

# Αναλύοντας την Πολιτική για την κλιματική αλλαγή στην Ελλάδα

Ιωσήφ Μποτετζάγιας,  
Λέκτορας, Τμήμα Περιβάλλοντος,  
Πανεπιστήμιο Αιγαίου

*Κύκλος Διαλέξεων στις Επιστήμες του Περιβάλλοντος,  
Νοέμβριος 2007*

# Το μέλλον...

- Αύξηση θερμοκρασίας 3.1-5.1°C μέχρι το 2100
- Περισσότερες βροχοπτώσεις τον χειμώνα, λιγότερες το καλοκαίρι
- Περισσότερα, και πιο έντονα, ακραία καιρικά φαινόμενα
- Άνοδος στάθμης της θάλασσας μέχρι 50 cm

# Η σημασία του λιγνίτη

| Συμμετοχή του λιγνίτη στην ενεργειακή/ηλεκτρική παραγωγή - Εκπομπές GHG<br>[IEA (1998:107-109); IEA (2002:113-115)] |       |       |       |                            |
|---|-------|-------|-------|----------------------------|
|   | 1990  | 1995  | 2000  | 2005 (πρόβλεψη)            |
| Εγχώρια παραγωγή ενέργειας<br>(Mtoe)  | 8.77  | 8.99  | 9.99  | 10.76                      |
| <i>Εκ της οποίας: Λιγνίτης (%)</i>  | 81.2% | 83.5% | 82.3% | 81.3%                      |
| Εγχώρια παραγωγή ηλεκτρισμού<br>(Mtoe)  | 2.99  | 3.54  | 4.59  | 5.66                       |
| <i>Εκ της οποίας: Λιγνίτης (%)</i>  | 72.4% | 69.6% | 64.2% | 51.4%                      |
| Εκπομπές GHG από παραγωγή<br>ενέργειας [όλα τα καύσιμα]   | 74.7% | 73.9% | 76.8% | 78.2%                      |
|   |       |       |       | <b>[Δεδομένα για 2003]</b> |

# Παραγωγή ηλεκτρισμού στην Ελλάδα

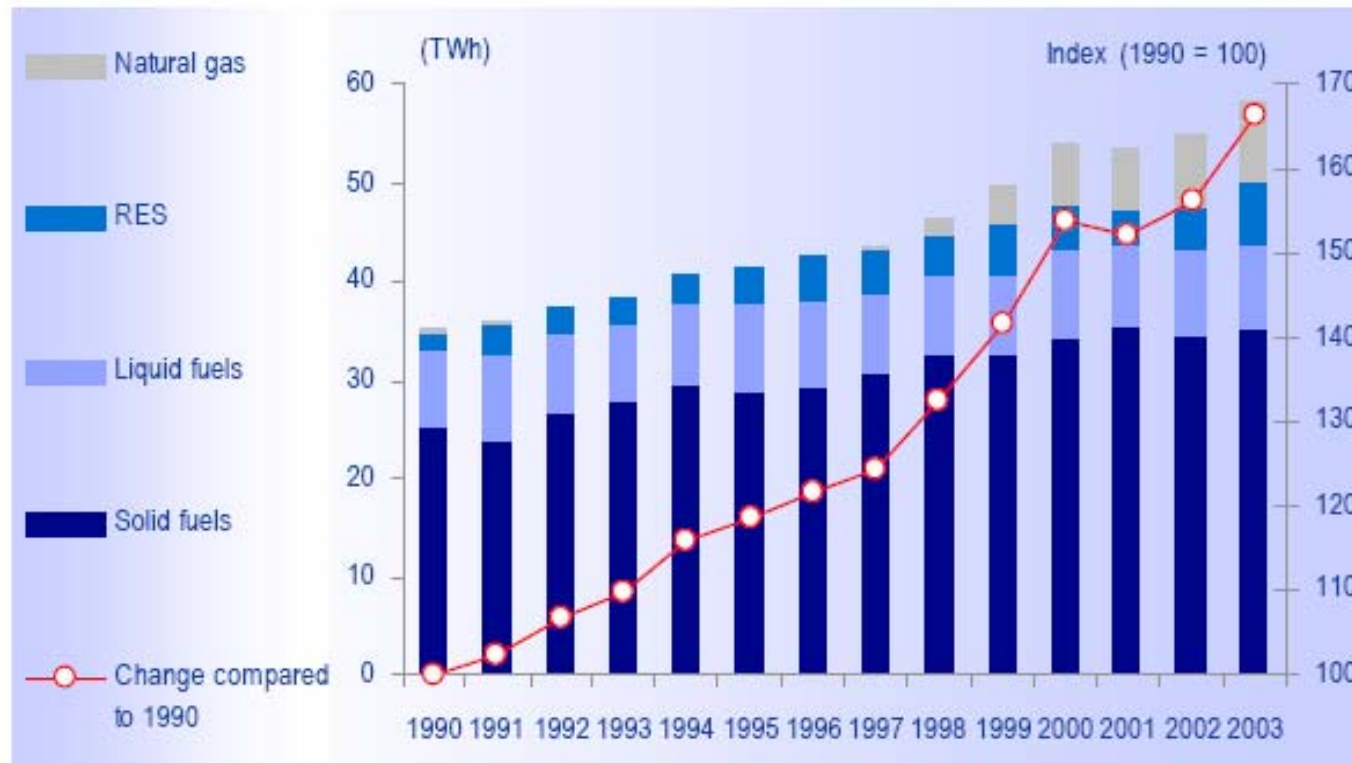
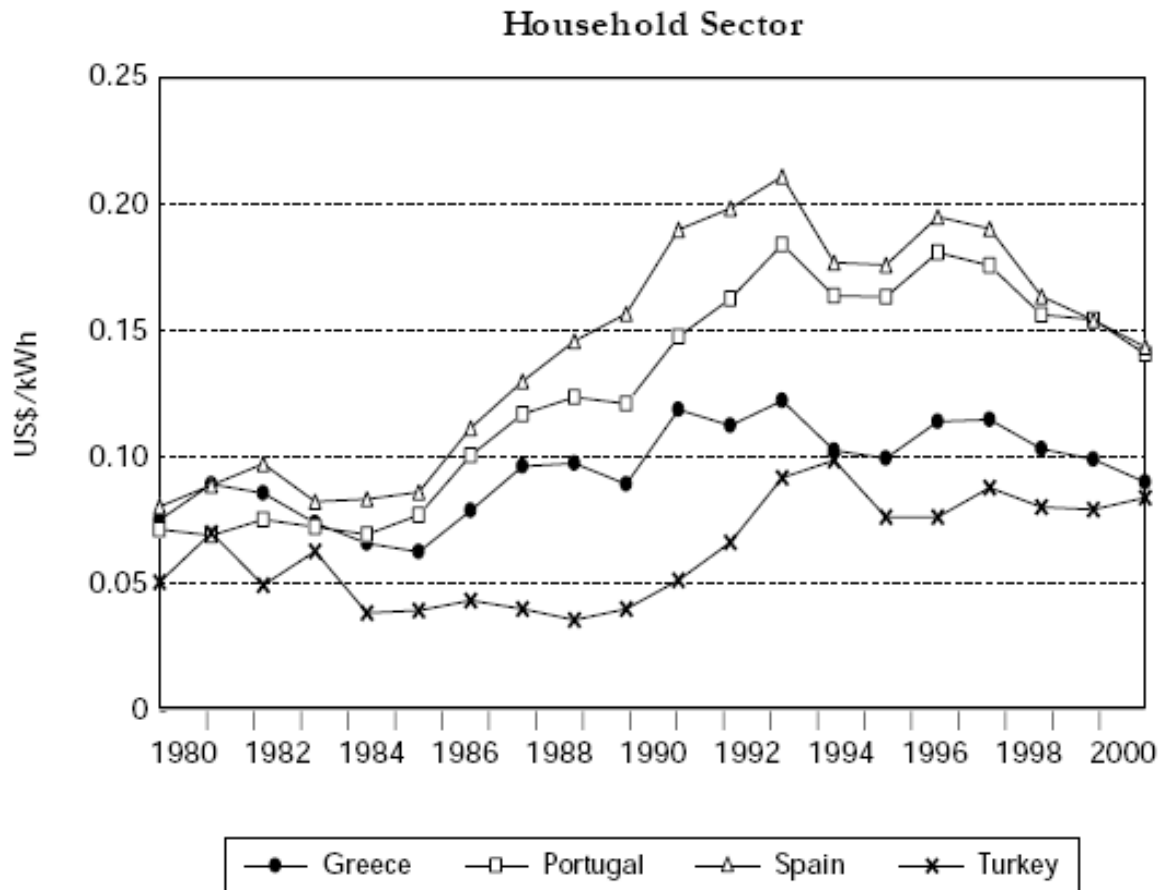


Figure 1.17 Gross electricity generation (in TWh) in Greece for the period 1990 - 2003

# Γιατί 'λιγνίτης';

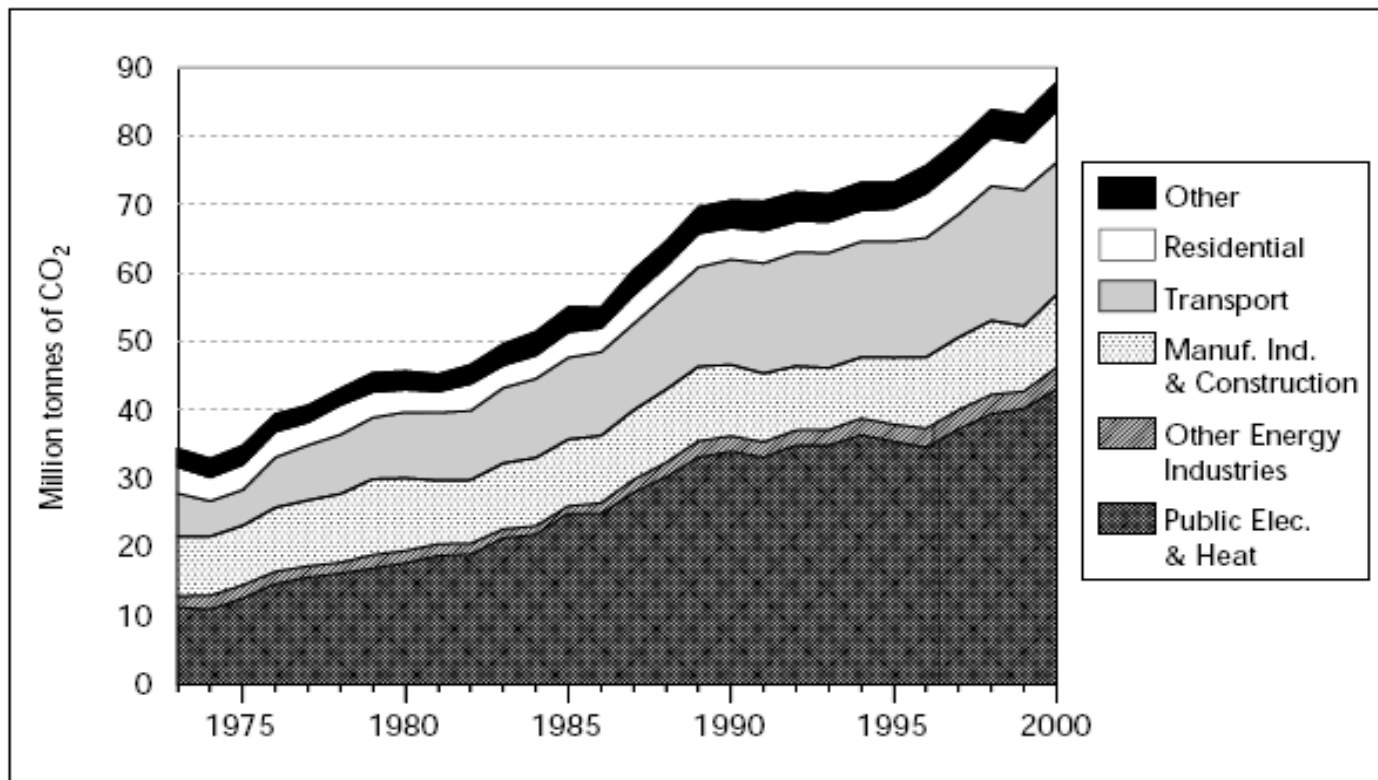
- Μόνη (άφθονη) εγχώρια πηγή ενέργειας
- Δημόσιος πόρος (διαχειριζόμενος από την ΔΕΗ)
- Φθηνή εξόρυξη – χαμηλές τιμές

# Τιμές ηλεκτρισμού στην Ελλάδα (οικιακός τομέας)



# Το τμήμα...

*Figure 8*  
CO<sub>2</sub> Emissions by Sector\*, 1973 to 2000



\* estimated using the IPCC Sectoral Approach.

Source: *CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion*, IEA/OECD Paris, 2001.

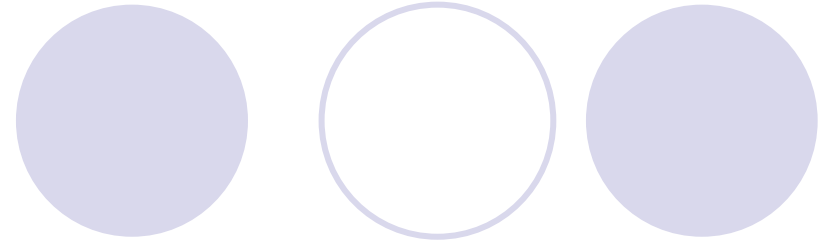
# Η 'λύση': Πολιτικές Δράσεις (*policies*)

- Δύο Εθνικά Σχέδια Δράσης (1995; 2002)
- Βασική προσέγγιση: Αλλαγή του μίγματος καυσίμου στην παραγωγή
  - a) Αυξημένη χρήση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή
  - b) Αλλαγές και βελτίωση σταθμών ηλεκτροπαραγωγής (νέες τεχνολογίες καθαρού άνθρακα)
  - c) Εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές
  - d) Εξοικονόμηση ενέργειας στα κτήρια, και
  - e) Συνεχής έμφαση στις ΑΠΕ

Στόχος: Αύξηση στις εκπομπές GHG κατά 25% (2008-2012)



Γιατί αυτή η ‘λύση’;



*Και όχι...*

- Πυρηνική ενέργεια
- ΑΠΕ παντού
- Πλήρης τιμολόγηση/ενσωμάτωση περιβαλλοντικού κόστους
- ‘Δελτία’ ενέργειας (ανώτατη κατανάλωση)

*Και... και ...και...*

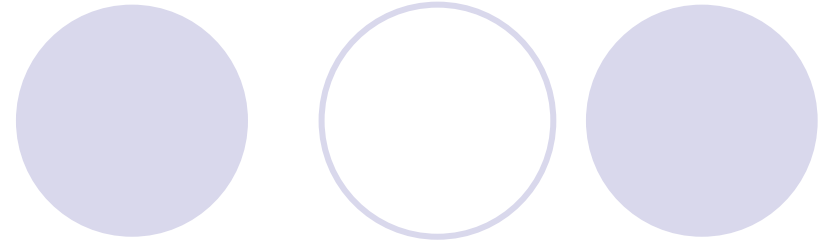
# Ένα δυναμικό τοπίο αποφάσεων

- Έλεγχος και πιέσεις από ΕΕ
- Εταιρίες (Απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρισμού – αύξηση τιμών)
- Πολίτες (καταναλωτές & ψηφοφόροι)
- Μια κυβέρνηση που επιδιώκει την επανεκλογή της – και ένα Δημόσιο με πολλά προβλήματα

# Γιατί η συγκεκριμένη ‘λύση’; (I)

- Μοντέλο ‘ορθολογικής επιλογής’
  1. Καθορισμός φύσης του προβλήματος
  2. Επιλογή στόχου βάσει προτιμήσεων
  3. Τα διαθέσιμα μέσα επίτευξης αξιολογούνται βάσει της αποδοτικότητας, αξιοπιστίας, κόστους τους κ.ο.κ.
  4. Απόφαση – επιλογή των μέσων που είναι πιθανότερο να επιτύχουν το αποτέλεσμα

# Άλλες επιλογές (α)



- Πυρηνική ενέργεια: Δεν ήταν ποτέ βασική επιλογή

Η ανάπτυξη πυρηνικών σταθμών **‘αξίζει’**: 6.1%  
(1996 – **χαμηλότερο** ποσοστό στην ΕΚ,  
*Eurobarometer*)

Η πυρηνική ενέργεια αποτελεί **‘έναν απaráδεκτο κίνδυνο’**: 68% (1996- **υψηλότερο** ποσοστό στην ΕΚ, *Eurobarometer*)

# Άλλες επιλογές (β)

- Πράσινοι φόροι: Εξετάστηκαν αλλά δεν προτάθηκαν
- Κοινή γνώμη:
- Αύξηση ενεργειακών φόρων **σε συνδυασμό** με ίση μείωση άλλων φόρων, **65.4%** (1993); **49.9%** (1996)
- Διατεθειμένος να πληρώσω περισσότερο για ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ
- **42%** (2002); **35%** (2006)

# Γιατί η συγκεκριμένη ‘λύση’ (II);

- Μοντέλο ‘αυξητικής προσέγγισης’ ή ‘βλέποντας και κάνοντας’
- Οι αποφάσεις λαμβάνονται στη βάση ελλιπών πληροφοριών και χαμηλού επίπεδου κατανόησης. Χωρίς ξεκάθαρους στόχους οι αποφάσεις λαμβάνονται εντός ενός (προ-) καθορισμένου πλαισίου, υπό το φως προηγούμενης εμπειρίας.
- Αποφυγή δύσκολων αποφάσεων και θαρραλέων στόχων.

# Αβεβαιότητα (Αβ.)

- Εκπομπές GHG το 2000 (Στόχος: 15%, +/- 3%)

|                    | <b>Αύξηση</b> | <b>Αβ. έτους</b>      | <b>Αβ. τάσης</b> |
|--------------------|---------------|-----------------------|------------------|
| <i>Έκθεση 2003</i> | +23.4%        | 11.5% ( <b>2000</b> ) | 8.0%             |
| <i>Έκθεση 2006</i> | +18.5%        | 30.0% ( <b>2003</b> ) | 8.0%             |

# Γιατί η συγκεκριμένη ‘λύση’; (III)

- Μοντέλα γραφειοκρατικής οργάνωσης

## *1. Οργανωσιακή διαδικασία*

Οι αποφάσεις δεν στηρίζονται στην ορθολογική ανάλυση αλλά αντικατοπτρίζουν την θεμελιωμένη κουλτούρα των εμπλεκόμενων κυβερνητικών υπηρεσιών

## *2. Γραφειοκρατική πολιτική*

Αποφάσεις ως αποτέλεσμα διαπραγμάτευσης μεταξύ υπηρεσιών οι οποίες έχουν διαφορετικούς στόχους.



# Γραφειοκρατικές ενδείξεις

- Υπεύθυνος: Υπουργείο Ενέργειας (περιφερειακός ρόλος ΠΕΧΩΔΕ-υποστελέχωση)
- *Κατά συνέπεια...*
- Διαβούλευση με εταιρίες – ειδικός ρόλος ΔΕΗ
- Έμφαση στην εξοικονόμηση
- Έμφαση στα οικονομικά οφέλη
- Δι-υπουργικές επιτροπές

# Γιατί η συγκεκριμένη ‘λύση’; (IV)

- Μοντέλα συστημάτων πεποιθήσεων
- Οι κοινωνικές και πολιτικές αξίες των δρώντων λειτουργούν ως «φίλτρα» τα οποία καθορίζουν τι είναι ‘διανοητό’, ‘δυνατό’, ‘επιθυμητό’.
- Ασυνείδητη λειτουργία του «φίλτρου»
- *Παράδειγμα:* Η διαχείριση της αβεβαιότητας των τιμών του 2000

# Αναζητώντας τα συστήματα πεποιθήσεων

- Η έννοια του 'λόγου' (discourse)

# Στοιχεία του 'λόγου'

- Αδιαπραγμάτευτες «ανάγκες».
- Οι λύσεις είναι «τεχνολογικά διαθέσιμες» και «οικονομικά ορθολογικές».
- Η «λύση» είναι «πράσινη» και «ανεξάντλητη».

# Οι “αδιαπραγμάτευτες” ανάγκες (α)

- Χθες σας αποσαφήνισα την θετική στάση της Ελλάδος για τη θέσπιση συγκεκριμένων στόχων για τις ΑΠΕ, την εξοικονόμηση ενέργειας και, κατ' επέκταση τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. **Δηλώνουμε ότι συμμεριζόμαστε τους προβληματισμούς που διατύπωσαν η Ιταλική και η Ισπανική Κυβέρνηση για την ανταγωνιστικότητα και την προστασία της ενεργοβόρας Ευρωπαϊκής βιομηχανίας. [..]**
- Ωστόσο, και για λόγους αρχής εκτιμάμε ότι οι στόχοι για τη συμμετοχή των ΑΠΕ θα πρέπει να είναι **ενδεικτικοί** και όχι δεσμευτικοί για τις Χώρες-Μέλη.

*Δήλωση Υπ. Ανάπτυξης, Δ. Σιούφα, 15/2/2007*

# Οι “αδιαπραγμάτευτες” ανάγκες (β)

- Και ενώ συμφωνούμε πλήρως με την ταχεία και ευρύτερη δυνατή διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό μας σύστημα, δεν πρέπει να διαφεύγουν της προσοχής κανενός οι εξής σημαντικότερες πτυχές του θέματος:
- Ο λιγνίτης αποτελεί την μοναδική ενεργειακή πρώτη ύλη της Ελλάδας και η εντατική χρήση του για ηλεκτροπαραγωγή έχει εξασφαλίσει μέχρι σήμερα σε μεγάλο μέρος την αυτονομία σε ηλεκτρική ενέργεια και συνεχίζει να στηρίζει την ανάπτυξη της χώρας.
- Εξαιτίας του λιγνίτη, ο Έλληνας καταναλωτής απολαμβάνει το αγαθό της ηλεκτρικής ενέργειας σε τιμή κιλοβατώρας από τις χαμηλότερες στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Επίσης, η χώρα εξοικονομεί ετησίως περισσότερο από 1 δις Ευρώ από την αποφυγή δαπάνης για εισαγόμενα καύσιμα.

*Δελτίο Τύπου ΔΕΗ –σε απάντηση έκθεσης του WWF για τα ρυπογόνα εργοστάσια ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη, 4/10/2005*

Οι λύσεις είναι «τεχνολογικά διαθέσιμες» και «οικονομικά ορθολογικές». (a)

- Η εξοικονόμηση και ορθολογική χρήση των ενεργειακών πόρων του πλανήτη και η στροφή προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι τα αναγκαία εκείνα μέτρα που θα αποτρέψουν τις κλιματικές αλλαγές. Ταυτόχρονα, θα συμβάλουν στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, το άνοιγμα νέων αγορών και την προώθηση νέων τεχνολογιών.

*Ιστοσελίδα Greenpeace, 20/10/2007*

# Οι λύσεις είναι «τεχνολογικά διαθέσιμες» και «οικονομικά ορθολογικές». (β)

- Η ιστοσελίδα [αυτή] σας ενημερώνει για τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να μειώσετε την σπατάλη και σας βοηθάει να ποσοτικοποιήσετε τα οικονομικά σας οφέλη παρέχοντας χρήσιμα υπολογιστικά εργαλεία, φιλικά στο χρήστη, ώστε να μάθετε τι πραγματικά πληρώνετε σε λογαριασμούς Ηλεκτρισμού, καθώς και την εξοικονόμηση που μπορείτε να πετύχετε άμεσα, απολαμβάνοντας :
- Άμεσο οικονομικό όφελος με μειωμένους λογαριασμούς
- Κοινωνικό όφελος
- Άμεσο περιβαλλοντικό όφελος

*Ιστοσελίδα 'Εξοικονόμηση & Ορθολογική Χρήση Ενέργειας',  
Υπουργείο Ανάπτυξης, 22/10/2007*



Η «λύση» είναι «πράσινη» και «ανεξάντλητη».

- Τα κύρια πλεονεκτήματα των **Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)**, είναι τα εξής:

(1) Είναι πρακτικά ανεξάντλητες πηγές ενέργειας και συμβάλλουν στη μείωση της εξάρτησης από εξαντλήσιμους συμβατικούς ενεργειακούς πόρους [..]

*Ιστοσελίδα ΕΣΗΑΠΕ*

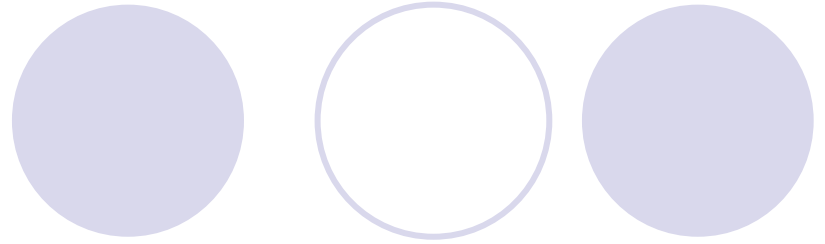
- **Στρέψου στον ήλιο και θα αφήσεις τις σκιές πίσω σου**

*Ιστοσελίδα ΣΕΦ*

- **ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ! ΚΑΘΑΡΗ, ΑΝΕΞΑΝΤΛΗΤΗ, ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΓΙΑ ΠΑΝΤΑ!**

*Ιστοσελίδα ΕΛΕΤΑΕΝ*

# Αντιδράσεις στην...



- *Απόσυρση του Λιγνίτη:*
  - Ανεργία, εθνική οικονομία & εθνικοί λόγοι
  - *Χωροθέτηση ΑΠΕ:*
- Περιβαλλοντικοί λόγοι, NIMBY, θέματα κατανομής και ισότητας και πολλά άλλα.

# Αντιμετώπιση

- Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να τονίσω ότι το φαινόμενο του θερμοκηπίου κρατά σε αγωνία την παγκόσμια κοινωνία και αποτελεί ένα από τα πιο κρίσιμα προβλήματα του πλανήτη μας. Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών χρειάζεται μια συστηματική προσπάθεια από όλους τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο όσο και σε εθνικό. Είναι αδήριτη ανάγκη να μειωθεί η παραγωγή ενέργειας από καύση ορυκτών καυσίμων και να αυξηθεί στα μεγαλύτερα δυνατόν επίπεδα η παραγωγή πράσινης ενέργειας. Για το λόγο αυτό, τυχόν εμπόδια στην ανάπτυξη τους από το σχεδιασμό σε τοπικό επίπεδο δεν θα επιτραπούν αλλά θα αντιμετωπισθούν σε κεντρικό επίπεδο.
- Θα πρέπει να συνειδητοποιήσει ο καθένας από εμάς, ότι δεν είναι δυνατόν να απαιτεί ολοένα περισσότερη ενέργεια που παράγεται από την καύση ορυκτών σε άλλες περιοχές (Πτολεμαΐδα, Μεγαλόπολη) στις οποίες επιβαρύνεται το περιβάλλον, να επιζητά καθαρότερο περιβάλλον για τον ίδιο και τα παιδιά του και, ταυτόχρονα, να αντιδρά σε κάθε προσπάθεια παραγωγής κάθε φιλικής προς το περιβάλλον ενέργειας.

*Συνέντευξη Υπ. ΠΕΧΩΔΕ, Γ. Σουφλιά, κατά την παρουσίαση του Ειδικού Χωροταξικού για τις ΑΠΕ 1/02/2007*

# Ένας προβληματικός 'Προμηθεϊκός' λόγος

Η συνεχής ανάπτυξη είναι δυνατή (?)

1. Κατανάλωση ηλεκτρισμού από οικιακό τομέα: +81% 1990-2003
  2. 350.000 νέα κλιματιστικά κάθε χρόνο
  3. Ετήσια αύξηση κατανάλωσης 4.5% ετησίως την τρέχουσα δεκαετία.
- Από την «λύση στο πρόβλημα» σε μια συζήτηση «για το πρόβλημα»;