



Τεχνολογικό  
Πανεπιστήμιο  
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής και  
Τεχνολογίας

**Πτυχιακή εργασία**

**ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ  
ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**

**Νικόλ Τσουλόφτα**

**Λεμεσός, Μάιος 2023**



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ  
ΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

της

Νικόλ Τσουλόφτα

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Δρ. Έλια Ταντελέ

Λεμεσός, Μάιος 2023

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Νικόλ Τσουλόφτα 2023

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους είχαν σημαντικό ρόλο στην επιτυχή ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου για την ανεκτίμητη βοήθεια και την καθοδήγηση καθ' όλη την διάρκεια ολοκλήρωσης της πτυχιακής μου μελέτης.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστώ όλους τους καθηγητές μου για τις πολύτιμες γνώσεις που προσκόμισα από αυτούς κατά τη διάρκεια των τεσσάρων χρόνων σπουδών μου, καθοδηγώντας με να διευρύνω το ενδιαφέρον μου για τον κλάδο της πολιτικής μηχανικής.

Κλείνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την υποστήριξη και την υπομονή τους, που ήταν πάντα στο πλευρό μου και που ποτέ δεν σταμάτησαν να πιστεύουν σε μένα.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει σκοπό να εξετάσει την επίδραση της κλιματικής αλλαγής στον κατασκευαστικό τομέα. Η κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα μείζον πρόβλημα που δημιουργεί αρκετή ανησυχία σήμερα λόγω των σημαντικών επιπτώσεων που προκαλεί επηρεάζοντας τα κτίρια καθ' όλη τη διάρκεια ζωής τους.

Αρχικά στην πρώτη ενότητα συμπεριλαμβάνονται κάποιοι σημαντικοί όροι όπως κλίμα, κλιματική αλλαγή, κάποιες βασικές έννοιες και περιγραφή για το κλίμα στην Κύπρο, καθώς και θα γίνει αναφορά σε κάποιες σημαντικές επιπτώσεις στα κτίρια που αντιμετωπίζουμε καθημερινά στο νησί μας από την κλιματική αλλαγή και τις έντονες αλλαγές της θερμοκρασίας.

Στην επόμενη ενότητα εκτός από το τοπικό επίπεδο η εργασία θα επεκταθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Ως γνωστό επηρεάζονται όλες οι χώρες από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις κατασκευές. Μετέπειτα θα υπάρχουν κάποιες λεπτομέρειες για τα Ευρωπαϊκά δεδομένα από τις χώρες που επηρεάζονται περισσότερο από την κλιματική αλλαγή. Στη συνέχεια θα γίνει μια σύγκριση των καιρικών μεταβολών των ευρωπαϊκών χωρών και στις μελλοντικές επιπτώσεις και κινδύνους στις κατασκευές.

Το δεύτερο στάδιο της εργασίας θα επικεντρωθεί στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις κατασκευές. Πρώτα θα καταγραφούν πληροφορίες για τις ξύλινες, μεταλλικές, παραδοσιακές και κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος και πως επηρεάζονται. Ακόμη, καταγράφονται πληροφορίες σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των πιο πάνω ειδών κατασκευής που συναντώνται πιο συχνά στην κατασκευαστικό τομέα.

Στο τέλος της εργασίας γίνονται αναφορές στις βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις. Οι ανασκοπήσεις επικεντρώνονται στις επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής και των ακραίων καιρικών φαινομένων στα κτίρια καθώς και στον αποδοτικότερο σχεδιασμό των κτιρίων για να είναι πιο ανθεκτικά στα ακραία καιρικά φαινόμενα.

**Λέξεις κλειδιά:** κλιματική αλλαγή, επιπτώσεις, κατασκευές, θερμοκρασία, βροχόπτωση

## **ABSTRACT**

This thesis aims to examine the impact of climate change on the construction sector. Climate change is a major problem that is causing a lot of concern today due to the significant impacts it causes affecting buildings throughout their lifetime.

Initially in the first section some important terms such as climate, climate change, some basic concepts and description about the climate in Cyprus are included, as well as some important impacts on buildings that we face daily in our island from climate change and the strong temperature changes will be mentioned.

In the next section, apart from the local level, the work will be extended to the European level. As it is known all countries are affected by the effects of climate change on construction. Afterwards there will be some details about the European data from the countries most affected by climate change. Then a comparison of the weather changes of European countries and on future impacts and risks on construction will be made.

The second stage of the paper will focus on the environmental impacts of climate change on construction. First, information on wooden, metal, traditional and reinforced concrete structures and how they are affected will be recorded. Furthermore, information on the advantages and disadvantages of the above types of construction most commonly found in the construction industry will be recorded.

References to the literature reviews are made at the end of the paper. The reviews focus on the effects of climate change and extreme weather events on buildings as well as on the more efficient design of buildings to be more resilient to extreme weather events.

**Key words:** climate change, impacts, construction, temperature, rainfall