στην περιοχή.

Η επένδυση αυτή θα δώσει δουλειά σε 26 άτομα (20 στη φάση της κατασκευής και άλλοι 6 σε μόνιμη βάση κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του πάρκου), δίνοντας ανάσα στον τόπο, όπου η ανεργία βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα (40% στο νομό Καρδίτσας και 60% στους νέους).

Για να γίνει αντιληπτό το μέγεθος της επένδυσης, το συνολικό κόστος της θα φτάσει στα 33 εκατ. ευρώ, ποσό που αντιστοιχεί σχεδόν σε όλο το Ειδικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Καρδίτσας. Προβλέπει την εγκατάσταση 15 ανεμογεννητριών στη θέση "Αέρας" του Δημοτικού Διαμερίσματος Δρακότρυπας στο Δήμο Μουζακίου.

Όπως δήλωσε ο Δήμαρχος Μουζακίου, Γιώργος Κωτσός,



στην εφημερίδα "Ενημέρωση", «ένα μεγάλο στοίχημα για το Δήμο Μουζακίου κερδήθηκε, καθώς το όραμα για την υλοποίηση Αιολικού Πάρκου στην περιοχή μας παίρνει πλέον σάρκα και οστά, μετά την απόφαση του Συμβουλίου της Επικρατείας. Να θυμίσουμε πως το Υπουργείο Ανάπτυξης έχει ήδη χορηγήσει άδεια παραγωγής ενέργειας, ισχύος 30 MW στη ΔΕΗ».



Χ. Φλουδόπουλος: Κλείνουν οι ενεργειακές εκκρεμότητες

Απόφαση της υπηρεσιακής κυβέρνησης και του υπηρεσιακού υπουργού κ. Γ. Γκόλια είναι να μην υπάρξουν καθυστερήσεις σε σχέση με τα ενεργειακά προαπαιτούμενα της πρόσφατης συμφωνίας.

Στο πλαίσιο αυτό, σύμφωνα με πληροφορίες ο υπηρεσιακός υπουργός εξετάζει το πακέτο των εκκρεμοτήτων ώστε να μην υπάρξει κάποια υπέρβαση χρονικής προθεσμίας και να υπογραφούν όλες οι αποφάσεις που προβλέπονται από τη συμφωνία, για το προσεχές 15ήμερο.

Συγκεκριμένα σε σχέση με τις ενεργειακές υποχρεώσεις του νέου μνημονίου έχουμε τις εξής εκκρεμότητες:

Πρώτον εντός του Σεπτεμβρίου πρέπει να έχει θεσπιστεί το νέο μόνιμο σύστημα πληρωμών δυναμικότητας για τους ηλεκτροπαραγωγούς, δηλαδή τα γνωστά ως ΑΔΙ.

Προβλέπεται επίσης η υποχρέωση αναπροσαρμογής των κανόνων της αγοράς ώστε οι ηλεκτροπαραγωγοί να μην υποχρεούνται να λειτουργούν κάτω του μεταβλητού κόστους καθώς και η υποχρέωση θέσπισης σαφών κανόνων για τον συμψηφισμό των ληξιπρόθεσμων οφειλών μεταξύ της ΔΕΗ και του λειτουργού της αγοράς.

Επίσης εντός του Σεπτεμβρίου θα πρέπει σε συνεργασία με

την ΕΕ να προχωρήσει ο σχεδιασμός του συστήματος δημοπρασιών ΝΟΜΕ, για την παραχώρηση από τη ΔΕΗ σε τιμή κόστους κομματιού της δικής της ηλεκτροπαραγωγής από λιγνίτη και υδροηλεκτρικά, με στόχο να ανοίξει η αγορά της λιανικής στο ρεύμα.

Όχι μέχρι το Σεπτέμβριο αλλά μέχρι τον Οκτώβριο επιβάλλεται να έχει οριστικοποιηθεί το μοντέλο διαχωρισμού του ΑΔΜΗΕ από τη ΔΕΗ, να επανεξεταστεί η φορολόγηση της ενέργειας και να έχει θεσπιστεί η ανεξαρτησία της ΡΑΕ.

Αυτές είναι και οι πιο άμεσες εκκρεμότητες, αφού το μνημόνιο περιλαμβάνει επίσης μια σειρά από προβλέψεις για την αγορά του φυσικού αερίου και την εφαρμογή των ρυθμίσεων για το άνοιγμα της διανομής καθώς και προβλέψεις για την αλλαγή του μηχανισμού στήριξης των ΑΠΕ, που όμως θα πρέπει να εφαρμοστούν από την επόμενη κυβέρνηση και το νέο αρμόδιο υπουργό που θα αναλάβει.

Τέλος για τη νέα κυβέρνηση υπάρχει και η εκκρεμότητα της υπογραφής της απόφασης για την εφαρμογή της διακοψιμότητας, η οποία αφορά άμεσα το σύνολο της βαριάς βιομηχανίας της χώρας, δηλαδή τους μεγαλύτερους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας.

Προκλητική δήλωση του Τουρκικού ΥΠΕΞ: «Μεταξύ Τουρκίας και Ελλάδος δεν υπάρχουν θαλάσσια σύνορα»

Ζήτημα θαλασσίων συνόρων εγείρουν εκ νέου οι Τούρκοι, ενώ κάνουν λόγο για αλληλένδετα προβλήματα στο Αιγαίο. Η έγερση του ζητήματος αυτή τη φορά έρχεται σε μία περίοδο κατά την οποία η Ελλάδα και Τουρκία οδεύουν προς εκλογές αμφότερες με υπηρεσιακές κυβερνήσεις.

Συγκεκριμένα ο εκπρόσωπος του τουρκικού ΥΠΕΞ δήλωσε: «Μεταξύ Τουρκίας και Ελλάδος υπάρχει σειρά αλληλένδετων προβλημάτων στο Αιγαίο. Το γεγονός ότι μεταξύ Τουρκίας και Ελλάδος δεν υπάρχουν θαλάσσια σύνορα που να έχουν οριοθετηθεί με μια ισχύουσα διεθνή συμφωνία συμπεριλαμβάνεται μεταξύ αυτών των προβλημάτων. Διατηρούμε τη στάση μας αναφορικά με τα θέματα αυτά. Η χώρα μας επιθυμεί την εξεύρεση μόνιμων λύσεων σε όλα τα θέματα αυτά σύμφωνα με την ευθυδικία και την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων και συμφερόντων της χώρας μας. Με την αντίληψη αυτή, όλα αυτά τα θέματα συζητούνται με την Ελλάδα στο πλαίσιο των υπαρχόντων διαύλων διαλόγου».

Από την πλευρά του ελληνικού ΥΠΕΞ, ο εκπρόσωπος κ.

Κωνσταντίνος Κούτρας, απαντώντας σε ερωτήσεις δημοσιογράφων αναφορικά με την τοποθέτηση του εκπροσώπου του τουρκικού υπουργείου Εξωτερικών, σχολίασε: «Δεν είναι κατανόητη η πρόσφατη τοποθέτηση του εκπροσώπου του τουρκικού υπουργείου Εξωτερικών περί μη ύπαρξης οριοθετημένων θαλασσίων συνόρων μεταξύ της Ελλάδας και της Τουρκίας».

«Τα σύνορα αυτά είναι σαφώς καθορισμένα επί τη βάση ισχυουσών διεθνών συμφωνιών (Συνθήκη Λωζάννης του 1923, Πρωτόκολλο Αθηνών 1926, ιταλο-τουρκική Συμφωνία και Πρωτόκολλο 1932). Οι Συμφωνίες αυτές είναι, βεβαίως, ισχυρές και δεσμεύουν την Τουρκία, και επομένως οι όποιες εν προκειμένω αμφισβητήσεις της, είναι νομικά αβάσιμες και αντίκεινται στο διεθνές δίκαιο. Περαιτέρω, σε ό,τι αφορά την οριοθέτηση θαλασσίων ζωνών, είναι ξεκάθαρο ότι όπου δεν υφίσταται σχετική συμφωνία, εφαρμόζεται η αρχή της ίσης απόστασης/μέσης γραμμής βάσει του εθιμικού δικαίου που ισχύει έναντι όλων» προσέθεσε.



Η μάχη για το νερό ανάβει νέες φωτιές σε Μέση Ανατολή και Βόρεια Αφρική

Μέση Ανατολή και Βόρεια Αφρική βρίσκονται αντιμέτωπες με την προοπτική νέων βίαιων εκρήξεων τόσο εσωτερικών όσο και διεθνών με αφορμή το ...νερό. Τουρκία, Συρία και Ιράκ βρίσκονται πλέον σε διένεξη καθώς η Τουρκία περιορίζει την παροχή νερού στις δύο άλλες χώρες ενώ την ίδια στιγμή ανάλογες εντάσεις υπάρχουν και στην Βόρεια Αφρική καθώς η Λιβυδρία και τα φιλόδοξα επενδυτικά σχέδια κυβερνήσεων απειλούν την τροφοδοσία με νερό των τοπικών πληθυσμών.

Μεταξύ 1975 και 1991, σε τρεις περιπτώσεις η Συρία και το Ιράκ, απείλησαν την Τουρκία με στρατιωτική δράση (και σε ένα σημείο απείλησαν η μία την άλλη) λόγω της μειωμένης ροής των ποταμών που οφειλόταν σε φράγματα στην Τουρκία. Οι διαπραγματεύσεις σταματούσαν και ξεκινούσαν, καθώς οι σχέσεις μεταξύ των εθνών κυμαίνονταν. Από τότε, η κλιματική αλλαγή και η αύξηση του πληθυσμού έχουν υποβάλει σε τρομερή πίεση το γλυκό νερό της περιφέρειας αυτής, αυξάνοντας τις επιπτώσεις από την κατασκευή φραγμάτων στους δύο ποταμούς.

Σήμερα στον Ευφράτη, το φράγμα Ατατούρκ έχει μειώσει τη συνολική ροή στο Ιράκ κατά το ένα τρίτο και τα φράγματα Ilisu και Cizre που σύντομα θα ολοκληρωθούν, μπορούν να μειώσουν τις ροές του Τίγρη κατά 50%. Η πλήρης εφαρμογή του φιλόδοξου τουρκικού «σχεδίου GAP», το οποίο έχει ως στόχο να αξιοποιήσει τα ποτάμια της Τουρκίας για την άρδευση και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στη νοτιοανατολική Ανατολία, θα μπορούσε να μειώσει τις ροές του Ευφράτη στο Ιράκ κατά 80%.

Λιγότερο από μισή δεκαετία έχει περάσει από τότε που ξέσπασε η Αραβική Άνοιξη που συγκλόνισε συθέμελα την Βόρεια Αφρική και τη Μέση Ανατολή και τώρα οι ειδικοί προειδοποιούν για τον επόμενο γύρο των περιφερειακών αναταραχών που θα προκληθούν από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Οι πληθυσμοί των χωρών της Βόρειας Αφρικής ήδη αντιμετωπίζουν τη σκληρή πραγματικότητα της κλιματικής αλλαγής, με μακρύτερες περιόδους ξηρασίας. Και ενώ οι άνθρωποι στη Σαχάρα για παράδειγμα, αγωνίζονται για τα αποθέματα νερού που χρειάζονται στη γεωργία και οι αλιευτικές κοινότητες στη Βόρεια Αφρική επιθυμούν καθαρές θάλασσες για να συνεχίζουν να προσπορίζονται από την αλιεία, οι τοπικές κυβερνήσεις, αγνοώντας(;) αυτήν την απειλή, συναλλάσσονται με τις πολυεθνικές του πετρελαίου και των ορυχείων για δραστηριότητες εξαιρετικά ρυπογόνες, που αντί να λύνουν το πρόβλημα το επιδεινώνουν.

Η έλλειψη του ύδατος, της ενέργειας, των τροφίμων, η υποβάθμιση του εδάφους και η ερημοποίηση, αποτελούν

τους πέντε σοβαρούς κινδύνους περιβαλλοντικής ασφάλειας που αντιμετωπίζει η Βόρεια Αφρική. Και κάθε ένας από αυτούς, επιτείνεται από την αύξηση του πληθυσμού της περιοχής.

Αδιαφορία

Και φυσικά οι κυβερνήσεις αδιαφορούν. Πρόσφατη είναι η περίπτωση της Αλγερίας, η οποία προσπαθεί να επιβάλλει την άντληση πετρελαίου με την μέθοδο fracking, πυροδοτώντας σοβαρές αντιδράσεις από τον τοπικό πληθυσμό. Οι κάτοικοι της Ain Salah, που βρίσκεται περίπου 1.200 χιλιόμετρα νότια της πρωτεύουσας, το Αλγέρι, διαμαρτύρονται ενάντια στις γεωτρήσεις για φυσικό αέριο από σχιστόλιθο σε μια κοντινή περιοχή, επικαλούμενοι περιβαλλοντικές ανησυχίες. Η μάχη του αντι-σχιστόλιθου στη συνέχεια, εξαπλώθηκε σε άλλα τμήματα της Σαχάρας. Σύμφωνα με τοπικούς ακτιβιστές, η κρατική εταιρεία πετρελαίου και φυσικού αερίου Sonatrach θέλει να εφαρμόσει τεχνικές fracking, μια αμφιλεγόμενη διαδικασία που περιλαμβάνει την έγχυση υψηλής πίεσης του νερού και των χημικών ουσιών σε πετρώματα, για να γίνει η εξαγωγή φυσικού αερίου. «Ο εξοπλισμός έχει εγκατασταθεί κρυφά κοντά στα πηγάδια σχιστολιθικού φυσικού αερίου και τον διαχειρίζονται από κοινού η κρατική εταιρεία με την πολυεθνική Halliburton και Sonatrach. Ξένοι εμπειρογνώμονες έφθασαν ήδη στον χώρο του φυσικού αερίου" είπε ένας ακτιβιστής. Σημειώνεται, ότι σύμφωνα με τον εκτελεστικό διευθυντή της βρετανικής εταιρείας BP, Ρόμπερτ Ντάντλ, η Ρωσία, η Αλγερία, η Κίνα και η Αργεντινή, έχουν σαφείς προοπτικές εκμετάλλευσης κοιτασμάτων σχιστολιθικών υδρογονανθράκων.





Καρδίτσα: Εξοικονόμηση ενέργειας 70% με ενεργειακούς λαμπτήρες

Με θέμα «Χωρίς λιμάνια δεν έχουμε ενέργεια, χωρίς ενέργεια δεν έχουμε λιμάνια» πραγματοποιείται στις 20-22 Μαΐου το ετήσιο συνέδριο του Οργανισμού Λιμένων Ευρώπης (ESPO) για πρώτη φορά στην Ελλάδα (στο λιμάνι του Πειραιά) όπως και η Γενική Συνέλευση του ESPO.



Η διοργανώτρια εταιρεία ΟΛΠ Α.Ε. παραχώρησε τη Δευτέρα για το θέμα αυτό συνέντευξη Τύπου κατά τη διάρκεια της οποίας ο πρόεδρος του ΟΛΠ Γιώργος Ανωμερίτης τόνισε ότι «η Ε.Ε. εισάγει για ενέργεια το 90% του αργού πετρελαίου και το 66% του φυσικού αερίου της». Με δεδομένο ότι το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο έθεσε ως στόχους: α) την αύξηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τη βελτίωση της απόδοσής τους, β) τη χρήση LNG στα πλοία, γ) τους νέους προσανατολισμούς προμήθειας φυσικού αερίου, δ) τα θέματα περιορισμού στις εκπομπές άνθρακα κ.λπ. και με δεδομένο ότι το 40% όλων των προϊόντων ενέργειας διακινούνται μέσω λιμένων, το θέμα του συνεδρίου ESPO 2015 λαμβάνει ιδιαίτερη σημαντικότητα για τον προβληματισμό και τις λύσεις που στα επόμενα χρόνια θα συζητηθούν και θα αποφασισθούν.

Για τα θέματα αυτά θα τοποθετηθούν στο συνέδριο η Επίτροπος Μεταφορών της Ε.Ε. Violeta Bulc, ο πρόεδρος της ESPO

Santiago Mila, ο πρόεδρος της ΕΛΙΜΕ Γιώργος Ανωμερίτης, εκπρόσωποι διεθνών φορέων, οργανισμών και λιμένων. Μέχρι σήμερα έχουν δηλώσει συμμετοχή 147 εκπρόσωποι λιμένων και φορέων, μεταξύ των οποίων το Ρότερνταμ, η Αμβέρσα, το Αμβούργο, η Γένοβα, η Μασσαλία, η Βαρκελώνη, το Άμστερνταμ, το Όσλο,

η Χάβρη, το Ελσίνκι, η Τσιβιταβέκια (Ρώμη) κ.α.

Τα θέματα του συνεδρίου διαχωρίζονται σε τέσσερις ενότητες:

- Το μεταβαλλόμενο παγκόσμιο ενεργειακό σύστημα: οι επιπτώσεις για την Ευρώπη και τους λιμένες της.
- Νέο ενεργειακό μείγμα στις μεταφορές: οι επιπτώσεις για τους ευρωπαϊκούς λιμένες.
- Η Ευρωπαϊκή ατζέντα απαλλαγής από τις εκπομπές άνθρακα.
- Συζήτηση για την ευρωπαϊκή πολιτική.

«Το λιμάνι του Πειραιά γίνεται το Μάιο το κέντρο της Ευρώπης με δυο κορυφαία γεγονότα. Το συνέδριο της ESPO και τον εορτασμό της 'Ευρωπαϊκής Ημέρας Ναυτιλίας» ανέφερε ο Γιώργος Ανωμερίτης.

Να σημειωθεί ότι ως επόμενο λιμάνι για το Συνέδριο 2016 έχει επιλεγεί το λιμάνι του Δουβλίνου (Ιρλανδία).

Οι καλύτερες ανεμολογικές συνθήκες αύξησαν κατά 13% τον κύκλο εργασιών της ΕΛΤΕΧ ΑΝΕΜΟΣ

Τα οικονομικά του αποτελέσματα για την περίοδο 1.1.2015 έως 30.6.2015 ανακοίνωσε σήμερα ο Όμιλος των εταιρειών της ΕΛΤΕΧ ΑΝΕΜΟΣ, σύμφωνα με τα οποία σημείωσε αύξηση 13,3% στον ενοποιημένο κύκλο εργασιών του το συγκεκριμένο διάστημα λόγω καλύτερων ανεμολογικών συνθηκών.

Ειδικότερα, ο ενοποιημένος κύκλος εργασιών ανήλθε σε 19,2 εκατ. ευρώ έναντι 16,9 εκατ. ευρώ την αντίστοιχη περίοδο του 2014, σημειώνοντας αύξηση 13,3% λόγω καλύτερων ανεμολογικών συνθηκών.

Κατ' αναλογία, τα ενοποιημένα κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών, επενδυτικών αποτελεσμάτων και αποσβέσεων (EBITDA) ανήλθαν σε 14,5 εκατ. ευρώ, έναντι 12,0 εκατ. ευρώ για την αντίστοιχη περίοδο του 2014, και τα ενοποιημένα κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτελεσμάτων (EBIT) ανήλθαν σε 10,6 εκατ. ευρώ έναντι 7,8 εκατ. ευρώ της αντίστοιχης περιόδου του 2014. Τα περιθώρια EBITDA και EBIT αυξήθηκαν από 70,7% σε 75,4% και από 46,2% σε 55,4% αντιστοίχως.

Τα ενοποιημένα κέρδη μετά από φόρους ανήλθαν σε 4,6



εκατ. ευρώ έναντι 3,3 εκατ. ευρώ της αντίστοιχης περιόδου του 2014, εκ των οποίων τα αποδιδόμενα στη μητρική ανέρχονται σε 4,3 εκατ. ευρώ έναντι 3,1 εκατ. ευρώ το α' εξάμηνο του 2014.

Τα ενοποιημένα κέρδη μετά από φόρους ανά μετοχή ανήλθαν σε 0,0515 ευρώ έναντι 0,0500 ευρώ για το αντίστοιχο διάστημα του 2014.

Ο καθαρός δανεισμός (σύνολο δανείων μείον ταμειακά διαθέσιμα και ισοδύναμα, δεσμευμένες καταθέσεις και χρηματοοικονομικά στοιχεία διαθέσιμα προς πώληση που αφορούν αμοιβαία κεφάλαια διαχείρισης διαθεσίμων) σε ενοποιημένο επίπεδο μειώθηκε σε 96,0 εκατ. ευρώ έναντι 104,3 εκατ. στις 31.12.2014.

Σε επίπεδο εταιρείας, ο κύκλος εργασιών το πρώτο εξάμηνο του 2015 ανήλθε σε 17,5 εκατ. ευρώ έναντι 15,5 εκατ. ευρώ την αντίστοιχη περίοδο του 2014.

Τα κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών, επενδυτικών αποτελεσμάτων και αποσβέσεων (EBITDA) ανήλθαν σε 13,2 εκατ. ευρώ έναντι 11,0 εκατ. ευρώ την αντίστοιχη περίοδο του 2014, και τα κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτελεσμάτων (EBIT) ανήλθαν σε 9,6 εκατ. ευρώ έναντι 7,2 εκατ. ευρώ της αντίστοιχης περιόδου του 2014. Τα κέρδη μετά από φόρους ανήλθαν σε 3,9 εκατ. ευρώ έναντι 3,0 εκατ. ευρώ το α' εξάμηνο του 2014 και τα κέρδη μετά από φόρους ανά μετοχή διαμορφώθηκαν σε 0,0474 ευρώ έναντι 0,0484 ευρώ για την αντίστοιχη περίοδο του 2014.

Σημειώνεται ότι μετά την έναρξη λειτουργίας του αιολικού πάρκου στο Ορθολίθι κατά το α' εξάμηνο του 2015, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς του Ομίλου της ΕΛΤΕΧ ΑΝΕ-



ΜΟΣ στις 30.06.2015 ανερχόταν σε 191,45 MW τα οποία αφορούν δεκατρία (13) αιολικά πάρκα 184,50 MW, ένα (1) μικρό υδροηλεκτρικό έργο 4,95 MW και ένα (1) φωτοβολταϊκό σταθμό 2,00 MW. Στα μέσα του Αυγούστου 2015 τέθηκε σε δοκιμαστική λειτουργία η επέκταση (16,10 MW) του ήδη υπάρχοντος αιολικού πάρκου στη Μαγούλα – Καζάκου (Δ. Αλεξανδρούπολης), αυξάνοντας τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ του Ομίλου σε σχεδόν 208 MW.

Σήμερα, βρίσκονται σε στάδιο υλοποίησης δύο (2) αιολικά πάρκα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 58 MW. Επιπλέον, έργα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 775 MW βρίσκονται σε διάφορα στάδια αδειοδότησης, εκ των οποίων 240 MW με εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.



Νέα μελέτη ετοιμάζει ο ΑΔΜΗΕ για την επάρκεια του ελληνικού συστήματος ηλεκτρισμού

Μια νέα μελέτη που θα εξετάζει όλα τα νέα δεδομένα σχετικά με τις **ανάγκες επάρκειας του συστήματος ηλεκτρισμού της χώρας τα επόμενα χρόνια**, και το αν θα πρέπει ή όχι να κατασκευαστούν νέες μονάδες, πρόκειται να εκπονήσει η νέα διοίκηση του ΑΔΜΗΕ.

Η νέα αυτή μελέτη θεωρείται απαραίτητη αφενός γιατί θεωρούνται αντικρουόμενα τα συμπεράσματα όσων έχουν μέχρι τώρα να γίνει (σ. ΑΔΜΗΕ, ENTSO-E), αφετέρου γιατί έχουν προκύψει και νέα δεδομένα.

Τον **Ιανουάριο του 2014** είχε δοθεί στη δημοσιότητα η μελέτη του ΑΔΜΗΕ σύμφωνα με την οποία τα προβλήματα επάρκειας ισχύος για το ελληνικό σύστημα όχι μόνο δεν είναι μακρινά αλλά πλέον υπάρχουν και νέοι κίνδυνοι οι οποίοι

αφορούν στην ευστάθεια και την αξιοπιστία της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.

Η μελέτη κατέληγε ότι από το **2018** και μετά, το ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα θα αρχίσει και πάλι να έχει σοβαρά προβλήματα επάρκειας ισχύος και θα χρειάζεται για κάποιες ώρες αιχμής **να καλύπτει το έλλειμμα με εισαγωγές ρεύματος από το εξωτερικό.**

Οι ανησυχίες εκείνες αφορούσαν την ικανότητα τόσο του συστήματος να καλύψει τη ζήτηση αιχμής (επάρκεια ισχύος), όσο και του υφιστάμενου δυναμικού να ανταποκριθεί στη **δικαιώς μεταβαλλόμενη και αβέβαιη καμπύλη φορτίου.** Αφορούσαν επίσης τη δυνατότητα ανταπόκρισης του συστήματος σε συνθήκες υπερπροσφοράς ισχύος, όταν δηλαδή η

Ο ΒΟΡΕΑΣ



παραγωγή ξεπερνά τη ζήτηση (υπερπαραγωγή) και θα πρέπει να περικόπτεται η παραγωγή ΑΠΕ.

Τον **Απρίλιο του 2014**, δόθηκε στη δημοσιότητα μια άλλη έκθεση, αυτή τη φορά από τον Ευρωπαϊκό Διαχειριστή Μεταφοράς (ENTSO-E), τον οποίο στην Ελλάδα εκπροσωπεί ο ΑΔΜΗΕ.

Εκεί επισφαινόταν πως στην Ελλάδα το έλλειμμα επάρκειας ισχύος θα εμφανιστεί στη χώρα άμεσα, δηλαδή από το **2016** και μετά (και όχι από το **2018** όπως έλεγε η άλλη έκθεση του ΑΔΜΗΕ). Επίσης κατέρριπτε το μύθο ότι η Ελλάδα έχει υπερέπάρκεια ρεύματος λόγω της μειωμένης κατανάλωσης που προξένησε η κρίση. Ανέφερε συγκεκριμένα πως το **2013** η επάρκεια ισχύος ήταν **λίγο μεγαλύτερη από 1.000 MW**, και ότι μέχρι **το τέλος του 2015 θα είχε μειωθεί περαιτέρω**. Έτσι από το **2016 μέχρι και το 2020** η Ελλάδα θα γινόταν ελλειμματική και η επάρκεια ισχύος θα ήταν **αρνητική κατά**

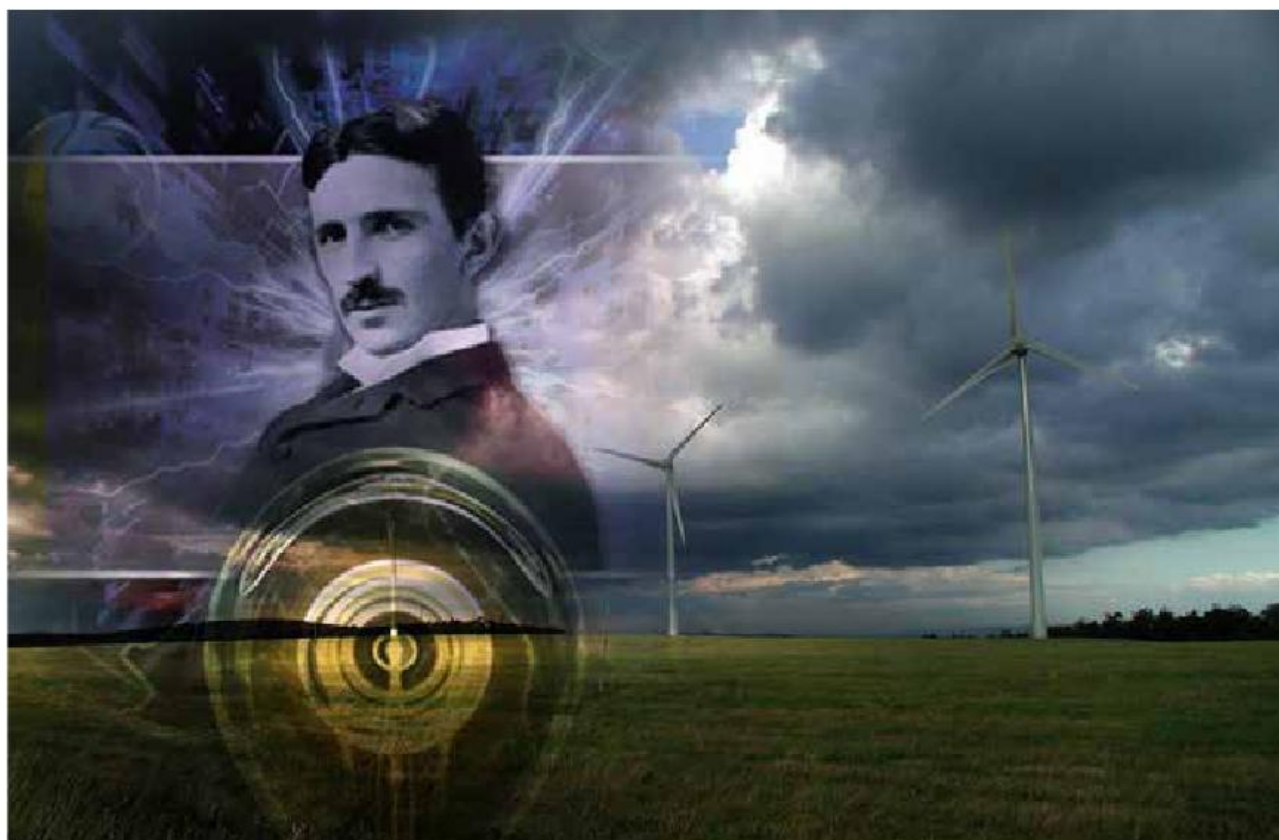


1.000 MW (σύμφωνα πάντα με εκείνη τη μελέτη).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εγκατεστημένη ισχύς στη χώρα μας, είναι περίπου στα **17.400 MW αθροίζοντας τις μονάδες λιγνίτη, πετρελαίου και φυσικού αερίου** της ΔΕΗ, όσο και των ιδιωτών. Σύμφωνα

ωστόσο με τη μελέτη του ENTSO-E, από αυτήν την ισχύ, διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή ήταν μόλις τα **10 - 11.000 MW**, καθώς δεν υπολογίζονται οι μονάδες σε συντήρηση, οι μονάδες ΑΠΕ (φωτοβολταϊκά, αιολικά κ.λπ.), οι υδροηλεκτρικές και οι μονάδες εκτός λειτουργίας λόγω βλαβών.

Η μελέτη συμφωνούσε πως από τις παραπάνω μονάδες που προσφέρουν εγγυημένη ισχύ, οι πιο ευέλικτες και αποδοτικές ήταν αυτές του φυσικού αερίου. Μάλιστα επεσήμαινε το γεγονός ότι την τελευταία πενταετία προστέθηκαν με επενδύσεις ύψους **1,5 δισ. ευρώ πέντε ιδιωτικές μονάδες, συνολικής ισχύος 2.000 MW**.



ΑΝΕΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ



Φωτοβολταϊκά πανέλα σκεπάζουν ποδηλατόδρομο



Το Korean Culture and Information Service (KOCIS) δημοσίευσε στο Facebook τον περασμένο μήνα ένα βίντεο που πήρε ένα drone, το οποίο παρουσιάζει από ψηλά ένα ποδηλατόδρομο σκεπασμένο με φωτοβολταϊκά πανέλα.

Ο δρόμος βρίσκεται στη μέση ενικού δρόμου ταχείας κυκλοφορίας της Νότιας Κορέας, μήκους 350 χλμ, μεταξύ των πόλεων Daejeon και

Sejong, κοντά στη Seoul.

Όπως υπογραμμίζεται από την KOCIS φωτοβολταϊκά πανέλα δεν παράγουν μόνο ηλεκτρική ενέργεια, αλλά παρέχουν προστασία στους ποδηλάτες από τον ήλιο και τη βροχή.



Θέση καθηγητή στη Σμύρνη

Έλαβα από τον καλό φίλο, συνάδελφο και μέλος της ΕΛΕΤΑΕΝ Ferhat Bingol, την παρακάτω πληροφορία-προκήρυξη, με την παράκληση να την προωθήσω.

Ο σύνδεσμος είναι <http://iyte.edu.tr/Duyurular.aspx?m=1904>



Ανακοίνωση Πρόσβασης Λογισμικού

Επισημαίνεται η ανάγκη να ενημερωθείτε για την πρόσβαση στο λογισμικό που χρησιμοποιείται στην ΕΛΕΤΑΕΝ. Το λογισμικό αυτό είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα της ΕΛΕΤΑΕΝ και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους τους εκπαιδευτικούς της ΕΛΕΤΑΕΝ. Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να επικοινωνήσετε με τον υπεύθυνο του λογισμικού στην ΕΛΕΤΑΕΝ.

ΕΛΕΤΑΕΝ

Ο ΕΠΙΤΑΦΙΟΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Ο τελευταίος αρσενικός λευκός ρινόκερος του κόσμου φυλάσσεται σε 24ωρη βάση στην Κένυα



Μετά τον αποδεκατισμό του είδους του από λαθροθήρες, ο Σουδάν ο ρινόκερος, βρίσκεται σε μια εξαιρετικά επισφαλής θέση: είναι ο τελευταίος αρσενικός λευκός ρινόκερος στον πλανήτη.

Σύμφωνα με την εφημερίδα The Independent, το 40 ετών ζώο έχει τεθεί υπό 24ωρη ένοπλη φρουρά στο Conservancy της Κένυα όπου ζει. Υπάρχει ελπίδα ότι ο Σουδάν κάποια μέρα θα είναι σε θέση να δημιουργήσει απογόνους - και ενδεχομένως, να σώσει το είδος

του από την εξαφάνιση.

Ο Σουδάν και δύο θηλυκοί ρινόκεροι φυλάσσονται από φύλακες στο OI Rejeta Conservancy που εδρεύει στην Κένυα. Το τρίο των ρινόκερων είναι σύμφωνα με πληροφορίες τρεις από τους πέντε τελευταίους εναπομείναντες λευκούς ρινόκερους στον κόσμο.

Δύο άλλα θηλυκά ζουν σε συνθήκες αιχμαλωσίας.

Για να προστατευθεί από τους λαθροκυνηγούς, στον Σουδάν

έχουν τοποθετηθεί ραδιοπομποί, αναφέρει η εφημερίδα Independent.

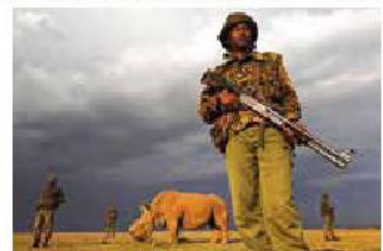
Έχει επίσης αφαιρεθεί το Κέρας του ρινόκερου ως πρόσθετη προφύλαξη.

«Ο μόνος λόγος που το κέρατό του έχει αποκοπεί είναι να αποτρέψει τους λαθροκυνηγούς," δήλωσε ο Elodie Sampere του Conservancy.

"Αν ο ρινόκερος δεν έχει κέρατο, δεν έχει κανένα ενδιαφέρον για τους λαθροκυνηγούς. Αυτό έγινε αποκλειστικά και μόνο για την ασφάλειά του."

Το 1960, υπήρχαν πάνω από 2.000 λευκοί ρινόκεροι στη γη, σύμφωνα με το Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (WWF). Η λαθροθηρία, ωστόσο, μείωσε αυτόν τον αριθμό σε 15 το 1984.

Οι λαθροκυνηγοί δεν είναι μόνο επικίνδυνοι για τους ρινόκερους, των οποίων τα κέρατα μπορεί να πουληθούν έως και \$ 75.000 ανά κιλό ή και περισσότερο, αλλά και για τους ανθρώπους που προσπαθούν να τους προστατεύσουν.



ΘΟΥ ΚΥΡΙΕ...

Μήπως αγιάζει και ανεμογεννήτριες;

Γιατί σαν ματιασμένες τις βλέπω...





ΑΝΕΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΣ

Παγκόσμια ημέρα του ανέμου 2015

Η επίσκεψη στο Αιολικό Πάρκο Αραχναίο του Δήμου Ναυπλίου, Αργολίδας της εταιρείας Ρόκας/Iberdrola πραγματοποιήθηκε από τους σπουδαστές του τμήματος Τεχνικός Αυτοματισμών του ΙΕΚ Ηλιούπολης, τον περασμένο Μάιο στα πλαίσια των δραστηριοτή-



των που οργανώνει η ΕΛΕΤΑΕΝ για την γιορτή της Ημέρας του Ανέμου.

Miriam Rodríguez Ruiz



Επίσκεψη στη φάρμα του Paradise park στα πλαίσια του τουρνουά ποδοσφαίρου 5X5 ΑΙΟΛΟΣ 2015



Μπέρδεμα



Σκάνε γάιδαρο...

Τέτοιο πείσμα αυτά τα ζωντανά!

Να μην παίρνουν σοβαρά υπόψη τόσες προειδοποιήσεις για τους κινδύνους στην υγεία...





2°C Limit

Όριο ανόδου παγκόσμιας θερμοκρασίας

2°C