

Η ΕΠΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΔΗΜΙΑΣ COVID-19 ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗΣ ΣΤΟ ΡΙΟ ΠΑΤΡΩΝ.

Αριάδνη Κωνσταντοπούλου^{1,*}, Αγγελική Χριστογέρου^{1,2}, Γεώργιος Α. Θωμόπουλος^{3,4}, Γεώργιος Ν. Αγγελόπουλος^{1,2}

¹Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, GR 26504, Πάτρα

e-mail: ariadk@upatras.gr, e-mail: angel@upatras.gr

²INVALOR: Ερευνητική Υποδομή για την Αξιοποίηση Αποβλήτων και Αειφόρου Διαχείρισης Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Πατρών, GR 26504, Πάτρα

e-mail: angiechristo@upatras.gr

³Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Πατρών, GR 26504, Πάτρα

e-mail: gthomop@ece.upatras.gr

⁴Ενεργειακός Υπεύθυνος του Πανεπιστημίου Πατρών, GR 26504, Πάτρα

* ariadk@upatras.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα κτίρια παρουσιάζουν ένα υψηλότερο ποσοστό κατανάλωσης ενέργειας σε σύγκριση με άλλους τομείς ανά επιφάνεια. Παρόλο που τα ποσοστά διαφέρουν από χώρα σε χώρα, τα κτίρια ευθύνονται για περίπου 30-45% της παγκόσμιας ενεργειακής ζήτησης¹. Τα εμπορικά κτίρια και τα κτίρια γραφείων και πανεπιστημίων, κατατάσσονται στα κτίρια με την υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας. Η χρήση ενέργειας από τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα είναι πολύπλοκη καθώς συνήθως περιλαμβάνουν μια σειρά από χώρους με διαφορετικές λειτουργίες, όπως γραφεία, αίθουσες διδασκαλίας, εργαστήρια και αίθουσες συνεδριάσεων².

Στην παρούσα εργασία μελετάται πώς η πανδημία επεδράσε στην κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας στα κτίρια του Πανεπιστημίου Πατρών αλλά και στρατηγικές με τις οποίες θα υπάρξει βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. Η έκταση της πανεπιστημιούπολης στην περιοχή του Ρίου του Πανεπιστημίου Πατρών έχει εμβαδόν 4,5 km² και τα κτίρια του καλύπτουν περίπου 256.000 m². Η συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειάς του έχει καταμετρηθεί για διάφορα έτη³. Σε ετήσιες καταγραφές οι τιμές είναι άνω των 12 GWh το χρόνο (κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας πριν τον κορονοϊό) ενώ κατά το έτος 2020 (κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη διάρκεια του 1^{ου} έτους καραντίνας λόγω κορονοϊού) η τιμή μειώνεται αγγίζοντας τις 7,5 GWh.

Οι μετρήσεις έχουν καταγραφεί από 24 κτίρια της πανεπιστημιούπολης από μετρητές του Πανεπιστημίου Πατρών³. Παρατηρείται ότι κατά την διάρκεια του 2020 επετεύχθη εξοικονόμηση ενέργειας λόγω της πανδημίας COVID-19. Ως εξαίρεση παρατηρήθηκε αύξηση της κατανάλωσης της ηλεκτρικής ενέργειας στα κλινικά κτίρια της Ιατρικής αφού αυτά εξακολουθούσαν να λειτουργούν και κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Η εφαρμογή λαμπτήρων LED, κλιματιστικών συστημάτων υψηλής ενεργειακής κλάσης, η εγκατάσταση συστημάτων Building Energy Management Systems, οι παρεμβάσεις και η εφαρμογή του KENAK στα υφιστάμενα κτίρια, μπορούν να συνεισφέρουν στην περαιτέρω μείωση της κατανάλωσης³.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ηλεκτρική κατανάλωση, Πανεπιστήμιο Πατρών, COVID-19

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

[1] Sekki, T., Airaksinenb, M., Saari, A. (2014). *Energy Build.* 87 (2015) 105–115

[2] Gul, M. S., & Patidar, S. (2014). *Energy Build.* 87 (2015): 155–165.

[3] Θωμόπουλος, Γ. (2018). Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία: «Ενεργειακή Αποτύπωση, Πρόβλεψη και Εξοικονόμηση της Ενεργειακής Κατανάλωσης Κτιρίων Τμημάτων στην Πανεπιστημιούπολη του Πανεπιστημίου Πατρών».