

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ VEHICLE TO
GRID (V2G) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Θεοφάνους Πέτρος

Λεμεσός, Απρίλιος 2014

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Μεταπτυχιακή Διατριβή
ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ
VEHICLE TO GRID (V2G) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Θεοφάνους Πέτρος

Λεμεσός, Απρίλιος 2014

ΕΝΤΥΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

Μεταπτυχιακή διατριβή

**Ηλεκτροκίνηση και Ανάλυση της Vehicle to
Grid (V2G) Λειτουργίας**

Παρουσιάστηκε από

Πέτρο Θεοφάνους

Επιβλέπων καθηγητής _____

Μέλος επιτροπής _____

Μέλος επιτροπής _____

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Απρίλιος, 2014

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Πέτρος Θεοφάνους, 2014

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέπων καθηγητή μου κύριο Θεόδωρο Ζαχαριάδη για όλη τη βοήθεια του κατά την εκπόνηση της παρούσης διπλωματικής εργασίας, καθώς και την οικογένεια και τους φίλους μου, για την αγάπη και τη στήριξη τους.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ζούμε σε μια εποχή, που η κοινωνία μας αντιμετωπίζει τις σοβαρότατες επιπτώσεις της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης. Παράλληλα η φύση μας προειδοποιεί με κάθε τρόπο, πως αν δεν προστατέψουμε το περιβάλλον από τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, τότε κινδυνεύει άμεσα η επιβίωση του ανθρώπινου γένους.

Είναι επιτακτική λοιπόν η ανάγκη για εξεύρεση λύσεων τόσο για εξοικονόμηση χρημάτων, όσο και για ένα καθαρότερο περιβάλλον χωρίς αέρια του θερμοκηπίου που προκαλούν την κλιματική αλλαγή.

Ένας από τους καλύτερους τρόπους για να επιτύχουμε παράλληλα και τους δύο στόχους, είναι η εισαγωγή της ηλεκτροκίνησης στη καθημερινότητα μας. Με τη χρήση των ηλεκτρικών οχημάτων πετυχαίνουμε εξοικονόμηση ενέργειας-χρημάτων, ενώ ταυτόχρονα μειώνουμε στο ελάχιστο τη ρύπανση του περιβάλλοντος.

Παράλληλα με τη σύνδεση των ηλεκτρικών οχημάτων στο δίκτυο μέσω της Vehicle to Grid λειτουργίας, πετυχαίνουμε μεγάλη εξοικονόμηση χρημάτων, ενώ ταυτόχρονα γίνεται εφικτή μεγαλύτερη εισαγωγή Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο Ηλεκτρικό Δίκτυο.

Μέσω των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας όχι μόνο εξοικονομούμε τεράστια χρηματικά ποσά, αλλά αποφεύγουμε σε ένα μεγάλο βαθμό τη χρήση ακριβών συμβατικών καυσίμων για την παραγωγή ενέργειας, πετυχαίνοντας τη προστασία του περιβάλλοντος από τους αέριους ρύπους και τα βλαβερά υποπροϊόντα που παράγονται κατά τη χρήση τους.

Λέξεις Κλειδιά: Κλιματική Αλλαγή, Φαινόμενο Θερμοκηπίου, Εξοικονόμηση Ενέργειας, Ηλεκτροκίνηση, Vehicle to Grid, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

ABSTRACT

In our days our society is facing huge problems due to the worldwide economic depression. Simultaneously we are becoming witnesses of the climatic change, which is threatening our survival on the planet.

We can clearly understand that it's time to come up with ways to save money, while we do our best to reduce the greenhouse effect gas emissions, which are causing the climatic change.

One off the best ways to achieve both targets is the use of electric vehicles in our daily lives. Through the use of the electric vehicles, we save energy and money, while at the same time we reduce the pollution of the environment to the minimum.

Furthermore by connecting the electric vehicles to the Power Grid using the Vehicle to Grid technology, we manage not only to save money, but also to increase the implementation of energy produced by Renewable Energy Sources, to the Electric Grid.

Through the use of Renewable Energy Sources we can save huge amounts of money, while at the same time we protect the environment, by reducing the use of conventional fuels whose byproducts pollute the atmosphere, the waters and the soil.

Keywords: Climatic Change, Greenhouse Effect gases, saving energy, electric cars, Vehicle to Grid, Renewable Energy Sources