

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας έχουν είδη μπει στις ζωές όλων μας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δημιουργήσει σχέδια ένταξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής ένωσης που είναι μέλος και η Κυπριακή δημοκρατία. Έτσι με την κάθε ευκαιρία πρέπει να εντάσσουμε τις ανανεώσιμες πηγές στην καθημερινότητα μας. Στην παρούσα πτυχιακή εργασία θα μελετήσουμε πως παράγεται ηλεκτρισμός με τα φωτοβολταϊκά πλαίσια και άλλες σημαντικές πληροφορίες για την ηλιακή ενέργεια. Παράλληλα, θα μελετήσουμε τι είναι αφυγραντήρες, τα διάφορα είδη που υπάρχουν σήμερα καθώς και τον τρόπο λειτουργίας τους. Στη συνέχεια θα σχεδιάσουμε και θα συναρμολογήσουμε ένα ηλιακό αφυγραντήρα, ο οποίος θα δουλεύει αυτόνομα και θ' αρδεύει δέντρα. Θα μελετήσουμε την απόδοση του αφυγραντήρα στις συνθήκες της Κύπρου και κατά πόσο είναι εφικτό και αποτελεσματικό ένας αφυγραντήρας όπου μέχρι σήμερα είχε χρήση μόνο σε εσωτερικούς χώρους να υλοποιηθεί και εξωτερικά. Θα γίνει μια τεχνοοικονομική ανάλυση του ηλιακού αφυγραντήρα και θα αναλυθεί κατά πόσο είναι βιώσιμη η παραγωγή και εκπόρευση του. Τέλος, θα εξαχθούν κάποια χρήσιμα συμπεράσματα για το σύστημα και τη λειτουργία του.

## ABSTRACT

Renewable Energy Sources have already come into our lives. The European Union has created plans for the integration of renewable energy sources for the member countries of the European Union where the Republic of Cyprus is also a member. So at every opportunity we have to put renewable energy into our everyday life. In this thesis we will study how electricity is produced by photovoltaic panels and we will study other important information about solar energy as well. At the same time, we will study about dehumidifiers, the different kinds of dehumidifiers, and the way they work. Then we will assemble a solar dehumidifier, which will work autonomously and will provide some water to trees in remote area during summer months. We will study the performance of the dehumidifier in the conditions of Cyprus and whether a dehumidifier, which has only been used indoors, can also be used outdoors in a feasible and efficient way. A techno-economic analysis of the solar dehumidifier will be carried out to ascertain whether the dehumidifier is commercially viable. Finally, some useful conclusions will be drawn for the system and its operation.