

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ατμόσφαιρα και το κλίμα αποτελούν το φυσικό και χημικό περιβάλλον της ανθρώπινης ζωής και οι κλιματικές αλλαγές φαίνεται ότι τα τελευταία χρόνια απειλούν την ανθρώπινη ικανότητα να εξασφαλίσει τις βασικές ανθρώπινες ανάγκες, όπως είναι η εξασφάλιση επάρκειας στο φαγητό, στο νερό, στην ασφαλή διαβίωση και τέλος στην εξασφάλιση υγιούς περιβάλλοντος. Για αυτό ακριβώς το λόγο, οι κλιματικές αλλαγές αποτελούν ένα από τα βασικότερα θέματα προς ανάλυση από τους ερευνητές ανά την υφήλιο, μιας και τα πρώτα σημάδια της αλλαγής στο κλίμα είναι πλέον ορατά: τα είκοσι θερμότερα έτη παγκόσμια καταγράφηκαν από το 1981 μέχρι σήμερα, με τα δέκα να καταγράφονται τα τελευταία δώδεκα χρόνια, η μέση παγκόσμια στάθμη της θάλασσας ανέβηκε κατά δεκαεπτά εκατοστά τον τελευταίο αιώνα και οι πάγοι συνεχίζουν να λιώνουν με αμείωτο ρυθμό.

Μετά από μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας, διαφαίνεται ότι οι κλιματικές αλλαγές επηρεάζονται από την έντονη αστικοποίηση που παρατηρείται κυρίως τα τελευταία χρόνια και έχουν άμεση επίπτωση στον πληθυσμό κυρίως των αστικών περιοχών. Η διεθνής βιβλιογραφία αναφέρει επίσης ότι οι επιπτώσεις αυτές θα συνεχίσουν να υφίστανται και στο προσεχές αλλά και στο μακρινό μέλλον, με άμεσες οικονομικές επιπτώσεις σε όλα τα επίπεδα, από το επίπεδο των νοικοκυριών μέχρι και το παγκόσμιο επίπεδο. Οι επιπτώσεις αυτές θα επηρεάσουν, όπως είναι φυσικό, και την Κύπρο και έτσι σημαντικό βήμα προς τη σωστή αντιμετώπιση αυτών των επιπτώσεων αποτελεί πρώτα από όλα ο εντοπισμός του προβλήματος, που δεν είναι άλλος από την συνεχιζόμενη και αλόγιστη ανάπτυξη των αστικών περιοχών.

Στην παρούσα διδακτορική διατριβή μελετούνται οι τοπικές μεταβολές στο κλίμα τριών επαρχιών της Κύπρου – Λευκωσίας, Λεμεσού και Λάρνακας. Η παρούσα διδακτορική διατριβή είναι η πρώτη που ποσοτικοποιεί το πρόβλημα των κλιματικών αλλαγών μέσω της ανάλυσης ενόργανων μετεωρολογικών μετρήσεων και η πρώτη που το συνδέει με την αστικοποίηση. Στο πρώτο μέρος της διατριβής παρουσιάζεται η διεθνής βιβλιογραφική ανασκόπηση για τις κλιματικές αλλαγές αλλά και για την αστικοποίηση και χωρίζεται σε δύο

υποκεφάλαια: τις κλιματικές αλλαγές και τις κλιματικές αλλαγές σε συνάρτηση με το αστικό περιβάλλον. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση χωρίζεται επίσης στις μελέτες που έχουν γίνει σε παγκόσμιο επίπεδο, ευρωπαϊκό, μεσογειακό και όπου εφαρμόζετε σε Κυπριακό επίπεδο.

Στο δεύτερο μέρος της διατριβής, πέραν της περιγραφής των μεθόδων ανάλυσης που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε ένα από τα υποκεφάλαια της διατριβής, πραγματοποιείται ανάλυση δεδομένων για τον αστικό και αγροτικό σταθμό της Λευκωσίας, εντοπίζεται το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας και μελετούνται οι ανάγκες για θέρμανση και ψύξη μέσω των βαθμομερών θέρμανσης και ψύξης, ως ένας έμμεσος τρόπος εντοπισμού της αυξημένης ανάγκης κατανάλωσης ενέργειας λόγω ακριβώς των κλιματικών αλλαγών που παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια. Επίσης, εντοπίζεται και αναλύεται με μεγαλύτερη ακρίβεια το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας στην Επαρχία της Λεμεσού, μέσω μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια της παρούσας διδακτορικής διατριβής. Η προσπάθεια αυτή περιλαμβάνει μετρήσεις πολύ μεγάλης ανάλυσης (δεκάλεπτες μετρήσεις θερμοκρασίας) και για ένα αριθμό σταθμών που καλύπτει χωρικά σχεδόν όλη την αστική περιοχή της Λεμεσού (24 σταθμοί). Η κατανομή των σταθμών έγινε με τρόπο έτσι ώστε να περιλαμβάνονται μεγάλες αστικές οδικές αρτηρίες σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, με σκοπό να αναδειχθεί με μεγάλη λεπτομέρεια το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας και συνεπώς το πρόβλημα της αστικοποίησης στην Επαρχία της Λεμεσού. Τέλος, αναλύονται οι επιπτώσεις της αστικοποίησης στο τοπικό κλίμα τριών Επαρχιών (Λευκωσίας, Λεμεσού και Λάρνακας) που ελέγχονται από την Κυπριακή Δημοκρατία. Πραγματοποιείται ομοιογενοποίηση των χρονοσειρών θερμοκρασίας για τους αστικούς και αγροτικούς σταθμούς και διεξάγονται συγκριτικές μελέτες των χρονοσειρών για εντοπισμό του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας καθώς και των χαρακτηριστικών του.

Τα αποτελέσματα της διατριβής καταδεικνύουν το μεγάλο πρόβλημα των κλιματικών αλλαγών στην Κύπρο και για την περίπτωση της Λεμεσού μια ακόμη πιο λεπτομερής ανάλυση σχετικά με περιοχές που επηρεάζονται περισσότερο από την αστικοποίηση και συνεπώς από τις υψηλές θερμοκρασίες.