

1.1.ζ Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων του φορέα (των φορέων) που συμμετέχει/ουν

Το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Μακεδονίας (www.teiwm.gr), αποτελείται από τμήματα που είναι διασκορπισμένα σε όλες τις πόλεις της Δυτικής Μακεδονίας. Αριθμεί σχεδόν 10,000 ενεργούς φοιτητές. Έχει μια συνεχή παρουσία και επίδραση στις πολιτικές διαχείρισης της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και στις επιχειρήσεις της, γεγονός που πιστοποιείται:

(α) Από τη συμμετοχή του ως επίσημου εταίρου σε Περιφερειακά και Ευρωπαϊκά Έργα κατάρτισης περιφερειακών σχεδίων δράσης (Interreg Europe FINERPOL και SUPER:

<http://www.interregeurope.eu/finerpol/>

<http://www.interregeurope.eu/super/>)

(β) Από την ανάληψη έργων τεχνικού συμβούλου της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και των κατά τόπους Περιφερειακών Ενοτήτων (Ενεργειακή Αναβάθμιση σχολείων της Π.Ε. Γρεβενών, Αναβάθμιση οδοφωτισμού γεφυρών και περιφερειακών οδών, κτλ).

(γ) Από τη σύσταση του συνεργατικού σχηματισμού – cluster μετάλλου MetalManu.

(δ) Από τη συμμετοχή του ως επικεφαλής ή ως απλός εταίρος σε έργα διακρατικής συνεργασίας Ελλάδα-ΠΓΔΜ:

www.peebpe.eu

www.biofoss-project.eu)

Το τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (<http://ee.teiwm.gr/index.php?lang=en>), εκτός από τη συμμετοχή του στις παραπάνω δράσεις, έχει εξειδίκευση στον τομέα των Έξυπνων Δικτύων και της εξοικονόμησης ενέργειας. που πιστοποιείται από:

(α) Τη συμμετοχή του διεθνών Ευρωπαϊκά προγράμματα:

- Smart Electric Energy Management and Buildings Energy Efficiency Technologies (SEEMBEET), πρόγραμμα Διμερούς Ερευνητικής Συνεργασίας Ελλάδα-Τουρκία (ΓΓΕΤ)

<http://www.edalab.itu.edu.tr/seembeet/sym/index.html>

- European Research Infrastructure supporting Smart Grid Systems Technology Development, Validation and Roll Out (ERIGrid). Project with acronym: DiNODR.

(β) Από την κατοχή και λειτουργία ενός εξειδικευμένου εργαστηρίου έξυπνων δικτύων, εξοπλισμένο με την αιχμή της τεχνολογίας ΑΠΕ και ενός πλήρους σετ οργάνων μέτρησης της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων.

(γ) Την εγγραφή του από το 2012 ως επιστημονικού συνεργάτη KNX και ως εκπαιδευτικού κέντρου KNX.

(δ) Τη λειτουργία από το 2015 του πρώτου φοιτητικού παραρτήματος ASHRAE στην Ελλάδα.

Το εργαστήριο Έξυπνων Δικτύων έχει στην κατοχή του πιο συγκεκριμένα δύο μικροδίκτυα:

<http://ape.ee.teiwm.gr/index.php?lang=el>

Τα κύρια μέρη του ενός μικροδικτύου είναι ένας αυτόνομος (island) inverter (SMA Sunny Island 3324), δυο PV inverters (SMA SB1100), 12 PV panels ονομαστικής ισχύος 2 kWp, μία ανεμογεννήτρια οριζοντίου άξονα 1 kW, 24 FLA μπαταρίες, διάφορα φορτία, κάρτες ανάκτησης δεδομένων NI:DAQ 6008, μετρητικές διατάξεις, κτλ

(http://ape.ee.teiwm.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=158&lang=en).

Το νέο μικροδίκτυο που μπορεί να συζευχθεί με το προηγούμενο, αναπαριστά έναν σταθμό φόρτισης από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Αποτελείται από δύο κυψέλες καυσίμου υδρογόνου 1,2 kW ονομαστικής ισχύος με τους αντίστοιχους inverters, δύο μονάδες ηλεκτρόλυσης και δύο κάνιστρα αποθήκευσης υδρογόνου, έναν αυτόνομο inverter (SMA Sunny Island 5048), μία ανεμογεννήτρια 1,5 kW καθέτου άξονα, 10 thin-film PV panels ονομαστικής ισχύος 1 kW με τον PV-inverter (SB1100), 24 FLA μπαταρίες χωρητικότητας 323 Ah capacity η κάθε μία, ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο Tazarri, ένα ηλεκτρικό scooter και ένα ηλεκτρικό ποδήλατο

(http://ape.ee.teiwm.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=22&Itemid=161&lang=en). Τα μέλη του εργαστηρίου έχουν δεν κατασκευάσει και ένα σταθμό φόρτισης.

Σχετικά με εξοπλισμό KNX, το εργαστήριο έχει πρόσφατα αποκτήσει KNX μετρητές, KNX ETS 5.0 άδειες λογισμικού και άλλες KNX συσκευές.

Έχει επίσης μοναδικό εξοπλισμό ενεργειακής επιθεώρησης κτιρίων: (A) Μετρητή θερμορροής κατά ISO9869 Hukseflux TRSys 01, (B) Δύο IR cameras, (C) Laser mini θερμοκρασιόμετρο, (D) Υγρασιόμετρο, (E) Αναλυτή ενέργειας Fluke, (F) Φωτόμετρο, (G) Ψηφιακό αναλυτή καυσαερίων.

(http://ape.ee.teiwm.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=165&lang=en)

