



## Ερευνητική υποδομή συγκεντρωτικών ηλιακών για παραγωγή και αποθήκευση αειφόρου ενέργειας Επιστημονικός Υπεύθυνος : Δρ. Ηλίας Παπανικολάου

Η υπό ανάπτυξη Ερευνητική Υποδομή του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» με την επωνυμία «Αρχιμήδης» έχει ενταχθεί στον Εθνικό Οδικό Χάρτη Ερευνητικών Υποδομών και χρηματοδοτείται ως μέρος της Πράξης «*PROMETHEUS : A Research Infrastructure for the Integrated Energy Chain*», στα πλαίσια της Δράσης «ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ» του ΕΣΠΑ 2014-2020.

Στόχος της είναι η διαμόρφωση ενός πλούτου τεχνολογικής & επιστημονικής αριστείας στην εκμετάλλευση της θερμικής ενέργειας από συγκεντρωτικά ηλιακά συστήματα. Εστιάζει στις τεχνολογίες συγκεντρωτικών θερμικών ηλιακών μεσαίων θερμοκρασιών και την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας για την ικανοποίηση θερμικών φορτίων σε θερμοκρασίες στην περιοχή 100°C - 300°C, με δυνητικές εφαρμογές στον :

- Βιομηχανικό Τομέα (Θερμότητα Διεργασιών)
- Παραγωγή ηλεκτρισμού από οργανικά κύκλα ισχύος
- Κτιριακό Τομέα (Θέρμανση - Ψύξη)
- Τουριστικό Τομέα (Ξενοδοχειακές Μονάδες)
- Γεωργικό Τομέα (Ξήρανση, Θερμοκήπια)

Οι κύριες τεχνολογίες συγκέντρωσης της ηλιακής ακτινοβολίας βασίζονται στα παραβολικά κάτοπτρα και στους ανακλαστήρες τύπου Fresnel. Εντάσσονται επίσης και διερευνώνται τεχνολογίες αποθήκευσης θερμικής ενέργειας στην περιοχή των μεσαίων θερμοκρασιών, τόσο αισθητής όσο και λανθάνουσας θερμότητας (Υλικά Αλλαγής Φάσης), καθώς και η ανάπτυξη νέων, προηγμένων ρευστών μεταφοράς θερμότητας για συγκεντρωτικά ηλιακά συστήματα.

Η διαμόρφωση μιας τέτοιας υποδομής στη χώρα μας αποβλέπει στη δημιουργία νέων αναπτυξιακών δυνατοτήτων για την ελληνική βιομηχανία με την μετάβαση στις συγκεντρωτικές τεχνολογίες, καθώς και την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών ομάδων από διάφορα ινστιτούτα και ΑΕΙ που δραστηριοποιούνται σε συναφείς θεματικές περιοχές. Αποσκοπεί, κατά συνέπεια, και στη δημιουργία προοπτικών περαιτέρω βελτίωσης του εθνικού ενεργειακού μείγματος, με ευρύτερη συνεισφορά της ηλιακής ενέργειας.

