



**Δρ. Νίκος Βασιλάκος**

**Αντιπρόεδρος της Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Παραγωγών ΑΠΕ  
&  
Αντιπρόεδρος του Ελληνικού Ομίλου για τη Διάδοση των ΑΠΕ**

---

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΑΠΕ), ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ  
ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΕΣ**

**ΣΥΡΟΣ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2004**

# Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΟΣ ΜΥΘΟΥ

- ΠΡΩΤΟ ΒΗΜΑ : Καλές μεν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ), αλλά τα οφέλη τους - περιβαλλοντικά, αναπτυξιακά, ενεργειακά, κ.α. - εκδηλώνονται σε εθνικό επίπεδο και όχι σε τοπικό
- ΔΕΥΤΕΡΟ ΒΗΜΑ : Η αξιοποίηση των ΑΠΕ, σε αντίθεση με αυτήν των συμβατικών καυσίμων (λιγνίτη, λιθάνθρακα, πετρελαίου, φυσικού αερίου), προσφέρει ελάχιστα στις τοπικές κοινωνίες, από πλευράς απασχόλησης και αντισταθμιστικών
- ΤΡΙΤΟ ΒΗΜΑ : Οι ΑΠΕ ρυπαίνουν !

# ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΟΦΕΛΗ (1)

## ΜΙΑ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΑΙΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ 50 MW :

- Παράγει περίπου 150.000.000 KWh το χρόνο, καλύπτοντας πλήρως τις ανάγκες σε ηλεκτρισμό 40.000 περίπου νοικοκυριών
- Εξοικονομεί 32.500 (για πετρέλαιο) ή 52.500 (για κάρβουνο) τόννους εισαγόμενου καυσίμου το χρόνο (εξοικονόμηση συναλλάγματος)
- Απαιτεί, στη φάση κατασκευής των αιολικών πάρκων, 600-900 ανθρωπομήνες απασχόλησης (το 30-40% της οποίας προέρχεται από το τοπικό εργατικό δυναμικό)
- Απασχολεί μόνιμα, στη φάση λειτουργίας / συντήρησης των αιολικών πάρκων, 13-16 άτομα (το 50-100% αφορά τοπικό εργατικό δυναμικό)

# ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΟΦΕΛΗ (2)

## ΜΙΑ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΑΙΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ 50 MW :

- Μπορεί να δημιουργήσει τουλάχιστον 750-950 επιπρόσθετες θέσεις εργασίας, σε δραστηριότητες κατασκευής / συναρμολόγησης τμημάτων του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού (πυλώνες Α/Γ, μετασχηματιστές, πίνακες ελέγχου, κ.α.)
- Έχει κόστος κατασκευής 55 εκατ. Ευρώ περίπου, από τα οποία το 15-20% δαπανάται τοπικά (σε εργολαβίες, προμήθειες, μισθούς, κ.α.)
- Απαιτεί, για τις ανάγκες λειτουργίας των αιολικών πάρκων, περίπου 1 εκατ. Ευρώ το χρόνο, από το οποίο το 30-50% αφορά τοπικές δαπάνες (μισθούς, εργολαβίες συντήρησης / επισκευών, κ.α.)

# ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΟΦΕΛΗ (3)

## ΜΙΑ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΑΙΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ 50 MW :

- Καταβάλλει, δια νόμου, στους δήμους και κοινότητες της περιοχής εισφορά περίπου 4 εκατ. Ευρώ, στην 20ετή περίοδο λειτουργίας των αιολικών πάρκων (τέλος 2% υπέρ των ΟΤΑ)
- Προσφέρει, ως αντισταθμιστικά οφέλη (χωρίς κόστος) για τους τοπικούς δήμους, διάφορα κοινωφελή έργα και έργα υποδομής (κατασκευή δρόμων, σχολείων, παιδικών σταθμών, γραμμών τηλεπικοινωνιών και ηλεκτρισμού, κ.α.)
- Προωθεί νέες, εναλλακτικές και ιδιαίτερα κερδοφόρες μορφές τουρισμού στην ευρύτερη περιοχή (οικοτουρισμός)

# ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

## ΜΙΑ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΑΙΟΛΙΚΗ ΙΣΧΥΣ 50 MW :

- Αποτρέπει την εκπομπή στην ατμόσφαιρα (από τη λειτουργία ενός ισοδύναμου συμβατικού σταθμού ηλεκτροπαραγωγής, πετρελαϊκού ή ανθρακικού):
  - 128.000 τόννων το χρόνο διοξειδίου του άνθρακα
  - 2300 τόννων το χρόνο διοξειδίου του θείου
  - 180 τόννων το χρόνο οξειδίων του αζώτου
  - 120 τόννων το χρόνο αιωρούμενων σωματιδίων
- Αποτρέπει την καταστροφή (λόγω της μη αύξησης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα) δασικής έκτασης 125.000 στρεμμάτων

# ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ (1)

- **Οπτική όχληση**
  - **Μεγάλος βαθμός υποκειμενισμού (εικόνα εγκατάστασης / εικόνα χρήσης - ωφέλειας της εγκατάστασης)**
  - **Ελάχιστη επιτρεπόμενη απόσταση από οικισμό : 500m**
  - **Περιορισμένες χρήσεις γης στην περιοχή**
  - **Μέτρα εναρμόνισης με τον περιβάλλοντα χώρο**
- **Επέμβαση στο χαρακτήρα και τη λειτουργία μιας περιοχής**
  - **Το 99% της γης που φιλοξενεί ένα αιολικό πάρκο είναι διαθέσιμο για άλλες χρήσεις (απαιτήσεις θεμελίωσης : 130-150 m<sup>2</sup> ανά ανεμογεννήτρια)**

# ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ (2)

- Συνήθεις θέσεις εγκατάστασης αιολικών πάρκων : ορεινές περιοχές με αραιή θαμνώδη βλάστηση (λόγω ανεμολογικών συνθηκών), και με κύρια χρήση γης τη βοσκή αιγοπροβάτων
- Αυστηροί περιορισμοί εγκατάστασης σε περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές (ζώνες NATURA, κ.α.)
- Θόρυβος (κυρίως για αιολικά πάρκα)
  - 200m : 44 db (για ταχύτητα ανέμου 8 m/s)
  - 500m : 30-35 db



# ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΑΠΕ (1)

## 1. Αιολικά πάρκα

- Αραιή χωροθέτηση των ανεμογεννητριών σε απλές σειρές
- Κατασκευή ολόσωμων (σωληνωτών) πύργων στήριξης, λευκού χρώματος (όπως και τα πτερύγια)
- Ελάχιστη επιτρεπόμενη απόσταση από οικισμούς : 500m
- Ενεργοποίηση και αυστηρή εφαρμογή της νέας περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ιδιαίτερα όσον αφορά τις προστατευόμενες περιοχές (ζώνες NATURA A/B/Γ, κλπ.)

# ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΑΠΕ (2)

## 2. Μικρά υδροηλεκτρικά έργα

- Κατασκευή σηράγγων για τη διέλευση και εγκιβωτισμό των χαλύβδινων αγωγών πτώσεως (και για την προσπέλαση στο σταθμό παραγωγής και την υδροληψία), σε αντικατάσταση των ανοικτών εκσκαφών (διωρύγων)
- Κατασκευή του κτιρίου του σταθμού παραγωγής σε θέση μέσα σε πτυχώσεις του φυσικού αναγλύφου, σύμφωνα με την παραδοσιακή αρχιτεκτονική της περιοχής και με τοπικά υλικά
- Αποτελεσματική ηχομόνωση του σταθμού παραγωγής

# ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΑΠΕ (2)

## 2. Μικρά υδροηλεκτρικά έργα (συν.)

- Χρήση συστημάτων υδροτροβίλων προηγμένης τεχνολογίας (χαμηλού θορύβου, δυνατότητας οξυγόνωσης του νερού με ελεγχόμενη έγχυση αέρα αμέσως μετά το δρομέα, κλπ.)
- Αυξημένη ελεύθερη («οικολογική») παροχή στην κοίτη των ρεμάτων
- Κατασκευή ιχθυοδρόμων για την ελεύθερη διέλευση του ιχθυοπληθυσμού, καθώς και διαβάσεων για την ελεύθερη μετακίνηση της πανίδας, κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες

# ΕΠΙΜΥΘΙΟ

- Η κατασκευή και λειτουργία ενός έργου αξιοποίησης **εγχώριου** και **ανανεώσιμου** ενεργειακού πόρου (ΑΠΕ) δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται σε περιβάλλον κενού
- Η εύλογη και δίκαιη επιλογή δεν είναι «υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου ΑΠΕ ή μη υλοποίησή του», αλλά «υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου ΑΠΕ ή έργου **άλλης** ενεργειακής πηγής, για να καλυφθεί η **δεδομένη** ενεργειακή ζήτηση σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο»
- «Εξαγωγή» (δηλ. ξεφόρτωμα) της ενεργειακής αυτής λύσης σε άλλη περιοχή, και μάλιστα με **δραστικά αυξημένο** περιβαλλοντικό κόστος, είναι ηθικά, στρατηγικά και πολιτικά απαράδεκτη

# ΕΠΙΜΥΘΙΟ (συν.)

Θα ακολουθήσει κι άλλο σκαλί στον κατήφορο ;

**NIMBY**

(**Not In My Back Yard**)

**BANANA**

(**Build Absolutely Nothing  
Absolutely Nowhere at All**)