



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Πτυχιακή Εργασία

**ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΒΙΟ-ΑΠΟΒΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Μάριος Σωτηρίου

Α.Φ.Τ 2077

Λεμεσός, Μάης 2019

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

Πτυχιακή Εργασία

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟ-ΑΠΟΒΗΤΩΝ ΚΑΙ
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

του

Μάριου Σωτηρίου

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Πέτρος Σάββα

Λεμεσός, Μάης 2019

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Μάριος Σωτηρίου, 2019.

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.

«Το ακούω και το ξεχνώ.

Το βλέπω και το θυμάμαι.

Το κάνω και το καταλαβαίνω»

Κονγκ Φούτζι

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια της διασυνοριακής πρότασης συνεργασίας Ελλάδας - Κύπρου ΒΙΟΜΑ. Η ΔΕ έχει ως στόχο τη διαμόρφωση μιας βιώσιμης προσέγγισης για τη διαχείριση των αποβλήτων σε αποκεντρωμένες περιοχές και την ανάπτυξη πρωτοποριακών αλλά και καινοτόμων τεχνικών διαχείρισης που αφορά στην αποτελεσματική διαλογή στην πηγή των βιοαποβλήτων στην περιοχή Παλώδιας και κατόπιν την επεξεργασία αυτών με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών.

Με την περάτωση της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας θα ήθελα πρώτα να ευχαριστήσω τον Κύριο Πέτρο Σάββα καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Περιβάλλοντος για την καθοδήγηση του αλλά για τις πολύτιμες συμβουλές καθ' όλη της διάρκειά της. Επίσης, το μεγαλύτερο ευχαριστώ στην οικογένεια μου και στην αρραβωνιαστικιά μου Ραφαέλα για την συνεχή στήριξη τους σε όλη αυτή την πορεία.

Την παρούσα Διπλωματική Εργασία την αφιερώνω στην κόρη μου Νίκη που θα είναι μαζί μας σε λίγους μήνες.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ορθή διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) επιφέρει οικονομικά αλλά και περιβαλλοντικά οφέλη προς τους Δήμους αλλά και τις Κοινότητες. Η παρούσα Πτυχιακή Διατριβή αφορά τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων με εφαρμογή στην κοινότητα Παλώδιας.

Αρχικά, δόθηκε ορισμός για τα αστικά απόβλητα, εν συνεχεία ταξινομήθηκαν τα απορρίμματα στις διάφορες κατηγορίες και αναλύθηκαν τα φυσικοχημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά των αποβλήτων. Επίσης, αναλύθηκε ο τρόπος υπολογισμού των ποσοτήτων των απορριμμάτων. Μελετήθηκε η υπάρχουσα εγκατάσταση στην περιοχή της Παλώδιας αλλά και της ευρύτερης περιοχής όσον αφορά τη διαχείριση των ΑΣΑ.

Επιπλέον, για την εκπόνηση της παρούσας Πτυχιακής Διατριβής συλλέχθηκαν πληροφορίες για την κοινότητα, όπως τα δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά αλλά και πληροφορίες για τους παραγωγικούς τομείς. Επίσης, εξετάστηκαν οι παραγόμενες ποσότητες των ΑΣΑ από 2007 έως το 2009, και με αναλύσεις πεδίου καταγράφηκαν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους.

Απώτερος σκοπός όλων των παραπάνω ενεργειών ήταν η δημιουργία εναλλακτικού σεναρίου διαχείρισης των ΑΣΑ στην κοινότητα της Παλώδιας και πιο συγκεκριμένα η εφαρμογή του σχεδίου αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων και αξιοποίησή τους με τη χρήση εναλλακτικών και καινοτόμων συστημάτων επεξεργασίας. Η πρόταση αυτή στηρίζεται στις αρχές της πρόληψης, της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης με στόχο τη δημιουργία μιας κοινότητας με μηδενικά απόβλητα. Ο στόχος του έργου είναι η προστασία του περιβάλλοντος και αφετέρου η μείωση του κόστους διαχείρισης των απορριμμάτων το οποίο αντανακλάται στα Δημοτικά τέλη της κάθε κοινότητας.

Λέξεις κλειδιά: Διαχείριση στερεών αποβλήτων, βιοαπόβλητα, ξηραντήρες, Κοινότητα Παλώδιας.

ABSTRACT

The appropriate retention of urban solid waste (USW), provides both economic and environmental benefits to municipalities and communities. The diploma thesis at hand is focused on the creation of a full scale plan in regard to the retention of USW of the community of Palodia. Initially, a definition was given to the urban waste where going further the waste was ranked in different categories and the physicochemical and biological characteristics of those were analyzed. Additionally, analysis was given to the procedures of estimating the amounts of waste created and disposed in wastelands.

The current establishment in waste processing was reviewed around the area of Palodia. In producing this case study, information was collected on behalf of the suitability of Palodia, such as demographic data, community and economic characteristics and information on the productive sectors. Added to that, the produced amounts of USW between the years 2007 to 2009 were recorded, and with the local analysis the quality characteristics were obtained.

The aim of the above actions was the creation of an alternative scenario of urban waste management in the area of Palodia and more precisely the implementation of the decentralized waste management plan and their exploitation through the use of alternative and innovative treatment systems. This proposal is based on the principles of preventing re-use of recycling and composting in order to create a zero-waste community. This project aims in the environmental preservation with a future purpose of the reduction of waste management where that would be reflected to the municipal charges of each community.

Keywords: Solid Waste Management, Bio-waste, Desiccators, Palodia Community.