

«ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ»

ΑΘΗΝΑ, 8 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2007

Ι Ε Ν Ε

«Στο “κλίμα” της κλιμάκωσης
των κλιματικών αλλαγών»

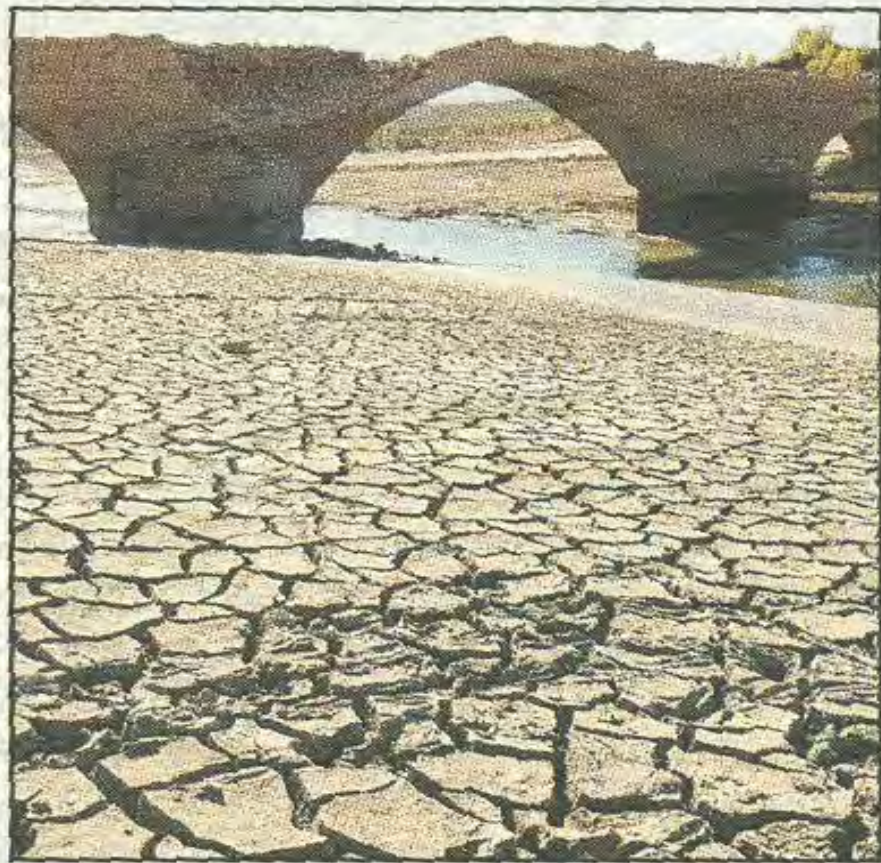
Δρ. Μάριος Πατσουλές, Γεωλόγος, Μηχανικός
Ταμιευτήρων Πετρελαίου, ΕΛΠΕ Α.Ε.
Γεώργιος Πατσουλές, Οικονομολόγος

CLIMATE CHANGE

ΑΛΛΑΖΕΙ ΤΟ ΚΛΙΜΑ



Εφιαλτικά σενάρια για Ελλάδα



**Η Ελλάδα και οι
μεσογειακές χώρες
θα γίνουν Σαχάρα**

Ο Βόρειος Πόλος θα
μετατραπεί σε Ριβιέρα

Σελ. 40

Η ΕΙΚΟΝΑ ΤΟ 2060

Πεδιάδα
Θεσσαλονίκης

■ Άνοδος στάθμης
της θάλασσας **0,50 μ.**
Θα καλυφθούν με νερό
15,8 τετραγ. χιλιόμετρα

Θερμαϊκός
Κόλπος

**“ Η Ελλάδα κινδυνεύει να
χάσει τις παραλίες της ”**
Δυσοίωνες προβλέψεις των επιστημόνων

ΤΑ 6.000 ΑΠΟ ΤΑ 15.000 ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΚΤΟΓΡΑΜΜΗΣ θα έχουν πλημμυρίσει μόνιμα μέχρι το τέλος του αιώνα. Η Θεσσαλονίκη θα γίνει Βενετία, η λίμνη Βιστονίδα θα εξαφανιστεί, ο αρχαιολογικός χώρος του Ηραίου στη Σάμο θα καταποντιστεί και το Δέλτα του Αχελώου θα απολέσει πάνω από 4.000 στρέμματα γης. Οι κλιματικές αλλαγές θα προκαλέσουν θερμική διαστολή της θάλασσας και οι δυσμενείς επιπτώσεις από την άνοδό της καταγράφονται στη μελέτη που πραγματοποίησε, βάσει ιστορικών δεδομένων, η Σχολή Αγρονόμων - Τοπογράφων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Βυθίζονται 6.000 χιλιόμετρα ακτών

Μελέτη του Πολυτεχνείου προβλέπει ότι σε εκατό χρόνια δεκάδες παράκτιες περιοχές θα έχουν πλημμυρίσει λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας

Προβλέψεις για την Ελλάδα



Ανάδοξ της μέσης θερμοκρασίας έως το 2100: **+3,1 - 5,1°C**

Μείωση των θερινών βροχοπτώσεων στην Ελλάδα έως και **40%** μέχρι το 2100.

Αύξηση της μέσης στάθμης της θάλασσας στην Ανατολική Μεσόγειο κατά περίπου **50 εκ.** έως το 2100.

Οι βροχοπτώσεις στην Ελλάδα έχουν μειωθεί κατά **10-30%** τα τελευταία 40 χρόνια.

Οι καλλιέργειες καλαμποκιού στην Κορθίδα αναμένεται να μειωθούν κατά **8%** έως το 2030.

Σχεδόν διπλάσιες μειώσεις θα έχει η περιοχή της Νήσουας.

Προβλέψεις για τον πλανήτη



Ανάδοξ της μέσης πλανητικής θερμοκρασίας έως το 2100: **+1,4 - 5,8°C**

Ανάδοξ της μέσης θερμοκρασίας στην Ευρώπη έως το 2100: **+2,0 - 6,3°C**

Ανάδοξ της μέσης θερμοκρασίας για τη ΒΑ Μεσόγειο έως το 2100: **+2,2 - 4,9°C**

Ανάδοξ της μέσης στάθμης της θάλασσας έως το 2100: **+22 - 75εκ.**

όπως οι ΗΠΑ, αλλά και η Ελλάδα με τις μικρές της δυνάμεις έχει την ευκαιρία μέσα της Ευρωπαϊκής Ένωσης να προτείνει νομοθεσίες στην αγωγή για την προστασία του κλίματος.

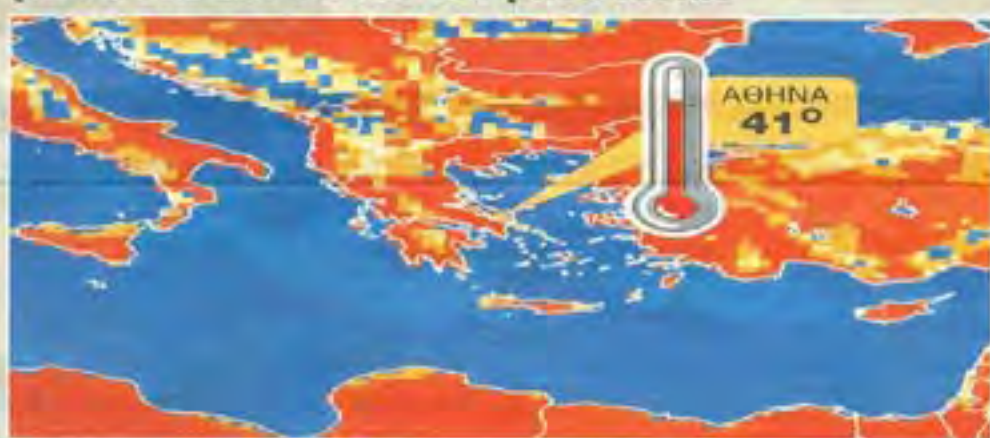
«Θα πρέπει όμως να αποποιηθεί τον ρόλο του "φτωχού συγγενή" και να συμμετασφύρει με τις υποχρεώσεις που επιβάλλουν η προώθηση της εξαγωγόμενης ενέργειας και των ανανεώσιμων πηγών».

□ Την έκθεση συνέταξε επιστημονική ομάδα του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών υπό τον Δρ. Φωκυόλη Δημήτρη Ααλία.

Μέσος όρος των υψηλότερων θερμοκρασιών για τα έτη 1961-1990 τον μήνα Ιούλιο



Μέσος όρος των υψηλότερων θερμοκρασιών για τα έτη 2071-2100 τον μήνα Ιούλιο*



ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ - GREENPEACE

αληθοφωρία για το μελλοντικό κλίμα ανά περιοχή και για τις αναμενόμενες επιπτώσεις».

Στο τέλος του 2003 εγκαταστάθηκε και προσομοίωση στο νοτιοδυτικό Ερευνών Περιβάλλοντος του Εθνικού Αστεροσκοπείου το περιβαλλοντικό κλιματικό μοντέλο PRCCIS. Το μοντέλο αυτό αναπτύχθηκε στο Hadley Centre Meteorological Office, Βρετανία) και βασίζεται στην τελευταία έκδοση του παγκόσμιου κλιματικού μοντέλου (HadCM3).

Οι προβλέψεις για το κλίμα, εντά να μας ανησυχούν, το μόνο καλό είναι ότι μπορεί να βεβαιώσουν σε κίνηση τις διαδικασίες κρίσιμες που θα μειώσουν δραματικά τις επιπτώσεις των αερίων του θερμοκηπίου, τονίζει ο Διευθυντής Ιμπεριόλη. «Αυτό φαίνεται ως ορατό τις μεγαλύτερες οινομασίες του ηλιακού πλανήτη».

Λειψυδρία προ των πυλών

100

■ εκατ. κυβικά
λιγότερα τα
αποθέματα νερού
της ΕΥΔΑΠ

10%

■ μόλις οι φετινές
εισροές στη λίμνη
Πλάσθηρα που
«ποτίζει» τον κάμφο

50%

■ λιγότερες οι
υδατίνες εφεδρείες
στους ταμιευτήρες
της ΔΕΗ

Ο φετινός χειμώνας είναι ο ξηρότερος των τελευταίων ετών. Αποτέλεσμα: Τα αποθέματα του νερού μειώθηκαν κατά 100 εκατομμύρια

κυβικά σε σχέση με πέρυσι. Την ίδια ώρα, στη Θεσσαλία, οι αγρότες χτυπούν το καμπανάκι του κινδύνου για τις καλλιέργειες, ενώ, στο μεταξύ, οι επιστή-

μονες προβλέπουν ότι στα επόμενα χρόνια οι χειμώνες θα μικραίνουν, τα καλοκαίρια θα μεγαλώνουν και η ξηρασία θα αυξάνει. ΣΕΝΔΕΙΣ 3, 4-5, 6

Αύξηση της θαλάσσιας στάθμης, παγκοσμίως, έως το 2100 (σε μέτρα) 2071-2100 σε σχέση με το 1961-1990

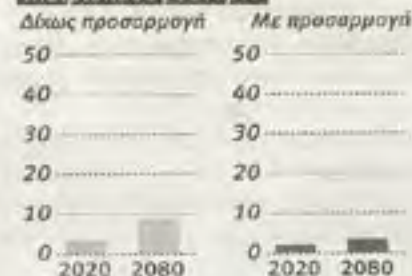
■ Μετριασθέν σενάριο
■ Ακραίο σενάριο



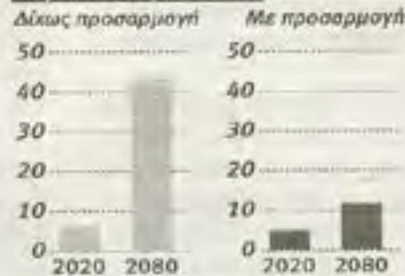
Κόστος αύξησης θαλάσσιας στάθμης στις παράκτιες περιοχές της Ευρώπης (δισ. ευρώ/ετησίως)

■ Κόστος ζημιών
■ Κόστος προσαρμογής (κατασκευή θαλάσσιων φραγμάτων κ.λπ.)

Μετριασθέν σενάριο

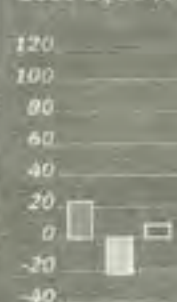


Ακραίο σενάριο

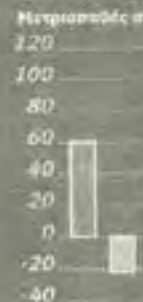


Η θνησιμότητα στην Ευρώπη σε σχέση με τη μεταβολή της θερμοκρασίας (χιλιάδες θάνατοι ανά έτος)

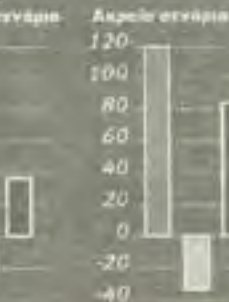
2011 ως 2040



2071-2100



Ακραίο σενάριο



■ Ετήσιος μ.σ. αύξησης θνησιμότητας λόγω καύσων
■ Ετήσιος μ.σ. μείωσης θνησιμότητας λόγω μείωσης του φθόκου
■ Ετήσιος μ.σ. αλλαγής θνησιμότητας λόγω καύσων

Πηγή: E. Times

Η επίσημη έκθεση της Κομισιόν

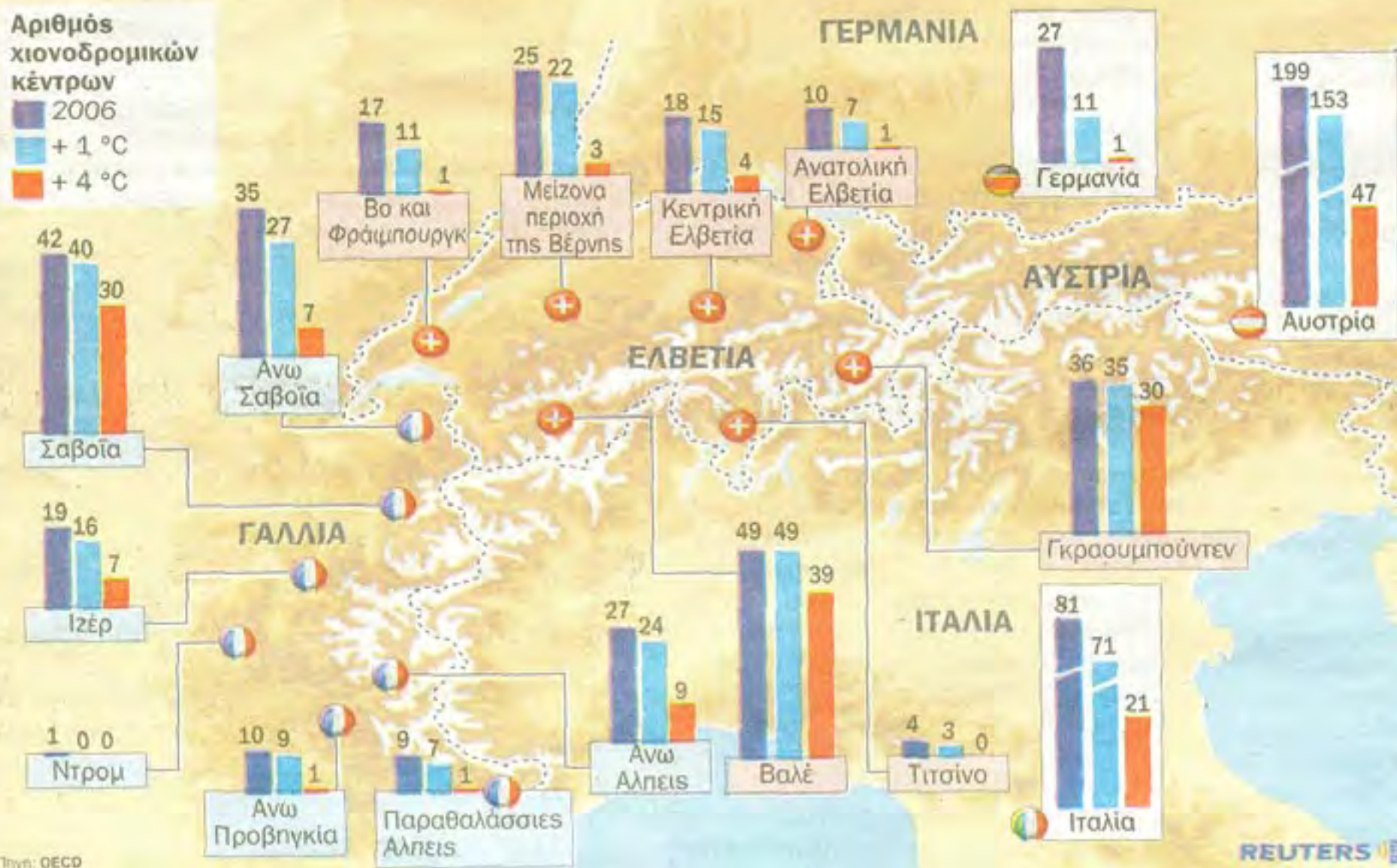
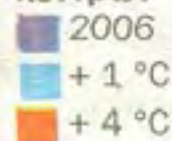
Ριβιέρα στο Βόρειο Πόλο και Αφρική η Μεσόγειος

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου «απειλεί» τα χιονοδρομικά κέντρα

Η άνοδος της θερμοκρασίας στον πλανήτη θα οδηγήσει σε κλείσιμο πολλά χιονοδρομικά κέντρα στην Ευρώπη, ιδίως αυτά που βρίσκονται σε χαμηλό υψόμετρο, σύμφωνα με μελέτη του Οργανισμού για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη.

Ο πίνακας δείχνει πόσα τέτοια χειμερινά θέρετρα θα «επιβιώσουν» αν η θερμοκρασία αυξηθεί κατά έναν βαθμό Κελσίου (κάτι που αναμένεται από το 2020 ως το 2025) και κατά τέσσερις βαθμούς Κελσίου (αναμένεται στα τέλη του αιώνα).

Αριθμός
χιονοδρομικών
κέντρων





Οι διάσημοι θαμώνες,
η αφρόκρεμα του διεθνούς jet
set, αναζητούν άλλους
προορισμούς, ενώ ακόμα
και η εθνική ομάδα σκι
της Ελβετίας μετανάστευσε για
να μπορέσει να προπονηθεί.



ΑΥΤΗ είναι η σημερινή εικόνα των Άλπεων.



Τροπικές νόσοι «εισβάλλουν» στην Ευρώπη

Αιτία η αύξηση της θερμοκρασίας
λόγω των κλιματικών αλλαγών



Η αλλαγή κλίματος κράτησε τους πελαργούς στη Γερμανία



ΕΥΡΩΟΥΡΑΓΟΣ η Ελλάδα στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Στα... αζήτητα η πράσινη ενέργεια

Της ΧΑΡΑΣ ΤΖΑΝΑΒΑΡΑ

Θεωρούνται το αντίδοτο στην «παραγωγή» διοξειδίου του άνθρακα, του πιο επικίνδυνου από τα αέρια του θερμοκηπίου, αλλήλ στη χώρα μας είναι σχεδόν στα... αζήτητα.



η συνολική ισχύς τους έφτανε τα 525 μεγαβάτ, όταν πριν από μία δεκαετία ήταν μόλις 28 μεγαβάτ. Παρά τη σημαντική ανάπτυξή τους την τελευταία πενταετία, αντιπροσωπεύουν μόνον το 2% των προτάσεων που είχαν υποβληθεί. Είναι ενδεικτικό ότι για τη διαδικασία έγκρισης χρειάζονται έως και δύο χρόνια, ενώ απαιτούνται 26 μελέτες και αδειοδοτήσεις από τις αρμόδιες υπηρεσίες! Με-

Ο λόγος για τα φωτοβολταϊκά και τα αι-



ΠΡΟΤΥΠΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

ΤΟ CONCEPT HOUSE του Γάλλου αρχιτέκτονα Ζακ Φεριέ είναι πιο υγιεινό, εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες που του παρέχει το φυσικό περιβάλλον και εξοικονομεί ενέργεια, ακολουθώντας τις επιταγές για προσαρμογή σε έναν κόσμο όπου το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο θα είναι δυσεύρετα και πιο ακριβά. Το δημιούργημα του Φεριέ αξιοποιεί την ηλιακή ακτινοβολία, έχει καλή ηχομόνωση, συγκεντρώνει το βρόχινο νερό για χρήσεις όπως π.χ. η άρδευση των κήπων, ανακυκλώνει τα πράσινα απόβλητα, ενώ στο εσωτερικό του αποφεύγονται οι κόλλες και τα τοξικά χρώματα.

Τα «πράσινα» σπίτια ασπίδα για τη φύση

Επενδύσεις 5 δισ. ευρώ για την απεξάρτηση από το πετρέλαιο

Πενταετία ανατροπών με πρωταγωνιστές εγχώριους και ξένους ομίλους

→ ΡΕΠΟΡΤΑΖ: Μ. ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ
mapostolou@pegasus.gr

Τη δεκαετία του '60 κυρίαρχη μορφή ενέργειας ήταν το πετρέλαιο, ενώ τη δεκαετία του '70 προστέθηκε στο ενεργειακό ισοζύγιο και η παραγωγή ενέργειας από τον λιγνίτη. Σήμερα, σε μια εποχή, όπου τα αποθέματα των φθινών ορυκτών καυσίμων (π.χ. το πετρέλαιο) μειώνονται σε παγκόσμιο επίπεδο και όλες οι χώρες αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, υπάρχει πλέον σαφές στο προσκήνιο, επιζητώ-

Το ενεργειακό ισοζύγιο σε Ελλάδα και ΕΕ-25



Ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας στο διασυνδεδεμένο σύστημα

Καθαρή παραγωγή (MWh)	Ιαν-Μαε 2006	Μεταβολή %
Λιγνιτική	26,800,225	-8,71
Πετρελαϊκή	2.982,589	-0,64
Φυσικού αερίου	8.959,415	+26,14
Υδροηλεκτρική	5.859,413	+18,71
Αιολική* και άλλες ΑΠΕ	1.033,194	+31,67
Σύνολο	45.634,836	+1,00

* Περιλαμβάνει μόνο τους υποσταθμούς υψηλής τάσης. Πηγή: ΔΕΣΜΗΕ

Τζόγος με... την καταστροφή του πλανήτη

Πώς από τα ερείπια της ανάπτυξης 74 επιχειρήσεις
με θεμιτά ή «κνομότυπα» μέσα βγαίνουν πιο πλούσιες



...και με τα
την επο-

ΕΧΧΟΝ... «Σε εκατοντάδες χιλιάδες δολάρια σ-
νέχονται τα κονδύλια με τα οποία ο αμερικανι-
κός ενεργειακός κολλοσσός



Πυκνοί καπνοί βγαίνουν
από καμινάδα εργοστασίου.
Χιλιάδες δολάρια δίνονται
για να αμφισβητηθεί η προφανής
αλλαγή του κλίματος

Η ExxonMobil χρηματοδοτεί την αμφισβήτηση του... θερμοκηπίου

η, όπου βλε-
ξεφωτίζουν
ώνα κατά τις
και εμείς γυ-
καλύψει τα αί-
τατότητες των
πάρχει κίνδυ-
σημάνει την
/ απαρχή μιας
ης". Μήπως

— «Αυτό προκύπτει από σχετική έρευνα η οποία
έγινε από το Ινστιτούτο Corporate Europe
Observatory (CEO) με έδρα το Αμστερνταμ, τα
πορίσματα της οποίας δημοσιεύθηκαν χθες α-
πό τη βρετανική εφημερίδα "Independent".
Σύμφωνα με τα στοιχεία του CEO, η
ExxonMobil χρηματοδότησε έρευνες οι οποίες
«υπερβάρυναν τη δημόσια γνώμη του κόσμου δη-
λά και την εγκυρότητα των επιστημονικών με-
λετών για την αύξηση της παγκόσμιας υπερ-
θέρμανσης».

ΕκchonMobil έχει χρηματο-
δοτήσει ερευνητικά ινστι-
τούτα και δεξαμενές σκέ-
ψης (think tanks) στην Ευ-
ρώπη. Ο πρώτος στόχος εί-
ναι η παραγωγή και δημο-
σίευση μελετών οι οποίες
να αμφισβητούν τις από-
ψεις των περισσότερων ε-
πιστημόνων για τις οδυνη-
ρές συνέπειες του φαινομέ-
νου του θερμοκηπίου»...

Από το «Βήμα»:

— «Ο απώτερος στόχος είναι
να αποφύγει τις συνέπειες
της πολιτικής προστασίας
του περιβάλλοντος που έ-
χουν καθιερωθεί σε διε-
θνές επίπεδο και εστιάζο-
νται στη μείωση των εκπο-
μπών ρυπογόνων αερίων
που προέρχονται κυρίως
από το πετρέλαιο».



«Είμαστε ήδη στο και 5' για το κλίμα»

Στην ανθρώπινη δραστηριότητα οφείλεται η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη, που θα συνεχισθεί ακόμα και αν ληφθούν αμέσως μέτρα, ανακοίνωσαν στο Παρίσι 500 επιστήμονες. **ΣΕΛ. 14-15**

Η κακοκαιρία κόστισε 3,5 δισ. ευρώ στην Ευρώπη

Σε 3,5 δισ. ευρώ ανέρχεται ο απολογισμός των υλικών ζημιών που άφησε πίσω της η θεομηνία που χτύπησε πρόσφατα τη Βόρεια Ευρώπη. Επιστρέφοντας από τη χιλιόχρονη περιήγησή του σε παγωμένες περιοχές, ο «Κύριλλος» έδειξε διαθέσεις εκδικητικές, αφαιρώντας τη ζωή 47 ανθρώπων μέσα σε δύο μόνο ημέρες. Οι εκτιμήσεις της ασφαλιστικής εταιρείας Swiss Re θέλουν το κόστος επισκευών σε όλη την Ευρώπη να ανέρχεται σε 2,3 δισ. στερλίνες. Οι

Εκθεση-σειρήνα συναγερμού για τις κυβερνήσεις

ΠΑΡΙΣΙ

Η ζοφερή εικόνα για το μέλλον του πλανήτη, η οποία σκιαγραφείται στη νέα έκθεση των ειδικών για τις κλιματικές αλλαγές, ρίχνει το βάρος της ευθύνης στους ανά τον κόσμο σχεδιαστές της περιβαλλοντι-

«Νέα όρια στους ρύπους των Ι.Χ.»»

ΤΑΥΡΟΣ ΔΗΜΑΣ



χίσει να παίρνουν θέσεις στην κούρου του ανταγωνισμού.

• Στην Ε.Ε. γίνεται συζήτηση για άλλες πολιτικές και νέα μέτρα;

– Στις 10 Ιανουαρίου η Επιτροπή υιοθέτησε δέση προτάσεων. Ζητήσαμε την εντολή από τα κράτη-μέλη να διαπραγματευτούμε με τις υπόλοιπες ανεπτυγμένες χώρες μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κατά 30% έως το 2020. Αν δεν υπάρξει παγκόσμια συμφωνία, προτείνουμε να αναλάβει μονομερώς η Ευρωπαϊκή Ένωση τη δέσμευση να μειώσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% τουλάχιστον, έως το 2020. Ήδη λειτουργεί με επιτυχία για δεύτερη χρονιά το Ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών, το οποίο καλύπτει ένα σημαντικό τμήμα της βιομηχανικής παραγωγής στα κράτη-μέλη της Ε.Ε. Πριν από ένα μήνα, προτείναμε την ένταξη των αερομεταφορών στο Σύστημα Εμπορίας. Όσον αφορά στην πετρελαϊκή βιομηχανία, αυτή την εβδομάδα υιοθετήσαμε αυστηρότερα ποσότητα ποιότητας των χρησιμοποιών χί-

– Με 48 ανοικτές υποθέσεις παραβίασης της κοινοτικής περιβαλλοντικής νομοθεσίας η Ελλάδα βρίσκεται στην τέταρτη θέση, πίσω από την Γαλλία, την Ισπανία, και την Ιρλανδία. Τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα στην Ελλάδα είναι η προστασία της φύσης και η διαχείριση των αποβλήτων. Η Ελλάδα αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα σχετικά με την εφαρμογή της νομοθεσίας για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι δυσκολίες προσαρμογής είναι μεγάλες, αφού στις περισσότερες περιπτώσεις, η ορθή εφαρμογή της νομοθεσίας απαιτεί ανάληψη προποβουλιών και συντονισμό τόσο σε κεντρικό όσο και σε περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο. Ταυτόχρονα απαιτούνται επενδύσεις και χρηματοδοτήσεις έργων, οι οποίες βαρύνουν τους ήδη βεβαρημένους προϋπολογισμούς των κρατών μελών.

• Η κυβέρνηση έχει λάβει αρκετές αποφάσεις για δημόσια έργα, όμως πολύ λίγες όσον αφορά θέματα περιβάλλοντος.

– Η αλήθεια είναι ότι μέσω των διαδικασιών παραβιάσεων που έχει ανοίξει

ΔΡΑΜΑΤΙΚΟ SOS ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΣΚΕΨΗ ΤΟΥ ΠΑΡΙΣΙΟΥ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ



Η γη κινδυνεύει, η Ελλάδα χαζεύει

ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΡΥΠΩΝ

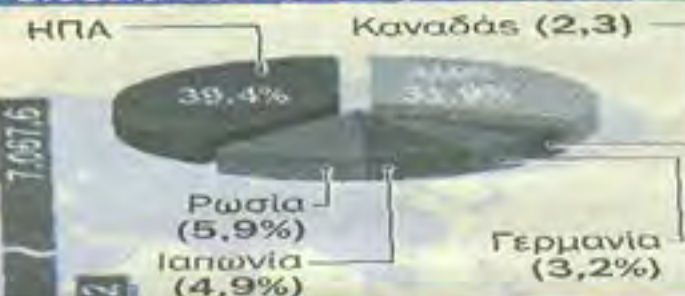
Οι επιστήμονες - σύμβουλοι του ΟΗΕ για το κλίμα έδωσαν στη δημοσιότητα από το Παρίσι την πρώτη από τις τέσσερις εκθέσεις αυτού του έτους, όπου υπογραμμίζονται οι κίνδυνοι της υπερθέρμανσης του πλανήτη

Μεταβολές στις εκπομπές ρύπων από το 1990 σύμφωνα με το Πρωτόκολλο του Κιότο

Ποσοστιαία μεταβολή 1990 - 2004



Ποσοστό παραγωγών διοξειδίου του άνθρακα το 2004



Οι δέκα μεγαλύτεροι παραγωγοί διοξειδίου του άνθρακα



Σιράκ: Πρόταση δημιουργίας ΟΗΕ για το περιβάλλον

ΠΑΡΙΣΙ

Πρόταση για τη δημιουργία μιας «Οργάνωσης των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον» έκανε ο Γάλλος πρόεδρος Ζακ Σιράκ, στην έναρξη των εργασιών της διάσκεψης που οργάνωσε η Γαλλία στην UNESCO με συμμετοχή πενήντα χωρών, για να λανσάρι το σχέδιο για μια διεθνή οικολογική διακυβέρνηση του πλανήτη. Ο Ζακ Σιράκ θέλησε να αφήσει μια «οικολογική διαθήκη» με το πρόγραμμά του για τη σύσταση «ομάδας πρωτοπόρων» από 20 χώρες, η οποία θα επιφορτιστεί να προωθήσει μια Οργάνωση του ΟΗΕ για το περιβάλλον, ικανή να αντιμετωπίσει μεταξύ άλλων τα προβλήματα της υπερθέρμανσης του πλανήτη. «Καθένας γνωρίζει ότι η ανθρωπίνη δραστηριότητα, αν δεν τεθεί υπό έλεγχο, οδηγεί σε συλλογική αυτοκτονία», είχε δηλώσει ο



Ο καθένας μας χωριστά,
φέρει την ευθύνη του
για τη κατάσταση
της Γης μας!

