ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.

ΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΗΣ ΔΕΗ 2009-2014

Καθ. Νικόλαος Χατζηαργυρίου
Αντιπρόεδρος & Αναπλ. Διευθύνων Σύμβουλος

Ημερίδα ΓΕΝΟΠ/ΔΕΗ για το «Μακροχρόνιο Ενεργειακό Σχεδιασμό και το Μίγμα Καυσίμου», Αθήνα, 18 Δεκέμβρη 2008

Κυρίες και κύριοι

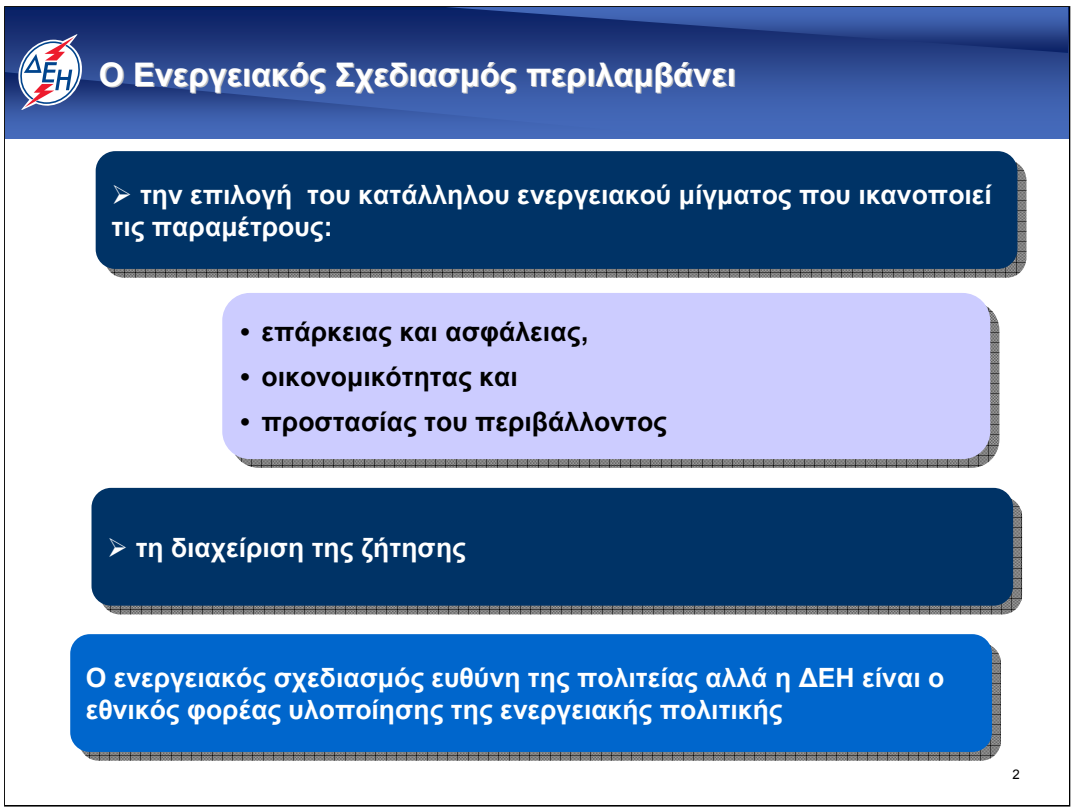
Ευχαριστώ πολύ τους διοργανωτές της ημερίδας για την πρόσκληση και τους συγχαίρω για την εξαιρετική πρωτοβουλία τους. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν συνομιλητές σε ένα τόσο κρίσιμο θέμα που αγγίζει όλη την κοινωνική και οικονομική ζωή της χώρας και το περιβάλλον.



Ως καθηγητής του Πολυτεχνείου, σε όλη μου την ακαδημαϊκή πορεία με την συμμετοχή μου σε πολλά Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, Συνέδρια, Διαλέξεις και Επιτροπές της Διεθνούς Επιστημονικής Κοινότητας προωθούσα πάντα την μεγαλύτερη δυνατή διείσδυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο Ηλεκτρικό Σύστημα και μεθόδους διαχείρισης της ζήτησης με στόχο το καθαρό περιβάλλον.

Εξακολουθώ να πιστεύω ότι η ανανεώσιμη ενέργεια είναι η πλέον ενδεδειγμένη λύση στο ενεργειακό πρόβλημα και η μόνη που μπορεί να οδηγήσει σε μία αειφόρο ανάπτυξη και στην σωτηρία του πλανήτη από την περιβαλλοντική καταστροφή.

Γνωρίζω όμως και ποιοι είναι οι περιορισμοί της σημερινής τεχνολογίας που δεν μας επιτρέπουν να στηριχτούμε σε αυτές μόνο τις ήπιες μορφές ενέργειας.

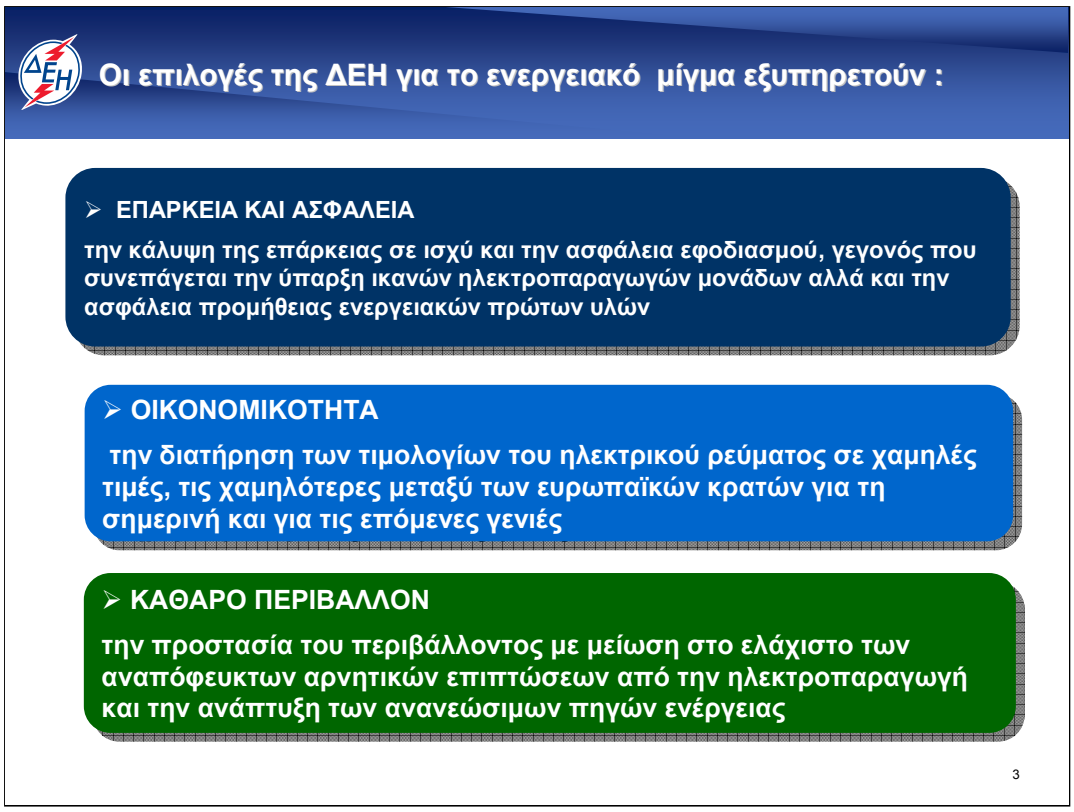


Ο Ενεργειακός Σχεδιασμός περιλαμβάνει δυο σκέλη, το σκέλος της παραγωγής ενέργειας, της επιλογής δηλαδή του κατάλληλου ενεργειακού μίγματος που ικανοποιεί τις παραμέτρους

- **επάρκειας και ασφάλειας,**
- **οικονομικότητας και**
- **προστασίας του περιβάλλοντος**

και το σκέλος της διαχείρισης της ζήτησης που στόχο έχει την ορθολογική χρήση της ενέργειας και τα προγράμματα εξοικονόμησης της.

Ο ενεργειακός σχεδιασμός είναι ευθύνη της πολιτείας όμως η ΔΕΗ και λόγω του μεγέθους της και λόγω της σχέσης της με την Ελληνική Πολιτεία είναι ο εθνικός φορέας υλοποίησης της ενεργειακής πολιτικής και οι όποιες αποφάσεις της έχουν μεγάλη επίδραση σε όλη τη ζωή της χώρας.

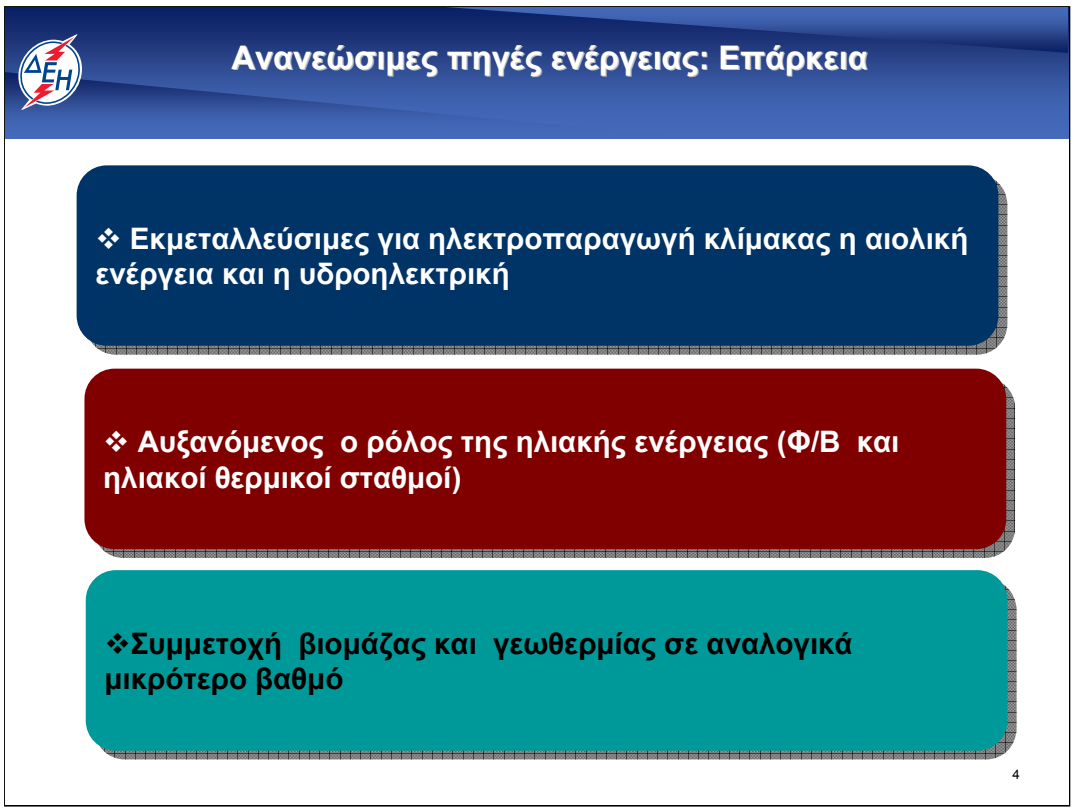


Οι επιλογές της για το ενεργειακό μίγμα οφείλουν να εξυπηρετούν τους εξής στόχους

- **να εξασφαλίζουν την κάλυψη της επάρκειας σε ισχύ και την ασφάλεια εφοδιασμού, γεγονός που συνεπάγεται την ύπαρξη ικανών ηλεκτροπαραγωγών μονάδων αλλά και την ασφάλεια προμήθειας ενεργειακών πρώτων υλών**

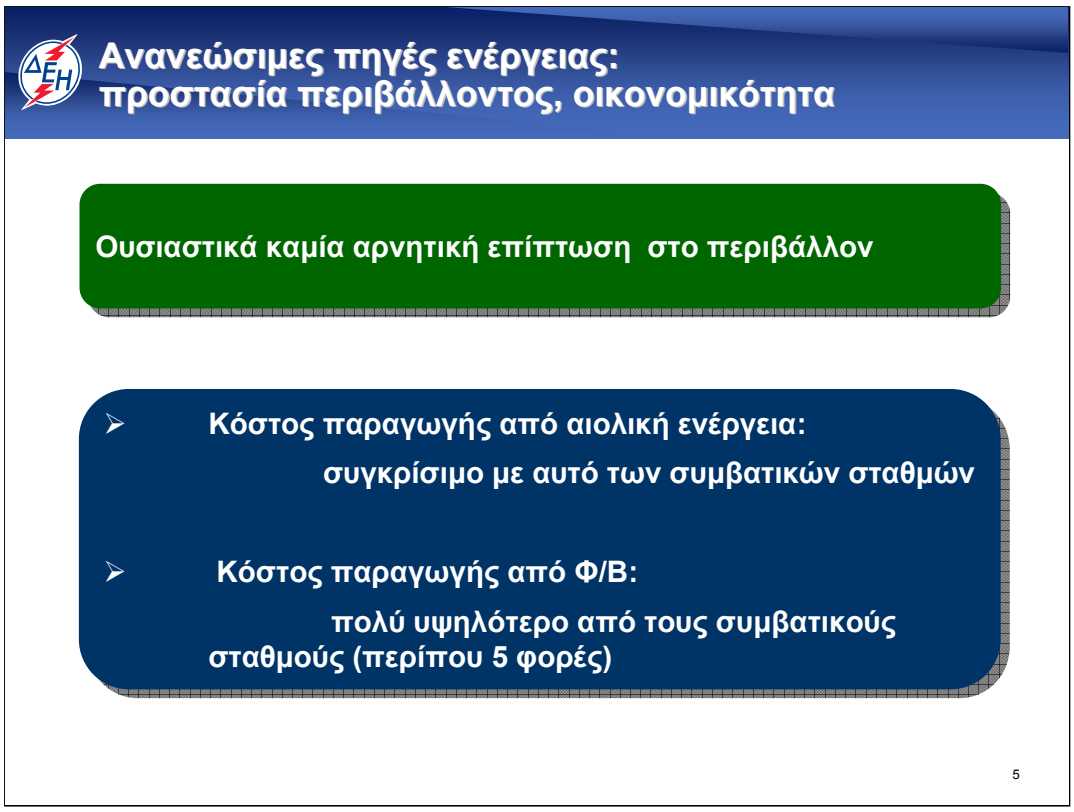
- **την διατήρηση των τιμολογίων του ηλεκτρικού ρεύματος σε χαμηλές τιμές, τις χαμηλότερες μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών για τη σημερινή και για τις επόμενες γενιές.**

- **την προστασία του περιβάλλοντος με μείωση στο ελάχιστο των αναπόφευκτων αρνητικών επιπτώσεων από την ηλεκτροπαραγωγή και την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.**



Με τα σημερινά δεδομένα εκμεταλλεύσιμες ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή κλίμακας είναι κυρίως η αιολική ενέργεια και η υδροηλεκτρική, μέσω των μικρών ΥΗΣ, ενώ αυξανόμενος είναι ο ρόλος της ηλιακής ενέργειας (Φ/Β και ηλιακοί θερμικοί σταθμοί).

Επίσης μπορούν και συμβάλλουν η βιομάζα και η γεωθερμία σε αναλογικά μικρότερο βαθμό.

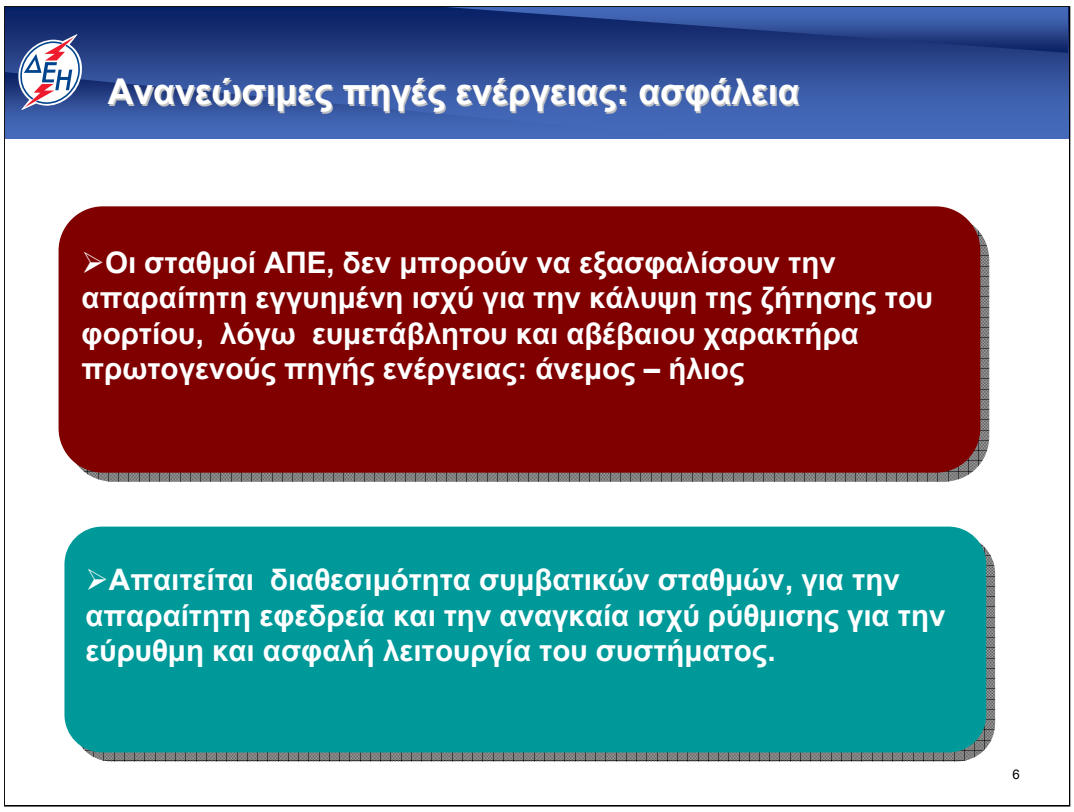


Από οικονομικής άποψης, η επίπτωση από την εισαγωγή των ΑΠΕ στα συστήματα ηλεκτροπαραγωγής ποικίλει, ανάλογα με το εξεταζόμενο είδος ΑΠΕ.

Η ευρείας κλίμακας εισαγωγή αιολικής ενέργειας επιβαρύνει ελαφρώς το συνολικό κόστος παραγωγής του συστήματος κατά λίγα Ευρώ/MWh.

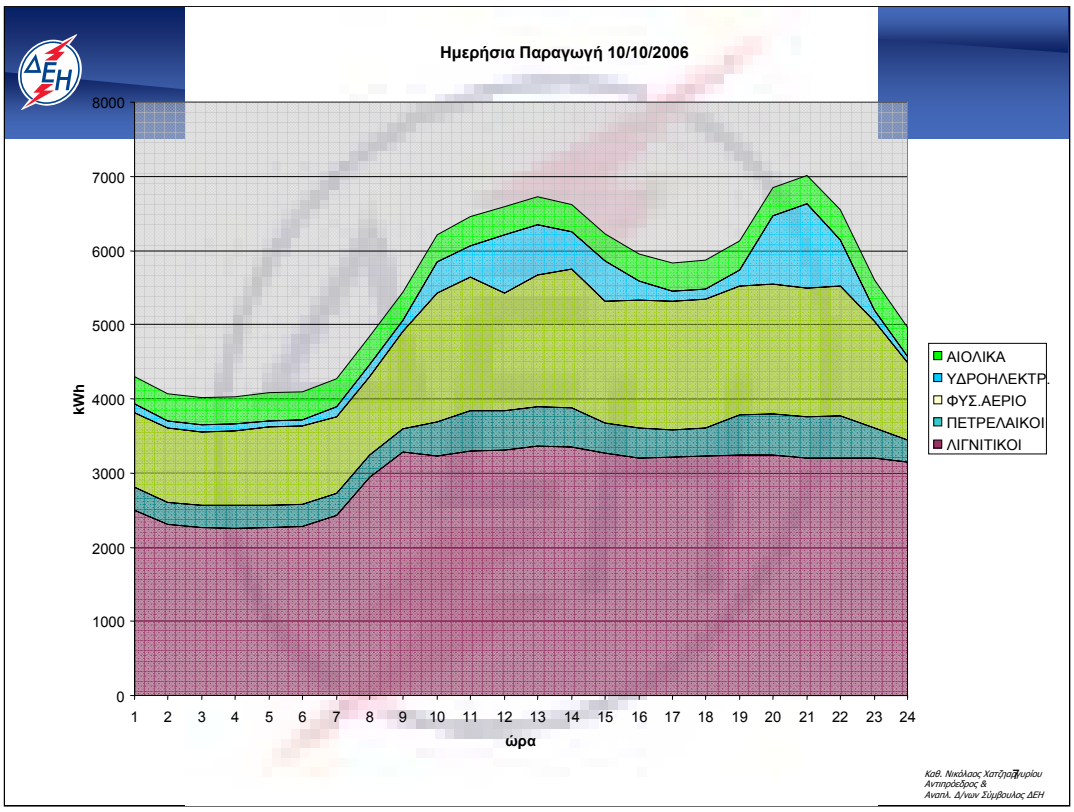
Παρ΄όλα αυτά, το κόστος παραγωγής από αιολική ενέργεια είναι συγκρίσιμο με αυτό των συμβατικών σταθμών, γι΄ αυτό και έχει καταστεί εφικτή η υψηλή διείσδυση της αιολικής ηλεκτροπαραγωγής σε πολλές χώρες, στο βαθμό που το επιτρέπουν οι προαναφερθέντες τεχνικοί περιορισμοί.

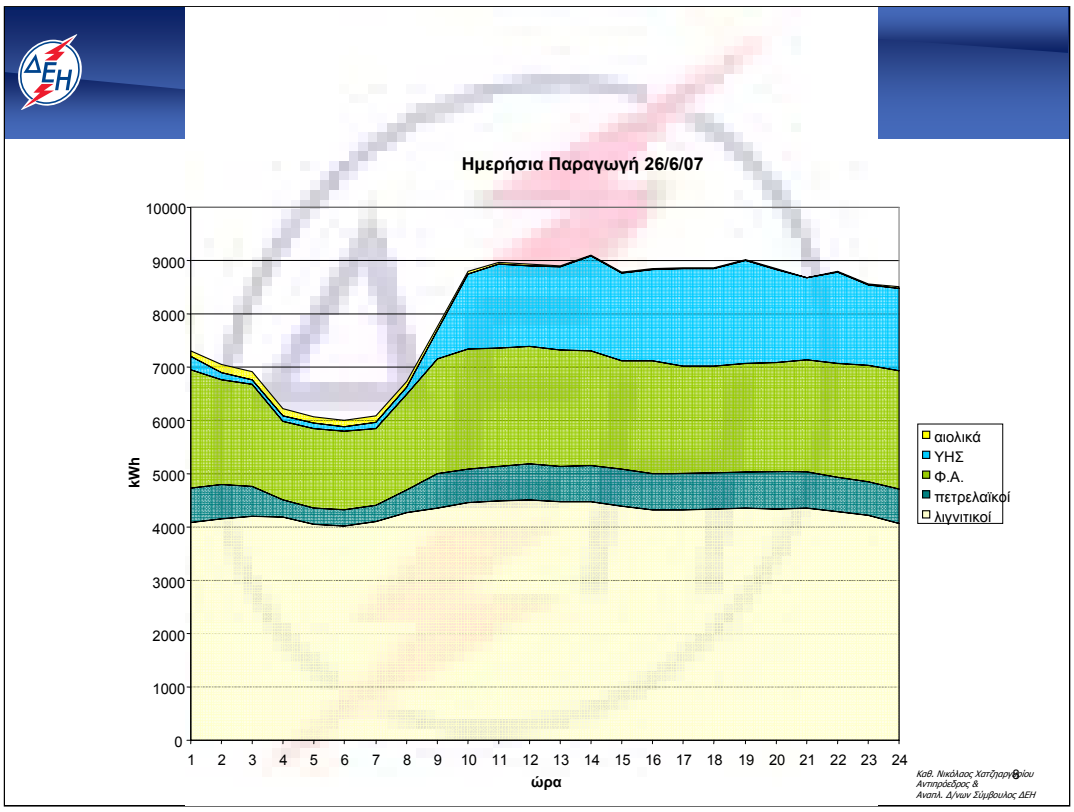
Αντίθετα, το κόστος παραγωγής των Φ/Β είναι σήμερα πολύ υψηλότερο από τους συμβατικούς σταθμούς (περίπου 5 φορές), γεγονός που καθιστά την υψηλή διείσδυσή τους ασύμβατη με τον στόχο συγκράτησης του κόστους παραγωγής και άρα έμμεσα και της τιμής πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας σε χαμηλά επίπεδα.



Η ευρείας κλίμακας υποκατάσταση της συμβατικής ηλεκτροπαραγωγής από σταθμούς ΑΠΕ όμως, αν και ασφαλώς αποτελεί ευχή και στόχο όλων, με τα σημερινά τεχνολογικά και οικονομικά δεδομένα δεν είναι ρεαλιστική.

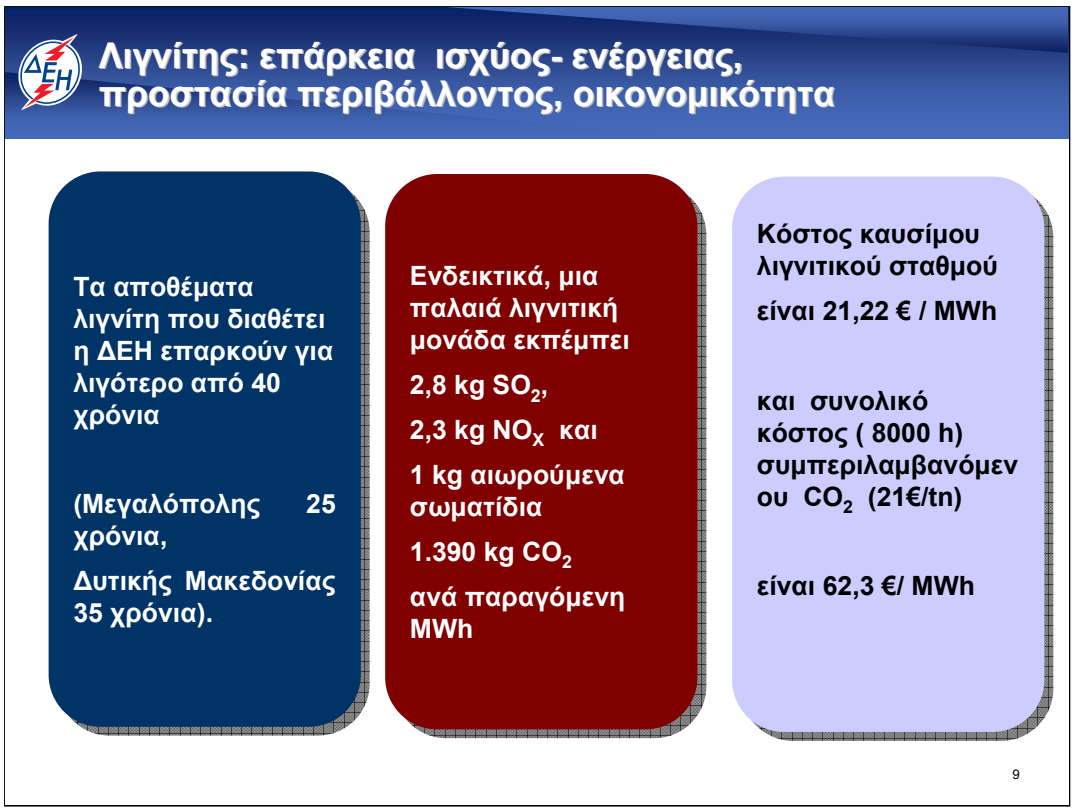
Αυτό συμβαίνει κυρίως γιατί σε τεχνικό επίπεδο, οι σταθμοί ΑΠΕ, δεν μπορούν να εξασφαλίσουν την απαραίτητη εγγυημένη ισχύ για την κάλυψη της ζήτησης του φορτίου, λόγω του ευμετάβλητου και αβέβαιου χαρακτήρα της πρωτογενούς πηγής ενέργειας που χρησιμοποιούν (άνεμος - ήλιος).


Ημερήσια Παραγωγή 10/10/2006
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
kWh
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
ώρα
ΑΙΟΛΙΚΑ
ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡ.
ΦΥΣ.ΑΕΡΙΟ
ΠΕΤΡΕΛΑΙΚΟΙ
ΛΙΓΝΙΤΙΚΟΙ
Καθ. Νικόλαος Χατζηαργυρίου
Αντιπρόεδρος &
Αναπλ. Δ/νων Σύμβουλος ΔΕΗ



Συνεπώς, ανεξάρτητα από την εγκατεστημένη ισχύ ΑΠΕ ενός ηλεκτρικού συστήματος, απαιτείται η διαθεσιμότητα συμβατικών σταθμών, οι οποίοι θα παρέχουν την απαραίτητη εφεδρεία για την εξυπηρέτηση του φορτίου σε καταστάσεις μειωμένης παραγωγής των σταθμών ΑΠΕ. Επιπλέον οι συμβατικές μονάδες εξασφαλίζουν την αναγκαία ισχύ ρύθμισης για την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία του συστήματος.

Ενδεχομένως η μελλοντική ανάπτυξη δυνατοτήτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, κλίμακας μεγέθους κατάλληλης για διασυνδεδεμένα συστήματα, να δώσουν λύση στο πρόβλημα αυτό.

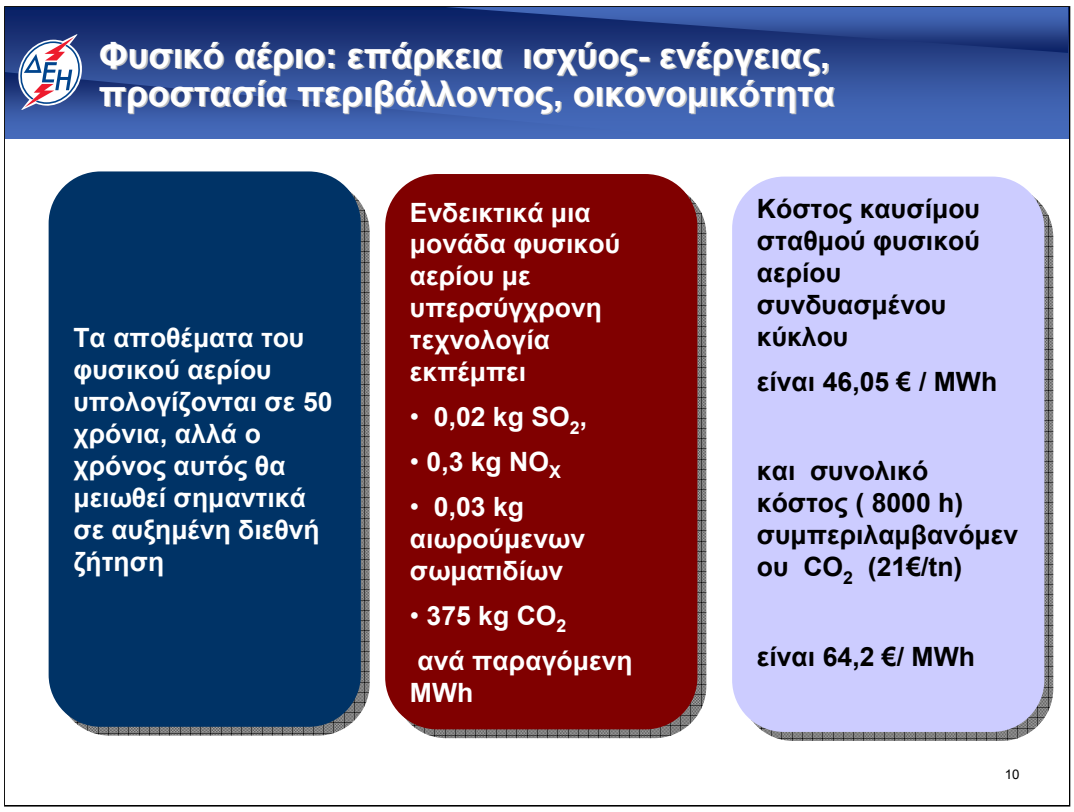


Η συμβολή του λιγνίτη, του εθνικού καυσίμου, στην οικονομική και περιφερειακή ανάπτυξη της χώρας και στην κοινωνική ευημερία του ελληνικού λαού υπήρξε ως γνωστόν πολύ μεγάλη στις τελευταίες δεκαετίες. Από όσα γνωρίζουμε όμως, τα αποθέματα του λιγνίτη που διαθέτει η ΔΕΗ επαρκούν για λιγότερο από 40 χρόνια (λιγνίτης Μεγαλόπολης 25 χρόνια, λιγνίτης Δυτικής Μακεδονίας 35 χρόνια). Η ΔΕΗ έχει δεσμευθεί για την αξιοποίηση των λιγνιτικών κοιτασμάτων της Μεγαλόπολης και της Δυτικής Μακεδονίας μέχρι την εξάντλησή τους με τη συνέχιση της λειτουργίας των υπαρχουσών μονάδων και την κατασκευή δύο νέων μονάδων σύγχρονης τεχνολογίας στη Φλώρινα και στην περιοχή Κοζάνης-Πτολεμαΐδας, ισχύος 450 MW εκάστη.

- **Επιπλέον καθίσταται επιτακτική πλέον η ανάγκη απόσυρσης και αντικατάστασης των παλαιών λιγνιτικών μονάδων λόγω της χαμηλής τους απόδοσης (<33%) και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων.**

- **Ενδεικτικά, μια παλαιά λιγνιτική μονάδα εκπέμπει αέριους ρύπους 2,8 kg SO2, 2,3 kg NOX και 1 kg αιωρούμενα σωματίδια ανά παραγόμενη MWh. Επίσης εκπέμπουν 1.390 kg CO2 ανά παραγόμενη MWh.**

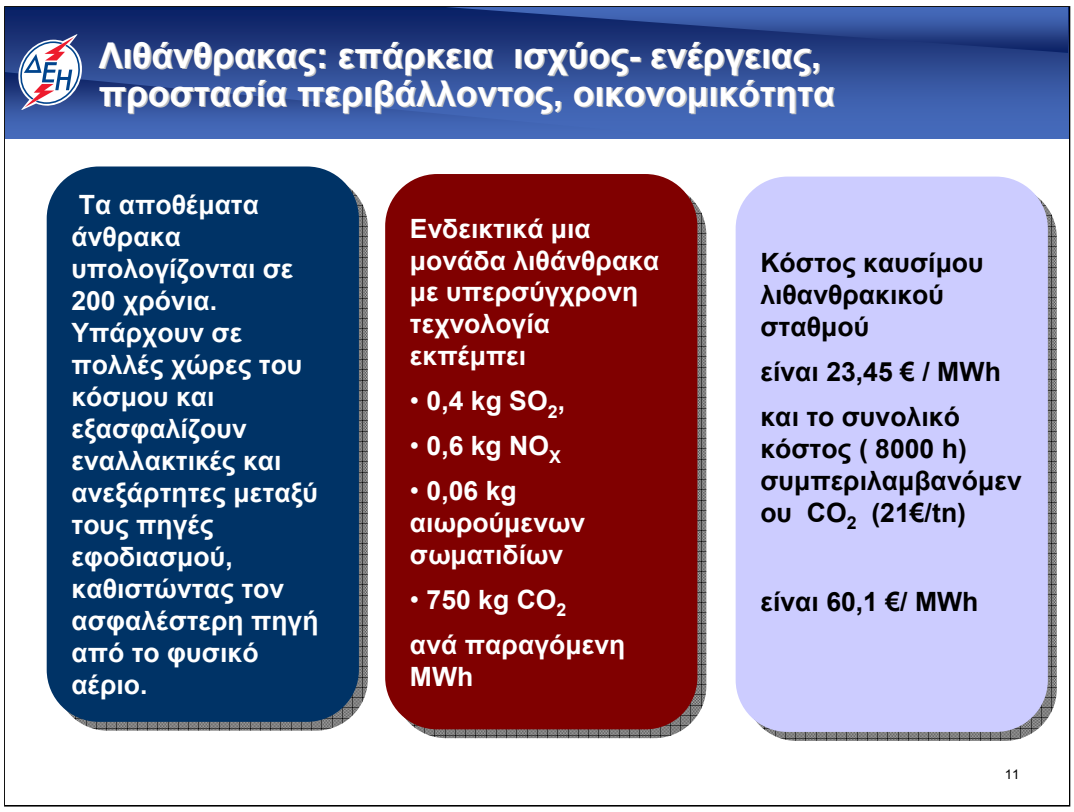
- **Το κόστος καυσίμου λιγνιτικού σταθμού είναι 21,22 €/ MWh και το συνολικό κόστος (8000 h) συμπεριλαμβανόμενου του κόστους CO2 (21€/tn) είναι 62,3 €/ MWh**



- Τα αποθέματα του φυσικού αερίου υπολογίζονται σε 50 χρόνια, αλλά ο χρόνος αυτός θα μειωθεί σημαντικά αν η ζήτηση φυσικού αερίου αυξηθεί διεθνώς, όπως είναι πολύ πιθανόν.

- Το φυσικό αέριο έχει πολύ λιγότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ενδεικτικά μια μονάδα φυσικού αερίου με υπερσύγχρονη τεχνολογία εκπέμπει αέριους ρύπους 0,02 kg SO2, 0,3 kg NOX και 0,03 kg αιωρούμενων σωματιδίων ανά παραγόμενη MWh. Επίσης εκπέμπει 375 kg CO2 ανά παραγόμενη MWh

Το κόστος καυσίμου σταθμού φυσικού αερίου συνδυασμένου κύκλου είναι 46,05 € / MWh και το συνολικό κόστος (8000 h) συμπεριλαμβανόμενου του κόστους CO2 (21€/tn) είναι 64,2 €/ MWh

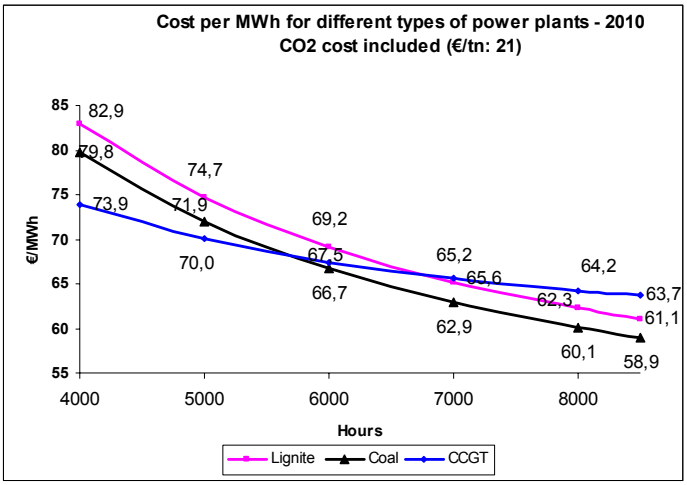


- Τα αποθέματα άνθρακα υπολογίζονται σε 200 χρόνια. Τα αποθέματα αυτά υπάρχουν σε πολλές χώρες του κόσμου και εξασφαλίζουν εναλλακτικές και ανεξάρτητες μεταξύ τους πηγές εφοδιασμού, καθιστώντας τον άνθρακα ασφαλέστερη πηγή από το φυσικό αέριο.

- Ενδεικτικά μια μονάδα λιθάνθρακα με υπερσύγχρονη τεχνολογία εκπέμπει αέριους ρύπους 0,4 kg SO2, 0,6 kg NOX και 0,06 kg αιωρούμενων σωματιδίων ανά παραγόμενη MWh. Επίσης εκπέμπει 750 kg CO2 ανά παραγόμενη MWh

- Το κόστος καυσίμου σταθμού άνθρακα είναι 23,45 € / MWh και το συνολικό κόστος (8000 h) συμπεριλαμβανόμενου του κόστους CO2 (21€/tn)είναι 60,1 €/ MWh

Κόστος (€/MWh) για διαφόρους τύπους θερμικών σταθμών



	Lignite	Coal	CCGT
Capital cost (€/KW-without IDC)	1793	1800	722
Fuel cost (€/MWh)	21,22	23,45	46,05

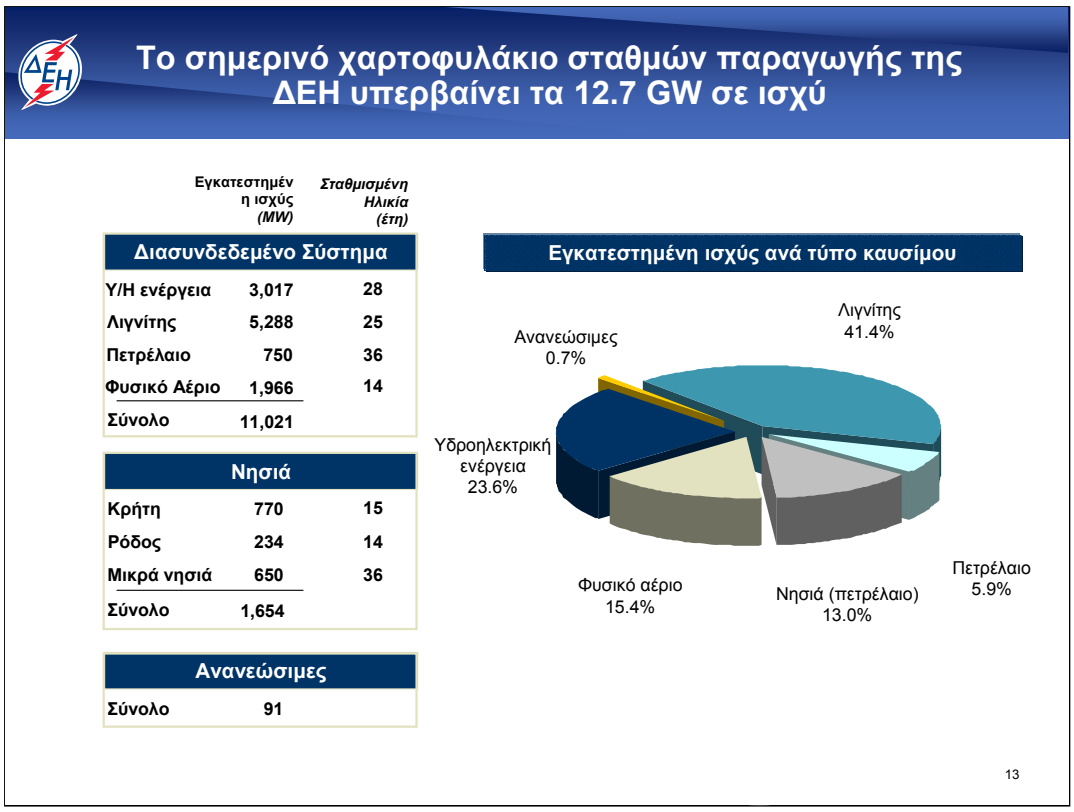
12

Οι εκτιμήσεις αυτές έχουν οδηγήσει την ηλεκτρική βιομηχανία σε Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο να προκρίνει τις ανθρακικές μονάδες ως τη βέλτιστη επιλογή για μονάδες βάσης, ενώ οι μονάδες φυσικού αερίου περιορίζονται σε ρόλο ενδιάμεσου φορτίου (δηλαδή, λόγω του υψηλότερου κόστους, λειτουργούν λιγότερες ώρες το χρόνο σε σχέση με τις μονάδες βάσης). Η επιλογή δεν ανατρέπεται ακόμη και για υψηλές τιμές δικαιωμάτων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO2).

Άποψη της ΔΕΗ

- **Αναφέρθηκαν παραπάνω τα τεχνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά στοιχεία που αφορούν καθεμία από τις ενεργειακές πρώτες ύλες. Η επιλογή όμως του ενεργειακού μίγματος και ο γενικότερος ενεργειακός σχεδιασμός είναι ένα ευρύτερο θέμα πολιτικής επιλογής.**

Για την Ελλάδα οι εγχώριες ενεργειακές πηγές όπως αναφέρουμε είναι ο λιγνίτης και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

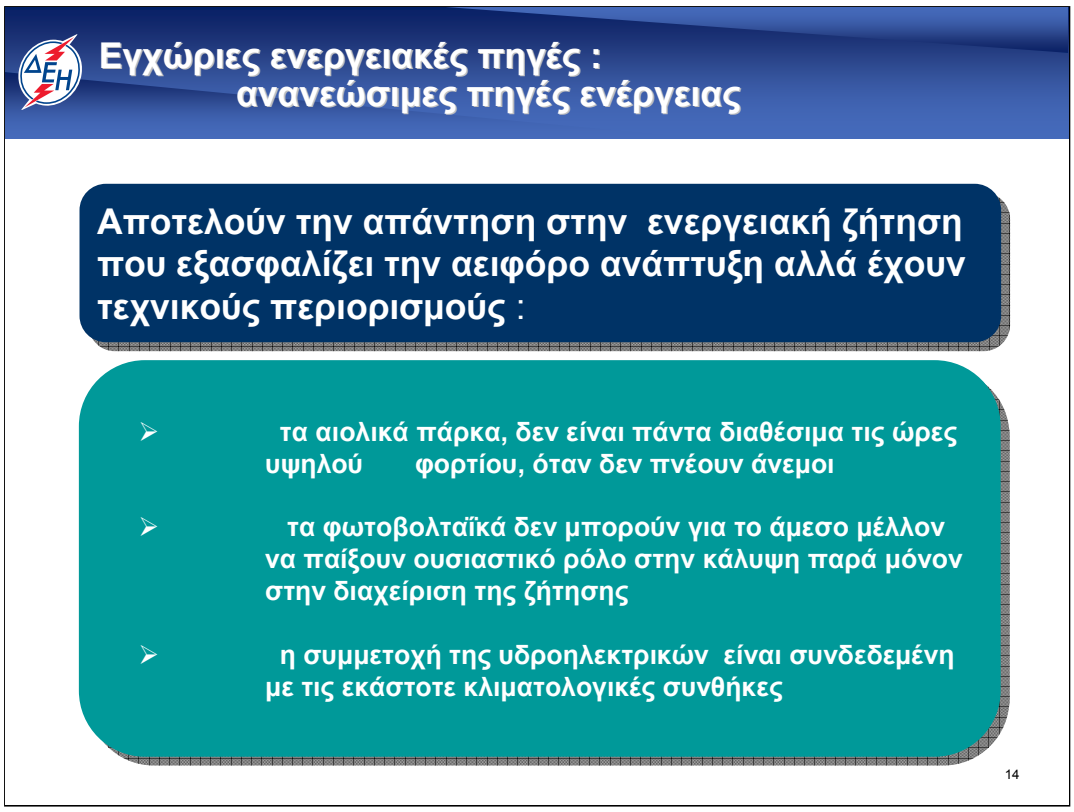


Η εγκατεστημένη ισχύς της ΔΕΗ σήμερα υπερβαίνει τα 12.7 GW .

Στο διασυνδεδεμένο σύστημα, περίπου οι μισές από τις Μονάδες χρησιμοποιούν ως καύσιμο το λιγνίτη, ενώ οι υπόλοιπες είναι υδροηλεκτρικές, φυσικού αερίου, και ένα μικρό ποσοστό, πετρελαϊκές.

Οι Μονάδες παραγωγής στα νησιά είναι πετρελαϊκές.

Οι Μονάδες από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας αντιπροσωπεύουν σήμερα μόλις το 0.7% της συνολικής ισχύος.

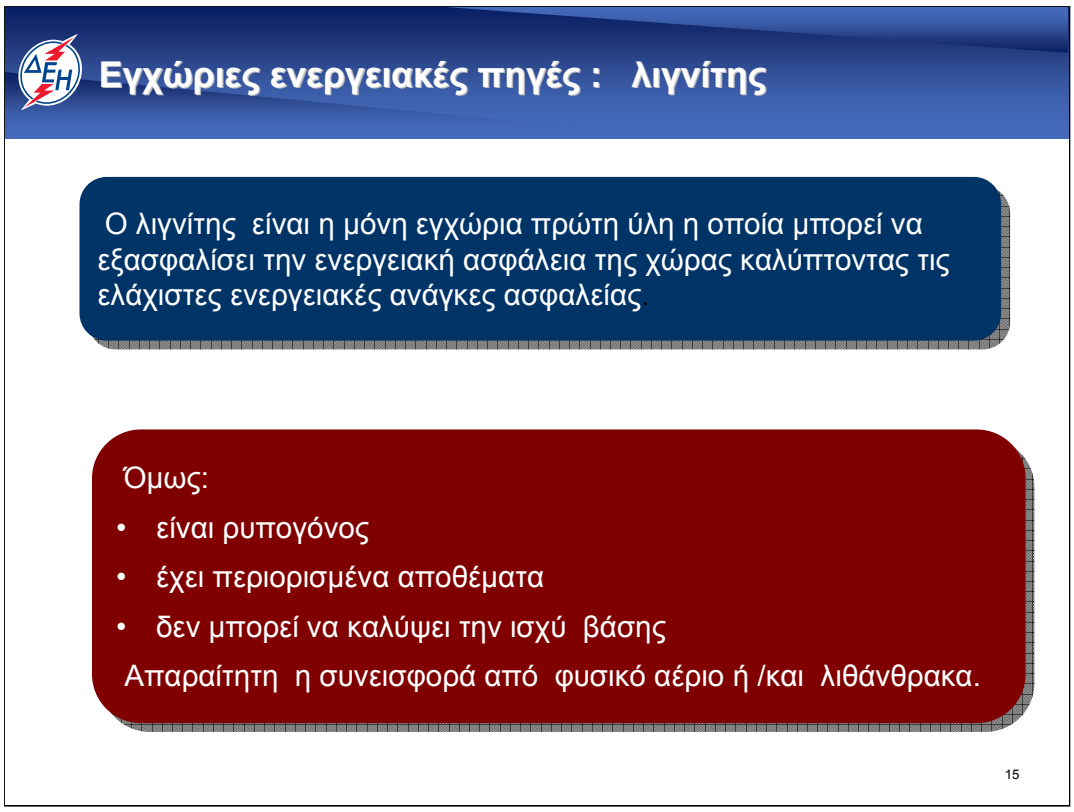


Όσον αφορά τις ανανεώσιμες πηγές θεωρούμε ότι αποτελούν την απάντηση στην ενεργειακή ζήτηση που εξασφαλίζει την αειφόρο ανάπτυξη.

Δυστυχώς όμως, παρά τα αδιαμφισβήτητα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα τους και τη βοήθεια που προσφέρουν στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας, οι ΑΠΕ δεν μπορούν ακόμα να καλύψουν τις ανάγκες της ηλεκτρικής κατανάλωσης της χώρας μας, η αιχμή της οποίας ξεπέρασε τα 9.500 MW τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω των τεχνικών περιορισμών που αναφέρθηκαν προηγούμενα. Η αδυναμία αυτή οφείλεται στο ότι τα αιολικά πάρκα, που αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των σταθμών ΑΠΕ στην Ελλάδα, δεν είναι πάντα διαθέσιμα για λειτουργία κατά τις ώρες υψηλού φορτίου του συστήματος, όταν δεν πνέουν άνεμοι, τα φωτοβολταϊκά δεν μπορούν για το άμεσο μέλλον να παίξουν ουσιαστικό ρόλο στην κάλυψη παρά μόνον στην διαχείριση της ζήτησης και η συμμετοχή της υδροηλεκτρικής παραγωγής στο ενεργειακό ισοζύγιο είναι απόλυτα συνδεδεμένη με τις εκάστοτε κλιματολογικές συνθήκες της χώρας.

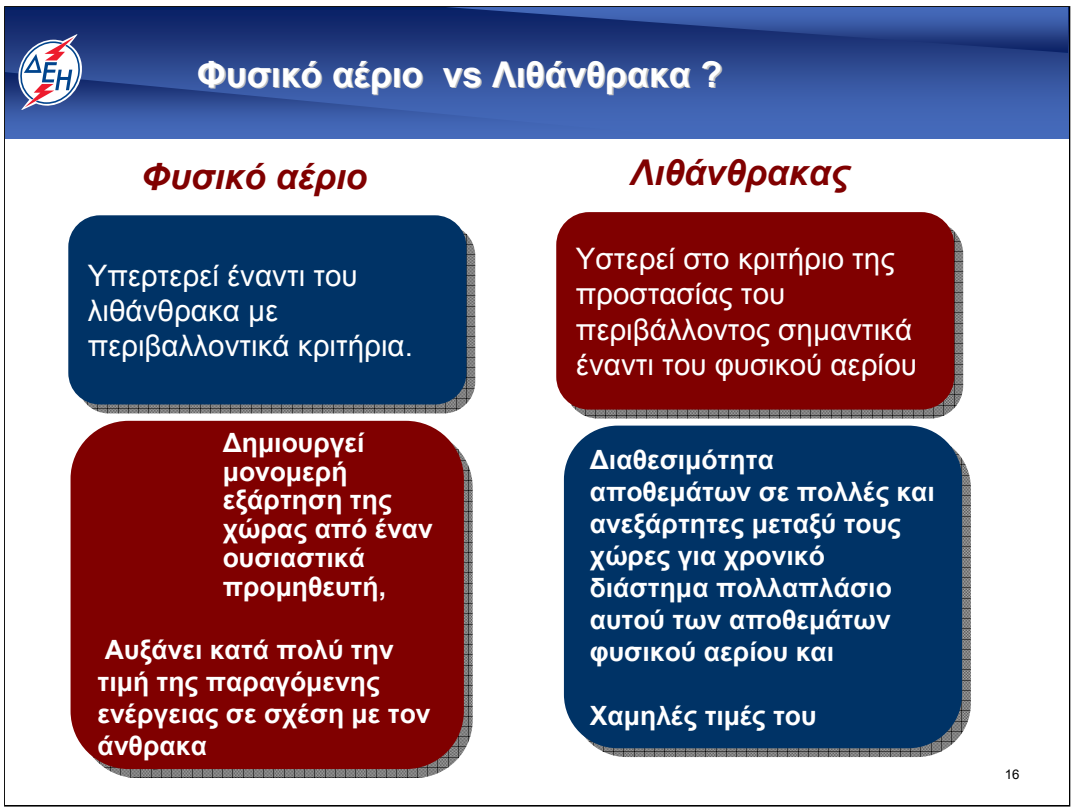
Η ΔΕΗ έχει την άποψη ότι οι ΑΠΕ αποτελούν μελλοντικά την λύση του ενεργειακού προβλήματος σε χρονικό ορίζοντα 2100 και μετά, και πιστεύει ότι θα πρέπει να ενισχυθούν με κάθε τρόπο όλες οι σχετικές προσπάθειες.

Υπάρχει η άποψη ότι μείωση της τιμής πετρελαίου και φυσικού αερίου στη διάρκεια της οικονομικής κρίσης μπορεί να λειτουργήσει αρνητικά σε σχέση με τις επενδύσεις σε ΑΠΕ, αφού θα καταστήσει την τιμή ηλεκτρικής ενέργειας απαγορευτική, αλλά πέραν του ότι η μικρή περίοδος της οικονομικής ύφεσης σε σχέση με το χρονικό ορίζοντα του ενεργειακού σχεδιασμού δεν θα πρέπει να επηρεάσει αποφάσεις με πολύ μεγαλύτερη ισχύ, θεωρούμε ότι είναι και θέμα εθνικής και ευρωπαϊκής πολιτικής η υποστήριξη της χρήσης ήπιων μορφών ενέργειας.



Ο λιγνίτης είναι η μόνη εγχώρια πρώτη ύλη η οποία μπορεί να εξασφαλίσει την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας καλύπτοντας τις ελάχιστες ενεργειακές ανάγκες ασφαλείας. Για το λόγο αυτό και λόγω των περιορισμένων αποθεμάτων του, καθίσταται αναγκαίο να γίνει λελογισμένη χρήση του προκειμένου να εξυπηρετήσει αυτό το σκοπό αφού για την επόμενη δεκαετία δεν διαφαίνεται ότι θα είναι τεχνικά δυνατό αυτό το ρόλο να παίξουν οι άλλες εγχώριες πηγές ενέργειας, οι ανανεώσιμες πηγές.

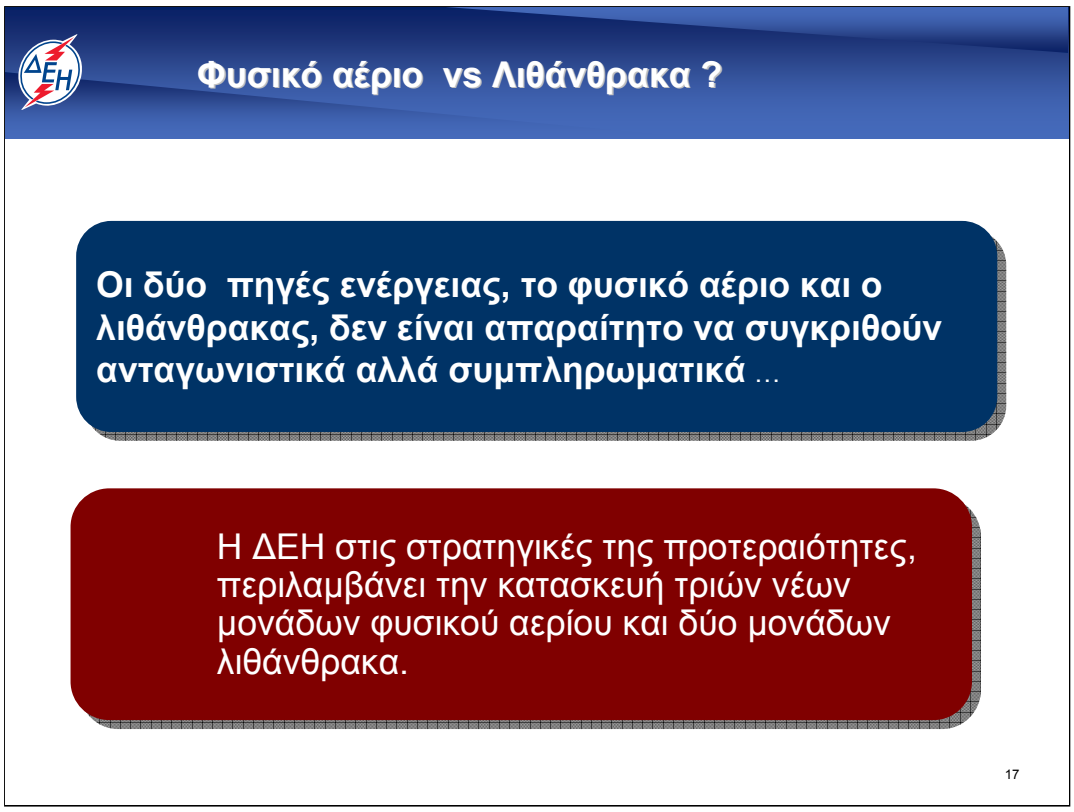
Ο λιγνίτης μόνο, ακόμη και με τη συμμετοχή των μεγάλων υδροηλεκτρικών των οποίων όμως η ισχύς δεν είναι εγγυημένη αφού εξαρτάται από κλιματικές συνθήκες, δεν μπορεί να καλύψει την ισχύ βάσης που χρειάζεται το ηλεκτρικό σύστημα της χώρας οπότε είναι απαραίτητο να υπάρξει συνεισφορά από το φυσικό αέριο ή /και το λιθάνθρακα.



- **Είναι σαφές ότι σε σχέση με περιβαλλοντικά κριτήρια το φυσικό αέριο έχει σαφή πλεονεκτήματα έναντι του λιθάνθρακα. Η αποκλειστική χρήση του ως πηγή ενέργειας όμως εμπεριέχει τους εξής κινδύνους: Πρώτον, δημιουργεί μονομερή εξάρτηση της χώρας από έναν ουσιαστικά προμηθευτή, με τον κίνδυνο ενδεχόμενες πολιτικές ή ευρύτερες διενέξεις να έχουν επίπτωση στην ασφάλεια της τροφοδοσίας και δεύτερον, την αύξηση κατά πολύ της τιμής της παραγόμενης ενέργειας σε σχέση με τον άνθρακα, λόγω της υψηλής τιμής του φυσικού αερίου, η οποία εξαρτάται από την τιμή του πετρελαίου.**

- **Ένας ενεργειακός σχεδιασμός έχει ορίζοντα υλοποίησης μετά τα 3 – 6 χρόνια επειδή αυτός είναι ο ελάχιστος χρόνος που χρειάζονται οι Μονάδες για να ενταχθούν στο Σύστημα.**

- **Για τον λόγο αυτό η μείωση της τιμής του φυσικού αερίου λόγω της οικονομικής ύφεσης δεν θα επηρεάσει τον όποιο ενεργειακό σχεδιασμό παραχθεί σήμερα. Η οικονομική ύφεση η οποία θα διαρκέσει 2 -3 χρόνια οπωσδήποτε θα έχει επιπτώσεις στις τιμές του πετρελαίου και του φυσικού αερίου παρόλο που από τον ΟΠΕΚ προτείνεται συγκράτηση της τιμής του πετρελαίου στα 75 δολάρια το βαρέλι με μείωση της παραγωγής, (πιο ρεαλιστική τιμή- στόχος θεωρείται 65 δολάρια το βαρέλι). Είναι όμως δεδομένο ότι αμέσως μετά την ύφεση θα υπάρχει μεγάλη αύξηση της ζήτησης ενέργειας που θα εκτινάξει τις τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου. Παράλληλα οι μειωμένες επενδύσεις στη διάρκεια της ύφεσης για την εκμετάλλευση υποθαλάσσιων κοιτασμάτων πετρελαίου θα συντείνουν σε αυτή την αύξηση.**



- **Η διαθεσιμότητα αποθεμάτων άνθρακα σε πολλές και ανεξάρτητες μεταξύ τους χώρες για χρονικό διάστημα πολλαπλάσιο αυτού των αποθεμάτων φυσικού αερίου και οι χαμηλές τιμές του λιθάνθρακα, που μπορούν να διασφαλιστούν με μακροχρόνια συμβόλαια, καλύπτουν τις αδυναμίες που θα είχε η μονοβαρής χρήση του φυσικού αερίου.**

- **Βέβαια η χρήση του άνθρακα υστερεί στο κριτήριο της προστασίας του περιβάλλοντος σημαντικά έναντι του φυσικού αερίου, συνέπεια αναπόφευκτη της ηλεκτροπαραγωγής με χρήση στερεών καυσίμων.**

- **Οι δύο αυτές πηγές ενέργειας το φυσικό αέριο και ο λιθάνθρακας δεν είναι απαραίτητο να συγκριθούν ανταγωνιστικά αλλά συμπληρωματικά. Για τον λόγο αυτό συμμετέχουν στο μίγμα καυσίμων που έχει σχεδιάσει η ΔΕΗ στις στρατηγικές της προτεραιότητες, με την κατασκευή τριών νέων μονάδων φυσικού αερίου και δύο μονάδων λιθάνθρακα. Ένας ενεργειακός σχεδιασμός έχει ορίζοντα υλοποίησης μετά τα 3 – 6 χρόνια επειδή αυτός είναι ο ελάχιστος χρόνος που χρειάζονται οι Μονάδες για να ενταχθούν στο Σύστημα.**

Αποσυρόμενες παλαιές και χαμηλής απόδοσης Μονάδες

Παλαιές και χαμηλής απόδοσης Μονάδες

Μονάδες	Καύσιμο	Ισχύς (MW)	Έτος λειτουργίας
Πτολεμαΐδα I,II,III	Λιγνίτης	320	1959-65
Πτολεμαΐδα IV	Λιγνίτης	300	1973
ΛΙΠΤΟΛ I,II	Λιγνίτης	43	1959-65
Μεγαλόπολη I,II	Λιγνίτης	250	1970
Λαύριο III	Φυσικό αέριο	180	1980
Άγιος Γεώργιος VIII	Φυσικό αέριο	160	1968
Άγιος Γεώργιος IX	Φυσικό αέριο	200	1971
Λαύριο I,II	HFO	450	1972-73
Αλιβέρι III, IV	HFO	300	1968-69
Κυκλάδες	Ντήζελ and HFO	200	ποικίλει

18

- **Επιχειρησιακό σχέδιο**

Από το 2010 έως το 2014, ένας συνδυασμός Μονάδων λιγνίτη, φυσικού αερίου, πετρελαίου ντήζελ και μαζούτ, θα αποσυρθούν. Κάποιες από τις Μονάδες αυτές, όπως αυτές των Σταθμών της Πτολεμαΐδας και ΛΙΠΤΟΛ, θα έχουν τότε ολοκληρώσει 50 χρόνια λειτουργίας.

Οι επενδύσεις τις οποίες προγραμματίζει να πραγματοποιήσει η ΔΕΗ ύψους 13,5 δισ. ευρώ αποβλέπουν στην εξασφάλιση ενεργειακής επάρκειας, στην ενίσχυση της οικονομικής ανάπτυξης και κοινωνικής ευημερίας και στην αποτελεσματικότερη προστασία του περιβάλλοντος.

Πρόγραμμα εγκατάστασης Θερμοηλεκτρικών Μονάδων συνολικής ισχύος 3.700MW στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα

Μονάδες	Καύσιμο	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)	Έτος λειτουργίας	Στάδιο
Αλιβέρι V	Φυσικό αέριο	417	2010	Υπό κατασκευή
Μεγαλόπολη V	Φυσικό αέριο	750-835	2012	Διακήρυξη
Φλώρινα II	Λιγνίτης	450	2013	Διακήρυξη
Πτολεμαΐδα V	Λιγνίτης	450	2014	Προετοιμασία Διακήρυξης
Αλιβέρι VI*	Λιθάνθρακας	700-800	2014	Υπό αδειοδότηση
Λάρυμνα I*	Λιθάνθρακας	700-800	2015	Υπό αδειοδότηση

Σημείωση[(1)]:Σε διαπραγματεύσεις για κατασκευή μαζί με δύο μειοψηφικούς εταίρους (έως 200MW ο καθένας)

19

- **Αρχίσαμε την υλοποίηση του προγράμματος εγκατάστασης θερμοηλεκτρικών Μονάδων.**
- **Συγκεκριμένα, η Μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου με φυσικό αέριο, καθαρής ισχύος 417MW, στο Αλιβέρι είναι υπό κατασκευή.**
- **Υποβλήθηκαν οι προτάσεις για τη μελέτη-κατασκευή μονάδας Συνδυασμένου Κύκλου με φυσικό αέριο στη Μεγαλόπολη, καθαρής ισχύος 750-835MW.**
- **Αναμένουμε επίσης τη θετική γνωμοδότηση της ΡΑΕ για τις άδειες των δύο λιγνιτικών Μονάδων στη Φλώρινα και στην Πτολεμαΐδα, και των δύο λιθανθρακικών στο Αλιβέρι και τη Λάρυμνα, ενώ παράλληλα προετοιμάζουμε τα σχετικά τεύχη των Διακηρύξεων.**

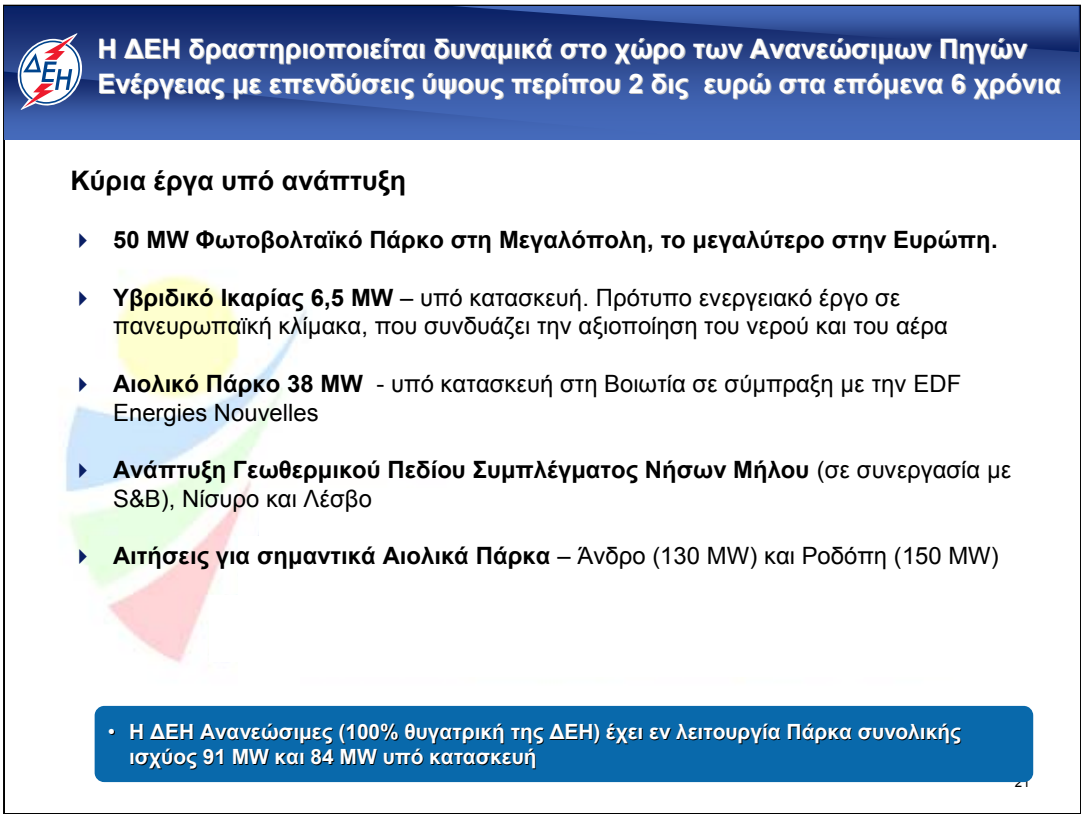
Πρόγραμμα εγκατάστασης Υδροηλεκτρικών Μονάδων στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα

Σταθμός Παραγωγής	Μονάδα	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)	Έτος λειτουργίας	Στάδιο
Μεσοχώρα	I,II	160	2010	Σε αποπεράτωση (νομοθετική ρύθμιση αποζημιώσεων)
Ιλαρίωνας	I,II	157	2011	Υπό Κατασκευή
Μετσοβίτικο	II	29	2011	Νέα Διακήρυξη
Συκιά	I,II	125	2013	Συναρτάται με εκτροπή του Αχελώου
Πευκόφυτο	I,II	160	2013	Συναρτάται με εκτροπή του Αχελώου

20

- **Η ΔΕΗ υλοποιεί επίσης ένα πρόγραμμα εγκατάστασης Υδροηλεκτρικών Σταθμών συνολικής ισχύος 631 MW στο διασυνδεμένο σύστημα. Διάφορες υδροηλεκτρικές Μονάδες βρίσκονται ήδη στο στάδιο κατασκευής.**

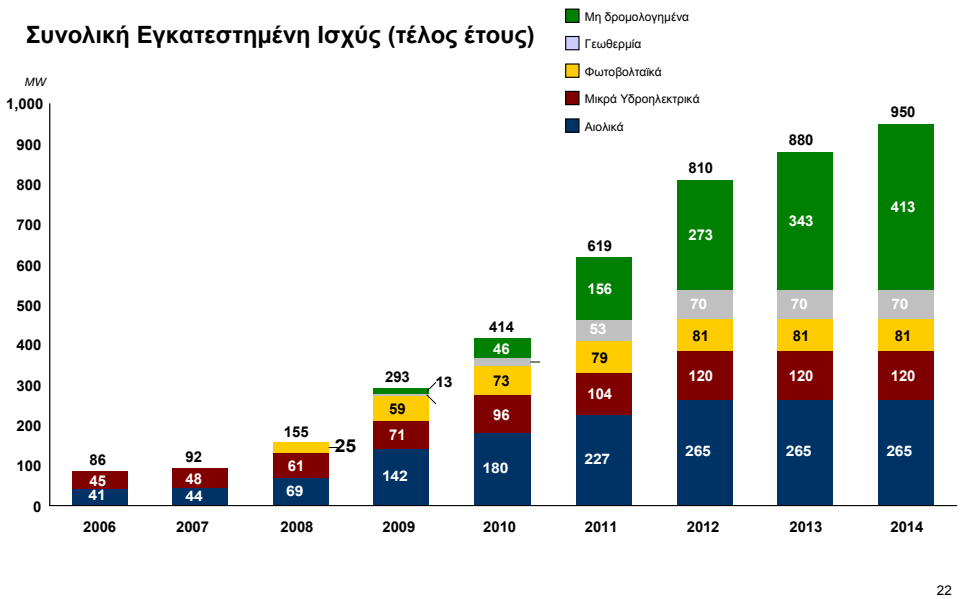
- **Ο υδροηλεκτρικό Σταθμός στη Μεσοχώρα είναι έτοιμος και αναμένεται η ψήφιση σχετικού νόμου που θα καθορίζει τις αποζημιώσεις για τις κατακλυζόμενες περιοχές προκειμένου να προχωρήσουμε σε πλήρωση του ταμιευτήρα με νερό και να καταστεί δυνατή η λειτουργία του Σταθμού.**



- **Η ΔΕΗ προωθεί «γενναίες» επενδύσεις ύψους περίπου 2 δις ευρώ στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στα επόμενα 6 χρόνια.**

Στις επενδύσεις ΑΠΕ περιλαμβάνεται η κατασκευή του δεύτερου μεγαλύτερου φωτοβολταικού πάρκου στον κόσμο συνολικής ισχύος 50 MW στην Μεγαλόπολη και η σε συνεργασία κατασκευή μεγάλου αιολικού πάρκου ισχύος άνω των 100 MW.

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας



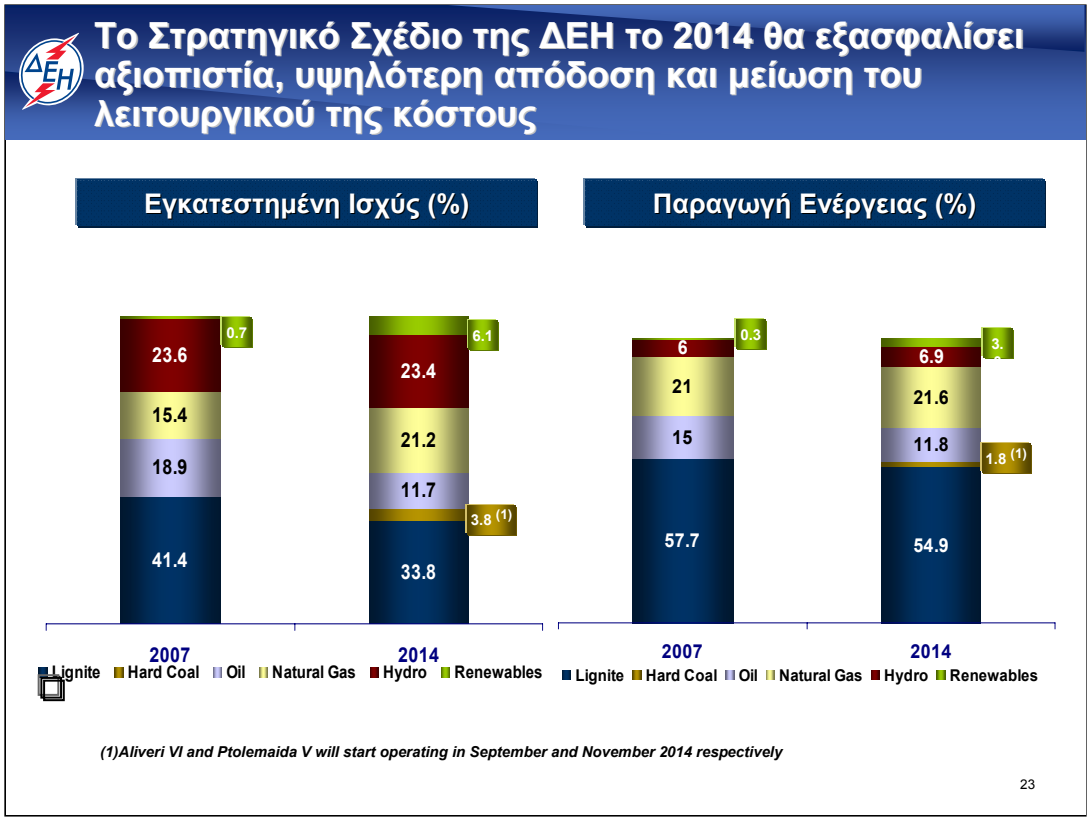
22

- Έχοντας εξασφαλίσει μία ισχυρή βάση, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες στοχεύει να επιτύχει μερίδιο 20% στην ελληνική αγορά των ΑΠΕ έως το 2012.

- Το σύνολο των προγραμματισμένων έργων ανέρχονται σε συνολική ισχύ 538 MW (σταθμισμένων με βάση την εκτίμηση κίνδυνου). Είμαστε πεπεισμένοι ότι θα εξασφαλίσουμε επιπλέον έργα ισχύος 273 MW, ώστε να πετύχουμε το στόχο μας.

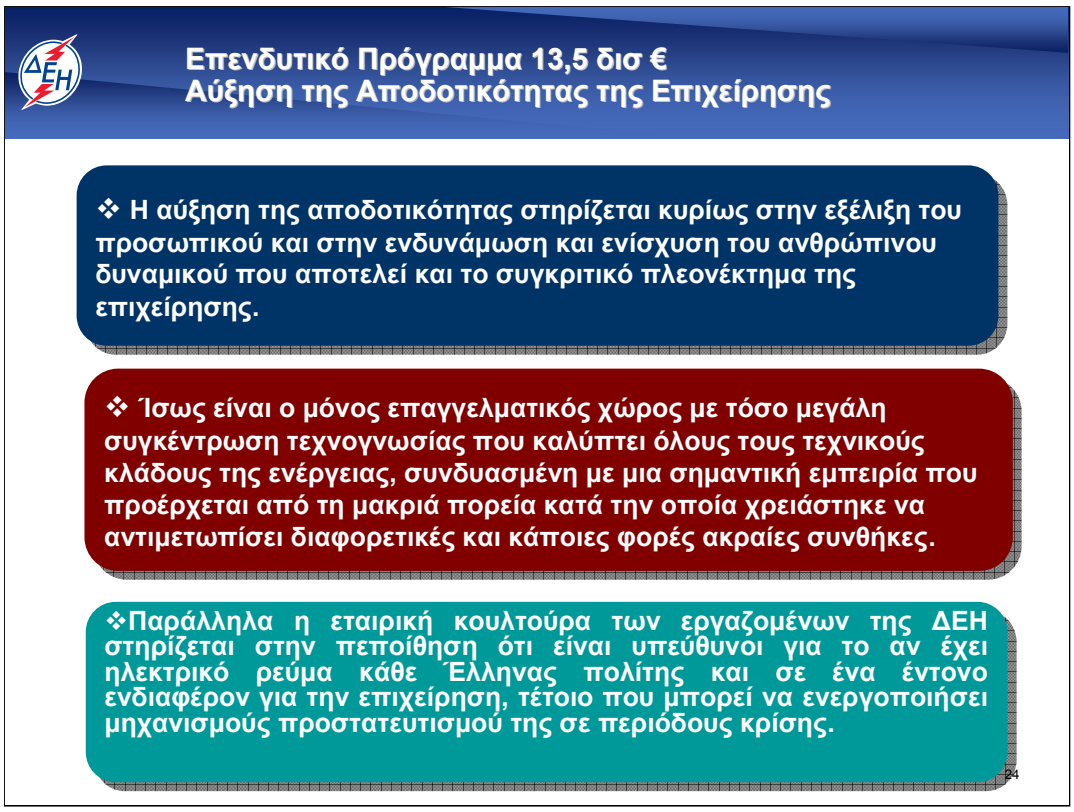
- Πέραν του 2012, η εταιρεία θα συνεχίσει να αναπτύσσεται στον ίδιο ρυθμό με την υπόλοιπη αγορά ΑΠΕ, με στόχο να φθάσει τα 950 MW, μέχρι το 2014.

- Ο συνολικός προϋπολογισμός των παραπάνω έργων ανέρχεται σε €1,95 δισ., τα οποία θα χρηματοδοτηθούν, κυρίως από δανεισμό, καθώς και από ίδια κεφάλαια και επιδοτήσεις.



- **Η Στρατηγική Παραγωγής της ΔΕΗ θα υλοποιηθεί με την κατασκευή νέων μονάδων σύγχρονης τεχνολογίας φιλικής με το περιβάλλον με καύσιμα τους εγχώριους λιγνίτες, τον εισαγόμενο άνθρακα και το φυσικό αέριο.**

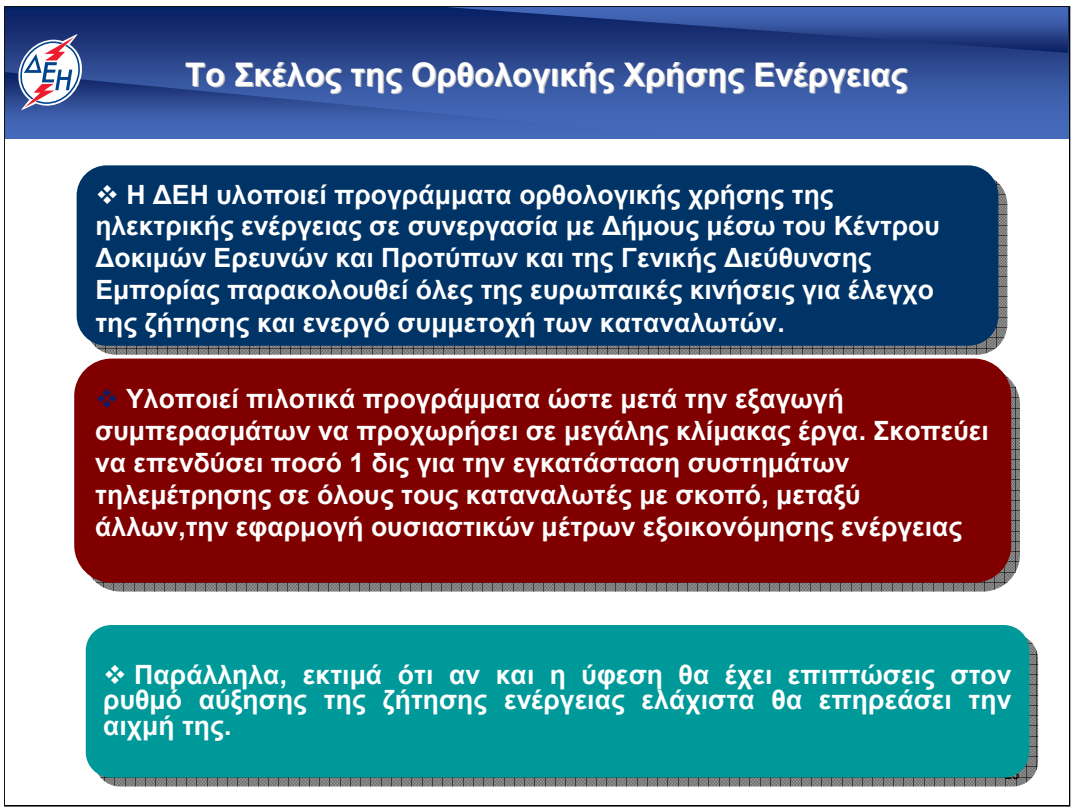
- **Με το επιχειρησιακό της πρόγραμμα η ΔΕΗ τροποποιεί το ενεργειακό μίγμα που χρησιμοποιεί για ηλεκτροπαραγωγή, αυξάνει το ποσοστό συμμετοχής ΦΑ από 15,4% σε 21,2%, αυξάνει σημαντικά την εγκατεστημένη ισχύ ΑΠΕ από 0,7% σε 6,1% και ενσωματώνει την χρήση λιθάνθρακα σε ποσοστό 3,8% της συνολικής εγκατεστημένης ισχύος. Έτσι, τα στερεά καύσιμα από 41,4% της εγκατεστημένης ισχύος συρρικνώνονται σε 37,6% το 2014 και τα υγρά καύσιμα από 18,9% σε 11,7%.**



▸ Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία αυτού του φιλόδοξου σχεδίου είναι η αύξηση της αποδοτικότητας της επιχείρησης η οποία απέχει από τις βέλτιστες πρακτικές αρκετών Ευρωπαϊκών Ηλεκτρικών εταιρειών. Οι δράσεις για την αύξηση της αποδοτικότητας στηρίζονται κυρίως στην εξέλιξη του προσωπικού και στην ενδυνάμωση και ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού που αποτελεί και το συγκριτικό πλεονέκτημα της επιχείρησης. Οι εργαζόμενοι της ΔΕΗ λόγω και της ιδιαίτερης αποστολής που επιτελούν για μακρά περίοδο ετών, έχουν απόλυτα αιτιολογημένα αναπτύξει ιδιαίτερες ικανότητες και χαρακτηριστικά.

▸ Ίσως είναι ο μόνος επαγγελματικός χώρος με τόσο μεγάλη συγκέντρωση τεχνογνωσίας που καλύπτει όλους τους τεχνικούς κλάδους της ενέργειας, συνδυασμένη με μια σημαντική εμπειρία που προέρχεται από τη μακριά πορεία της επιχείρησης στο χώρο της ενέργειας κατά την οποία χρειάστηκε να αντιμετωπίσει διαφορετικές και κάποιες φορές ακραίες συνθήκες.

▸ Παράλληλα η εταιρική κουλτούρα των εργαζομένων της ΔΕΗ στηρίζεται στην πεποίθηση ότι είναι υπεύθυνοι για το αν έχει ηλεκτρικό ρεύμα κάθε Έλληνας πολίτης και σε ένα έντονο ενδιαφέρον για την επιχείρηση, τέτοιο που μπορεί να ενεργοποιήσει μηχανισμούς προστατευτισμού της σε περιόδους κρίσης.

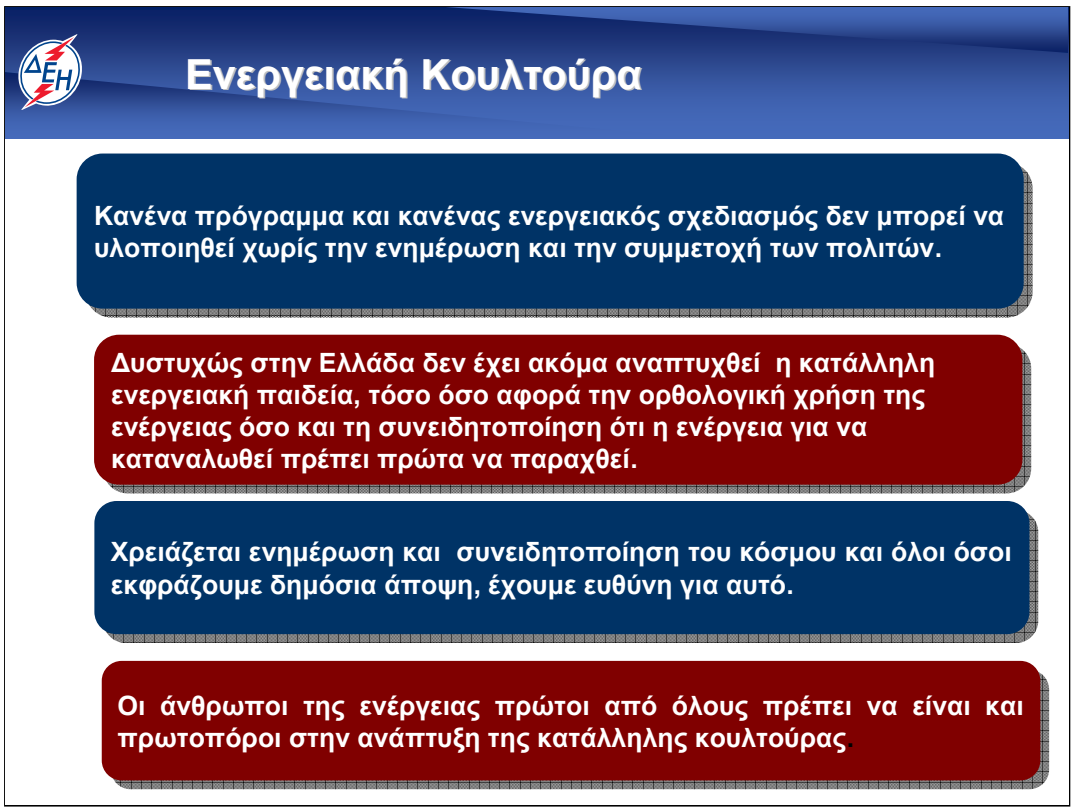


- Όσον αφορά το δεύτερο σκέλος του ενεργειακού σχεδιασμού από την πλευρά της διαχείρισης της ζήτησης, η ΔΕΗ υλοποιεί ήδη προγράμματα ορθολογικής χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας σε συνεργασία με Δήμους μέσω του Κέντρου Δοκιμών Ερευνών και Προτύπων και της Γενικής Διεύθυνσης Εμπορίας παρακολουθεί όλες της ευρωπαικές κινήσεις για έλεγχο της ζήτησης και ενεργό συμμετοχή των καταναλωτών ,Η ίδια υλοποιεί ήδη πιλοτικά προγράμματα ώστε μετά την εξαγωγή συμπερασμάτων να προχωρήσει σε μεγάλης κλίμακας έργα.

- Σκοπεύει να επενδύσει ποσό 1 δις για την εγκατάσταση ηλεκτρονικών μετρητών και τηλεμέτρησης σε όλους τους καταναλωτές με σκοπό, μεταξύ άλλων,την εφαρμογή ουσιαστικών μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας

- Παράλληλα εκτιμάται ότι αν και η ύφεση θα έχει επιπτώσεις στην ζήτηση ενέργειας, ελάχιστα όμως θα επηρεάσει την αιχμή της.

- Με τον τρόπο αυτό η ΔΕΗ, κινείται σε μια πολιτική ηλεκτροπαραγωγής πιο φιλικής στο περιβάλλον αντιμετωπίζοντας όμως και τις άλλες παραμέτρους με την υπευθυνότητα και την σοβαρότητα που της επιβάλλει ο ρόλος της επιχείρησης που συντηρεί και στηρίζει της αγορά της ηλεκτρικής ενέργειας της Ελλάδος. Είναι ένα πρόγραμμα φιλόδοξο αλλά απόλυτα τεκμηριωμένο και η υλοποίηση του είναι απαραίτητη αν και οι συνθήκες ύφεσης και αρνητικών οικονομικών συγκυριών κάνουν το εγχείρημα αρκετά δύσκολο.



- **Ενεργειακή κουλτούρα**

- **Κανένα πρόγραμμα και κανένας ενεργειακός σχεδιασμός δεν μπορεί να υλοποιηθεί χωρίς την ενημέρωση και την συμμετοχή των πολιτών.**

- **Δυστυχώς στην Ελλάδα δεν έχει ακόμα αναπτυχθεί η κατάλληλη ενεργειακή παιδεία, τόσο όσο αφορά την ορθολογική χρήση της ενέργειας όσο και τη συνειδητοποίηση ότι η ενέργεια για να καταναλωθεί πρέπει πρώτα να παραχθεί.**

- **Έτσι όσο και αν είναι κατανοητή η αντίδραση πολιτών στην εγκατάσταση ενός θερμοηλεκτρικού σταθμού στην περιοχή τους δεν θα πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι ο σταθμός αυτός πρέπει κάπου να εγκατασταθεί.**

- **Είμαστε μια κοινωνία με μικρά αποθέματα κοινωνικής αλληλεγγύης. Μας ενοχλεί η εγκατάσταση σταθμού στη γη μας όμως δεν μας ενοχλεί ότι έναντι αυτού μπορεί να λειτουργεί ήδη ένας λιγνιτικός σταθμός στη Κοζάνη.**

- **Ακόμα πιο χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα αντίδρασης στην εγκατάσταση μονάδων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως ενός αιολικού πάρκου μόνο για αισθητικούς λόγους.**

- **Χρειάζεται ενημέρωση και συνειδητοποίηση του κόσμου και όλοι όσοι εκφράζουμε δημόσια άποψη, έχουμε ευθύνη για αυτό.**

- **Οι άνθρωποι της ενέργειας πρώτοι από όλους πρέπει να είναι και πρωτοπόροι στην ανάπτυξη της κατάλληλης κουλτούρας**


Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας