

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Δρ. Νίκος Βασιλάκος

Αντιπρόεδρος της Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας
Παραγωγών ΑΠΕ (EREF)
& Αντιπρόεδρος του Ομίλου για τη Διάδοση των
Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ELFORES)

Ένας μύθος που καλλιεργείται έντεχνα τον τελευταίο καιρό από τους θιασώτες των συμβατικών μορφών ενέργειας (κάρβουνου, πετρελαίου και άλλων - περισσότερο ή λιγότερο - ρυπογόνων καυσίμων) είναι ότι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ), και ιδιαίτερα η τεχνολογικά ώριμη και οικονομικά αποδοτική αιολική ενέργεια, να μεν παρουσιάζουν σοβαρά πλεονεκτήματα (περιβαλλοντικά, αναπτυξιακά, ενεργειακά, κλπ.), αλλά τα πλεονεκτήματα αυτά εκδηλώνονται και επηρεάζουν θετικά το κοινωνικοοικονομικό γίγνεσθαι σε επίπεδο χώρας, ενώ ελάχιστα αφορούν τις τοπικές κοινωνίες. Ο σκοπός που καλλιεργείται μια τέτοια, τελείως ανακριβής αντίληψη, ένας τέτοιος μύθος, είναι προφανής : να παγιωθούν οι τοπικές κοινωνίες στο εκβιαστικό δίλημμα : ή ρυπογόνες μορφές ενεργειακής ανάπτυξης που προσπορίζουν όμως οικονομικά οφέλη σε τοπικό επίπεδο (απασχόληση, αντισταθμιστικά, κλπ.), ή φιλικά προς το περιβάλλον ανανεώσιμα, χωρίς όμως ουσιαστική συνεισφορά στην τοπική ανάπτυξη.

Ορισμένοι μάλιστα από τους ένθερμους υποστηρικτές των συμβατικών μορφών ενέργειας προχωρούν ένα βήμα παραπέρα : οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όχι μόνο δεν ωφελούν οικονομικά τις τοπικές κοινωνίες, αλλά και υποβαθμίζουν περιβαλλοντικά τις περιοχές τους, με οπτική και ηχητική όχληση, υποβάθμιση της αξίας της γης και των προοπτικών τουριστικής της ανάπτυξης, κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία (!), κλπ.

Όμως, η πραγματικότητα είναι τελείως διαφορετική και τους διαψεύδει εκκωφαντικά. Η συσσωρευμένη εμπειρία της τελευταίας 15ετίας, τόσο σε διεθνές επίπεδο (μόνο στην Ευρωπαϊκή Ένωση λειτουργούν ήδη πάνω από 45.000 MW σταθμών ΑΠΕ), όσο και στην Ελλάδα, όπου λειτουργούν ήδη περίπου 500 MW ανανεώσιμων, κυρίως αιολικά πάρκα, δείχνει καθαρά, και πέρα από κάθε αμφιβολία, ότι η ίδρυση και λειτουργία έργων ΑΠΕ εμπορικής κλίμακας δημιουργεί ισχυρούς πόλους τοπικής ανάπτυξης και περιβαλλοντικής αναβάθμισης και προσπορίζει πολλαπλά, μετρήσιμα και ουσιαστικά οφέλη στις τοπικές κοινωνίες, στις περιοχές των οποίων εγκαθίστανται τα έργα αυτά.

Πιο συγκεκριμένα, και με βάση τα καταγεγραμμένα απολογιστικά στοιχεία των εν λειτουργία έργων ΑΠΕ στην Ελλάδα (2004), τα έργα αυτά:

1. Συμβάλλουν σημαντικά στην τοπική απασχόληση. Έτσι π.χ., για μία εγκατεστημένη ισχύ αιολικών πάρκων 50 MW, απαιτούνται :

- 600-900 ανθρωπομήνες απασχόλησης στη φάση κατασκευής τους. Το 30-40 % αυτής της απασχόλησης προέρχεται από το ντόπιο εργατικό δυναμικό.
- 13-16 μόνιμοι εργαζόμενοι στη φάση λειτουργίας τους, οι περισσότεροι από τους οποίους (50-100%) είναι ντόπιοι.

Αλλά και τα αντίστοιχα απολογιστικά στοιχεία απασχόλησης στην κατασκευή και λειτουργία μικρών υδροηλεκτρικών έργων στη χώρα μας είναι και αυτά σημαντικά. Συγκεκριμένα, στη μεν φάση κατασκευής ενός τυπικού μικρού υδροηλεκτρικού ισχύος 5 MW απασχολούνται περίπου 50 άτομα για 1,5 χρόνο, στη δε φάση λειτουργίας/συντήρησής του απασχολούνται μόνιμα περίπου 6-10 άτομα.

Η συμβολή των έργων ΑΠΕ στην απασχόληση, τόσο την τοπική όσο και αυτήν σε εθνικό επίπεδο, γίνεται πραγματικά εντυπωσιακή εάν συμπεριληφθούν οι προοπτικές εγχώριας κατασκευής / συναρμολόγησης μεγάλων τμημάτων του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού των έργων αυτών, όπως είναι οι πυλώνες των ανεμογεννητριών, οι μετασχηματιστές, οι πίνακες ελέγχου, κ.α. Οι προοπτικές αυτές, οι οποίες έχουν ήδη αρχίσει να υλοποιούνται στην Ελλάδα (εργοστάσιο ΡΟΚΑΣ στην Τρίπολη, εργοστάσιο ΒΙΟΜΕΚ στο Αλιβέρι), μπορούν να εκτοξεύσουν τη σχετιζόμενη με τις ΑΠΕ απασχόληση, ιδιαίτερα την τοπική, στα ύψη : σύμφωνα με τα έγκυρα και απόλυτα τεκμηριωμένα απολογιστικά στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ("Wind Energy : The Facts", 1999, Τόμος 3, σελ.124), κάθε 50 MW αιολικής ενέργειας που εγκαθίστανται δημιουργούν σήμερα τουλάχιστον 750-950 νέες θέσεις εργασίας, κυρίως στη βιομηχανική παραγωγή του απαιτούμενου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

2. Η λειτουργία έργων ΑΠΕ προσφέρει ένα μόνιμο και σημαντικό ετήσιο έσοδο στους τοπικούς Δήμους (2% επί του τζίρου τους), αλλά και στην τοπική οικονομία γενικότερα. Έτσι π.χ., μία εγκατεστημένη ισχύς αιολικών πάρκων 50 MW:

- Έχει κόστος κατασκευής 55 εκατ. Ευρώ περίπου (19 δισ. δρχ.), από τα οποία το 15-20% δαπανάται τοπικά, σε εργολαβίες, προμήθειες, μισθούς στη φάση κατασκευής, κλπ.

- Έχει τζίρο, από την πώληση της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγει, περίπου 10 εκατ. Ευρώ (3,4 δισ. δρχ.) το χρόνο, από τα οποία τα 200.000 Ευρώ (68 εκατ. δρχ.) το χρόνο (δηλ. το 2%) εισφέρονται δια νόμου ως έσοδο στους τοπικούς Δήμους, για όλη τη διάρκεια ζωής των αιολικών πάρκων, δηλ. για τουλάχιστον 20 χρόνια.
 - Απαιτεί, για τις ανάγκες λειτουργίας των αιολικών πάρκων, 1 εκατ. Ευρώ (340 εκατ. δρχ.) το χρόνο, από τα οποία το 30-50% αφορά τοπικές δαπάνες (μισθούς τοπικού μόνιμου προσωπικού, τοπικές εργολαβίες συντήρησης και επισκευών, κ.α.).
3. Η κατασκευή έργων ΑΠΕ σε μία περιοχή συνοδεύεται από την παράλληλη υλοποίηση σειράς αντισταθμιστικών οφελών, πέραν των άμεσων και μετρήσιμων οικονομικών εισροών και των δημιουργούμενων θέσεων απασχόλησης. Έτσι :
- Κατασκευάζονται ή / και βελτιώνονται, χωρίς κόστος για τους δημότες, σημαντικά έργα υποδομής στην ευρύτερη περιοχή (οδικό δίκτυο, τηλεπικοινωνίες, ηλεκτρικό δίκτυο).
 - Κατασκευάζονται, ως αντισταθμιστικά οφέλη (χωρίς κόστος) για τους τοπικούς Δήμους, διάφορα κοινωφελή έργα, όπως κοινοτικοί δρόμοι, σχολεία, παιδικοί σταθμοί κ.α., ενώ προσφέρονται από τους επενδυτές και ανάλογες χορηγίες.
 - Προωθούνται νέες, εναλλακτικές και ιδιαίτερα κερδοφόρες μορφές τουρισμού στην περιοχή, όπως π.χ. ο οικοτουρισμός (επισκέψεις σε εγκαταστάσεις οικολογικών μορφών ενέργειας, όπως είναι τα αιολικά πάρκα).
4. Τα έργα ΑΠΕ συντελούν αποφασιστικά στην προστασία του περιβάλλοντος μιας περιοχής, αφού περιορίζουν σε σημαντικό βαθμό τις εκπομπές επιβλαβών για την υγεία ρυπαντικών ουσιών, που προκαλούνται από την καύση ορυκτών καυσίμων (άνθρακα, πετρελαίου, αερίου). Έτσι, η κατασκευή και λειτουργία αιολικών πάρκων 50 MW στη χώρα μας, έχει ως αποτέλεσμα την αποτροπή έκλυσης στην ατμόσφαιρα περίπου 2.300 τόννων το χρόνο διοξειδίου του θείου, 180 τόννων το χρόνο οξειδίων του αζώτου, 120 τόννων το χρόνο αιωρούμενων σωματιδίων και 128.000 τόννων το χρόνο διοξειδίου του άνθρακα (αερίου που είναι υπεύθυνο για το φαινόμενο του θερμοκηπίου).

Υπενθυμίζεται ότι το φαινόμενο του θερμοκηπίου θεωρείται πια, σε παγκόσμιο αλλά και σε τοπικό επίπεδο, υπεύθυνο – σε πολύ μεγάλο βαθμό – για τις υπερβολικά αυξημένες θερμοκρασίες, ιδιαίτερα το καλοκαίρι, για την αυξημένη ξηρασία (μείωση της στάθμης των υδροφόρων οριζόντων και των επιφανειακών νερών), αλλά και για την αύξηση της έντασης καιρικών φαινομένων, όπως οι

ξαφνικές και καταστρεπτικές πλημμύρες, κ.α. Έγκυρες μελέτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης έδειξαν ότι μία σημαντική υποκατάσταση των συμβατικών καυσίμων με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, και κυρίως με αιολικά πάρκα που βρίσκονται ήδη στο στάδιο σχεδιασμού ή υλοποίησης, θα μπορούσε να συμβάλει στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ηλεκτροπαραγωγή τουλάχιστον κατά 11%, και επομένως να περιορίσει αντίστοιχα και τις δυσμενείς επιπτώσεις από το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

5. Η κατασκευή και λειτουργία ενός έργου ΑΠΕ δεν επιφέρει αισθητές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην ευρύτερη περιοχή εγκατάστασης. Ας δούμε, όμως, αναλυτικότερα το θέμα αυτό. Τρεις (3) είναι, κυρίως, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις τοπικής κλίμακας που αναφέρονται (εικάζονται τις περισσότερες φορές) ως αποτέλεσμα της εγκατάστασης και λειτουργίας έργων ΑΠΕ εμπορικής κλίμακας : η οπτική όχληση, η κατασκευαστική επέμβαση / αλλοίωση του χαρακτήρα και της λειτουργίας μιας περιοχής (π.χ. μιας δασικής έκτασης) και, τέλος, ο θόρυβος (κυρίως για αιολικά πάρκα). Παρακάτω γίνεται μία συγκροτημένη παρουσίαση κάθε μιας από τις τρεις αυτές, εν δυνάμει, επιπτώσεις των έργων ΑΠΕ.

α) Οπτική όχληση

Κατ'αρχήν, είναι σαφές ότι η αισθητική μιας εγκατάστασης ΑΠΕ αποτελεί καθαρά υποκειμενικό παράγοντα, ο οποίος εξαρτάται, όπως δείχνουν σχετικές μελέτες, όχι τόσο από την ίδια την εικόνα της εγκατάστασης, όσο από τη γενικότερη εικόνα που έχει διαμορφώσει ο παρατηρητής για τη χρήση της (π.χ. ως οικολογική πηγή ενέργειας, ως πηγή τοπικών αναπτυξιακών οφελών, κλπ.).

Ειδικότερα, πρέπει να τονιστεί ότι ένα αιολικό πάρκο δεν εμποδίζει τη θέα. Η αρκετά μεγάλη απόστασή του από κατοικημένες περιοχές (ελάχιστη επιτρεπόμενη απόσταση από οικισμό : 500 m), σε συνδυασμό με τις σημαντικές υψομετρικές διαφορές μεταξύ του έργου και των γύρω οικισμών (εάν υπάρχουν), καθώς και η αραιή χωροθέτηση των Α/Γ σε απλές σειρές, περιορίζουν στο ελάχιστο την οπτική όχληση των κατοίκων. Παράλληλα, οι περιορισμένες χρήσεις γης στην περιοχή ελαχιστοποιούν τις ευκαιρίες οπτικής επαφής με την εγκατάσταση, από κοντινές αποστάσεις. Μόνο οι τυχόν γεωργοί και κτηνοτρόφοι της περιοχής βλέπουν τις Α/Γ συχνότερα, χωρίς όμως να εμποδίζονται οι δραστηριότητές τους. Τέλος, σημειώνεται ότι τόσο το λευκό χρώμα των πτερυγίων, όσο και η κατασκευή ολόσωμων (σωληνωτών) πύργων στήριξης των Α/Γ, συντελούν στην καλύτερη εναρμόνισή τους με τον περιβάλλοντα χώρο.

Από την άλλη πλευρά, σε ένα μικρό υδροηλεκτρικό έργο είναι ευρέως πλέον διαδεδομένη η χρήση νέων και αναβαθμισμένων τεχνικών κατασκευής, όπως ο

εγκιβωτισμός μέσα στο έδαφος των αγωγών προσαγωγής / υδραυλικών σηράγγων, η πλήρης αρχιτεκτονική προσαρμογή των -μικρού μεγέθους- κτιριακών εγκαταστάσεων του σταθμού παραγωγής στο φυσικό περιβάλλον της γύρω περιοχής, κλπ. Οι κατασκευαστικές αυτές τεχνικές ελαχιστοποιούν την όποια οπτική όχληση, η οποία, βέβαια, δεν πρέπει σε καμμία περίπτωση να συγχέεται ή να συγκρίνεται με την οπτική όχληση, αλλά και την αλλοίωση του περιβάλλοντος χώρου, που επιφέρει η εγκατάσταση ενός μεγάλου υδροηλεκτρικού έργου, ισχύος πολλών δεκάδων ή εκατοντάδων MW.

β) Επίδραση στο χαρακτήρα και τη λειτουργία της περιοχής εγκατάστασης

Και στο θέμα αυτό, θα πρέπει να σημειώσει κανείς την απουσία έγκυρης και συγκροτημένης ενημέρωσης, με αποτέλεσμα να δημιουργείται πρόσφορο έδαφος για παραπληροφόρηση και υπερβολικές αντιδράσεις : θα «ξυριστούν» βουνά με δασικές εκτάσεις για την κατασκευή αιολικών πάρκων, θα υποβαθμιστεί η τουριστική ανάπτυξη ή η ανάπτυξη δραστηριοτήτων αναψυχής στις αντίστοιχες περιοχές, θα καταστραφεί η χλωρίδα και η πανίδα τους, κ.ο.κ.

Όσον αφορά τα αιολικά πάρκα, πρέπει να τονίσουμε ότι στη μεγάλη τους πλειοψηφία εγκαθίστανται σε ορεινές θέσεις με αραιή θαμνώδη βλάστηση, η οποία οφείλεται, ως ένα βαθμό, ακριβώς στις επικρατούσες ανεμολογικές συνθήκες (δηλ. στις υψηλές ταχύτητες του ανέμου). Η παρουσία υψηλής βλάστησης σε μία περιοχή (συστάδες δένδρων και δασώδεις εκτάσεις) δεν προσφέρεται για εκμετάλλευση αιολικού δυναμικού, δεδομένου ότι επιβραδύνει τη ροή του ανέμου στα συνήθη ύψη του ρότορα της Α/Γ, πράγμα που καθιστά τις θέσεις αυτές μη ελκυστικές για την εγκατάσταση αιολικών πάρκων.

Η συνήθης χρήση γης στις θέσεις εγκατάστασης αιολικών πάρκων είναι η βοσκή αιγοπροβάτων. Σπανιότερα, στις θέσεις αυτές εντοπίζονται ίχνη εγκαταλελειμμένων καλλιεργειών μικρής απόδοσης. Επειδή δεν απαιτείται η περιφραγή της έκτασης εγκατάστασης των Α/Γ, αφού το σύνολο του εξοπλισμού τους είναι απροσπέλαστο και προστατευόμενο, όλες οι υφιστάμενες χρήσεις γης μπορούν να συνεχίσουν να εξασκούνται χωρίς εμπόδια. Είναι χαρακτηριστικό ότι ένα τυπικό αιολικό πάρκο των 10MW καλύπτει ωφέλιμη επιφάνεια μόνο 2 στρεμμάτων περίπου, αφού κάθε ανεμογεννήτρια απαιτεί για τη θεμελίωσή της μόνο 130-150 τετραγωνικά μέτρα.

Τέλος, όσον αφορά την πανίδα μίας περιοχής, είναι γνωστό από πλήθος σχετικών μελετών, ότι η εγκατάσταση αιολικών πάρκων έχει από πολύ μικρές έως αμελητέες επιπτώσεις στους τοπικούς πληθυσμούς θηλαστικών, ερπετών και πτηνών. Άλλωστε, οι αυστηροί περιορισμοί που έχουν θεσπιστεί τα τελευταία χρόνια για την εγκατάσταση ανθρωπογενών δραστηριοτήτων σε

περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές (π.χ. ζώνες NATURA) αποτελούν ήδη μία πολύ σημαντική ασπίδα προστασίας των περιοχών αυτών.

Από την άλλη πλευρά, και στα μικρά υδροηλεκτρικά έργα, έχει γενικευθεί τα τελευταία χρόνια η χρήση ειδικών μέτρων και κατασκευών, καθαρά περιβαλλοντικού χαρακτήρα, όπως είναι οι αυξημένες «οικολογικές» παροχές νερού (δηλ. παροχές δεσμευμένες εκ των προτέρων για μη υδροηλεκτρικές χρήσεις), οι ιχθυόσκαλες ή δίοδοι ιχθύων, οι ειδικές διώρυγες για ποτάμια αθλήματα (κανόε-καγιάκ, ράφτινγκ), κ.α. Οι κατασκευές αυτές επιτρέπουν την αδιατάρακτη συνέχιση των ήδη υφιστάμενων, πριν από την εγκατάσταση ενός ΜΥΗΕ, λειτουργιών και δραστηριοτήτων σε μία περιοχή, καθώς και την ανάπτυξη νέων, όπως είναι ο οικολογικός τουρισμός, κ.α.

γ) Θόρυβος

Η εγκατάσταση ενός αιολικού πάρκου δεν αυξάνει, σε αισθητό βαθμό, τα επίπεδα θορύβου της εγγύτερης περιοχής. Οι σύγχρονες Α/Γ προκαλούν θόρυβο ύψους 44 περίπου db (A) σε απόσταση 200m, στα υπήνεμα της Α/Γ, για ταχύτητα ανέμου 8 m/s. Σημειώνεται ότι για ταχύτητες ανέμου μεγαλύτερες των 8 m/s, ο θόρυβος που παράγεται από τις Α/Γ καλύπτεται από το θόρυβο που παράγεται από το περιβάλλον.

Το συγκεκριμένο επίπεδο θορύβου που αναφέρθηκε (44 db) αντιστοιχεί σε αυτό μιάς ήσυχης μικρής πόλης, και δεν αποτελεί βέβαια πηγή όχλησης. Δεδομένης δε της απαιτούμενης ελάχιστης απόστασης των Α/Γ από γειτονικούς οικισμούς (500m), το επίπεδο αυτό είναι ακόμη χαμηλότερο, της τάξης των 30-35 db, που αντιστοιχεί στο επίπεδο θορύβου ενός ήσυχου καθιστικού ή ψιθύρου, και που καλύπτεται πλήρως από φυσικές και τεχνικές πηγές θορύβου εγγύτερες προς τους οικισμούς.

Τέλος, η χρήση ηλεκτροπαραγωγών μονάδων υψηλής τεχνολογίας και πολύ χαμηλού θορύβου στα μικρά υδροηλεκτρικά έργα (υδροστρόβιλοι, γεννήτριες, κλπ.) περιορίζει σε πολύ μεγάλο βαθμό την οποιαδήποτε ηχητική όχληση από τη λειτουργία τους.

Είναι, λοιπόν, φανερό, από όλα τα παραπάνω, ότι τα έργα ΑΠΕ εμπορικής κλίμακας δεν προκαλούν αισθητές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον των περιοχών που εγκαθίστανται. Το γεγονός αυτό έχει πλέον τεκμηριωθεί αναλυτικά και αδιαμφισβήτητα σε πλήθος δημοσιεύσεων, επιστημονικών εργασιών, υπομνημάτων και μελετών που έχουν εκπονήσει, την τελευταία ιδιαίτερα δεκαετία, διεθνείς οργανισμοί, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, περιβαλλοντικές οργανώσεις, κ.α. Αξίζει να αναφέρουμε δύο από τα πιο πρόσφατα αυτά κείμενα, τα οποία αναδεικνύουν, πέρα από κάθε αμφιβολία, τη θετική περιβαλλοντική διάσταση των

έργων ΑΠΕ: αφ' ενός τη μονογραφία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Δεκέμβριος 2000) με τίτλο «Environmental impacts from the use of renewable energy technologies», αφ' ετέρου το πληροφοριακό υπόμνημα της Greenpeace (Ιούνιος 2001) με τίτλο «Αιολική ενέργεια ή κλιματικές αλλαγές;».

Μία τελευταία, αλλά πολύ σημαντική πιστεύω, επισήμανση στο θέμα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων τοπικών έργων ΑΠΕ : η προοπτική της κατασκευής και λειτουργίας ενός έργου αξιοποίησης εγχώριου και ανανεώσιμου ενεργειακού πόρου δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται από τις αρμόδιες αδειοδοτούσες υπηρεσίες, τις τοπικές και περιφερειακές, αλλά, πολλές φορές, και τις κεντρικές, μέσα σε περιβάλλον κενού. Δηλαδή, για τις υπηρεσίες αυτές, οι όποιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις των έργων ΑΠΕ δεν μπορεί να εξετάζονται αφ'εαυτών αποκλειστικά και η επιλογή να είναι «υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου ή μη υλοποίησή του». Η πραγματική, η εύλογη επιλογή είναι άλλη, είναι «υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου ΑΠΕ ή έργου άλλης ενεργειακής πηγής» (π.χ. λιγνίτη, άνθρακα, φυσικού αερίου, κλπ.), για να καλυφθεί η δεδομένη ενεργειακή ζήτηση σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Μέσα σε ένα τέτοιο πλαίσιο, ολοκληρωμένου ενεργειακού/ αναπτυξιακού/ περιβαλλοντικού σχεδιασμού, θα πρέπει να αποτιμηθούν και οι επιπτώσεις των έργων ΑΠΕ, τα πλεονεκτήματα ή και τα όποια μειονεκτήματά τους, πάντα δηλαδή συγκριτικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζουν οι εναλλακτικές λύσεις του ίδιου ενεργειακού προβλήματος. Εξαγωγή (δηλ. «ξεφόρτωμα») της λύσης σε άλλη περιοχή, και μάλιστα με δραστικά αυξημένο περιβαλλοντικό κόστος (βλ. Πτολεμαΐδα / Μεγαλόπολη και λιγνίτη), είναι ηθικά, στρατηγικά και πολιτικά απαράδεκτη.