

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



## Πτυχιακή εργασία

### ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΑΤΩ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ

Άντρια Στυλιανού

Λεμεσός 2016



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

## **Πτυχιακή εργασία**

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΟ  
ΔΗΜΟ ΚΑΤΩ ΠΟΛΕΜΙΔΙΩΝ

Άντρια Στυλιανού

Σύμβουλος καθηγητής  
Λέκτορας Χαράλαμπος Θεοπέμπτου

Λεμεσός 2016

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Άντρια Στυλιανού, 2016

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.

Κλείνοντας τη σκηνή της τελευταίας μου παράστασης του έργου, της Πτυχιακής Διατριβής «Διαχείριση Οργανικών Αποβλήτων στον Δήμο Κάτω Πολεμιδίων» νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους όσους ήταν κοντά μου και με βοήθησαν, ο καθένας με τον δικό του τρόπο, στην ολοκλήρωση της ερευνητικής αυτής εργασίας. Θα ήθελα να ευχαριστήσω από τα βάθη της ψυχής μου τους πιο κάτω ανθρώπους.

Στην πορεία αυτού του μακροσκελούς έργου συνέβαλε καθοριστικό ρόλο η πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση του κ. Χαράλαμπου Θεοπέμπτου επιβλέποντα καθηγητή της παρούσας Πτυχιακής, με την ανελλιπή υποστήριξη και καθοδήγηση που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της μεταξύ μας συνεργασίας. Έτσι, θα ήθελα να τον ευχαριστήσω θερμά για την καθοριστική βοήθεια που μου προσέφερε καθώς και για την υπόδειξη της μεθοδικότητας με την οποία έπρεπε να πραγματοποιηθεί η έρευνα, στην οποία υπήρξε καταλυτικός παράγοντας για την πραγματοποίησή της.

Από τις ευχαριστίες δεν θα μπορούσα να παραλείψω τα άτομα του φιλικού μου περιβάλλοντος, οι οποίοι με στήριξαν ψυχολογικά και ανέχτηκαν την απουσία μου για αξιόλογο χρονικό διάστημα.

Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω το Δημαρχείο Κάτω Πολεμιδίων και πιο συγκεκριμένα την κ. Σκευή Παρασκευά και την κ. Άντρη Καραντώνη για τα καθοριστικά στοιχεία που μου έδωσαν για να μπορέσω να ολοκληρώσω την έρευνα μου.

Τέλος, δεν θα μπορούσα να παραλείψω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου που στάθηκε στο πλευρό μου σε όλη αυτή την προσπάθειά μου, που με στηρίζει και το σημαντικότερο για την υπομονή τους όλα αυτά τα χρόνια.

Ο δρόμος για την επιτυχία είναι μακρύς και δύσκολος αλλά όταν γνωρίζεις ότι όλοι βρίσκονται στο πλευρό σου για ότι κι αν χρειαστεί γίνεται πέρατος τον οποίο μπορεί να διαβεί ο κάθε ένας όταν το θελήσει. Το πιο σημαντικό πράγμα που έχω διαπιστώσει όλα αυτά τα χρόνια είναι ότι χρειάζεται αποφασιστικότητα, όραμα και υποστήριξη από τους γύρω σου για να πετύχεις αυτό που θέλεις.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας Πτυχιακής Διατριβής είναι η χωριστή συλλογή αποβλήτων στο Δήμο Κάτω Πολεμιδίων και πιο συγκεκριμένα των οργανικών αποβλήτων με στόχο, τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή, δεδομένης της έλλειψης βασικών υποδομών διαχείρισης καθώς και για ένα πιο υγιές περιβάλλον.

Στο **πρώτο κεφάλαιο** αναφέρονται οι κατηγορίες των στερεών αποβλήτων, η ιεράρχηση των στόχων για τη διαχείριση των αποβλήτων όπου αρχικά είναι η πρόληψη, ελαχιστοποίηση, ανακύκλωση, ανακύκλωση, ανάκτηση ενέργειας και η διάθεση. Ακολούθως αναφέρονται οι διαχρονικοί στόχοι για την τελική διάθεση των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων (Οδηγία 99/31/ΕΕ) και οι διαχρονικοί στόχοι βάση της Οδηγία 2008/98/ΕΕ για την προετοιμασία, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών, την πρόληψη των αποβλήτων, την διαχείριση των αποβλήτων τόσο της προστασίας του περιβάλλοντος όσο και της ανθρώπινης υγείας, και τέλος το κόστος διαχείρισης των αποβλήτων.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** γίνεται αναφορά στα οργανικά απόβλητα και μια σύντομη παρουσίαση των μεθόδων μέσω των οποίων μπορούν τα οργανικά απόβλητα να διαχειριστούν.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** περιγράφεται η διαδικασία της κομποστοποίησης τόσο σε αερόβιες αλλά και αναερόβιες συνθήκες καθώς και οι παραμέτροι της κομποστοποίησης για την παραγωγή κομποστ υψηλής ποιότητας και ενέργειας. Ακολουθούν τα μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά του Δήμου Κάτω Πολεμιδίων ενώ στο **πέμπτο κεφάλαιο** περιγράφεται η υφιστάμενη διαχείριση των ΑΣΑ, οι ποσότητες που παρήλθαν το 2014, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους, οι υφιστάμενες υποδομές και τα συστήματα διαχείρισης που υπάρχουν στο Δήμο και τέλος γίνεται η αξιολόγηση του κόστους της υφιστάμενης κατάστασης.

Στο **έκτο κεφάλαιο** προτείνεται ένας ολοκληρωμένος σχεδιασμός διαχείρισης των ΑΣΑ όπου κύριως στόχος είναι η χωριστή συλλογή διάφορων ρευμάτων και η δημιουργία κεντρικού Πράσινου Σημείου και επιπλέον έξι μικρών πράσινων σημείων συλλογής σε κάθε ενορία του Δήμου όπου θα βοηθούν το κεντρικό σημείο. Στο σημείο αυτό αναφέρεται και το χρονοδιάγραμμα της υλοποίησης των δράσεων όπου μπορούν να

πραγματοποιηθούν αν ο Δήμος Κάτω Πολεμιδίων θελήσει να δημιουργήσει αυτό το σχέδιο. Επίσης αναφέρεται η μονάδα παραγωγής βιοαερίου, οι χρήσεις του και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του.

Στο **έβδομο και τελευταίο κεφάλαιο** αναφέρονται όλα τα λειτουργικά κόστοι για τη χωριστή συλλογή των ρευμάτων καθώς και της δημιουργίας του Κεντρικού Πράσινου σημείου. Τέλος, γίνεται η ανάλυση κόστους οφέλους όπου προκύπτει ότι ο Δήμος με τη χωριστή συλλογή των αποβλήτων θα έχει όφελος.