



## Το Κέντρο Αριστείας «Κοίος» συμβάλλει στην ανάπτυξη αυτόνομων και ευφυών μικροδικτύων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας για την καλύτερη αξιοποίηση των ΑΠΕ

Σημαντική είναι η συμβολή του Κέντρου Αριστείας για Έρευνα και Καινοτομία «Κοίος» του Πανεπιστημίου Κύπρου στην ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων και τεχνικών για τη διαχείριση και τον έλεγχο ευφυών μικροδικτύων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, τα οποία θα μπορούν να αξιοποιούν καλύτερα τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ).

Τα μικροδίκτυα είναι τοπικές συγκεντρώσεις ηλεκτρικών πηγών και φορτίων (σε επίπεδο κτηρίων ή γεωγραφικά μικρών περιοχών), τα οποία λειτουργούν συνήθως ενωμένα με το κυρίως ηλεκτρικό δίκτυο. Μπορούν, όμως, αυτόματα να αποσυνδεθούν από το δίκτυο και να συνεχίσουν να λειτουργούν αυτόνομα, είτε λόγω προβλημάτων στο κυρίως δίκτυο, είτε λόγω συμφερουσών οικονομικών συνθηκών.

Η ερευνητική ομάδα του Κέντρου Αριστείας «Κοίος» ανέπτυξε μοντέλα για τον ακριβή σχεδιασμό προς πιλοτική εφαρμογή ενός ευφυούς μικροδικτύου, που υλοποιείται στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου «3DMicroGrid». Αυτά τα μοντέλα επιτρέπουν την ακριβή αναπαράσταση της λειτουργίας του πιλοτικού μικροδικτύου σε πραγματικό χρόνο. Έτσι δίνεται η ευκαιρία στους ερευνητές να αξιολογήσουν τη λειτουργία του μικροδικτύου υπό ακραία σενάρια και να διερευνήσουν την αποδοτικότητα καινοτόμων τεχνικών ελέγχου σε ρεαλιστικό περιβάλλον, χωρίς να θέτουν σε κίνδυνο την ακεραιότητα του μικροδικτύου.

Στο πλαίσιο του έργου αυτού, οι ερευνητές του «Κοίος» ανέπτυξαν πρωτοποριακές μεθόδους ελέγχου του μικροδικτύου, με απώτερο στόχο τη βελτίωση της λειτουργίας του, ενισχύοντας την ευστάθεια, την αποδοτικότητα και την ποιότητα ισχύος ολόκληρου του δικτύου ηλεκτροδότησης. Επιπλέον, σχεδίασαν μία καινοτόμο μέθοδο διαχείρισης του εξοπλισμού του μικροδικτύου με στόχο τη μείωση του λειτουργικού του κόστους, μεγιστοποιώντας τη διείσδυση των ΑΠΕ. Τέλος, ανέπτυξαν ένα νέο μηχανισμό που επιτρέπει την ασφαλή μετάβαση του μικροδικτύου σε αυτόνομη λειτουργία.

Όλες οι παραπάνω μέθοδοι και τεχνικές που έχουν αναπτυχθεί, θα ενσωματωθούν σε μια πλατφόρμα λογισμικού, η οποία θα αυτοματοποιεί τη λειτουργία του μικροδικτύου και θα δίνει τη δυνατότητα στο διαχειριστή του μικροδικτύου να αξιολογεί την ορθή και αποδοτική του λειτουργία.

Το έργο «3DMicroGrid» λαμβάνει χρηματοδότηση μέσω του Ιδρύματος Έρευνας και Καινοτομίας (ΙΔΕΚ), στο πλαίσιο του Προγράμματος ERANETMED της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

**Τέλος ανακοίνωσης**