



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών και
Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Πτυχιακή εργασία

**ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥΣ ΣΤΟΝ
ΔΗΜΟ ΛΕΜΕΣΟΥ**

Νικόλαος Νικολάου

Λεμεσός, Δεκέμβριος 2017

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Πτυχιακή εργασία
ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥΣ
ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΛΕΜΕΣΟΥ

του

Νικόλα Νικολάου

Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Αλέξανδρος Χαραλαμπίδης

Λεμεσός, Δεκέμβριος 2017

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Νικόλαος Νικολάου, 2017

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Δρ. Αλέξανδρο Χαραλαμπίδη , για την συνεχή υποστήριξη και καθοδήγηση που μου πρόσφερε καθ' όλη την διάρκεια διεκπεραίωσης της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Επίσης τον ευχαριστώ θερμά για τον χρόνο που μου αφιέρωσε και για τις πολύτιμες γνώσεις που μου παρείχε. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω τους Δήμους Λεμεσού, Κάτω Πολεμιδιών και Αγίου Αθανασίου που συμμετείχαν στην έρευνα μου και που με βοήθησαν με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ προς την οικογένεια μου για την στήριξη που μου παρείχε καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Έξυπνες πόλεις σε γενικές γραμμές είναι οι πόλεις οι οποίες με χρήση νέων τεχνολογιών μειώνουν τις επιπτώσεις που προκαλούν στο περιβάλλον ενώ ταυτόχρονα αυξάνουν το βιοτικό επίπεδο των πολιτών τους. Οι οποίες έξυπνες πόλεις, βασίζονται σε ένα συνδυασμό από έξι χαρακτηριστικά, την έξυπνη οικονομία, την έξυπνη κινητικότητα, το έξυπνο περιβάλλον, τους έξυπνους ανθρώπους, την έξυπνη διαβίωση και την έξυπνη διακυβέρνηση. Μέσα από την παρούσα πτυχιακή εργασία γίνεται βιβλιογραφική ανασκόπηση με σκοπό να επιλεχθούν μέτρα, από υπάρχουσες έξυπνες πόλεις, τα οποία θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στον Δήμο Λεμεσού. Ακολούθως, έγινε ανάλυση των επιλεγμένων μέτρων με σκοπό να διαφανεί η βελτίωση που μπορούν να επιφέρουν στην υπάρχουσα κατάσταση της Λεμεσού. Η βελτίωση που επιδιώκεται αφορά του τομείς, της ενεργειακής απόδοσης, της ποιότητας του αέρα, της κυκλοφοριακής ρύθμισης, των σημείων πρασίνου και των εφαρμογών ενημέρωσης του κοινού, όπου οι συγκεκριμένοι τομείς επιδρούν έμμεσα ή άμεσα στο περιβάλλον.

Στην πορεία δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο συμπληρώθηκε από 500 κατοίκους της Λεμεσού, με την μέθοδο της τυχαίας δειγματοληψίας. Σκοπός του ερωτηματολογίου ήταν να γίνει εξαγωγή συμπερασμάτων που αφορούν, στην γνώση των πολιτών για τις έξυπνες πόλεις, στην άποψη τους για το σημαντικότερο τομέα για εφαρμογή μέτρων, για τα μέτρα που θα ήθελε να εφαρμοστούν και τέλος για το κατά πόσο θεωρούν εφικτή την μετατροπή της Λεμεσού σε έξυπνη πόλη. Μέσα από το ερωτηματολόγιο διαφάνηκε πως η γνώση του κοινού για τις έξυπνες πόλεις είναι περιορισμένη, η οποία όμως γνώση αυξάνεται με την αύξηση του μορφωτικού επιπέδου. Επιπλέον ως πιο σημαντικός τομέας για εφαρμογή μέτρων βρέθηκε να είναι η ποιότητα του αέρα. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει την δυσαρέσκεια των πολιτών για την κακή κατάσταση της ποιότητας του αέρα στην Λεμεσό. Επιπρόσθετα το ίδιο ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε και από εκπροσώπους τριών Δήμων της Λεμεσού, με σκοπό να συγκριθούν τα αποτελέσματα τους με αυτά του κοινού. Μέσα από αυτή την σύγκριση διαφάνηκαν μεγάλες αποκλίσεις στις απόψεις τους. Τέλος, διαφάνηκε ότι οι δυο πλευρές έριχναν την ευθύνη ο ένας στον άλλο για την αιτία της μη μετατροπής της Λεμεσού σε έξυπνη πόλη.

Λέξεις κλειδιά: έξυπνες πόλεις, χαρακτηριστικά έξυπνων πόλεων, ερωτηματολόγιο τυχαίας δειγματοληψίας

ABSTRACT

Smart cities in general are cities which with the use of novel technologies reduce the negative effect they cause on the environment, while at the same time increasing the living standard of their citizens. These smart cities are based on a combination of six characteristics: smart economy, smart mobility, smart environment, smart people, smart living and smart governance. In the context of this study, a literature review takes place with the goal of selecting a set of measures from existing smart cities, which could be applied at the municipality of Limassol. Subsequently, selected measures were analyzed with the objective of showing the improvement they can bring about at the current state of Limassol. The desired improvements revolve around the fields of: energy efficiency, air quality, traffic regulation and green points, where these fields directly or indirectly affect the environment.

Afterwards, a questionnaire was created and later filled in by 500 citizens of Limassol, which were selected using the random sampling methodology. The aim of the questionnaire was to extract conclusions regarding the knowledge of the citizens about smart cities, their opinion on which field is the most important and therefore measures should be taken, their opinion on specific measures which they would prefer to be applied and finally their opinion on whether it is feasible to convert Limassol into a smart city.

The results of the questionnaire show that the general public has limited knowledge surrounding the concept of smart cities, but this knowledge increases at higher education levels. In addition, the quality of air turned out to be the most important field for measures to be applied. This observation depicts the dissatisfaction of citizens for the bad quality of air in Limassol. Additionally, the same questionnaire was filled in by representatives of three municipalities of Limassol, with the objective of comparing their results to those of the general public. Large deviation in their opinions was observed after comparing their results with the public. Finally, each group, the representatives and the public, blamed the opposing site for not being able to convert Limassol into a smart city.

Keywords: smart cities, characteristics of smart cities, random sampling questionnaire