

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ  
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



## Πτυχιακή Εργασία

Ο Ρόλος των Πιστοποιητικών Ενεργειακής  
Απόδοσης στην Καθημερινή Εξοικονόμηση  
Ενέργειας

Ανδρέας Χρυσάνθου

Λεμεσός 2014



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ  
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

## **Πτυχιακή Εργασία**

Ο Ρόλος των Πιστοποιητικών Ενεργειακής  
Απόδοσης στην Καθημερινή Εξοικονόμηση  
Ενέργειας

Ανδρέας Χρυσάνθου

Σύμβουλος καθηγητής  
Δρ. Αλέξανδρος Χαραλαμπίδης

Λεμεσός 2014

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Ανδρέας Χρυσάνθου, 2014

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

## Ευχαριστίες

Η παρούσα διατριβή είναι αποτέλεσμα μίας μακράς αλλά απολαυστικής διαδικασίας μάθησης η οποία δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί χωρίς την συνεισφορά ενός μεγάλου αριθμού ατόμων, στους οποίους θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου.

Πρώτα από όλους, θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή μου Δρ. Αλέξανδρο Χαραλαμπίδη, για όλη την καθοδήγηση, την ενθάρρυνση αλλά και για τα εποικοδομητικά του σχόλια για όλη την χρονική περίοδο αυτής της διατριβής.

Επιπρόσθετα θέλω να ευχαριστήσω την κ. Ισαβέλλα Αριστίδου για όλη τη βοήθεια που μου πρόσφερε. Η αλήθεια χωρίς την συμβολή της αυτή η διατριβή δεν θα ολοκληρωνόταν.

Θέλω επίσης να ευχαριστήσω τους υπάλληλους του Υπουργείου Οικονομικών, του Επαρχιακού Γραφείου του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων Λεμεσού, καθώς και του κόσμου για την άψογη συνεργασία μας και την συμμετοχή στην έρευνα που διεξήγαγα.

Δεν θα μπορούσα να μην αναφέρω και τους Ειδικευμένους Εμπειρογνώμονες, οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα αλλά και που προσφέρθηκαν να βοηθήσουν.

Χρωστώ ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου Κωνσταντίνο και Θεοδώρα, καθώς επίσης και στην κοπέλα μου Μαρία για την αγάπη και την στήριξη που μου παρείχαν για να φτάσω μέχρι εδώ.

Τελειώνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου, με τους οποίους μοιράστηκα χαρούμενες αλλά και δύσκολες στιγμές.

## **ABSTRACT**

Our planet is facing one of the biggest threats since it has come to existence, climate change. The excessive use of fossil fuels for energy production has had as a result the release of a huge amount of gases, such as carbon dioxide, in the atmosphere and global warming has become an inevitable reality. In effect, the environment is going through disastrous chain effects which in turn influence the human life cycle. So organizations like the United Nations and the European Union have decided to act drastically and introduced various policies to reduce pollutants in the atmosphere. One of the policies that have been adopted is the policy on energy performance of buildings Directive 2002/91/EC of 27 January 2003 and the recast Directive 2010/31/EU of 19 May 2010. Households and other buildings all over the world consume about 30-40% of the world's energy resources. It is evident however that there is huge room for improvement.

The objective of this thesis is to evaluate the above policies, their implementation from the Cyprus Republic and the role of Display Energy Certificates in energy savings. To achieve this I decided to distribute questionnaires to the general public, to public servants who work in a building without DEC, to public servants who work in a building with DEC and to qualified experts. In this way, it was attempted to compute through comparisons and analyses, the degree of public awareness, the understanding of DEC's from the public as well whether DEC's can be a motive for energy savings. The results of the survey showed that the public is not informed about energy efficiency in buildings. Nevertheless, the public responded positively on this issue after receiving the relevant information from the questionnaire. Additionally, it appears that the form of the Display Energy Certificate should be simplified to make it more comprehensible to the general public. The conclusion of this thesis is that DEC's are a very good measure for energy saving, but the public must become more widely informed. Finally, actions such as Enermap need to be strengthened and supported by the EU Members, so as to contribute to the maximum degree in the improvement of the implementation of European directives.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που έχει να αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα σήμερα είναι η κλιματική αλλαγή. Η αλόγιστη χρήση των ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή ενέργειας έχει καταφέρει να απελευθερώσει στην ατμόσφαιρα, τεράστιες ποσότητες αερίων, όπως διοξείδιο του άνθρακα και άλλα. Αποτέλεσμα η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη με αλυσιδωτές επιδράσεις στο περιβάλλον οι οποίες στο τέλος καταλήγουν στον άνθρωπο. Έτσι οργανισμοί όπως τα Ηνωμένα Έθνη και η Ευρωπαϊκή Ένωση, αποφάσισαν να δράσουν και θέσπισαν διάφορες πολιτικές για την μείωση των ρύπων στην ατμόσφαιρα. Μια πολιτική που θεσπίστηκε ήταν και η πολιτική για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων με την οδηγία 2002/91/ΕΚ της 27<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2003 και την αναδιατύπωση της οδηγία 2010/31/ΕΕ της 19<sup>ης</sup> Μαΐου 2010. Οι κτιριακές εγκαταστάσεις ανά το παγκόσμιο καταναλώνουν περίπου το 30-40% της συνολικής ζήτησης ενέργειας, και όπως μπορούμε να δούμε υπάρχει τεράστιο περιθώριο βελτίωσης. Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η αξιολόγηση των πιο πάνω πολιτικών, της εφαρμογής τους από την Κυπριακή Δημοκρατία, καθώς και το ρόλο των πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης κτιρίων στην καθημερινή εξοικονόμηση ενέργειας. Έτσι αποφασίστηκε να γίνει έρευνα πραγματοποιώντας ερωτηματολόγια στο κοινό, τους δημόσιους υπάλληλους που δουλεύουν σε κτίριο χωρίς πιστοποιητικό, στους δημόσιους υπάλληλους που δουλεύουν σε κτίριο με πιστοποιητικό και στους εγγεγραμμένους ειδικευμένους εμπειρογνώμονες. Με αυτό το τρόπο έγινε προσπάθεια να ποσοτικοποιηθεί μέσω συγκρίσεων και αναλύσεων, η ευαισθητοποίηση του κοινού, η κατανόηση του πιστοποιητικού από το κόσμο καθώς επίσης και το κατά πόσο το πιστοποιητικό μπορεί να παρακινήσει για εξοικονόμηση ενέργειας. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν την ελλειπή ενημέρωση του κοινού για την ενεργειακή απόδοση κτιρίων, και επίσης το ότι ο κόσμος φάνηκε πολύ θετικός για το εν λόγω θέμα όταν ενημερώθηκε από το ερωτηματολόγιο. Επιπρόσθετα εξήγηθηκε το γεγονός ότι τα πιστοποιητικά θα πρέπει να απλουστευθούν για να γίνουν πιο κατανοητά από το κοινό. Το συμπέρασμα από αυτή την διπλωματική εργασία είναι το ότι τα πιστοποιητικά είναι ένα πολύ καλό μέτρο για εξοικονόμηση ενέργειας, όμως ο κόσμος χρειάζεται περισσότερη ενημέρωση. Επιπρόσθετα δράσεις όπως η Enermap χρειάζεται να ενδυναμωθούν και να στηριχθούν από τα κράτη μέλη της Ε.Ε. έτσι ώστε να συνεισφέρουν στο μέγιστο στην βελτίωση της εφαρμογής των Ευρωπαϊκών οδηγιών.