

Συγκεντρωτική ηλιακή ενέργεια (CSP): το αποδοτικότερο σύστημα στον κόσμο με “αρχαία” πατέντα

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Μια **σουηδική εταιρεία** δοκιμάζει σε αφρικανική έρημο την τεχνολογία ενός σκωτσέζου μηχανικού με τη φιλοδοξία να κατασκευάσει το αποδοτικότερο σύστημα ηλιακής ενέργειας στον κόσμο.

Συγκεκριμένα, η εταιρεία **Ripasso** συνδυάζει στρατιωτικές τεχνολογίες με την ιδέα μιας μηχανής κλειστού κύκλου που ανέπτυξε το 1816 ο σκώτος μηχανικός Ρόμπερτ Στέρλινγκ για να φτιάξει στην έρημο **Καλαχάρι** της Νότιας Αφρικής ένα ηλιοθερμικό σύστημα συγκεντρωτικής ηλιακής ενέργειας (CSP) με αποδοτικότητα μετατροπής ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική της τάξης του **34%**.

—Τι είναι η μέθοδος Στέρλινγκ

Η μέθοδος Στέρλινγκ θεωρείται εξαιρετικά αποδοτική, καθώς έχει τη δυνατότητα να εκμεταλλεύεται όλο το φάσμα της ακτινοβολίας του ηλίου, σε αντίθεση με τα φωτοβολταϊκά, τα οποία εκμεταλλεύονται μόνο την υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία.

Η ιδέα βασίζεται σε μια πατέντα του **19ου αιώνα**, η οποία μόλις πρόσφατα κατάφερε να αξιοποιηθεί από τους επιστήμονες, λόγω της πολυπλοκότητας και του υψηλού κόστους κατασκευής της. Στην ουσία πρόκειται για έναν κινητήρα

εξωτερικής καύσης, ο οποίος περιέχει το αέριο ήλιο.

Η παραγωγή ηλιακής ενέργειας με αυτήν την τεχνολογία γίνεται εφικτή με την εγκατάσταση **παραβολικών κατόπτρων**, τα οποία μοιάζουν με δορυφορικά πιάτα και μπορούν να φτάσουν σε διάμετρο τα 10 μέτρα. Στο κέντρο των «πιάτων» βρίσκεται ένας κινητήρας Στέρλινγκ, στον οποίο συγκεντρώνονται όλες οι ακτίνες του ηλίου.

—Αποδοτικότητα ρεκόρ

Το ηλιοθερμικό των Σουηδών είναι το μοναδικό εν λειτουργία αντίστοιχο σύστημα **συγκεντρωτικής ηλιακής ενέργειας** στον κόσμο. Ποσοστό **34%** της ηλιακής ενέργειας που συλλέγουν τα παραβολικά κάτοπτρα διοχετεύεται απευθείας στο τοπικό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας την ώρα που τα φωτοβολταϊκά φτάνουν σε αποδοτικότητα το 23%, ενώ μόλις 15% της ηλιακής ενέργειας που συλλέγουν εισέρχεται στο δίκτυο.

Τα τεράστια κάτοπτρα επιφάνειας **100 τετρ. μέτρων και διαμέτρου 30 μέτρων** προσαρμόζονται και ακολουθούν διαρκώς την κίνηση του Ήλιου ώστε να μεγιστοποιήσουν την ηλιακή ενέργεια που συλλέγουν και να τη διοχετεύσουν σε μια μηχανή Στέρλινγκ μηδενικών εκπομπών.

Ανεξάρτητες δοκιμές από την IT Power στη Βρετανία επιβεβαιώνουν ότι ένα μόνο κάτοπτρο Ripasso μπορεί να παράξει μεταξύ **75 και 85 Μεγαβατώρες ηλεκτρικής ενέργειας ετησίως**, η οποία επαρκεί για να καλύψει της ανάγκες 24 μέσων νοικοκυριών. Η παραγωγή της ίδιας ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας με καύση άνθρακα θα σήμαινε την απελευθέρωση περίπου 81 τόνων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.

Η τεχνολογία αποδίδει τα μέγιστα σε περιοχές με σταθερή ηλιοφάνεια.

Σημειώνεται ότι το 2013 είχε ενταχθεί στο πρόγραμμα NER300 ένα έργο ηλιοθερμικής τεχνολογίας τύπου Stirling στο νομό Φλώρινας με την ονομασία **CSP Maximus**. Το έργο ισχύος 75,3MWe θα χρησιμοποιούσε **την τεχνολογία DishStirling** και θα λάμβανε επιχορήγηση 44,6 εκατ. Ευρώ. Δεν υπάρχουν νέα σχετικά με την τύχη του εν λόγω έργου.

Πηγή: [econews](#)