

Ηλιακό μπαλόνι προάγει ενέργεια και το βράδυ



Μια

τεχνολογία ηλιακής ενέργειας που υπόσχεται να καταργήσει ορισμένους από τους περιορισμούς των συμβατικών χερσαίων φωτοβολταϊκών συστημάτων αναπτύσσει μια κοινή ερευνητική ομάδα από το Εθνικό Κέντρο Επιστημονικής Έρευνας της Γαλλίας (CNRS) και το Πανεπιστήμιο του Τόκυο στην Ιαπωνία.

Η ηλιακή ενέργεια δυνητικά μπορεί να κυριαρχήσει σε ένα «πράσινο» ενεργειακό μέλλον βασισμένο στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) είτε με την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων μεγάλης κλίμακας είτε με οικιακά φωτοβολταϊκά σε στέγες.

Ωστόσο, μεγάλο εμπόδιο για την ευρύτερη διείσδυση της ηλιακής ενέργειας είναι η διαλείπουσα παραγωγή ενέργειας: τα φωτοβολταϊκά δεν παράγουν ηλεκτρική ενέργεια το βράδυ ούτε όταν ο ουρανός είναι συννεφιασμένος.

—Ηλιακό μπαλόνι

Το ηλιακό μπαλόνι που αναπτύσσει η πρωτοβουλία NextPV μπορεί να δώσει μια λύση σε αυτό το πρόβλημα αφού συνδυάζει την παραγωγή ηλιακής ενέργειας κατά τη διάρκεια της ημέρας με παράλληλη παραγωγή υδρογόνου, το οποίο λειτουργεί ως μέσο αποθήκευσης σε κυψέλη καυσίμου. Η ενέργεια αυτή μπορεί να ανακτηθεί και μετά τη δύση του ηλίου ή όταν οι καιρικές συνθήκες είναι αντίξοες για την παραγωγή ηλιακής ενέργειας.

Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η αποδοτικότητα μιας εναέριας φωτοβολταϊκής

συστοιχίας εγκατεστημένης σε ύψος έξι χιλιομέτρων από την επιφάνεια του εδάφους εκτοξεύεται έως και 300% σε σύγκριση με τα επίγεια συστήματα διότι δέχεται την ηλιακή ακτινοβολία χωρίς την παρεμβολή των νεφών.

«Πάνω από τα σύννεφα ο ήλιος λάμπει κάθε μέρα, όλη μέρα. Σε όλο τον πλανήτη υπάρχουν ελάχιστα σύννεφα πάνω από τα έξι χιλιόμετρα και καθόλου στα 20 χιλιόμετρα. Σε αυτά τα ύψη το ηλιακό φως έρχεται απευθείας από τον Ήλιο χωρίς σκιές και σκεδάσεις από την ατμόσφαιρα. Καθώς ο ουρανός «χάνει» το γαλάζιο χρώμα του όσο ανεβαίνουμε στη στρατόσφαιρα, η άμεση λήψη ακτινοβολίας συνεπάγεται αποδοτικότερη μετατροπή της σε ηλεκτρική ενέργεια και υψηλότερες αποδόσεις» εξηγεί ο Ζαν-Φρανσουά Γκιγεμόλ από το CNRS

Δείτε τη φωτογραφία πώς λειτουργεί το σύστημα:

Σύμφωνα με τον Γκιγεμόλ, η χρήση του υδρογόνου ως «ενεργειακού μέσου» μπορεί να αποτελέσει μια «έξυπνη λύση» στο πρόβλημα της διαλείπουσας παραγωγής, καθώς μπορεί να ανακτηθεί μέσω της ηλεκτρόλυσης του νερού από το «πλεόνασμα» ηλιακής ενέργειας που παράγεται κατά τη διάρκεια της ημέρας και στη συνέχεια να αναμειχθεί εκ νέου με οξυγόνο σε μια κυψέλη καυσίμου για να παραγάγει ηλιακή ηλεκτρική ενέργεια τη νύχτα με μοναδικό υποπροϊόν της διαδικασίας το νερό.

Το υδρογόνο μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να φουσκώσει τα μπαλόνια και να τα διατηρήσει στον αέρα χωρίς ανάγκη για εξωτερικές πηγές ενέργειας, καθιστώντας το σύστημα αυτοτροφοδοτούμενο.

Το ηλιακό μπαλόνι προς το παρόν βρίσκεται στο στάδιο της ιδέας. Το NextPV σχεδιάζει να παραγάγει ένα λειτουργικό πρωτότυπο εντός διετίας, διάστημα εντός του οποίου θα πρέπει να επιλυθούν και άλλα τεχνικά προβλήματα όπως η ανάγκη πρόσδεσης των μπαλονιών με μακρὰ συρματόσχοινα.

Πηγή: [econews](https://www.econews.gr)