

www.onned-korinthias.gr



*με οδηγό τη φαντασία μας
κάνουμε τη διαφορά*

**ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΗΣ ΟΝΝΕΔ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΠΡΟΣ ΤΑ ΤΟ.ΣΥ.Ν. ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ**

1. Εισαγωγικά

Όπως είναι γνωστό, ο Ήλιος είναι μια ανεξάντλητη πηγή ενέργειας η οποία εφοδιάζει, σε καθημερινή βάση τη Γη με ποσότητες ενέργειας κατά πολύ μεγαλύτερες από όσο καταναλώνει η ανθρωπότητα σε αρκετά έτη.

Στις μέρες μας το αστείρευτο αυτό ενεργειακό δυναμικό μπορεί να αξιοποιηθεί με τη βοήθεια των Φωτοβολταϊκών Συστημάτων, μιας τεχνολογίας που μετατρέπει το ηλιακό φως σε καθαρό ηλεκτρικό ρεύμα εύκολα, άμεσα και ανέξοδα.

Το φωτοβολταϊκό φαινόμενο ανακαλύφθηκε το 1839 και χρησιμοποιήθηκε για πρακτικούς σκοπούς στα τέλη της δεκαετίας του '50 σε διαστημικές εφαρμογές. Τα φωτοβολταϊκά (Φ/Β) συστήματα έχουν τη δυνατότητα μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική. Ένα τυπικό Φ/Β σύστημα αποτελείται από το Φ/Β πλαίσιο ή ηλιακή γεννήτρια ρεύματος και τα ηλεκτρονικά συστήματα που διαχειρίζονται την ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τη Φ/Β συστοιχία. Για αυτόνομα συστήματα υπάρχει επίσης το σύστημα αποθήκευσης ενέργειας σε μπαταρίες.

Πέρα από αυτό, η παραγωγή ενέργειας από τα Φ/Β Συστήματα συμβάλλει σημαντικά στην προστασία του περιβάλλοντος, καθώς - σε αντίθεση με άλλες εφαρμοσμένες τεχνολογίες - δεν παράγουν CO² ή οποιοδήποτε άλλο κατάλοιπο, ενώ είναι απολύτως αθόρυβα και μπορούν να τοποθετηθούν εύκολα σε στέγες κτιρίων, σκέπαστρα, χωράφια κλπ.

Προκειμένου να καταστεί λειτουργικό - να παράγει, δηλαδή, ηλεκτρική ενέργεια και να τη διοχετεύει προς κατανάλωση - ένα ολοκληρωμένο Φ/Β Σύστημα περιλαμβάνει συστοιχίες Φ/Β πινάκων (Panels), μέσω των οποίων η ηλιακή ακτινοβολία μετατρέπεται σε συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα. Στη συνέχεια ειδικοί μετατροπείς μετατρέπουν το συνεχές σε εναλλασσόμενο ρεύμα κατάλληλο για το δίκτυο της ΔΕΗ.



Όταν τα φωτοβολταϊκά εκτεθούν στην ηλιακή ακτινοβολία μετατρέπουν ένα 5-17% της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική (με τη σημερινή τεχνολογία, η οποία συνεχώς βελτιώνεται). Το πόσο ακριβώς είναι αυτό το ποσοστό εξαρτάται από την τεχνολογία που χρησιμοποιούμε. Υπάρχουν π.χ. τα λεγόμενα μονοκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά, τα πολυκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά, και τα άμορφα. Τα τελευταία έχουν χαμηλότερη απόδοση είναι όμως φθηνότερα. Η επιλογή του είδους των φωτοβολταϊκών είναι συνάρτηση των αναγκών, του διαθέσιμου χώρου ή ακόμα και της οικονομικής ευχέρειας του χρήστη.

2. Κυριότερες Κατηγορίες

Σαν κυριότερες κατηγορίες εφαρμογών Φ/Β συστημάτων μπορούν να θεωρηθούν οι εξής:

- Καταναλωτικά προϊόντα (1mW-100 Wp). Τα συστήματα της κατηγορίας αυτής χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές μικρής κλίμακας ισχύος όπως τροχόσπιτα, σκάφη αναψυχής, εξωτερικός φωτισμός κήπων, ψύξη και προϊόντα όπως μικροί φορητοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές, φανοί κ.ά.
- Αυτόνομα ή απομονωμένα συστήματα (100 Wp -200k Wp). Στην κατηγορία αυτή συγκαταλέγονται συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για κατοικίες

και μικρούς οικισμούς που δεν είναι συνδεδεμένοι στο δίκτυο. Επιπλέον χρησιμοποιούνται για:

1. Ηλεκτροδότηση Ιερών Μονών.
2. Αφαλάτωση / άντληση / καθαρισμό νερού.
3. Συστήματα εξωτερικού φωτισμού δρόμων, πάρκων, αεροδρομίων κλπ.
4. Συστήματα τηλεπικοινωνιών, τηλεμετρήσεων και συναγερμού.
5. Συστήματα σηματοδότησης οδικής κυκλοφορίας, ναυτιλίας, αεροναυτιλίας κλπ.
6. Αγροτικές εφαρμογές όπως άντληση νερού, ιχθυοκαλλιέργειες, ψύξη αγροτικών προϊόντων, φαρμάκων κλπ.

• Μεγάλα Διασυνδεδεμένα στο Δίκτυο Φ/Β Συστήματα. Η κατηγορία αυτή αφορά Φ/Β σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μεγέθους 50kWp έως μερικά MWp, στους οποίους η παραγόμενη ενέργεια διοχετεύεται απευθείας στο δίκτυο.

• Διασυνδεδεμένα Φ/Β Συστήματα - Οικιακός Τομέας. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν Φ/Β συστήματα τυπικού μεγέθους 1,5kWp έως 20kW, τα οποία έχουν εγκατασταθεί σε στέγες ή προσόψεις κατοικιών και τροφοδοτούν άμεσα τις καταναλώσεις του κτιρίου, η δε πλεονάζουσα ενέργεια διοχετεύεται στο ηλεκτρικό δίκτυο. Η κατηγορία αυτή αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος της παγκόσμιας αγοράς Φ/Β συστημάτων.



3. Χαρακτηριστικά Φ/Β Συστημάτων

Τα φωτοβολταϊκά συστήματα αποτελούν μία μορφή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τα βασικά χαρακτηριστικά τους που τα διαφοροποιούν από τις άλλες μορφές ΑΠΕ είναι:

1. Απευθείας παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ακόμη και σε πολύ μικρή κλίμακα, π.χ. σε επίπεδο μερικών δεκάδων W ή και mW.
2. Είναι εύχρηστα. Τα μικρά συστήματα μπορούν να εγκατασταθούν από τους ίδιους τους χρήστες.
3. Μπορούν να εγκατασταθούν μέσα στις πόλεις, ενσωματωμένα σε κτίρια και δεν προσβάλλουν αισθητικά το περιβάλλον.
4. Μπορούν να συνδυαστούν με άλλες πηγές ενέργειας (υβριδικά συστήματα).
5. Είναι βαθμωτά συστήματα, δηλ. μπορούν να επεκταθούν σε μεταγενέστερη φάση για να αντιμετωπίσουν τις αυξημένες ανάγκες των χρηστών, χωρίς μετατροπή του αρχικού συστήματος.
6. Λειτουργούν αθόρυβα, εκπέμπουν μηδενικούς ρύπους, χωρίς επιπτώσεις στο περιβάλλον.

7. Οι απαιτήσεις συντήρησης είναι σχεδόν μηδενικές.
8. Έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής και αξιοπιστία κατά τη λειτουργία. Οι εγγυήσεις που δίνονται από τους κατασκευαστές για τις Φ/Β γεννήτριες είναι περισσότερο από 25 χρόνια καλής λειτουργίας.

4. Παράγοντες που συντελούν στην ανάπτυξη Φ/Β στην Ελλάδα

Η Ελλάδα παρουσιάζει αξιοσημείωτες προϋποθέσεις για ανάπτυξη και εφαρμογή των Φ/Β συστημάτων. Οι λόγοι για την προώθηση της Φ/Β τεχνολογίας, της έρευνας και των εφαρμογών στην Ελλάδα συνοψίζονται ως ακολούθως:

- Αξιοποίηση μιας εγχώριας και ανανεώσιμης πηγής ενέργειας που είναι σε αφθονία, με συμβολή στην ασφάλεια παροχής ενέργειας.
- Υποστήριξη του τουριστικού τομέα για ανάπτυξη φιλική προς το περιβάλλον και οικολογικό τουρισμό, ιδιαίτερα στα νησιά. Η ενεργειακή εξάρτηση των νησιωτικών σταθμών παραγωγής ενέργειας από το πετρέλαιο και το τεράστιο κόστος μεταφοράς της, έχουν άμεσο αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής των κατοίκων, στην τουριστική ανάπτυξη και στο κόστος παραγωγής ενέργειας, το οποίο τελικώς χρεώνεται η ΔΕΗ.
- Ενίσχυση του ηλεκτρικού δικτύου τις ώρες των μεσημβρινών αιχμών, όπου τα Φ/Β παράγουν το μεγάλο μέρος ηλεκτρικής ενέργειας, ιδιαίτερα κατά τη θερινή περίοδο που παρατηρείται έλλειψη ή πολύ υψηλό κόστος ενέργειας.
- Μείωση των απωλειών του δικτύου, με την παραγωγή ενέργειας στον τόπο της κατανάλωσης, ελάφρυνση των γραμμών και χρονική μετάθεση των επενδύσεων στο δίκτυο.
- Περιορισμός του ρυθμού ανάπτυξης νέων κεντρικών σταθμών ισχύος συμβατικής τεχνολογίας. Συμβολή στη μείωση των διακοπών ηλεκτροδότησης λόγω υπερφόρτωσης του δικτύου ΔΕΗ.
- Σταδιακή απεξάρτηση από το πετρέλαιο και κάθε μορφής εισαγόμενη ενέργεια και εξασφάλιση της παροχής ενέργειας μέσω αποκεντρωμένης παραγωγής.
- Κοινωνική προσφορά του παραγωγού / καταναλωτή και συμβολή στην αειφόρο ανάπτυξη, την ποιότητα ζωής και προστασία του περιβάλλοντος στα αστικά κέντρα και στην περιφέρεια.
- Ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων με σημαντική συμβολή σε αναπτυξιακούς και κοινωνικούς στόχους.
- Ανάπτυξη της Ελληνικής Βιομηχανίας Φ/Β Συστημάτων με άριστες προοπτικές για πλήρη κάλυψη της Ελληνικής αγοράς και εξαγωγικές δραστηριότητες. Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και ανάπτυξη Ελληνικής τεχνογνωσίας.
- Προώθηση των στόχων της ΕΕ και του Κγγοτο σχετικά με τη μείωση των αερίων ρύπων και τη διεύθυνση των ΑΠΕ στη συνολική ηλεκτροπαραγωγή, σε ποσοστό 20% έως το 2010.



5. Εφαρμογές Φ/Β Συστημάτων στην Ελλάδα

Οι κύριες εφαρμογές Φ/Β συστημάτων στον Ελλαδικό χώρο είναι οι εγκαταστάσεις της ΔΕΗ στα νησιά (Κύθνος, Αντικύθηρα, Γαύδος, Σίφνος κλπ.), οι

ηλεκτροδότηση του συνόλου του φαρικού δικτύου από την αντίστοιχη υπηρεσία του Πολεμικού Ναυτικού, αναμεταδότες σταθερής και κινητής τηλεφωνίας, καθώς και διάφορες εγκαταστάσεις στα πλαίσια πιλοτικών εφαρμογών μέσω επιδοτούμενων έργων της ΕΕ, αλλά και του ΕΠΑΝ.

Η εγκατεστημένη ισχύς στην Ελλάδα εκτιμάται σε 2,4MWp στο τέλος του έτους 2008, το 50% των οποίων είναι Φ/Β εγκαταστάσεις διασυνδεδεμένες στο δίκτυο. Η ετήσια παραγωγή ενέργειας από Φ/Β κατά το 2007 και 2008, ήταν 4,3GWh και 4,7 G Wh αντίστοιχα. Το εκτιμώμενο δυναμικό της βιομηχανίας Φ/Β στην Ελλάδα είναι 70-80 άτομα και ο ετήσιος κύκλος εργασιών είναι της τάξης των €3 εκατομμυρίων.

6. Η Πρότασή μας

Σήμερα, αναλαμβάνοντας το μερίδιο των ευθυνών και των προβληματισμών, που επιτάσσει η εποχή, καταθέτουμε την ακόλουθη πρόταση με σκοπό να αποδείξουμε πως οι νέοι πρωτοπορούν και δεν είναι ακόλουθοι των γεγονότων.

Οι παραπάνω περιγραφές πραγματοποιήθηκαν ώστε να κατανοήσει και ο καθένας και να είναι σε θέση να κρίνει τον τρόπο λειτουργίας, τη λειτουργικότητα και τη σπουδαιότητα των Φ/Β Συστημάτων.

Είναι βέβαιο και απολύτως αντιληπτό, λόγω της γενικευμένης οικονομικής κρίσης, πως η οικονομική κατάσταση των δήμων βρίσκεται σε εξαιρετικά άσχημο σημείο. Κατανοούμε πως οι σπατάλες, οι πολυτέλειες και οι άσκοπες χρηματικές κινήσεις δυσχεραίνουν την κατάσταση.

Στο σημείο αυτό καθίσταται ανάγκη να τονιστεί πως ως νέοι άνθρωποι αντιλαμβανόμαστε τη δυσκολία της στιγμής και γι' αυτό το λόγο δημιουργήσαμε και καταθέτουμε μία πρόταση, η οποία θα διευκολύνει, σε βάθος χρόνου, οικονομικώς το δήμο.



Συγκεκριμένα, προτείνουμε να τοποθετηθούν στις κολώνες φωτισμού του Δήμου και στα Δημοτικά Οικήματα (Δημαρχείο, ΚΕΠ, Πνευματικό Κέντρο, κλπ) Φ/Β Συστήματα. Με τον τρόπο αυτό ο Δήμος παύει να είναι συνδρομητής στη ΔΕΗ και απαλλάσσεται από περιττά έξοδα. Πρόκειται για εγκατάσταση αυτόνομου ή απομονωμένου συστήματος (100Wp-200k Wp). Συνεπώς, οι ανάγκες των φωτιστικών εγκαταστάσεων και των δημοτικών οικοδομημάτων λύνονται άπαξ διαπαντός.

Ελπίζουμε η πρότασή μας να αποτελέσει την αφετηρία για έναν νέο τρόπο σκέψης του Δήμου, όσον αφορά το Περιβάλλον και την εξοικονόμηση δημόσιου χρήματος.

7. Επίλογος

Είναι απολύτως βέβαιο πως οι κακεντρεχείς που θα αναγνώσουν την εν λόγω πρόταση θα παρατηρήσουν πως περιέχει μία σημαντική έλλειψη.

Για να υπάρχει σαφήνεια και να αποφευχθούν οι παρεξηγήσεις αναφερόμαστε σε αυτούς που θα πιστέψουν πως η πρόταση παρουσιάζει έλλειψη, διότι ο Δήμος θα μπορούσε να κινηθεί και επιχειρηματικά με τα Φ/Β Συστήματα και όχι απλώς να καλύπτει τις ανάγκες του.

Προλαβαίνοντας τις Κασσάνδρες στο σημείο αυτό αποτελεί ανάγκη να αναφερθεί πως ελάχιστοι Δήμοι έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν τέτοιου είδους οικονομικά ανοίγματα. Αξιοσημείωτο είναι πως για την κατασκευή Φ/Β πάρκων (εγκαταστάσεις Φ/Β Συστημάτων που χρησιμοποιούνται για επιχειρηματικούς σκοπούς) επιδοτούνται αποκλειστικά ιδιώτες και όχι Δήμοι.

Συνεπώς είναι εξαιρετικά δύσκολο έως απαγορευτικό ένας Δήμος να χρηματοδοτήσει τη δημιουργία ενός Φ/Β πάρκου.

Συνοψίζοντας καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως η πιο συμφέρουσα λύση, η οποία θα φανεί κερδοφόρος μακροπρόθεσμα είναι η εγκατάσταση Φ/Β Συστημάτων στις κολώνες φωτισμού, καθώς και στις Δημοτικά οικήματα.

Η παραπάνω πρότασή μας δεν αποτελεί κάποιο φουτουριστικό σενάριο επιστημονικής φαντασίας.

Αποτελεί τη σημερινή πραγματικότητα και μπορεί να υλοποιηθεί με πολύ χαμηλό κόστος.

Δε στοχεύουμε να υποκαταστήσουμε μια επιστημονική μελέτη αλλά προσδοκούμε να προσφέρουμε νέες ιδέες και φρέσκες αντιλήψεις για έναν καλύτερο Δήμο.

Σας καλούμε να αποδεχτείτε την πρότασή μας, να την εξελίξετε και εν τέλει να την πραγματοποιήσετε μέσα από μια οργανωμένη και συντονισμένη δράση υλοποίησης.