



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής και
Τεχνολογίας

Διδακτορική διατριβή

**ΑΝΘΡΩΠΟΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ
ΕΥΡΩ-ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ**

Μαρούλα Ν. Αλβέρτη

Λεμεσός, Ιούνιος 2020

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

Διδακτορική διατριβή

ΑΝΘΡΩΠΟΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΠΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ
ΕΥΡΩ-ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

της

Μαρούλας Ν. Αλβέρτη

Λεμεσός, Ιούνιος 2020

Έντυπο έγκρισης

Διδακτορική διατριβή

Ανθρωποκεντρική Προσέγγιση στην επίτευξη πολιτικών δράσεων τοπικής εμβέλειας για τις Ευρω-Μεσογειακές έξυπνες πόλεις

Παρουσιάστηκε από

τη Μαρούλα Ν. Αλβέρτη

Επιβλέπων καθηγητής: Διόφαντος Χατζημιτσής,

Καθηγητής

Υπογραφή _____

Μέλος επιτροπής: Ευάγγελος Ακίλας

Αναπληρωτής Καθηγητής

Υπογραφή _____

Μέλος επιτροπής: Χαράλαμπος Κοντοές

Ερευνητής Α΄

Υπογραφή _____

Τριμελής Επιτροπή:

Διόφαντος Χατζημιτσής, Καθηγητής

Φαίδων Κυριακίδης, Καθηγητής

Κωνσταντίνος Σερράος, Καθηγητής

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Λεμεσός, Ιούνιος 2020

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μαρούλα Ν. Αλβέρτη, 2020

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής 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.

Στα παιδιά μας, Αναστασία και Νίκο.

*Όλα θα μπορούσαν να γίνουνε
στον κόσμο αγάπη μου,
τότε που μου χαμογελούσες.
Στην πιο μικρή στιγμή μαζί σου,
έζησα όλη τη ζωή.
[....]*

*Θα ξαναβρεθούμε μια μέρα.
Και τότε όλα τα βράδια
και όλα τα τραγούδια
θάναι δικά μας.
Στίχοι : Τάσος Λειβαδίτης*

Στον Ζαφείρη που δεν πρόλαβε

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω για τη άριστη συνεργασία και υποστήριξη τους Διόφαντο Χατζημιτσή και Φαίδωνα Κυριακίδη καθηγητές του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου. Η αμέριστη βοήθεια τους σε κρίσιμα σημεία για την έρευνα της διδακτορικής διατριβής αλλά και η συνεχής παρουσία τους υπήρξαν καθοριστικά στοιχεία για το τελικό αποτέλεσμα. Επίσης ήθελα να ευχαριστήσω τον Κωνσταντίνο Σερράο, καθηγητή στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο για την καθοδήγηση και υποστήριξη που μου παρείχε στα αρχικά στάδια της έρευνας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διατριβή αποσκοπεί στη μελέτη της ανθρωποκεντρικής προσέγγισης των έξυπνων πόλεων και πως αυτή επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά του αστικού κτισμένου περιβάλλοντος. Επιπλέον η παρούσα διατριβή εισάγει και επεξεργάζεται για πρώτη φορά την έννοια των έξυπνων ανθρωποκεντρικών χαρακτηριστικών (EAX), απαραίτητο συστατικό για την στρατηγική υλοποίησης πολιτικών έξυπνης πόλης. Ως μελέτη περίπτωσης επιλέχθηκε η ευρύτερη αστική περιοχή της Λεμεσού, η νοτιότερη ευρωπαϊκή αστική συγκέντρωση. Αποτελεί αντιπροσωπευτικό παράδειγμα Ευρω-μεσογειακής πόλης μεσαίου μεγέθους, που παρουσιάζει έντονη δυναμικότητα λόγω της γεωπολιτικής της θέσης επηρεάζοντας την ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής.

Για την επίτευξη του στόχου της μελέτης χρησιμοποιούνται τρεις διαφορετικές μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης. Για τον προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν τον αστικό χώρο χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των κυρίων συνιστωσών (PCA). Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της γραμμικής παλινδρόμησης, για να προσδιοριστεί ο τρόπος και η ένταση της επίδρασης κάθε EAX στο αστικό κτισμένο περιβάλλον. Ειδικότερα χρησιμοποιήθηκαν δύο μοντέλα παλινδρόμησης, το πρώτο με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) που αποτελεί το ολικό μοντέλο και το δεύτερο με τη μέθοδο της γεωγραφικά σταθμισμένης παλινδρόμησης (GWR) που αποτελεί το τοπικό μοντέλο. Η συγκριτική αυτή διερεύνηση των δύο μοντέλων που προέκυψαν έχουν εφαρμογή σε δεδομένα που αφορούν μια μεσαίου μεγέθους Ευρω-μεσογειακή πόλη, γεγονός που αποτελεί και την καινοτομία στην παρούσα έρευνα.

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης ανάγεται το συμπέρασμα ότι υπάρχουν σημαντικές χωρικές διαφοροποιήσεις τόσο στην κατεύθυνση όσο και στην ένταση των επιδράσεων των παραγόντων του αστικού κτισμένου περιβάλλοντος στην πρόβλεψη των EAX. Η πρόβλεψη αυτή παρουσιάζει υψηλές τιμές στα περισσότερα από τα εξεταζόμενα EAX. Με βάση τα συμπεράσματα αυτά προτείνεται δέσμη κατευθυντήριων μέτρων για την άσκηση τοπικών πολιτικών για την βελτίωση των EAX στην περιοχή μελέτης, μέσα στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής ατζέντας πολιτικής συνοχής 2021 – 2027.

Λέξεις κλειδιά: έξυπνη πόλη, αστικός χώρος, ανθρωποκεντρική προσέγγιση, Λεμεσός.

ABSTRACT

The thesis aims to study the human-centric approach of smart cities and how it is influenced by the characteristics of the urban built environment. In addition, this dissertation introduces and elaborates for the first time the concept of smart human-centered characteristics (EAX), a necessary component for the strategy of implementing smart city policies.

As a case study the Limassol Metropolitan Area is considered. A dynamic medium-sized urban agglomeration in southern Europe which dominates the trade and economy of the extended southern Mediterranean and Middle Eastern regions, regarding its geopolitical position.

Three different statistical analysis methods are used to achieve the goal of the thesis. The Principal Component Analysis (PCA) was used to determine the factors that affect the urban area. Then the method of linear regression was used to determine the mode and intensity of the effect of each EAX on the urban built environment. In particular, two regression models were used, the first with the method of ordinary least squares (OLS) which affects the global model and the second with the method of geographically weighted regression (GWR) which is the local model.

This comparative analysis of the two above mentioned models is applicable to data concerning a medium-sized Euro-Mediterranean city, which is also the innovation in the present research.

The results of the analysis conclude that there are significant spatial variations both in the direction and in the intensity of the effects of the factors of the urban built environment of the EAX's.

Based on the above considerations, a set of guidelines is proposed for the implementation of local policies for the improvement of the EAX characteristics in the study area, within the framework of the European cohesion policy agenda 2021 - 2027.

Keywords: smart city, human-centered approach, urban space, Limassol, Cyprus.