



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών
Υπολογιστών και Πληροφορικής
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

Πτυχιακή Εργασία
Εργασία Σχεδιασμού I & II
EEN 411-412

Όνομα: Δημήτρης Τσιχριτζής

Αριθμός Φοιτητικού Μητρώου: 19134

Θέμα: “ Κατασκευή Υδροηλεκτρικού Σταθμού Παραγωγής
Ηλεκτρικής Ενέργειας στην Κύπρο”

Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Αβραάμ Γεωργίου

Λεμεσός, Μάιος 2022

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

**Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
και Πληροφορικής Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών**

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Δημήτριος Τσιχριτζής, 2022

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής διατριβής από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογιών Πληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Υπεύθυνη Δήλωση

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας, και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου.

.....

Δημήτριος Τσιχριτζής

Περίληψη

Η παρούσα Πτυχιακή Εργασία, σκοπό έχει να διαπιστωθεί κατά πόσο είναι δυνατή η κατασκευή ενός Υδροηλεκτρικού Σταθμού στην Κύπρο η οποία μαστίζεται από μεγάλες περιόδους ανομβρίας. Για την λειτουργία ενός Υδροηλεκτρικού Σταθμού απαιτείται συνεχής ροή νερού στο σημείο όπου θα επιλεγθεί για να γίνει το έργο. Παρόλο του προβλήματος που αντιμετωπίζει η Κύπρος σε θέματα νερού θα αναζητήσουμε το κατάλληλο σημείο για την εγκατάσταση του σταθμού μας.

Με στόχο να βρεθεί το καταλληλότερο σημείο για την κατασκευή του Υδροηλεκτρικού Σταθμού θα γίνει τεκμηριωμένη έρευνα για την λειτουργία ενός Υδροηλεκτρικού Σταθμού. Πιο συγκεκριμένα θα ερευνηθεί που είναι τοποθετημένοι άλλοι Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί ανά τον κόσμο, πιο είναι το κριτήριο επιλογής της τοποθεσίας τους, και από τι εξοπλισμό αποτελούνται οι Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί που είναι τοποθετημένοι αν τον κόσμο, τα είδη των Υδροηλεκτρικών Σταθμών καθώς και τις δυνατότητες τους σε παραγόμενη ισχύς δικτύου.

Στην συνέχεια μελετώνται τα προτεινόμενα σημεία όπου θα μπορούσε να κατασκευαστεί ο Υδροηλεκτρικός Σταθμός, επιλέγοντας τον κατάλληλο. Η επιλογή θα βασιστεί εκτός από την μορφολογία του εδάφους όπου θα κατασκευαστεί ο σταθμός, στην δυνατότητα συνεχόμενης παροχής νερού ώστε η λειτουργία του σταθμού αν είναι αδιάκοπη. Θα ερευνηθεί για τον εξοπλισμό που πρέπει να χρησιμοποιηθεί, όπως το είδος της τουρμπίνας που θα επιλεγθεί και τέλος θα αναλυθεί το συνολικό κόστος κατασκευής καθώς και τα έσοδα από την παραγωγή του Σταθμού με βάση τα δεδομένα που πήραμε ώστε να είμαστε πιο ακριβής στα αποτελέσματα μας.

Η εγκατάσταση ενός Υδροηλεκτρικού Σταθμού στην Κύπρο απώτερο σκοπό έχει να συμβάλει με τις μέγιστες δυνατότητες του στην παραγόμενη ισχύς ώστε να αυξηθεί η συνολική παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, συμβάλλοντας σιγά σιγά στην απεξαρτοποίηση από την καύση των ορυκτών πλούτων και ιδιαίτερα του πετρελαίου για την παραγωγή ενέργειας. Αυτό θα βοηθήσει και στην μείωση των επιβολών που έχουν υποβληθεί στην Κύπρο από την Ευρωπαϊκή Ένωση για την

μόλυνση του περιβάλλοντος. Έτσι οι καταναλωτές μελλοντικά θα απολαμβάνουν φθηνότερη ηλεκτρική ενέργεια.

Με βάση όλα τα δεδομένα και τους υπολογισμούς που θα κάνουμε, θα καταλήξουμε στο συμπέρασμα κατά πόσο μπορεί να γίνει τελικά να κατασκευαστή ενός Υδροηλεκτρικού Σταθμού στην Κύπρο αλλά και αν θα είναι βιώσιμη η λειτουργία του.

Τέλος, χρησιμοποιώντας τα βήματα της μελέτης μας, θα μπορεί να ερευνηθεί και να διαπιστωθεί αν υπάρχουν παρόμοια σημεία για την κατασκευή και άλλων Υδροηλεκτρικών Σταθμών, συμβάλλοντας περισσότερο στην παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια του τόπου μας.

Ευχαριστίες

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω την σύζυγο μου Σκεύη καθώς και τα δύο μου παιδιά Νεφέλη και Αλέξανδρο για την στήριξη τους και την πίστη τους σε εμένα. Ευχαριστώ θερμά τον καθηγητή μου κ. Αβραάμ Γεωργίου που μου έδωσε την ευκαιρία να κάνω μία εργασία η οποία θα μπορεί άμεσα και να υλοποιηθεί, αξιοποιώντας τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Τέλος, έχω την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές μου για τις σημαντικές γνώσεις που μου μετέδωσαν μέσα από τα μαθήματα τους.