

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής είναι η μελέτη του φαινομένου της Αστικής Θερμικής Νησίδας και των χαρακτηριστικών της, των παραγόντων που προκαλούν και επηρεάζουν την δομή και την έντασή της, καθώς και οι τρόποι άμβλυνσης του φαινομένου αυτού. Στη συνέχεια περιγράφονται αντίστοιχες μελέτες που έχουν εφαρμοστεί στη Μεσόγειο για τη μέτρηση της έντασης του φαινομένου, τη χρονική στιγμή που παρουσιάζεται το φαινόμενο, την εποχή με το μέγιστό της, καθώς και την επίδραση των διαφόρων υλικών επιλογής στο φαινόμενο. Για τη μελέτη του φαινομένου χρησιμοποιήθηκαν αισθητήρες θερμοκρασίας-υγρασίας και μια θερμοκάμερα. Οι αισθητήρες τοποθετήθηκαν σε χώρους με διαφορετικό υψόμετρο με κύριο σκοπό τη σύγκριση των μετρήσεων για αστικές και περιαστικές περιοχές. Η ειδική θερμοκάμερα χρησιμοποιήθηκε για την διαπίστωση των υλικών που συμβάλουν στη δημιουργία και την επιδείνωση του φαινομένου. Ανάλογα με την περιοχή εφαρμογής και το υλικό, πάρθηκαν τα αποτελέσματα και εξάχθηκαν τα κατάλληλα συμπεράσματα. Μέσα από το θεωρητικό και ιδιαίτερα από το πειραματικό μέρος επαληθεύτηκε η ύπαρξη και η σημασία του φαινομένου. Τέλος παρατίθενται μερικές προτάσεις τροποποίησης των συμβατικών υλικών για την μείωση του φαινομένου.

ABSTRACT

The aim of the present bachelor's thesis is the study of the so-called phenomenon of Urban Heat Island (UHI), the characteristics and the factors that cause the development and the intensity of the phenomenon and ways to mitigate its effects. Studies associated with the UHI in the Mediterranean are described in depth in this study with focus on how the intensity of the UHI was measured, in which time the phenomenon develops, the season that the phenomenon is at its maximum, as well as the effect that urban construction materials have on the development of the UHI. In this study, temperature-humidity sensors and thermal-camera were used in order to study the phenomenon. The sensors were placed in several locations with different altitudes in order to get measurements from different sites (e.g. measurements from urban and suburban areas). The thermal-camera was used with the purpose of examining which materials contribute to the creation and the development of UHI. The experimental part of the study shows the existence of the UHI and the results indicate that the creation and the development of the phenomenon depend on several materials and on the location in which the sensors were placed (e.g. different surfaces). At the end, suggestions of which materials must be used in order to reduce the phenomenon are stated.