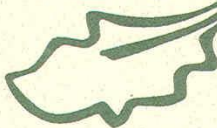


TERRA CYPRIA



ΤΟ ΚΥΠΡΙΑΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
THE CYPRUS CONSERVATION FOUNDATION
ΚΙΒΡΙΣ ΖΕΥΡΕ ΚΟΡΥΜΑ ΒΑΚΦΙ

Working for a sustainable Cyprus in cooperation with the Cyprus Environmental Studies Centre and the Laona Foundation for the Conservation and Regeneration of the Cypriot Countryside

Partners of: European Centre for Nature Conservation (ECNC), Eurosite, Planta Europa, Mediterranean Action Plan (MAP)

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στην Κύπρο

Μια γενική επισκόπηση των διαθέσιμων επιλογών

- Συνοπτική Εκθεση (παρ. 1-X)
- Επισκόπηση της υφιστάμενης κρατικής πολιτικής (παρ. 1-4)
- Η επιλογή μεταξύ αιολικής και ηλιακής ενέργειας (παρ.5-7)
- Λόγοι καθυστέρησης στην υλοποίηση της κρατικής πολιτικής (παρ. 8-9)
- Θέση του Ιδρύματος Terra Cypria (παρ. 10-13)
- Συμπεράσματα και Προτάσεις/σκέψεις για μελλοντικά βήματα (παρ. 14-15)

Ιούνιος 2007

140/75/07



P.O.Box 50257, 3602 Limassol, Cyprus Tel. 357-25358632 Fax: 357-25352657 E-mail: info@terracypria.org, www.terracypria.org
Εγκριμένος αγαθοεργός οργανισμός, αρ. Αποφ. Υπ. Συμβ. 2897, 29.6.1994. Granted charitable status by Council of Ministers decision of 29.6.1994
Επίτροποι / Trustees: George Galatariotis, Nicos Georgiades, Costas Kleanthous, Myriam Leventis, Barbara Lyssarides, Lakis Zavallis
Επίτροποι επί τιμή / Trustees Emeriti: Stella Soulioti, Androula Vassiliou.

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στην Κύπρο

Μια γενική επισκόπηση των διαθέσιμων επιλογών

- Επισκόπηση της υφισταμένης κρατικής πολιτικής (παρ. 1-4)
- Η επιλογή μεταξύ αιολικής και ηλιακής ενέργειας (παρ. 5-7)
- Λόγοι καθυστέρησης στην υλοποίηση της κρατικής πολιτικής (παρ. 8-9)
- Θέση του Ιδρύματος Terra Cypria (παρ. 10-12)
- Προτάσεις/σκέψεις για μελλοντικά βήματα (παρ. 13-14)

Επισκόπηση της υφισταμένης κρατικής πολιτικής

- 1 Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2001/77/ΕΕ τα κράτη-μέλη της ΕΕ έχουν υποχρέωση ν' αυξήσουν μέχρι το 2010 το μερίδιο που αναλογεί σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) μέσα στην ολική κατανάλωση ενέργειας του κράτους και παράλληλα ν' αυξήσουν την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ. Το Ίδρυμα Terra Cypria εξέτασε την πολιτική που ακολουθεί η χώρα μας προς επίτευξη του στόχου αυτού κι αναφέρει σε συντομία προβληματισμούς, σκέψεις και εισηγήσεις. Ως θέμα αρχής το Ίδρυμα υποστηρίζει κάθε προσπάθεια προώθησης εναλλακτικών πηγών ενέργειας. Εκείνο που εξετάζεται στο παρόν έγγραφο είναι αν η στοχοθεσία και τα υφιστάμενα κίνητρα είναι τα πιο αποτελεσματικά για τον τόπο μας.
- 2 Οι ενδεικτικοί στόχοι της Οδηγίας 2001/77/ΕΕ όπως διαμορφώθηκαν για την Κύπρο, προβλέπουν αφ' ενός την κάλυψη 9% της ακαθάριστης εγχώριας κατανάλωσης ενέργειας από ΑΠΕ και αφ' εταίρου την παραγωγή 6% της ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ μέχρι το 2010. Υιοθετήθηκαν με τον «*Νόμο 33(Ι)2003 που προνοεί για την προώθηση και ενθάρρυνση της χρήσης των ΑΠΕ και γενικά της εξοικονόμησης της ενέργειας, τη δημιουργία ειδικού ταμείου επιδότησης ή χρηματοδότησης αυτών καθώς και για άλλα συναφή θέματα*», και με την Εντολή Αρ. 2/2006 του Υπουργού Εσωτερικών. Ο Νόμος προνοεί την δημιουργία Ταμείου κινήτρων για ΑΠΕ που χρηματοδοτείται από ένα νέο τέλος κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος 0.13 σεντ/KWh (ανά κιλοβατώρα). Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ. Η Κύπρος έχει αποδεχτεί ως ενδεικτικό στόχο την παραγωγή 6% της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας (200 MWp) από ΑΠΕ μέχρι το 2010. Οι ανανεώσιμες πηγές που προβλέπονται από το κράτος, είναι η αξιοποίηση αιολικής ενέργειας με ανεμογεννήτριες μέχρι 4%, της ηλιακής με φωτοβολταικά μέχρι 0.5% και 1.5% από βιομάζα.
- 3 Να σημειωθεί ότι αν και έχουν εκπονηθεί μελέτες για τις διάφορες πτυχές του ενεργειακού θέματος, δεν φαίνεται εντούτοις, να υπάρχει μια συντονισμένη, συνολική ενεργειακή πολιτική του κράτους που να καλύπτει όλες τις δραστηριότητες (βιομηχανία, γεωργία, συγκοινωνίες κ.τ.λ.) ούτε υπάρχει ένας ιστότοπος που μπορεί κανείς να μελετήσει συγκεντρωτικά τα έγγραφα που συντάχθηκαν γι' αυτό το σκοπό. Ως εκ τούτου αναγνωρίζουμε εκ προοιμίου ότι δεν έχουμε καλύψει όλη τη σχετική

βιβλιογραφία και τα παρακάτω βασίζονται στα στοιχεία που εξασφαλίσαμε κυρίως από δηλώσεις, δημόσιες παρουσιάσεις και έγγραφα της Υπηρεσίας Ενέργειας του Υπουργείου Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού.

- 4 Η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας Κύπρου (ΡΑΕΚ) αναφέρει ότι μέχρι το τέλος του 2006 εγκρίθηκαν αιολικές μονάδες πραγματικής παραγωγικότητας 425MW, που θεωρητικά υπερκαλύπτει τον ενδεικτικό στόχο του 6% της συνολικής παραγωγής ηλεκτρισμού. Αντίθετα δεν έχουν αδειοδοτηθεί μεγάλες μονάδες παραγωγής ηλεκτρισμού από ηλιακή ενέργεια, διότι μέχρι και τις αρχές του 2007 επιχορηγούνταν μόνο ηλιακές μονάδες κάτω των 5KW (αναμένεται ν' αυξηθεί σε 20KW αργότερα εντός του 2007). Επίσης μέχρι στιγμής, δεν έχουν αδειοδοτηθεί μονάδες παραγωγής ηλεκτρισμού από βιομάζα.

Τα μικρής ισχύος συστήματα παραγωγής ηλεκτρισμού από ηλιακή ενέργεια (<5KW) δεν χρειάζονται άδεια λειτουργίας από την ΡΑΕΚ και σήμερα λειτουργούν 180 τέτοιες μονάδες παραγωγής, οι πλείστες των οποίων είναι εγκατεστημένες σε κατοικίες.

Η επιλογή μεταξύ αιολικής και ηλιακής ενέργειας

- 5 Η μεγάλη ηλιοφάνεια καθιστά την Κύπρο ιδανική χώρα για την παραγωγή ηλεκτρισμού από ηλιακή ενέργεια. Ήδη η χρήση ηλιακών συλλεκτών (solar panels) ως εναλλακτικό μέσο θέρμανσης, είναι φθηνή και διαδεδομένη παγκύπρια. Η μέθοδος αυτή δεν παράγει ρεύμα προς πώληση (γι' αυτό δεν συνεισφέρει στον στόχο του 6%), αλλά αντικαθιστά τη χρήση ρεύματος που παράγεται από πετρέλαιο με ηλιακή ενέργεια για την θέρμανση νερού κ.τ.λ., εξοικονομώντας ξένο συνάλλαγμα και συνεισφέροντας στην ολική κατανάλωση ενέργειας από ΑΠΕ. Η παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος προς πώληση από ΑΠΕ μπορεί να γίνει κυρίως με ανεμογεννήτριες (αιολική ενέργεια) ή με φωτοβολταϊκά συστήματα (ηλιακή ενέργεια) και μέχρι στιγμής το κόστος εγκατάστασης των φωτοβολταϊκών είναι πολύ ψηλό για να υιοθετηθεί ευρέως. Γι' αυτό κατά τη διαμόρφωση της πολιτικής του, το κράτος έδωσε προτίμηση και μεγαλύτερη έμφαση στις ΑΠΕ αιολικής μορφής ώστε να επιβαρύνει όσο το δυνατό λιγότερο τα δημόσια ταμεία. Η Κύπρος προσπάθησε να μην επαναλάβει τα λάθη άλλων κρατών, όπου παρατηρήθηκε σπατάλη της κυβερνητική χορηγίας. Για να αποφύγει αυτό το πρόβλημα το κράτος δεν επιχορηγεί την επένδυση σε αιολικές ΑΠΕ, επιδοτεί μόνο την αγορά του ηλεκτρικού ρεύματος που θα παράγεται από την αιολική μονάδα προς πώληση στην ΑΗΚ. Το ρεύμα που παράγουν οι αιολικές ΑΠΕ αγοράζεται στην τιμή των 5.40 σεντ/KWh. Στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών συστημάτων, επιχορηγείται και η εγκατάσταση κατά 55% από το Ταμείο και το ρεύμα που παράγουν αγοράζεται στην τιμή των 12.00 σεντ/KWh.

- 6 Άλλος λόγος προτίμησης της αιολικής ενέργειας είναι λειτουργικός: θεωρήθηκε ότι με την λειτουργία ενός αριθμού αιολικών πάρκων ο στόχος του 6% μπορούσε να επιτευχθεί πιο αποτελεσματικά και γρήγορα από μια προσπάθεια να εγκατασταθούν ηλιακές ΑΠΕ σε χιλιάδες νοικοκυριά. Η δε διαχείριση αιτήσεων και πληρωμών από μικρό αριθμό αιολικών μονάδων σε σύγκριση με χιλιάδες μικρές ηλιακές μονάδες είναι λειτουργικά πιο εύκολη. Επίσης κρίθηκε ότι περιορισμένος αριθμός αιολικών πάρκων, θα μπορούσε θεωρητικά να εγκατασταθεί και να αρχίσει λειτουργία πιο γρήγορα από πολλές χιλιάδες ηλιακά συστήματα, Το κράτος, σύμφωνα με επίσημη έκθεση του 2005 (Republic of Cyprus, Ministry of Commerce Industry and Tourism, Analysis of Cyprus Success in Meeting the National Indicative Targets for production of Electricity from Renewable Energy Sources, Οκτώβριος, 2005) ανέμενε ότι μέχρι το τέλος του 2006 θα είχαν τεθεί σε λειτουργία οι πρώτες αιολικές μονάδες δυναμικότητας 60MW.
- 7 Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πάνω σε καθαρά αριθμητική βάση η σύγκριση έχει ως εξής:
- Λόγω του μεγάλου κόστους των φωτοβολταϊκών συστημάτων, δεν κατατέθηκαν αιτήσεις για μεγάλες μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ηλιακές ΑΠΕ. Μολονότι το κράτος επιχορηγεί το 55% των εξόδων εγκατάστασης αυτό γινόταν μόνο για συστήματα παραγωγής μέχρι 5KW (κατοικίες). Για να εγκατασταθεί ένα σύστημα παραγωγής 1000KW από ηλιακές ΑΠΕ θα πρέπει να δοθεί από το κράτος, σύμφωνα με τις ισχύουσες επιδοτήσεις το ποσό των £1,650,000, ενώ η εγκατάσταση ενός συστήματος από αιολικές ΑΠΕ για την ίδια παραγωγή δεν θα επιφέρει καμία οικονομική επιβάρυνση στο κράτος αφού δεν προνοείται επιχορήγηση για τέτοιου είδους εγκαταστάσεις. Για να καλυφθεί ο ενδεικτικός στόχος του 6% μέχρι το 2010, η Κύπρος χρειάζεται 200,000 KW. **Μόνο τα έξοδα εγκατάστασης** συστημάτων ηλιακής ενέργειας αυτής της δυναμικότητας, θα κόστιζαν στο κράτος £330,000,000. Το Ταμείο Ενέργειας μέχρι το 2010 δεν αναμένεται να εισπράξει πέραν των £45,000,000, άρα το υπόλοιπο ποσό θα πρέπει να εξευρεθεί από άλλες πηγές, όπως πρόσθετα φορολογικά τέλη.
 - Η ΑΗΚ παράγει ηλεκτρική ενέργεια προς 3.7 σεντ/KWh αλλά την αγοράζει σε επιχορηγημένη τιμή, από ηλιακές ΑΠΕ προς 12 σεντ/KWh (με βάση συμβόλαιο 15 ετών) και από αιολικές ΑΠΕ προς 5.40 σεντ/KWh (με βάση συμβόλαιο 5-ετών), το οποίο ποσό μετά από 5 χρόνια είναι δυνατόν να γίνει 2.8 σεντ/KWh. Με βάση τις στατιστικές της ΑΗΚ, η συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο το 2005 ήταν 4,348 GWh. Το 6% αυτής της παραγωγής είναι 260.88 GWh (260,880,000 KWh). Αν αυτή η παραγωγή προέλθει εξ ολοκλήρου από ηλιακές ΑΠΕ, το κράτος επιχορηγεί £21,653,040. Αν όμως αυτή η παραγωγή προέλθει εξ ολοκλήρου από αιολικές ΑΠΕ το κράτος θα πληρώσει μόνο £4,434,960, λόγω της χαμηλότερης επιχορήγησης.

Λόγοι καθυστέρησης στην υλοποίηση της κρατικής πολιτικής

- 8 Μολονότι το σκεπτικό της κρατικής προσέγγισης ήταν θεωρητικά σωστό, στην πράξη αποδείχτηκε δύσκολο να εφαρμοστεί και μέχρι στιγμής δεν έχει εξασφαλίσει τελική έγκριση ούτε και λειτουργεί κανένα αιολικό πάρκο. Οι λόγοι είναι πολλοί:
 - 8.1 Για να βρεθούν οι απαραίτητοι πόροι από τράπεζες, ή άλλους επενδυτές, οι αιτητές πρέπει, όπως γίνεται με κάθε μεγάλη επένδυση, να προβούν σε προσεκτικές και χρονοβόρες μελέτες και διαδικασίες, για να αποδείξουν την οικονομική και θεσμική βιωσιμότητα του έργου, για εξεύρεση γης, εξασφάλιση πολεοδομικής/λειτουργικής άδειας, κ.α. Αν ληφθεί υπόψη ότι από την στιγμή που θα εκδοθούν οι απαραίτητες άδειες, θα χρειαστούν δύο περίπου χρόνια για να εγκατασταθούν οι ανεμογεννήτριες και να αρχίσουν να παράγουν ηλεκτρικό ρεύμα, το χρονικό περιθώριο μέχρι το 2010 θα έχει ίσως εξαντληθεί. Η μόνη εταιρεία που ακούστηκε να βρίσκεται στα πρόθυρα εγκατάστασης και λειτουργίας αιολικού πάρκου, προβληματίζεται λόγω της βραχυπρόθεσμης περιόδου ενοικίασης τουρκοκυπριακής γης. Τα πιθανά νομικά προβλήματα δεν έχουν καν εξεταστεί, μια και χρήση τουρκοκυπριακής γης δικαιούνται, διά νόμου, μόνο οι πρόσφυγες.
 - 8.2 Λόγω του μικρού μεγέθους της, η Κύπρος προσφέρει περιορισμένες εδαφικές εκτάσεις όπου η τοποθέτηση αιολικού πάρκου να μην παραβιάζει υπάρχουσα νομοθεσία, οδηγία της ΕΕ, ή απόφαση τοπικής αρχής.
 - 8.3 Οι διαθέσιμοι χώροι περιορίζονται ακόμα πιο πολύ αν ληφθεί υπόψη ότι πολλοί από τους αιτητές αιολικών μονάδων δεν έχουν ιδιόκτητη γη, αλλά εξαρτώνται από παραχώρηση τουρκοκυπριακής ή κυβερνητικής γης. Η γη αυτή δεν θα βρίσκεται κατ' ανάγκη στην καταλληλότερη περιοχή για λειτουργία αιολικών πάρκων που σημαίνει και κάποια μείωση στην απόδοσή τους.
 - 8.4 Η εγκατάσταση αιολικών πάρκων βρίσκει αντίσταση από κοινότητες για λόγους που σε τελική ανάλυση μπορεί να είναι καθαρά οικονομικοί: φοβούνται ότι θα χάσει αξία η γη τους χωρίς να τους προσφέρονται αντισταθμιστικά μέτρα. Αυτό συνήθως δεν λέγεται καθαρά, αντίθετα εκφράζονται φόβοι για ηχορύπανση, υποβάθμιση της περιοχής, καταστροφή του τοπίου και για αρνητικές επιπτώσεις στον τουρισμό.
 - 8.5 Από τους ΜΚΟ εκφράζονται ενστάσεις στην τοποθέτηση αιολικών πάρκων αν δεν έχουν προηγηθεί ολοκληρωμένες μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ορισμένες προταθείσες περιοχές είναι σημαντικοί οικότοποι και περάσματα πουλιών, ή περιοχές με ιδιάζοντα τοπία, οπότε ορθά ζητείται να προηγηθεί Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για έργα αυτής της τάξης.

9 Συμπεραίνουμε ότι έστω και αν ήταν βάσιμη η προσέγγιση που διαμορφώθηκε το 2002, σήμερα «βάζοντας όλα (σχεδόν) τα αυγά στο καλάθι της αιολικής ενέργειας» δεν είναι πλέον η πιο κατάλληλη στρατηγική για να πετύχει η Κύπρος τον ενδεικτικό στόχο του 6% ηλεκτρικής παραγωγής από ΑΠΕ μέχρι το 2010. Θα περάσουν μερικά χρόνια μέχρι να εγκατασταθούν, να λειτουργήσουν και να αποδώσουν οι αιολικές μονάδες και αν συνεχίσουμε να εστιάζουμε σχεδόν αποκλειστικά στην αιολική ενέργεια, θα καθυστερήσει η χώρα μας ν' ανταποκριθεί στις οδηγίες της Ε.Ε. Εξάλλου, εκτός από το χαμηλό κόστος για το κράτος (διότι δεν συνεισφέρει στην επένδυση) υπάρχουν πολλά άλλα προβλήματα, που καθιστούν λιγότερο αποτελεσματική την σχεδόν αποκλειστική επιλογή της αιολικής ενέργειας, μερικά από τα οποία είναι τα εξής:

9.1 Στην Κύπρο, η μέγιστη καταναλωτική αιχμή παρουσιάζεται την καλοκαιρινή περίοδο (910MW, Αύγουστος 2006), και τότε η ΑΗΚ έχει την μεγαλύτερη ανάγκη επιπρόσθετης ηλεκτρικής ενέργειας λόγω χρήσης συσκευών κλιματισμού και της αύξησης του τουρισμού. Η μόνη ΑΠΕ των οποίων η ύψιστη παραγωγικότητα συμπίπτει με την περίοδο ύψιστης ζήτησης, είναι οι ΑΠΕ ηλιακής ενέργειας (λειτουργούν κατά την διάρκεια της ημέρας και σταματούν μόνες τους την νύχτα, είναι δε πιο αποδοτικές το καλοκαίρι και λιγότερο αποδοτικές τον χειμώνα). Οι ανεμογεννήτριες παράγουν ηλεκτρικό ρεύμα μέρα-νύχτα, χειμώνα-καλοκαίρι, ανάλογα με την ροή του αέρα και τελείως ανεξάρτητα από την ζήτηση. Όμως, δεν υπάρχει στην Κύπρο το τεχνικό υπόβαθρο αποθήκευσης αιολικής ενέργειας κατά την νύχτα και τον χειμώνα, ώστε η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται να μπορεί να χρησιμοποιηθεί αργότερα, σε ώρα ζήτησης.

9.2 Η Κύπρος ως απομονωμένο νησί, δεν έχει την δυνατότητα των χωρών της ηπειρωτικής Ευρώπης να εξαγάγει υπερπαραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ή να την εισαγάγει σε περιόδους μεγάλης ζήτησης. Γι' αυτό τον λόγο η σταθερότητα παραγωγής και κατανάλωσης αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Τα περιθώρια για λάθη είναι μικρά και σε περίπτωση λάθους δεν υπάρχει επαρκές περιθώριο αναπροσαρμογής (buffering capacity) στο σύστημα. Οι αιολικές ΑΠΕ δεν μπορούν να διαφυλάξουν την σταθερότητα του φορτίου στο ηλεκτρικό δίκτυο της ΑΗΚ, διότι η λειτουργία τους εξαρτάται από την ροή του ανέμου. Για να προστατευτεί το δίκτυο, θα πρέπει να λειτουργούν αφόρτιστες συμβατικές μονάδες, σαν συνεχής εφεδρεία για τις ανεμογεννήτριες.

9.3 Η ΡΑΕΚ έχει ήδη εγκρίνει άδειες για αιολικές μονάδες παραγωγικότητας 425MW, ενώ εξετάζονται άδειες για ακόμα 1000MW. Το ελάχιστο βασικό φορτίο της ΑΗΚ είναι περίπου 300MW. Αν (ως εκ θαύματος) τεθούν σε λειτουργία όλα τα μέχρι σήμερα αδειούχα αιολικά πάρκα της δυναμικότητας των 425MW, η ΑΗΚ διά νόμου θα αναγκαστεί να κλείσει τις συμβατικές μονάδες παραγωγής, για να αγοράσει όση ηλεκτρική ενέργεια χρειάζεται (δηλαδή 300 MW) από τις αιολικές ΑΠΕ. Αυτό σημαίνει ότι θα περισσέψει παραγωγή 125 MW που δεν μπορεί να απορροφήσει το σύστημα. Τίθεται τότε σε λειτουργία ασφαλιστική δικλείδα η οποία προστατεύει το όλο σύστημα από υπερφόρτωση και η οποία δίνει διαταγή να παύσουν την παραγωγή ορισμένες από τις αιολικές ΑΠΕ.

Ταυτόχρονα, η ΑΗΚ θα πρέπει να διατηρεί παραγωγική εφεδρεία από συμβατικές μονάδες, ώστε αν σταματήσει η ροή του αέρα και η αιολική παραγωγή, να αναλάβουν το ηλεκτρικό φορτίο για να μην υπάρξει διακοπή ρεύματος στο κοινό. Δηλαδή, σε περιόδους ύφεσης, από την μια πλευρά δεν θα μπορεί να αξιοποιηθεί πλήρως μια αιολική ΑΠΕ και από την άλλη θα υπάρχουν συνεχώς έξοδα για διατήρηση μιας εφεδρικής δυναμικότητας.

Από τα ποιο πάνω βγαίνει το συμπέρασμα ότι τόσο τα τεχνολογικά όσο και τα γεωγραφικά δεδομένα καθιστούν τα αιολικά πάρκα μη ιδεώδη λύση για την Κύπρο και την προσπάθεια παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ δύσκολο εγχείρημα.

Θέση του Ιδρύματος Terra Cypria

10 Δεδομένου ότι δεν υπάρχει 'φτηνή' επιλογή ΑΠΕ, το Ίδρυμά μας, πιστεύει ότι είναι απαραίτητο να διαμορφωθεί μια εθνική ενεργειακή πολιτική που θα ασχοληθεί όχι μόνο με την παραγωγή αλλά και την μείωση της κατανάλωσης. Διότι η μείωση της κατανάλωσης και άσκοπης σπατάλης, όχι μόνο αποτελεί βάση της περιβαλλοντικής φιλοσοφίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά μειώνει και το μερίδιο ενέργειας που αντιπροσωπεύει την υποχρέωση του 6% της συνολικής παραγωγής από ΑΠΕ. Έχοντας επίσης κατά νου ότι ένας από τους κοινοτικούς στόχους για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ δεν είναι μόνο η απεξάρτηση από παραδοσιακές πηγές ενέργειας, αλλά και η δημιουργία θέσεων εργασίας, το Ίδρυμα μας θεωρεί ότι δεν έχει δοθεί η δέουσα σημασία στην επιλογή της ηλιακής ενέργειας. Γι' αυτό και δεδομένων των δυσκολιών που διαφάνηκαν με την αιολική ενέργεια, το Ίδρυμα μας θεωρεί σκόπιμο να αναπροσαρμοστεί η ενεργειακή πολιτική και η σημερινή στοχοθεσία του 4% : 0.5%, ώστε να εστιάσει περισσότερο στις ΑΠΕ ηλιακής μορφής. Θεωρούμε ότι πρέπει να εγκατασταθούν φωτοβολταϊκά συστήματα σε μεγαλύτερα ποσοστά από αυτά που προωθούνται τώρα από το κράτος. Τα πλεονεκτήματα των ΑΠΕ ηλιακής μορφής στην Κύπρο είναι πολλά και δεν πρέπει να επισκιαζονται από το γεγονός και μόνο ότι τα φωτοβολταϊκά συστήματα επιχορηγούνται και άρα έχουν κόστος για το κράτος, χωρίς να υπολογίζονται επαρκώς τα πλεονεκτήματά τους, διότι δεν έγινε αποτίμηση τους με οικονομικές αξίες. Αν δοθούν οικονομικές τιμές στα κριτήρια που αναφέρονται παρακάτω, θα γίνει αντιληπτό ότι η απλή αριθμητική θεώρηση δεν αποδίδει την πραγματική εικόνα της σύγκρισης. Έχοντας τα παραπάνω υπ' όψη το Ίδρυμα μας διαμορφώνει την εξής θέση ιδιαιτέρως για τις αιολικές ΑΠΕ: η αιολική ενέργεια είναι επιθυμητή ως μία από τις δύο κυρίως επιλογές, νοουμένου **(α)** να χωροθετηθούν σωστά τα αιολικά πάρκα, ώστε να μην δημιουργούν περιβαλλοντικά ή κοινωνικοοικονομικά προβλήματα, **(β)** να προσφέρουν πραγματική εξοικονόμηση συμβατικής ενέργειας και όχι αριθμητική άσκηση επί χάρτου, και **(γ)** να υπάρχει το θεσμικό υπόβαθρο για να είναι οικονομικά βιώσιμες επενδύσεις ώστε να μην σπαταληθούν άδικα εθνικοί πόροι και να μην εγκαταλειφθεί "μεσοστράτις" η δραστηριότητα αυτή, μηδενίζοντας τις προσπάθειες για επίτευξη του ενδεικτικού στόχου και αφήνοντας πίσω τους ένα μέγιστο αντιαισθητικό τοπίο.

11 Η θέση που προβάλλουμε για την ενεργό εξάπλωση των ηλιακών ΑΠΕ στηρίζεται στα ακόλουθα:

- 11.1 Τα φωτοβολταϊκά συστήματα παράγουν ηλεκτρική ενέργεια κατά την περίοδο και την ώρα που υπάρχει η μεγαλύτερη ζήτηση ενέργειας (ημέρες καλοκαιρινής περιόδου), ανακουφίζοντας έτσι τον ηλεκτρικό φόρτο της ΑΗΚ, μειώνουν δε από μόνα τους την παραγωγικότητα τους όταν υπάρχει ύφεση στην ηλεκτρική κατανάλωση.
- 11.2 Τοποθετούνται στις οροφές κατοικιών και υποστατικών, άρα δεν έχουν περιορισμούς χώρου, η τοποθέτηση τους γίνεται σε διάστημα ημερών και η λειτουργία τους είναι άμεση.
- 11.3 Δεν υπάρχουν αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εγκατάσταση μικρών φωτοβολταϊκών μονάδων και έτσι αίρονται οι αντιρρήσεις των ΜΚΟ. Επίσης αίρεται η αντίδραση των τοπικών αρχών για τυχόν 'υποβάθμιση' της περιοχής τους.
- 11.4 Λόγω της μακράς εμπειρίας του Τμήματος Πολεοδομίας με τον θεσμό της ηλιακής θέρμανσης, τα φωτοβολταϊκά συστήματα αδειοδοτούνται σχετικά εύκολα (σε σύγκριση με τα αιολικά συστήματα).
- 11.5 Η προώθηση φωτοβολταϊκών συστημάτων θα δημιουργήσει ένα δίκτυο παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος με την ενεργό και θετική εμπλοκή του πολίτη. Οι μονάδες αυτές αποτελούν ατομικές προσοδοφόρες επενδύσεις, που δεν απαιτούν εξεύρεση μεγάλων κεφαλαίων. Θα αποτελούσαν επίσης πραγματικές επενδύσεις για την αύξηση εσόδων των κατοίκων σε ημιορεινές κοινότητες σύμφωνα με το Στρατηγικό Σχέδιο Αγροτικής Ανάπτυξης.
- 11.6 Η προώθηση φωτοβολταϊκών συστημάτων θα βοηθήσει την ανάπτυξη της τεχνολογίας ηλιακής ενέργειας στην Κύπρο και θα μας δώσει τεχνολογική πρωτοπορία στην Μέση Ανατολή (όπως έχει ήδη γίνει με τους ηλιακούς συλλέκτες). Οι μικρές και μικρομεσαίες εταιρείες που ήδη ασχολούνται με το θέμα αυτό, θα βοηθηθούν από την αύξηση της αγοράς και θα συνεχίσουν να δραστηριοποιούνται στο πεδίο, ώστε όταν επέλθει η αναμενόμενη μείωση των τιμών στα φωτοβολταϊκά συστήματα, θα μπορέσουν να εμπλακούν διεθνώς με αυξημένη ανταγωνιστικότητα. Σε αντίθεση με τα φωτοβολταϊκά συστήματα, δεν είναι ακόμα διαδεδομένη στην Κύπρο η τεχνολογία και η πείρα εγκατάστασης αιολικών πάρκων.
- 11.7 Τα φωτοβολταϊκά συστήματα είναι πρεσβευτές καλλιέργειας περιβαλλοντικής συνείδησης, όχι μόνο για εξοικονόμηση ενέργειας μέσω ΑΠΕ, αλλά και λόγω του προβληματισμού που δημιουργεί η χρήση των ΑΠΕ μέσα στην οικογένεια
- 11.8 Ο αποκεντρωμένος χαρακτήρας των μικρών ηλιακών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να έχει και αμυντικά πλεονεκτήματα. Όπως διαφάνηκε κατά τον πόλεμο στο Λίβανο το 2006, οι σύγχρονες πολεμικές ενέργειες επιδιώκουν άσκηση πίεσης μέσω σταδιακής καταστροφής του οικονομικού υπόβαθρου μιας χώρας και όχι την κατάληψη εδάφους, ή την επίτευξη ανθρωπίνων απωλειών. Σε ένα τέτοιου είδους πόλεμο, τα αιολικά πάρκα, καθώς και οι συμβατικοί ηλεκτροπαραγωγικοί σταθμοί, είναι ιδιαίτερα ευάλωτα.

12 Αν κοστολογηθούν τα πιο πάνω, όπως απελευθέρωση γης για άλλες χρήσεις, εξοικονόμηση χρόνου δημόσιων λειτουργιών από την εφαρμογή απλούστερου συστήματος, αποφυγή χρονοβόρων δικαστικών αγώνων στους οποίους θα εμπλακεί το κράτος λόγω των ενστάσεων στα αιολικά πάρκα, προσφορά στην εθνική οικονομία, κόστος ενεργειακής εφεδρείας από την ΑΗΚ, ανάπτυξη ενεργειακής τεχνογνωσίας και εισροή ξένου συναλλάγματος από μελλοντική εφαρμογή της στην Μέση Ανατολή, διαφαίνεται καλύτερα η πραγματική εικόνα. Αυτή η εικόνα επιβάλλει ως τον πιο σωστό στόχο την γενική μείωση της κατανάλωσης και ως πιο εφικτή λύση τον συνδυασμό των αιολικών πάρκων με την δημιουργία μεγάλου δικτύου μικρών φωτοβολταϊκών μονάδων. Η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε δημόσια κτίρια θα ενισχύσει την λύση αυτή και θα δώσει ώθηση στην επίτευξη του στόχου της παραγωγής 6% από ΑΠΕ. Η προτεινόμενη επέκταση μέχρι 20KW της επιχορήγησης για εγκατάσταση φωτοβολταϊκής μονάδας, είναι ένα θετικό βήμα, πρέπει όμως ταυτόχρονα να λεχθεί ότι σημειώνονται τόσο μακρές καθυστερήσεις στην εξέταση αιτήσεων, που αποθαρρύνονται οι ενδιαφερόμενοι.

Προτάσεις/σκέψεις για μελλοντικά βήματα

13 Σκέψεις για τα μελλοντικά βήματα που θα μπορούσαν να ενθαρρύνουν το θεσμό αυτό δίνονται παρακάτω.

13.1 Δυναμική εδραίωση της πολεοδομικής αρχής του 'πράσινου κτιρίου' σύμφωνα με την Οδηγία 2002/91/EK για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων. Όλα τα νέα κτίρια πρέπει να πληρούν προδιαγραφές για **εξοικονόμηση και παραγωγή** ενέργειας πριν παραχωρηθεί άδεια οικοδομής. Παράλληλα να δοθούν κίνητρα για περιορισμό παθητικής σπατάλης σε υφιστάμενα κτίρια. Μειώνοντας την εθνική κατανάλωση γενικά, μειώνεται και η κατανάλωση που αντιστοιχεί στον ενδεικτικό στόχο του 6%.

13.2 Αναπροσαρμογή των δυνατοτήτων επιδότησης του Ταμείου Ενέργειας ώστε να καλύπτει διάφορα προγράμματα, π.χ. 30% για ηλιακές ΑΠΕ, 30% για αιολικές ΑΠΕ, 10% για ηλιακή θέρμανση, 10% για βιομάζα, 10% για θερμομόνωση και 10% για άλλα προγράμματα.

13.3 Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η αύξηση των πόρων του Ταμείου Ενέργειας με:

- Αύξηση του καταναλωτικού τέλους του 0.13 σεντ/KWh: Πιστεύουμε ότι οι πολίτες θα το υποστηρίξουν αν γίνει αντιληπτό από όλους ότι συνεισφέρουν σε μια δική τους πιθανή μελλοντική επιχορήγηση.
- Αναθεώρηση του κόστους παραγωγής ηλεκτρισμού από την ΑΗΚ: Το κόστος των 3.7 σεντ/KWh υπολογίστηκε όταν η τιμή πετρελαίου βρισκόταν σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα από σήμερα. Με την κατακόρυφη άνοδο της τιμής του πετρελαίου τα πραγματικά έξοδα παραγωγής ηλεκτρισμού της ΑΗΚ έχουν επίσης αυξηθεί. Αν δεν γίνει αυτή η αναθεώρηση, η ΑΗΚ θα καρπούται τη διαφορά μεταξύ της πραγματικής τιμής παραγωγής ηλεκτρισμού και των 3.7 σεντ/KWh, ενώ το ποσό αυτό θα μπορούσε να ενισχύει το Ταμείο Ενέργειας.

- 13.4 Μείωση/απάλειψη του ΦΠΑ στις εγκαταστάσεις ΑΠΕ.
 - 13.5 Επανεξέταση του τρόπου αγοράς ηλεκτρικού ρεύματος που παράγεται από τα αιολικά πάρκα κατά τις περιόδους χαμηλής ζήτησης. Για προστασία της σταθερότητας του συστήματος ενός απομονωμένου νησιού όπως η Κύπρος, χωρίς τα έξοδα υπερβολικής ενεργειακής εφεδρείας από συμβατικές μονάδες, θα πρέπει να τεθεί ένα ανώτατο ποσοστό για ηλεκτρικό ρεύμα που προέρχεται από τα αιολικά πάρκα σε σχέση με την ολική ζήτηση.
 - 13.6 Επιτάχυνση της αξιολόγησης αιτήσεων και άνευ καθυστερήσεων επιχορήγηση.
 - 13.7 Ενημερωτική εκστρατεία για διαφώτιση του κοινού και επεξήγηση των κινήτρων του προγράμματος.
 - 13.8 Να δοθεί το καλό παράδειγμα από τις κρατικές και δημοτικές αρχές με την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών μονάδων σε δημόσια κτίρια.
- 14 Καταλήγοντας, το Ίδρυμά μας συνιστά τη διαμόρφωση ενός συντονισμένου Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Ενεργειακής Πολιτικής, που θα περιλαμβάνει όλες τις σκόρπιες δραστηριότητες που μελετούνται/εφαρμόζονται από διάφορα τμήματα και αρχές και στην εκπόνηση του οποίου θα συμμετέχουν εκτός από το κράτος και άλλοι φορείς που μπορούν να είναι χρήσιμοι στη συνολική διαμόρφωσή του (λ.χ. Πανεπιστήμια, ΕΤΕΚ, ΜΚΟ). Στο Σχέδιο πρέπει να συμπεριληφθούν όλες οι πτυχές του ενεργειακού ζητήματος, μεταξύ των οποίων η συνολική παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας, οι πηγές ενέργειας, οι αναγκαίες ρυθμίσεις για να περιοριστούν οι ενεργειακές απώλειες, τα εναλλακτικά (για την Κύπρο) μέσα συγκοινωνίας, κτλ. Δεδομένου ότι η εθνική ενεργειακή στρατηγική είναι υψίστης σημασίας για την ανάπτυξη της χώρας, και εφόσον εκ της φύσης της καλύπτει δραστηριότητες πολλών τμημάτων και απαιτεί διατομεακή προσέγγιση, ίσως αξίζει να εξεταστεί κατά πόσο θα πρέπει να συντονίζεται η όλη προσπάθεια από τον Επίτροπο Περιβάλλοντος με απευθείας αναφορά στον Πρόεδρο της Δημοκρατίας.

Η έκθεση αυτή βασίστηκε κατά κύριο λόγο σε έρευνα και μελέτη του Κώστα Ορουντιώτη, MSc Environmental Engineering, περιλαμβανομένων επαφών με εκπρόσωπους αρμόδιων φορέων όπως η ΑΗΚ, ΡΑΕΚ, Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς, Κυπριακό Ινστιτούτο Ενέργειας και αντιπροσώπους φωτοβολταϊκών και αιολικών εταιρειών

