

Όνοματεπώνυμο	Χριστίνα Καραγιάννη
Τίτλος εργασίας	<i>Δημιουργία συστημάτων ανάδρασης του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας με χρήση θερμοηλεκτρικών υλικών</i>
Επιβλέπων Καθηγητής	Μ. Σανταμούρης, Καθηγητής
Περίληψη	<p>Στην παρούσα εργασία διερευνάται το θερμικό αποτέλεσμα των θερμοηλεκτρικών πεζοδρομίων στο δομημένο περιβάλλον, ως σχέδιο μετριάσμου του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας.</p> <p>Η μελέτη έχει ως στόχο να διερευνήσει τις δυνατότητες των θερμοηλεκτρικών πεζοδρομίων ως προς το αστικό περιβάλλον μέσω της πειραματικής δοκιμής ενός πρωτοτύπου και της μοντελοποίησης αυτού για μια εις βάθος ανάλυση του ενεργειακού κέρδους ή ζημίας από την ανταλλαγή θερμότητας μεταξύ της πειραματικής επιφάνειας και του ατμοσφαιρικού αέρα.</p> <p>Μελετήθηκαν δύο περιπτώσεις, στην πρώτη περίπτωση η διάταξη αποτελείτο από ένα πλακίδιο-κυβόλιθο και στη δεύτερη από μία πλάκα πεζοδρομίου (τσιμεντόπλακα) ,και στα δύο ήταν εφαπτόμενο ένα θερμοηλεκτρικό στοιχείο που δίδεθετε καταβόθρα θερμότητας και μία διάταξη-βάση η οποία εφαπτόταν με το έδαφος και σκοπός της ήταν να επιτρέπει την απομάκρυνση της θερμότητας από την καταβόθρα. Αφού μετρήθηκε η θερμική συμπεριφορά των παραπάνω σε εσωτερικές συνθήκες, δημιουργήθηκε κώδικας θεωρητικού υπολογισμού της στο Matlab.</p> <p>Τέλος έγινε χρήση του λογισμικού PHOENICS για την προσομοίωση ενός θερμοηλεκτρικού πεζοδρομίου με τα θερμικά χαρακτηριστικά που προέκυψαν και την εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς την ικανότητα μείωσης της θερμοκρασίας ενός αστικού περιβάλλοντος.</p>
Λέξεις κλειδιά	θερμοηλεκτρική τεχνολογία, ψυχόμενο πεζοδρόμιο, αστική θερμική νησίδα, Matlab, PHOENICS
Τριμελής επιτροπή	Μ. Σανταμούρης, Καθηγητής Κ. Καρτάλης, Αναπληρωτής Καθηγητής Μ. Ασημακοπούλου, Επίκουρη Καθηγήτρια