

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Πτυχιακή εργασία

ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Φιλιώ Πέτσα

Λεμεσός 2016

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

Πτυχιακή εργασία

ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Φιλιώ Πέτσα

Σύμβουλος καθηγητής
Δρ. Ευάγγελος Ακύλας

Λεμεσός 2016

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Φιλίω Πέτσα, 2016

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας, η οποία πραγματοποιήθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016 κατά τη διάρκεια της φοίτησης μου στις προπτυχιακές σπουδές στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής και Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέλαβαν στην ολοκλήρωση της.

Κατά κύριο λόγο, οφείλω να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα Καθηγητή μου, Δρ. Ευάγγελο Ακύλα, αντιπρόεδρο του Τμήματος ΠΟΜΗΓΕ του ΤΕΠΑΚ, για την καθοδήγηση του σε όλη τη διάρκεια της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους μου, για την ανεκτίμητη βοήθεια σε όλη τη διάρκεια της διπλωματικής εργασίας και για τις συμβουλές που μου έδωσαν και ήταν πολύ καθοριστικές. Η βοήθεια, η στήριξη και η κατανόηση τους ήταν σημαντική τόσο για την άμεση και αποτελεσματική υπέρβαση τεχνικών δυσκολιών όσο και για την ψυχολογική στήριξη, που ήταν πολύτιμη για μένα.

Η πτυχιακή αυτή εργασία είναι αφιερωμένη στην οικογένεια μου, και ιδιαίτερα στη μητέρα μου Ελένη.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη παρούσα διπλωματική εργασία, αντικείμενα μελέτης αποτελούν η αιολική ενέργεια, η εκμετάλλευση της στο νησί μας στην Κύπρο και τα οφέλη που έχουμε από αυτή. Αναλύεται μία από τις σημαντικότερες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, καθώς και η διαδικασία, τα μέσα και η μαθηματικές κατανομές που εφαρμόζονται για να έχουμε και τα αριθμητικά μας αποτελέσματα. Επίσης, στόχος είναι η απόδειξη των θετικών αποτελεσμάτων της χρήσης της αιολικής ενέργειας.

Στα διάφορα κεφάλαια της εργασίας, θα παρουσιαστούν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της αιολικής ενέργειας, οι κατανομές Rayleigh και Weibull, η ενεργειακή πολιτική στη Κύπρο με βάση οδηγιών από την Ευρωπαϊκή Ένωση αλλά και ο εθνικός μας στόχος.

Ακολούθως, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα από το σχολιασμό των αποτελεσμάτων από διαγράμματα, αλλά και ότι οι χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αναμένεται να συμβάλει θετικά στην υλοποίηση των στόχων της ενεργειακής πολιτικής της Κύπρου

Λέξεις κλειδιά: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, Αιολική ενέργεια, Ευρωπαϊκές οδηγίες, Κατανομές Rayleigh και Weibull

ABSTRACT

In this thesis, the subjects are the wind energy, the exploitation of it in Cyprus and the benefits we have from that. One of the most important source of renewable energy is analyzed, as well as the procedure, the means and the mathematical distribution applicable in order to extract the numeric results. Also, the aim is to proof the positive effects of using wind energy

In the various chapters, advantages and disadvantages of wind energy, Rayleigh and Weibull distributions, the energy policy of Cyprus based on EE standards, and our national goal will be presented.

Then, conclusions from the chart's results discussion are drawn and we present how the use of renewable energy sources is expected to contribute positively to the objectives of the energy policy of Cyprus

Keywords: Renewable energy sources, wind energy, European directives , Rayleigh and Weibull distributions