



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (MBA)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Διερεύνηση των προθέσεων πρακτικών κομποστοποίησης σε ένα αστικό περιβάλλον. Συνέπειες για την καταναλωτική συμπεριφορά.»

Κανέτη Άννα

Επιβλέπων Καθηγητής: κος Μ.Τσόγκας

Πειραιάς, 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (ΜΒΑ)

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων : MBA» με τίτλο:

« Διερεύνηση των προθέσεων πρακτικών κομποστοποίησης σε ένα αστικό περιβάλλον. Συνέπειες για την καταναλωτική συμπεριφορά. »

έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου»

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή Ονοματεπώνυμο

Κανέτη Άννα



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
UNIVERSITY OF PIRAEUS

UNIVERSITY OF PIRAEUS

**DEPARTMENT OF BUSINESS ORGANIZATION AND ADMINISTRATION
POSTGRADUATE PROGRAMME IN BUSINESS ADMINISTRATION (MBA)**

DISSERTATION

**"Investigating Intentions of Composting Practices in an Urban Setting."
Implications for consumer behaviour."**

By Kaneti Anna

Master thesis

**submitted to the Department of Business Organization and Administration of the
University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements for the degree of
Master**

Piraeus, Greece,

2023

Ευχαριστίες

Αφιερώνεται στην οικογένεια μου και στους φίλους μου, που με ώθησαν να συνεχίσω την έρευνα μου και δε με άφησαν να εγκαταλείψω.

Στον επιβλέπων καθηγητή μου, κο Τσόγκα, που με έκανε να αγαπήσω το marketing και να το δω από άλλη σκοπιά.

Ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ στην κόρη μου, που όλα πλέον γίνονται για αυτήν...

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κομποστοποίηση είναι καταξιωμένη διεθνώς ως η κατεξοχήν και πλέον οικονομική μέθοδος διαχείρισης των οργανικών αποβλήτων. Στην Ελλάδα το 2023 ακόμη δεν έχει εδραιωθεί και δεν έχει μπει στην καθημερινότητα του πολίτη. Η συνολική κατανόηση και αποδοχή της κομποστοποίησης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον πολιτισμό, την περιοχή και τις τοπικές συνθήκες. Επομένως, προσαρμοσμένες προσεγγίσεις και εκστρατείες ενημέρωσης μπορούν να είναι αποτελεσματικές για την προώθηση της κομποστοποίησης. Η συμπεριφορά του καταναλωτή ως προς την κομποστοποίηση εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των πεποιθήσεων, των πρακτικών αγοράς και του βαθμού ενημέρωσης. Βάσει αυτών και της παρούσας κατάστασης θα εκτιμηθούν οι περαιτέρω ενέργειες που μπορούν να γίνουν και να τελικά οι φορείς των τοπικών αυτοδιοικήσεων να προσαρμόσουν τα προγράμματά τους βάσει αυτών.

SUMMARY

Composting is recognized internationally as the best and most economical method of managing organic waste. In Greece in 2023, it has not yet been established and has not entered the everyday life of the citizen. The overall understanding and acceptance of composting may vary by culture, region and local conditions. Therefore, tailored approaches and information campaigns can be effective in promoting composting. Consumer behavior towards composting depends on many factors, including beliefs, purchasing practices and level of awareness. Based on these and the current situation, the further actions that can be taken will be assessed and finally the bodies of the local self-governments will adjust their programs based on them. behaviour.

Πίνακας περιεχομένων

Κεφάλαιο 1 . Εισαγωγή

- 1.1 Οριοθέτηση – Υπόβαθρο του Ερευνητικού θέματος
- 1.2 Συμβολή Έρευνας
- 1.3 Σκοποί και στόχοι της έρευνας
- 1.4 Μεθοδολογία
- 1.5 Δομή της έρευνας

Κεφάλαιο 2. Κομποστοποίηση

- 2.1 Εισαγωγή
- 2.2 Τι είναι η κομποστοποίηση
- 2.3 Η κομποστοποίηση στην Ελλάδα
 - 2.3.1 Ο Δήμος Χαλανδρίου
 - 2.3.2 Ο Δήμος Αθηναίων
 - 2.3.3 Ο Δήμος Βριλήσσιων
- 2.4 Οικονομικά οφέλη κομποστοποίησης
- 2.5 Κοινωνικά οφέλη κομποστοποίησης

Κεφάλαιο 3 . Διεθνείς Έρευνες

- 3.1 Εισαγωγή
- 3.2 Η περίπτωση του Καναδά
 - 3.2.1 Οι αλλαγές από το 1994 έως και σήμερα
 - 3.2.2 Λόγοι που οι Καναδοί δεν κομποστοποιούσαν.
 - 3.2.3 Ποιοι κομποστοποιούν περισσότερο;
 - 3.2.4 Συμπεράσματα
- 3.3 Κομποστοποίηση από προσωπική επιλογή : η περίπτωση της Αδελαΐδας
 - 3.3.1 Ανατροπή των συνηθειών
 - 3.3.2 Ανάλυση της έρευνας
 - 3.3.3 Αποτελέσματα της έρευνας
- 3.4 Συμπεράσματα

Κεφάλαιο 4 . Μεθοδολογία Έρευνας.....

- 4.1 Εισαγωγή
- 4.2 Επιλογή μεθόδου συλλογής στοιχείων
- 4.3 Επιλογή μεθόδου μέτρησης – Σχεδιασμός ερωτηματολογίου
- 4.4 Επιλογή δειγματοληψίας – Συλλογή δεδομένων
- 4.5 Χαρακτηριστικά του δείγματος

Κεφάλαιο 5 . Ανάλυση Αποτελεσμάτων

- 5.1 Ανάλυση 1^{ης} ενότητας - Τόπος διαμονής, ανάλυση περιβάλλοντος στην οικία
- 5.2 Ανάλυση 2^{ης} ενότητας – Χρήση και απόσταση από τους κάδους
- 5.3 Ανάλυση 3^{ης} ενότητας - Κομποστοποίηση
- 5.4 Ανάλυση 4^{ης} ενότητας – Οικιακός κομποστοποιητής
- 5.5 Ανάλυση 5^{ης} ενότητας – Δημογραφικά στοιχεία

Κεφάλαιο 6 . Συμπεράσματα – Προτάσεις

- 6.1 Εισαγωγή
- 6.2 Παρουσίαση Συμπερασμάτων
 - 6.2.1 Τόπος διαμονής, ανάλυση περιβάλλοντος στην οικία (1^η Ενότητα)
 - 6.2.2 Χρήση και απόσταση από τους κάδους (2^η Ενότητα)
 - 6.2.3 Κομποστοποίηση (3^η Ενότητα)
 - 6.2.4 Οικιακός κομποστοποιητής (4^η Ενότητα)

Βιβλιογραφία

Κεφάλαιο 1ο

Εισαγωγή



1.1 Οριοθέτηση - Υπόβαθρο του Ερευνητικού Θέματος

Οποιαδήποτε αγοραστική κίνηση κάνει ένας άνθρωπος έχει αντίκτυπο στο περιβάλλον. Ο τρόπος με τον οποίο έγινε η έρευνα για να καταλήξει στο προϊόν που θέλει να αγοράσει, τα μέσα που χρησιμοποίησε, πως το παρέλαβε και τελικά με τι υλικά ήταν κατασκευασμένο αυτό το προϊόν και πως ήταν η συσκευασία του. Σήμερα που η κατανάλωση αγαθών και υπηρεσιών είναι καθημερινότητα για τον άνθρωπο, το περιβάλλον πλήττεται διαρκώς. Η θερμοκρασία αυξάνεται κάθε χρόνο, κύματα καύσωνα εμφανίζονται όλο και συχνότερα και εντονότερα παρατηρούνται ακραία φαινόμενα βροχόπτωσης.¹ Μικρές κινήσεις από την πλευρά των καταναλωτών μπορούν να μειώσουν το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής που είναι σύμφωνα με τον Bill Nye, το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο πλανήτης.

Μετά την κατανάλωση, ακολουθούν τα απόβλητα. Η διαχείριση των αποβλήτων επηρεάζει όλους μας στην καθημερινότητά μας και στο ευρύτερο περιβάλλον μας. Οι διαθέσιμες επιλογές του Έλληνα καταναλωτή δεν είναι πολλές, και πάλι όμως δεν τις γνωρίζει όλες. Μερικές από αυτές τις κινήσεις είναι το απλό πέταγμα των σκουπιδιών, η ανακύκλωση και η κομποστοποίηση. Σε μία διαρκώς μεταβαλλόμενη κοινωνία όπου ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται, η ζήτηση για παραγωγή περισσότερων τροφίμων και ενέργειας είναι γεγονός. Αυτή η συνεχώς αυξανόμενη παραγωγή αποτελεί σοβαρό πρόβλημα. Πολλά απόβλητα τροφίμων όπως είναι οι πρωτεΐνες, τα λιπίδια και διάφορες θρεπτικές ουσίες θα μπορούσαν να αποτελέσουν πρώτη ύλη για τη δημιουργία νέων προϊόντων υψηλής αξίας.²

1.2 Συμβολή Έρευνας

Η κατανόηση της συμπεριφοράς των Ελλήνων πολιτών αποτελεί βασικό εργαλείο για τις επόμενες κινήσεις της σωστής απόθεσης των απορριμμάτων. Με την πλήρη γνώση του σήμερα, τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν και τις πιθανές βελτιώσεις που θα ήθελαν οι ίδιοι οι πολίτες, το κράτος θα μπορεί να προχωρήσει σε αποφάσεις που θα συμβάλλουν στην μεγιστοποίηση της σωστής διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων. Ταυτόχρονα θα διερευνηθεί εάν οι πολίτες είναι πρόθυμοι να προχωρήσουν και να εντάξουν τους τρόπους απόθεση των αποβλήτων στην καθημερινότητά τους και στο νοικοκυριό τους. Ενώ υπάρχουν αρκετές έρευνες και μελέτες για την απόρριψη των οικιακών αποβλήτων, για την ανακύκλωση και τους τρόπους που πραγματοποιούνται, οι καφέ κάδοι είναι καινούργιες προσθήκες στην ελληνική επικράτεια. Οι αρχές δεσμεύτηκαν ότι μέχρι το τέλος του 2023, κάθε ελληνικός δήμος θα έχει δίκτυο καφέ κάδων και όλες οι περιφέρειες μονάδες επεξεργασίας απορριμμάτων και βιοαποβλήτων. Ως εκ τούτου, το θέμα χρήζει περαιτέρω έρευνας καθώς υπάρχουν αποτελέσματα διαχείρισης από ελάχιστους δήμους που κυρίως βρίσκονται σε μεγαλύτερες πόλεις.

1.3 Σκοποί και στόχοι της έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι η κατανόηση των παρουσών συνθηκών στα ελληνικά νοικοκυριά και αν θα υπήρχε η πρόθεση να χρησιμοποιήσουν οικιακούς κομποστοποιητές.

Καθώς το 2023 είναι ένα έτος που οι περιβαντολογικές δράσεις αυξάνονται, το Πράσινο Ταμείο διαρκώς διανέμει χρήματα στους ΟΤΑ και σε επιχειρήσεις, οι τρόποι ανακύκλωσης, οι μέθοδοι και οι ευκαιρίες είναι μέρος της καθημερινότητας των πολιτών.

Χρησιμοποιήσαμε ερωτηματολόγιο και εξαγάγαμε τα δεδομένα μέσω προσωπικών συνεντεύξεων και τηλεφωνικών ή διαδικτυακών ερωτηματολογίων. Συνεπώς οι κύριοι ερευνητικοί στόχοι είναι οι εξής:

- 1) Η διερεύνηση των γνώσεων των πολιτών για την κομποστοποίηση.
- 2) Η ύπαρξη κάδων ανακύκλωσης και κομποστοποίησης στους δήμους.
- 3) Η πρόθεση των πολιτών για ανακύκλωση.
- 4) Η πρόθεση των πολιτών για εγκατάσταση οικιακού κομποστοποιητή.
- 5) Ο σωστός διαχωρισμός των ανακυκλώσιμων σκουπιδιών.
- 6) Η καταγραφή της επίδρασης των δημογραφικών χαρακτηριστικών των πολιτών στις αντιλήψεις και στην συμπεριφορά τους.

1.4 Μεθοδολογία

Η συλλογή των στοιχείων έγινε μέσω μιας δειγματοληπτικής έρευνας/επισκόπησης με ένα καλά δομημένο ερωτηματολόγιο, ηλεκτρονικής μορφής. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τις 4 έως τις 30 Απριλίου 2023.

Η συλλογή των στοιχείων έγινε με αυτό-συμπληρούμενο ερωτηματολόγιο, ακολουθώντας απλή τυχαία δειγματοληψία. Συνολικά συγκεντρώθηκαν 172 ερωτηματολόγια.

1.5 Δομή της έρευνας

Η έρευνα ξεκινάει με το εισαγωγικό πρώτο κεφάλαιο, το οποίο επισημαίνει τη σημαντικότητα της εργασίας και τους κύριους ερευνητικούς στόχους της. Στα επόμενα κεφάλαια παρουσιάζεται αναλυτικά η κομποστοποίηση και η κατάσταση που επικρατεί αυτή την στιγμή στην Ελλάδα.

Κεφάλαιο 2^ο

Η κομποστοποίηση



2.1 Εισαγωγή

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα του πλανήτη σήμερα είναι η διαχείριση των απορριμμάτων. Η υπερκατανάλωση αγαθών, οι ταχύτεροι ρυθμοί ζωής της καθημερινότητας του ανθρώπου, έχουν αυξήσει την ανάγκη για αλλαγή του τρόπου διαχείρισης των απορριμμάτων. Τα κράτη αναπτύσσουν πολιτικές για την εκτροπή απορριμμάτων στα στάδια της κατανάλωσης και της διάθεσης. Για παράδειγμα, η χρέωση είσπραξης στο νοικοκυριό μπορεί να οδηγήσει το νοικοκυριό στη ζήτηση προϊόντων με λιγότερη περιεκτικότητα σε απόβλητα, επηρεάζοντας έτσι και τις αποφάσεις παραγωγής (Fullerton και Wu, 1998). Ενώ μια τέτοια χρέωση συλλογής απορριμμάτων μπορεί να δώσει στο νοικοκυριό κίνητρα για μείωση των απορριμμάτων. Εν ολίγοις, μια ικανοποιητική ανάλυση του νοικοκυριού και ο τρόπος με τον οποίο η κοινωνία αντιμετωπίζει τα οικιακά απορρίμματα είναι μια αρχή για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Η θετική διάθεση του νοικοκυριού για την διαχείριση των αποβλήτων απαιτεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Ταυτόχρονα, λύση στο πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων είναι ο τρόπος που τελικά εναποτίθενται στο περιβάλλον. Η κομποστοποίηση είναι ένα παράδειγμα προσπάθειας μείωσης των οικιακών απορριμμάτων. Ο τελικός περιβαλλοντικός αντίκτυπος των αποβλήτων δεν εξαρτάται μόνο από την ποσότητα των αποβλήτων μετά την κατανάλωση αλλά και για το πώς το νοικοκυριό απορρίπτει τα απόβλητα. Όπως επισημαίνει ο Fullerton και Kinnaman (1995), η νόμιμη συλλογή και διάθεση των απορριμμάτων θα έχει γενικά ως αποτέλεσμα μικρότερη περιβαλλοντική ζημιά από την παράνομη καύση ή απόρριψη απορριμμάτων.

1.2 Τι είναι η κομποστοποίηση

Το κομπόστ είναι οργανική ύλη που έχει αποσυντεθεί και ανακυκλωθεί ως λίπασμα στο έδαφος. Φτιάχνεται με τη διάσπαση φύλλων, αποκομμάτων χόρτου και άλλων απορριμμάτων αυλής, καθώς και υπολείμματα τροφών και άλλων οργανικών υλικών, μέσω μιας διαδικασίας που ονομάζεται κομποστοποίηση. Το προϊόν που προκύπτει είναι μια ουσία που μοιάζει με χώμα, πλούσια σε θρεπτικά συστατικά και ευεργετική για την ανάπτυξη των φυτών. Ένα αποτέλεσμα που δεν επιτρέπει στα οργανικά απόβλητα να μολυνθούν και να μολύνουν την περιοχή στην οποία αποβάλλονται. Η κομποστοποίηση είναι ένας εύκολος και αποτελεσματικός τρόπος για τη μείωση των οικιακών απορριμμάτων, τη βελτίωση της υγείας του εδάφους και την προώθηση βιώσιμων πρακτικών κηπουρικής και γεωργίας. Το πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά προϊόν που δημιουργείται είναι φιλικό προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Αποδεδειγμένα είναι ένα τρόπος με ελάχιστο κόστος σε σχέση με άλλες μεθόδους και εξίσου επιτυχείς.

Ένα μεγάλο πλήθος οργανικών υλικών, που προέρχονται από πολλές δραστηριότητες μπορούν να κομποστοποιηθούν, όπως:

1. Τα αστικά υλικά (κλαδιά, χόρτα, θάμνοι από πάρκα, δρόμους, κήπους, μπαλκόνια κ.α.)
2. Τα υπολείμματα από καλλιέργειες, χωράφια και θερμοκήπια
3. Υπολείμματα από πυρκαγιές και καμένες εκτάσεις
4. Υπολείμματα από εργοστάσια παραγωγής τροφίμων, όπως ντομάτες, γάλα, φρούτα από κομπόστες, ελιές κ.α.

5. Ληγμένα τρόφιμα και υπολείμματα κουζίνας όπως τσόφλια, χρησιμοποιημένα βότανα και καφές ακόμη και φίλτρα γαλλικού καφέ
6. Απόβλητα από κτηνοτροφικές – πτηνοτροφικές μονάδες
7. Υπολείμματα από οινοποιεία και ζυθοποιεία

2.1.1 Μέθοδοι κομποστοποίησης στα νοικοκυριά

Για ένα νοικοκυριό υπάρχουν οι παρακάτω τρόποι για να δημιουργήσει κομπόστ από μόνο του:

1. Θάψιμο σε λάκκο

Το «θάψιμο σε λάκκο» ή «η ταφή του κομπόστ» είναι η πιο φθηνή μέθοδος κομποστοποίησης. Ένας λάκκος, περίπου 30 εκατοστά βάθους, γεμίζεται με το διαθέσιμο υλικό σε συνδυασμό με νερό και στην συνέχεια σκεπάζεται με χώμα. Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι μπορούν να προστεθούν υλικά κατά την διάρκεια της μεθόδου και δεν χρειάζονται ειδικά εξαρτήματα, αντίθετα όμως χρειάζεται αναγκαστικά κήπος ή αυλή και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μπαλκόνι με γλάστρες.

2. Σωρός κομποστοποίησης

Αυτή η μέθοδος ενδείκνυται για φυτικά απόβλητα, όπως φύλλα, χόρτα, πριονίδια και ξύλα. Τα οικιακά κατάλοιπα όπως φλούδες και τσόφλια δεν ενδείκνυται για οικιακή κομποστοποίηση καθώς προσκαλούν ζώα και μεγάλα έντομα. Ο σωρός που δημιουργείται βρέχεται πάλι από νερό και σκεπάζεται ώστε να μην διασκορπίζεται το υλικό. Και αυτή η μέθοδος είναι μια φθηνή επιλογή, χωρίς να χρειάζονται γνώσεις και εξοπλισμός. Παρόλα αυτά είναι αρκετά αντιαισθητική μέθοδος, καθώς ο σωρός χρειάζεται αρκετό διάστημα για να κομποστοποιηθεί και χρειάζεται μεγάλο μέρος στον χώρο.

3. Κομποστοποίηση στην αυλή με απλό κάδο

Εδώ, δίνεται μια λύση του περιορισμού του σωρού, ανάμεσα σε μια κατασκευή από το ίδιο το νοικοκυριό. Περιορίζεται το πρόβλημα της εξάπλωσης του σωρού καθώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν, τούβλα, παλέτες, τσιμέντο ακόμη και μεταλλικό πλέγμα. Η διαδικασία ακολουθείται με τον ίδιο τρόπο. Η σημαντική διαφορά είναι ότι χρειάζεται το υλικό να αναπνέει, επομένως πρέπει να δίνεται αυτή η δυνατότητα και η κατασκευή να είναι εντελώς σφραγισμένη. Επισημαίνεται ότι χρειάζεται αρκετή δεξιοτητα για την δημιουργία ενός τέτοιου κάδου, ιδιοκατασκευής και φυσικά υπάρχει και το ανάλογο κόστος.

4. Κομποστοποίηση στην αυλή με ειδικό κάδο

Οι έτοιμοι κάδοι κομποστοποίησης είναι ο πιο απλός και αποτελεσματικός τρόπος για την διαδικασία αυτή. Στην Ελλάδα, οι δήμοι που έχουν ήδη ευαισθητοποιηθεί μοιράζουν δωρεάν κάδους κομποστοποίησης σε πολλά νοικοκυριά, έτσι ώστε να τα βοηθήσουν να ξεκινήσουν να ασχολούνται με την διαχείριση των απορριμμάτων τους. Διαφορετικά το κόστος αγοράς τους δεν είναι απαγορευτικό. Η μέθοδος πάλι είναι εύκολη και γίνεται χρήση νερού όταν το υλικό μπει μέσα στον κάδο. Εύκολα και απλά μπορεί να βγει από τον κάδο και να χρησιμοποιηθεί.

Με τις σωστές προδιαγραφές και διαδικασίες, η κομποστοποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα νοικοκυριό, σε έναν δήμο ή ακόμα και σε μια εταιρεία που διαθέτει τους ανάλογους χώρους. Στην παρούσα πτυχιακή μπορούν θα εστιάσουμε στην κομποστοποίηση από τα νοικοκυριά η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί με μικρότερους κομποστοποιητές τοποθετημένους εντός κάποιας οικείας. Στόχος μας είναι να ερευνήσουμε εάν τα νοικοκυριά είναι ενήμερα για αυτή τους την δυνατότητα και φυσικά εάν προτίθενται να τοποθετήσουν έναν τέτοιο κομποστοποιητή μέσα στο σπίτι τους.

1.3 Η κομποστοποίηση στην Ελλάδα

Η συμπεριφορά του Έλληνα καταναλωτή σχετίζεται άμεσα με τις ενέργειες του προς το περιβάλλον. Εάν ανακυκλώνει, εάν διαχωρίζει τα απορρίμματα του σε κομποστοποιήσιμα και μη, εάν προσπαθεί να είναι ορθολογικός στις αγορές του ώστε να μην υπέρ καταναλώνει, τότε έχει μια στάση φιλική προς το περιβάλλον. Αυτές του οι τάσεις όμως πρέπει και να ενστερνίζονται από το κράτος, Στην Ελλάδα πρέπει να γίνονται αποδεκτές από τους πρώτους που βρίσκονται δίπλα στον πολίτη και αυτοί είναι οι τοπικές αυτοδιοικήσεις.

Στην Ελλάδα κάθε ημέρα παράγονται περίπου 15.000 τόνοι απορριμμάτων, ενώ το νούμερο αυτό μετατρέπεται σε 5,5 εκατομμύρια τόνους κάθε χρόνο με συνεχή αύξηση, καθώς την τελευταία δεκαετία το νούμερο αυξάνεται κατά 40%. Παρόλο την αυξημένη και συντονισμένη προσπάθεια για ορθή διαχείριση των απορριμμάτων, η τάση για ανακύκλωση των υλικών είναι περιορισμένη. Ακόμη μπορεί να στερεά απόβλητα να αυξάνονται στο κάθε νοικοκυριό σε σχέση με τα ανακυκλώσιμα υλικά, αλλά και πάλι η διαχείρισή τους δεν είναι η κατάλληλη. Σύμφωνα με μελέτες το 44,3% των παραγόμενων αστικών αποβλήτων αποτελείται από βιοαπόβλητα, το 22,2% από χαρτί και χαρτόνι, το 13,9% από πλαστικά, το 3,9% από μέταλλα, το 4,3% από γυαλί και το 11,4% από τα υπόλοιπα ανακτήσιμα υλικά, καθώς και από μη ανακτήσιμα υλικά.

Το 2020 ξεκίνησε η εφαρμογή του Νέου Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων. Μέσω του σχεδίου αυτού καθορίζονται ποιοτικοί και ποσοτικοί στόχοι για την διαχείριση των αποβλήτων στην χώρα, σύμφωνα πάντα και με την νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το θέμα. Σκοπός είναι μέχρι το 2030 να επαναχρησιμοποιείται και να ανακυκλώνεται το 60% των Αστικών Στερεών Αποβλήτων, ενώ να μειωθεί στο 10% η υγειονομική ταφή των ΑΣΑ. Για την επίτευξη των στόχων αυτών έχουν προβλεφθεί μια σειρά από λύσεις. Ανάμεσα σε αυτές είναι και η αύξηση της κομποστοποίησης από τους δήμους και τα νοικοκυριά.

Πρέπει λοιπόν ο κάθε δήμος, αφουγκραζόμενος τις πραγματικές ανάγκες της περιοχής του, τις δυνατότητες των πολιτών του και τις επιθυμίες τους, να προσαρμόσει τα προγράμματά του αντιστοίχως. Παρακάτω μπορούμε να δούμε 3 περιπτώσεις δήμων του νομού Αττικής και τα μελλοντικά τους σχέδια για την κομποστοποίηση.

1.3.1 Ο Δήμος Χαλανδρίου

Στο δήμο Χαλανδρίου κάθε χρόνο παράγονται κατά μέσο όσο 40.000 τόνοι απορριμμάτων από περίπου 74.000 κατοίκους. Στους Χ.Υ.Τ.Α. εναποτίθενται οι 35.000 τόνοι που προέρχονται από τους πράσινους κάδους, ενώ οι υπόλοιποι 5.000 τόνοι προέρχονται από τους μπλε κάδους ανακύκλωσης. Πάλι περίπου το 40% από τους μπλε κάδους

απορρίπτεται ξανά στους Χ.Υ.Τ.Α. ως μην ανακυκλώσιμο υλικό. Ο δήμος αποφάσισε να προχωρήσει με ένα τοπικό σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων που να ταιριάζει στις ανάγκες των πολιτών του και στην διάρθρωση των δομών που διαθέτει. Έτσι θεώρησε αναγκαία την δημιουργία δικτύου κάδων κομποστοποίησης, τόσο στα νοικοκυριά όσο και στους χώρους του δήμου. Ακόμη εγκαινίασε την λειτουργία συλλογής κλαδιών και φύλλων (χόρτα από κήπους, κλαδέματα κλπ) από την αντίστοιχη υπηρεσία του δήμου, διαθέσιμη στους πολίτες ύστερα από ένα τηλεφώνημα.

Πριν καταθέσει το σχέδιο αυτό, προχώρησε σε δημόσια διαβούλευση με σκοπό να κατανοήσει πλήρως τις ανάγκες των δημοτών του. Έτσι μοίρασε ερωτηματολόγια, έκανε ανοιχτές συζητήσεις και συνελεύσεις με κοινωνικούς φορείς που δραστηριοποιούνται στην περιοχή αλλά και με τους δημότες. Για να ανακοινωθούν οι αποφάσεις και ολόκληρο το σχέδιο προχώρησε σε δράσεις ενημέρωσης για τους πολίτες, προληπτικές για την διαχείριση των αποβλήτων αλλά και για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την κομποστοποίηση.

Στόχος για τους καφέ κάδους, όπου συγκεντρώνονται τα απορρίμματα προς κομποστοποίηση, είναι να ξεπερνάνε τους 8.500 τόνους κάθε χρόνο. Για να επιτευχθεί αυτό το νούμερο, ο δήμος αποφάσισε να αρχίσει πιλοτικά ένα πρόγραμμα αποκομιδής βιοαποβλήτων, όπου και θα αναγράφονται οι ακριβείς ημέρες και ώρες συλλογής. Καθώς δεν είναι δυνατό να εγκαταστήσει παντού μεγάλους κάδους κομποστοποίησης, και με σκοπό να αδειάζουν οι οικιακοί, προχώρησαν στον παρακάτω σχεδιασμό: τις προγραμματισμένες ημέρες οι κάδοι θα τοποθετούνται από τους ιδιοκτήτες μπροστά από την οικία/πολυκατοικία. Στη συνέχεια και αφού περάσει το απορριμματοφόρο όχημα του Δήμου, ο κάδος μεταφέρεται πάλι εντός του ιδιόκτητου χώρου με ευθύνη του ιδιοκτήτη.



Εικόνα 1 Σύστημα Συλλογής Πόρτα Πόρτα Δήμος Χαλανδρίου

Ταυτόχρονα, επέλεξε να προχωρήσει με την αγορά μηχανημάτων που επεξεργάζονται τα μεγάλα σε όγκο «πράσινα» και ογκώδη προϊόντα, όπως κλαδιά από δέντρα, μεγάλες σακούλες με κομμένα χόρτα κλπ. Στους συγκεκριμένους χώρους που θα έχει οριοθετήσει ο δήμος, θα εναποτίθενται τα ογκώδη προϊόντα, που είτε θα τα έχει μεταφέρει ο Δήμος είτε ο κάτοικος. Από εκεί τα μηχανήματα θα θρυμματίζουν τα απορρίμματα που στην συνέχεια θα

χρησιμοποιούνται ως επικάλυψη σε πάρκα, παιδικές χαρές, ως προϊόν που θα βελτιώνει την ποιότητα του εδάφους και ως στερεό βιοκαύσιμο για την θέρμανση υποδομών του Δήμου.

Για να γίνει ενστερνιστεί η ιδέα της κομποστοποίησης καλύτερα από τους κατοίκους, ο Δήμος προχώρησε σε προμήθεια 340 κάδων σε νοικοκυριά της περιοχής του και σε εκστρατείες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης. Οι εκστρατείες αυτές περιλάμβαναν 3 φάσεις, της αφύπνισης, της ενεργοποίησης και της συνεχούς ευαισθητοποίησης.

Το 2022 άλλοι 500 κάδοι οικιακής κομποστοποίησης δόθηκαν στους κατοίκους του δήμου και τα ποσοστά επιτυχίας του προγράμματος ήταν πολύ ενθαρρυντικά. Διαπιστώθηκε ότι η εκτροπή των βιοαποβλήτων άγγιξε το 50% , ποσοστό που απαιτούσε και ο εθνικός στόχος. Ακόμη με την διαλογή των βιοαποβλήτων και των ανακυκλώσιμων μέσα στα νοικοκυριά, μειώθηκε το ποσοστό των απορριμμάτων που καταλήγει στους Χ.Υ.Τ.Α. κατά 15% .

**ΤΙ ΒΑΖΟΥΜΕ
ΣΤΟΥΣ ΚΑΦΕ ΚΑΔΟΥΣ**

Δημητριακά, ρύζι, άλευρα

Υπολείμματα τροφών, αποφάγια

Υπολείμματα και φίλτρα καφέ, φακελάκια τσάι

Κρέας, ψάρι, ζωικά προϊόντα

Λαχανικά

Φρούτα, φλούδες φρούτων

Χαρτί κουζίνας, χαρτοσακούλες

Γαλακτοκομικά

Τσάφλι αυγού, κουκούτσι ελιάς

Σπρόι καρποί και περιβλήματα

Στάχτη από τζάκι

Κλαδάκια, φύλλα, χώμα, γκαζόν, πριονίδι

**ΤΙ ΔΕΝ ΒΑΖΟΥΜΕ
ΣΤΟΥΣ ΚΑΦΕ ΚΑΔΟΥΣ**

Πλαστικό, γυαλί, χάρτινες συσκευασίες, μέταλλο

Υφάσματα, ρούχα, παπούτσια

Οικοδομικά υλικά

Ψύλινα αντικείμενα

Ηλεκτρικές συσκευές

Μπαταρίες

Χαρτιά υγιείας

Πάνες μωρού

Τροφές και περριτώματα κατοικίδιων

Λάδια, μαργαρίνες, βούτυρα, λίπη

Άρρωστα φυτά

Αποσίγαρα

ΦΩΡΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Επώνυμο _____

Όνομα _____


Διεύθυνση _____

Τηλέφωνο _____

e-mail _____

Ο αριθμός μελών του νοικοκυριού _____

Ο αριθμός νοικοκυριών στο κτίριο που διαμένετε _____



Για την καλύτερη οργάνωση και πληροφόρηση πάνω στα ζητήματα του καφέ κάδου:

ΕΙΤΕ συμπληρώνα το στοιχείο της φόρμας επικοινωνίας, κώδη το απόκομμα και το αφήνα στο **δημαρχείο** (Αριστείδου και Αγ. Γεωργίου), στο πρωτόκολλο του δήμου, που βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου

ΕΙΤΕ το στέλνα ηλεκτρονικά στο kafekados@halandri.gr

Για τα συλλεγόμενα προσιτικά δεδομένα ισχύει η πολιτική προστασίας προσωπικών δεδομένων του δήμου Χαλανδρίου, που προστατεύει την επεξεργασία τους, σύμφωνα με το Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων. Πληροφορίες www.kafekados.net

Η συμπλήρωση των οποίων στοιχείων είναι προαιρετική.

Εικόνα 2 Φυλλάδιο ευαισθητοποίησης Δήμου Χαλανδρίου

1.3.2 Ο Δήμος Αθηναίων

Στον δήμο Αθηναίων κατοικούν περίπου 660.000 άνθρωποι, ενώ καθημερινά τον επισκέπτονται χιλιάδες εργαζόμενοι και τουρίστες. Κάθε χρόνο συλλέγονται περίπου 320.000 τόνοι μεικτών σκουπιδιών, δηλαδή οργανικά απόβλητα, υλικά ανακύκλωσης και σκουπίδια. Από αυτούς οι συσκευασίες που πετάγονται στους μπλε κάδους είναι μόλις 18.000 τόνοι. Υπολογίζεται ότι τα οργανικά απόβλητα είναι 130.000 τόνοι αλλά μόλις οι 1.500 τόνοι πετιούνται στους σωστούς κάδους και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον. Ο στόχος που τέθηκε για το 2020 είναι οι 50.000 τόνοι αποβλήτων τροφίμων. Σε έρευνα που έγινε για την σύσταση των αποβλήτων, αποδείχθηκε ότι το 46% αυτών θα μπορούσε να τοποθετείται σε κάδους κομποστοποίησης και όχι σε μεικτούς κάδους και να καταλήγει στους Χ.Υ.Τ.Α.

Ξεκινώντας, ο Δήμος οριοθέτησε τις περιοχές στις οποίες μπορούσε να τοποθετήσει κάδους κομποστοποίησης μιας και οι μεγάλοι χώροι πρασίνου ήταν περιορισμένοι, καθώς εκτός από το Γουδί και την περιοχή των Ελαιών, δεν υπάρχουν άλλες εκτάσεις που μπορούν να τοποθετηθούν προϊόντα κομποστοποίησης. Στην συνέχεια όρισε τα σημεία από τα οποία θα προέρχονται οι μεγάλες ποσότητες κομπόστ. Αυτά θα είναι τα σχολεία (δημόσια και ιδιωτικά), τα καταστήματα πώλησης τροφίμων, τα ξενοδοχεία, τα εστιατόρια, τα νοσοκομεία και οι λαϊκές αγορές. Τα μεγαλύτερα από αυτά ήταν η Βαρβάκειος Αγορά, το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο, το Μουσείο της Ακρόπολης και η Ναυτική Βάση στον Ελαιώνα.

Το 2021 υπήρχαν στον Δήμο Αθηναίων 8.342 κάδοι μεικτών ΑΣΑ, 4.600 μπλε κάδοι Ανακύκλωσης, καθώς και 307 κάδοι κώδωνες για το ξεχωριστό μάζεμα του γυαλιού και του χαρτιού. Μέχρι τότε δεν είχαν τοποθετηθεί σε κανένα σημείο του δήμου καφέ κάδοι κομποστοποίησης (από το 2014 γινόταν μερική διαλογή στην πηγή, δηλαδή οχήματα του δήμου παραλάμβαναν οργανικά απόβλητα από συγκεκριμένα νοικοκυριά και καταστήματα σε συγκεκριμένες περιοχές του δήμου). Η τοποθέτηση των πρώτων 240 κάδων θα γίνει στα σημεία που αναφέρθηκαν προηγουμένως και σε όλες τις λαϊκές αγορές που ήδη υπάρχουν μεγάλες ποσότητες οργανικών αποβλήτων.

Παράλληλα προχώρησε στην αγορά και διανομή 300 κάδων οικιακής κομποστοποίησης. Λόγω του όγκου των απορριμμάτων αποφασίστηκε ότι θα προχωρήσουν με 3 μεθόδους συλλογής: Συλλογή πόρτα πόρτα, συλλογή σε κεντρικούς κάδους κοντά σε μεγάλους παραγωγούς και συλλογή σε κεντρικά σημεία. Κάθε μέθοδος χαρακτηρίζεται από πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα:

- Συλλογή πόρτα πόρτα

Κάθε νοικοκυριό διαθέτει κάποιον κάδο από 20 έως 50 λίτρα, ανάλογα το μέγεθος του νοικοκυριού και μπορεί να φτάνει έως τα 240 λίτρα εάν είναι παραγωγός. Ακόμη χρησιμοποιεί βιοδιασπώμενες σακούλες για να μεταφέρει τα απόβλητα στον συλλέκτη. Το κάθε νοικοκυριό θα γνωρίζει τις ακριβείς μέρες και ώρες που θα γίνεται η συλλογή των αποβλήτων από τα φορτηγά του δήμου, καθώς τότε θα μπορεί να τοποθετεί τον κάδο του στον δρόμο, να γίνεται η συλλογή του περιεχομένου και να επιστρέφεται στον ιδιοκτήτη του.

Η συλλογή αυτή είναι αρκετά ακριβή ως προς την διαχείρισή της και αναγκάζει το νοικοκυριό να δρα συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα. Αντίθετα είναι συμφέρουσα για αραιοκατοικημένες περιοχές όπου δεν υπάρχουν κοντά μεγάλοι καφέ κάδοι.

- Συλλογή σε κεντρικούς κάδους

Η συλλογή αυτή απαιτεί μεγάλο δίκτυο κάδων, σε μικρή απόσταση από το κάθε νοικοκυριό. Οι κάδοι είναι τοποθετημένοι στρατηγικά σύμφωνα με την εκάστοτε απόφαση της υπηρεσίας Καθαριότητας, έτσι ώστε να υπάρχει και εύκολη πρόσβαση από τα απορριμματοφόρα. Ο κάθε πολίτης συλλέγει τα απόβλητά τους στον οικιακό του κάδο ή στις ειδικές σακούλες και στην συνέχεια μεταφέρει τα απόβλητα στους κεντρικούς κάδους, σε δικό του χρόνο.

Η μέθοδος αυτή είναι κατάλληλη για σπίτια που δεν έχουν διαθέσιμο χώρο για την τοποθέτηση κάδου. Αντίθετα όμως παρατηρούνται ότι τα υλικά που παραδίδονται είναι αναμειγμένα με άλλα υλικά ή πολλές φορές τα νοικοκυριά συμμετέχουν λιγότερο στην κομποστοποίηση με την μέθοδο αυτήν.

- Συλλογή σε κεντρικά σημεία

Τα κεντρικά σημεία ονομάζονται κέντρα ανακύκλωσης και εξυπηρετούν διάφορα είδη συλλογής, όπως ανακύκλωση γυαλιού, χαρτιού, αλουμινίου, κλαδιών, κομπόστ κλπ. Τέτοιες εγκαταστάσεις οροθετούνται σε συγκεκριμένα σημεία από τους δήμους έτσι ώστε να είναι απομακρυσμένες από τις κατοικημένες περιοχές, μιας και είναι ογκώδης.

| Έτος | Βιοαπόβλητα Κουζίνας | | | Απόβλητα κήπων/πράσινα, τόνοι | Βρώσιμα λίπη και έλαια, τόνοι | Βιοαπόβλητα, τόνοι |
|------|-------------------------------|---|---------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| | Οικιακή κομποστοποίηση, τόνοι | Βιοαπόβλητα με κεντρική συλλογή (καφέ κάδος), τόνοι | Σύνολο, τόνοι | | | |
| 2021 | 0 (0%) | 2.020 (2%) | 2.020 | 900 (6%) | 0 (0%) | 2.920 (2%) |
| 2022 | 1.260 (1%) | 12.540 (10%) | 13.800 | 2.640 (17%) | 630 (20%) | 17.070 (12%) |
| 2023 | 2.520 (2%) | 23.060 (18%) | 25.580 | 4.385 (28%) | 1.260 (40%) | 31.225 (22%) |
| 2024 | 3.780 (3%) | 33.580 (27%) | 37.360 | 6.130 (40%) | 1.890 (60%) | 45.380 (31%) |
| 2025 | 5.040 (4%) | 44.100 (35%) | 49.140 | 7.875 (50%) | 2.520 (80%) | 59.535 (41%) |

Εικόνα 3. Στόχοι Διαλογής Βιοαποβλήτων Δήμος Αθηναίων

Ενώ το 2015 τα καταγεγραμμένα οργανικά απόβλητα ήταν 200 τόνοι ανά έτος, το 2020 ο αριθμός εκτοξεύτηκε στους 2.018,90 τόνους. Έτσι κρίθηκε απαραίτητη η ανάγκη να διαθέτει κάθε νοικοκυριό δικό του κομποστοποιητή και να λαμβάνει σακούλες κομποστοποίησης. Για να εξυπηρετηθεί αυτό το νούμερο και να υπάρχει δυνατότητα κομποστοποίησης θα πρέπει να μοιραστούν 25.200 οικιακοί κομποστοποιητές έως το έτος 2025. Καθώς οι κάτοικοι του Δήμου Αθηναίων δεν έχουν ξανά έρθει σε επαφή με την οικιακή κομποστοποίηση αποφασίστηκε να μοιραστούν 1.020 κομποστοποιητές σε μονοκατοικίες με δυνατότητα αύξησης του αριθμού αυτού.

Για την αξιολόγηση της πορείας τους σχεδίου του Δήμου Αθηναίων, τους στόχους και την τήρηση των σταδίων του, θα στελεχωθεί ομάδα παρακολούθησης από άτομα που θα διαθέτουν την κατάλληλη εκπαίδευση και ενημέρωση. Η ομάδα αυτή θα πρέπει να ελέγχει τις ποσότητες που εκτρέπονται ώστε να είναι κοντά στον στόχο τους, να βοηθούν του πολίτες να αντιμετωπίζουν ό,τι προβλήματα αντιμετωπίζουν σχετικά με το αντικείμενο, να ελέγχουν τις ευκαιρίες βελτίωσής του και σε περίπτωση που κάποιος κάδος δεν χρησιμοποιείται να το μετακινούν σε νέο νοικοκυριό.

1.3.3 Ο Δήμος Βριλησίων

Σε έναν δήμο μόλις 35.000 κατοίκων, στα Βριλήσσια, με ελάχιστες κατοικίες άνω των 3 ορόφων, η συλλογή των οργανικών αποβλήτων φαίνεται να έχει πολύ καλά αποτελέσματα. **1.000 τόνοι περίπου συλλέγονται ετησίως από 300 κάδους που βρίσκονται στους δρόμους της περιοχής, ενώ παράλληλα οι λαϊκές αγορές συλλέγονται περίπου 100 ακόμη τόνους.** Από τους 14.000 τόνους παραγόμενων μεικτών απορριμμάτων, οι 6.500 τόνοι αποτελούν απορρίμματα που θα μπορούσαν να τοποθετηθούν στους κάδους κομποστοποίησης.

Το 2020 χωρίζονταν από τους ενιαίους κάδους απορριμμάτων 740 τόνοι πρασίνου και 1253 τόνοι από υπολείμματα τροφίμων (ετησίως), καθώς ήδη τότε υπήρχαν 241 καφέ κάδοι

στους δρόμους του δήμου και τα υπολείμματα από την λαϊκή αγορά μαζεύονταν ξεχωριστά. Επίσης είχε αποφασιστεί διαδικασία συλλογής των μεγάλων κάδων κομποστοποίησης και πλύσιμο αυτών σύμφωνα με Ευρωπαϊκές Οδηγίες. Δηλαδή οι κάδοι να αδειάζονται τουλάχιστον 2 φορές την εβδομάδα, ενώ τους καλοκαιρινούς μήνες να αδειάζονται έως 4 φορές λόγω των υψηλών θερμοκρασιών. Για το πλύσιμο, προτείνεται να γίνεται έως και 2 φορές την εβδομάδα και απολύμανση 1 φορά τον μήνα σε κάθε κάδο.

Σε μία πρώτη έρευνα του Δήμου υπολογίστηκε ότι μόλις το 3% των νοικοκυριών του θα ήθελαν να τοποθετήσουν στο σπίτι τους έναν οικιακό κομποστοποιητή, ποσοστό που μεταφράζεται σε 150 κάδους. Για την ενίσχυση αυτών των νοικοκυριών αποφασίστηκε να παραχωρηθεί και ο αντίστοιχος εξοπλισμός αλλά και ένας μηχανισμός παρακολούθησης και ελέγχου, μέσω αρμόδιου υπαλλήλου από τον δήμο. Τέλος θα γίνεται και κομποστοποίηση σε επίπεδο γειτονιάς, στα σχολεία και στα πάρκα, ενημερωτικού χαρακτήρα.

Για την ευαισθητοποίηση των κατοίκων σχετικά με την προώθηση της κομποστοποίησης, ο δήμος όρισε μια εκστρατεία που χωρίζεται σε 3 φάσεις.

- Φάση 1 : Έναρξη έναν ή δύο μήνες πριν την υλοποίηση του προγράμματος

Οι κινήσεις της φάσης 1 θα αποτελούνται από ειδικά τμήματα στην ιστοσελίδα του δήμου που θα ενημερώνει τους κατοίκους για τις επερχόμενες δράσεις και βασικά βήματα για την κομποστοποίηση. Έντυπα υλικά που θα διανέμονται στους πολίτες για την ενημέρωσή τους, μέσα από εικόνες και σχεδιαγράμματα. Η διανομή των εντύπων θα γίνεται σε κεντρικά σημεία του δήμου αλλά και σε δράσεις ειδικού χαρακτήρα, όπου εξειδικευμένο προσωπικό θα ενημερώνει τους κατοίκους. Όλες αυτές οι δράσεις θα ενισχύονται από αφίσες, poster, καμπάνιες μέσα από τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης και δελτία τύπου.

- Φάση 2 : Παράλληλα με την έναρξη του προγράμματος

Θα γίνεται ενημέρωση στα νοικοκυριά που θα συμμετέχουν στο πρόγραμμα, έτσι ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή υλοποίηση του, ενώ παράλληλα θα στηθούν περιπτερά ενημέρωσης, τα οποία και θα εξυπηρετούν τους ήδη κατόχους κάδων αλλά και μελλοντικούς χρήστες. Θα υπάρχουν βιωματικά εργαστήρια σε διάφορα σημεία αλλά κυρίως στα σχολεία. Επίσης πρότειναν να δημιουργηθούν δράσεις επιβράβευσης για τα νοικοκυριά αλλά και για τα σχολεία.

- Φάση 3 : Ύστερα από την έναρξη του προγράμματος

Η 3η φάση θα κοινοποιεί τα αποτελέσματα του προγράμματος με σκοπό να προσεγγίσει και άλλους κατοίκους και θα τα αξιολογεί για να μπορέσει στο μέλλον να τροποποιήσει τις φάσεις 1 και 2.

Το 2022 τα οργανικά απόβλητα του δήμου Βριλησίων ήταν τόσο μειωμένα που τα ποσά που κατέβαλλαν στους Χ.Υ.Τ.Α. ήταν 42% λιγότερα σε σχέση με το 2021 (644.990 ευρώ αντί για 1.115.424 ευρώ). Γεγονός που αποδεικνύει ότι η κομποστοποίηση και η σωστή χρήση των καφέ και οικιακών κάδων, συμβάλλει θετικά στην τσέπη των νοικοκυριών, αφού η μείωση αυτή είχε ως αποτέλεσμα και την μείωση των δημοτικών τελών της κάθε κατοικίας.

Οι κάτοικοι του δήμου πληρώνουν μόλις 1,12€ ανά τετραγωνικό, ποσό που είναι από τα μικρότερα σε ολόκληρη την χώρα.

Τελικά, πρόσβαση στο δίκτυο της ανακύκλωσης και την κομποστοποίησης έχει το 73% της Ελλάδας. Από την συνολική ποσότητα που συγκεντρώνεται μόλις το 2% ακολουθεί την διαδικασία της κομποστοποίησης, το 7% τελικά ανακυκλώνεται και το υπόλοιπο 80% εναποθέτεται στους Χ.Υ.Τ.Α

Υπάρχουν λοιπόν τεράστια περιθώρια βελτίωσης, αλλά πρέπει πρώτα οι κατευθυντήριες γραμμές να εναρμονιστούν με την καταναλωτική συμπεριφορά. Τα συμπεράσματα της έρευνας είναι μία πρώτη εικόνα για τις απόψεις των πολιτών πάνω στην κομποστοποίηση και για την πρόθεση τους να την υιοθετήσουν ολοκληρωτικά.

1.4 Τα οικονομικά οφέλη της κομποστοποίησης

Κατά την χρήση των οικιακών κομποστοποιητών, το σημαντικότερο είναι οι συμμετέχοντες να είναι ενημερωμένοι και πρόθυμοι. Πολύ συχνά, ενώ ξεκινούν ενθαρρυσμένοι, στην συνέχεια κουράζονται και δεν συνεχίζουν την κομποστοποίηση. Εφόσον όμως γνωρίζουν τα οικονομικά οφέλη της κομποστοποίησης θα μπορούν να έχουν μια διαρκή θέληση για την χρήση των κάδων. Αρχικά να τονίσουμε ότι τα οργανικά απόβλητα αποτελούν πολύ μεγάλο ποσοστό των σκουπιδιών που πετάγονται καθημερινά. Βάσει της διατροφής που ακολουθούν οι Έλληνες, πλούσια σε φρέσκα αλλά και κατεψυγμένα φρούτα και λαχανικά, το ποσοστό αυτό είναι αρκετά αυξημένο.

Το υλικό που θα πρόκυπτε, θα μπορούσε να είναι διαθέσιμο προς πώληση για χρήση σε κήπους και γλάστρες αλλά και για απλή εναπόθεση σε μεγάλα πάρκα, άλση και βουνά ώστε το έδαφος να γίνει πιο γόνιμο. Το κομπόστ είναι ένα πολύτιμο οργανικό λίπασμα που εμπλουτίζει το έδαφος παρέχοντας απαραίτητα θρεπτικά συστατικά και βελτιώνοντας τη δομή του. Με την κομποστοποίηση, τα άτομα και οι αγρότες μπορούν να παράγουν τα δικά τους εδάφη πλούσια σε θρεπτικά συστατικά, μειώνοντας την ανάγκη για ακριβά χημικά λιπάσματα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική εξοικονόμηση κόστους με την πάροδο του χρόνου.

Ο όγκος των συνολικών σκουπιδιών θα μειωνόταν κατά ποσοστό ίδιο με το ποσοστό που πετάγεται στα σκουπίδια, νούμερο που ξεπερνά το 1,5 εκατομμύριο τόνους στην Ελλάδα. Μείωση των αποβλήτων θα σήμαινε και μείωση στα απόβλητα που πετάγονται στις Χ.Υ.Τ.Α, από τις οποίες οι περισσότερες δεν λειτουργούν με τους προβλεπόμενους τρόπους, υπερχειλίζουν και καταλήγουν να είναι χώροι μόλυνσης και ρύπανσης. Ταυτόχρονα θα μειωνόταν και το κόστος μεταφοράς των σκουπιδιών από τους δήμους προς τους χώρους των Χ.Υ.Τ.Α. Με τη μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων που αποστέλλονται σε χώρους υγειονομικής ταφής, οι δήμοι μπορούν να εξοικονομήσουν χρήματα για τη διαχείριση των απορριμμάτων και το κόστος υγειονομικής ταφής, το οποίο τελικά σαν ποσό επιβαρύνει τους δημότες.

Ακόμη, το κομπόστ ενισχύει την ικανότητα του εδάφους να συγκρατεί την υγρασία, μειώνοντας τις απαιτήσεις σε νερό για άρδευση. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα επωφελές για τη γεωργία και την κηπουρική, οδηγώντας σε εξοικονόμηση νερού και μειωμένα έξοδα

που σχετίζονται με τη χρήση του νερού. Με την ελαχιστοποίηση της διάβρωσης και την προστασία του φυτικού εδάφους, η κομποστοποίηση συμβάλλει στη διατήρηση της ποιότητας και της παραγωγικότητας του εδάφους, κάτι που είναι ζωτικής σημασίας για τη γεωργική παραγωγικότητα μακροπρόθεσμα. Ταυτόχρονα οι ευεργετικές μικροβιακές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στους κάδους της κομποστοποίησης, βελτιώνουν τη διαθεσιμότητα θρεπτικών ουσιών για τα φυτά. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη παραγωγικότητα των καλλιεργειών, υψηλότερες αποδόσεις και καλύτερη ποιότητα παραγωγής. Οι αγρότες μπορούν να παράγουν υψηλότερα έσοδα αποκτώντας καλύτερες τιμές για τη βελτιωμένη σοδειά τους.

Συνολικά, η κομποστοποίηση προσφέρει οικονομικά πλεονεκτήματα βελτιώνοντας την υγεία του εδάφους, μειώνοντας το κόστος διαχείρισης αποβλήτων, εξοικονομώντας νερό, αυξάνοντας την αγροτική παραγωγικότητα, τονώνοντας τις τοπικές οικονομίες και συμβάλλοντας στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

1.5 Τα κοινωνικά οφέλη της κομποστοποίησης

Ταυτόχρονα με τα οικονομικά οφέλη της κομποστοποίησης, που ενδεχομένως δεν θα είναι τόσο υψηλά για κάποια νοικοκυριά, τα κοινωνικά οφέλη μπορούν να τους κερδίσουν και να τους ενθαρρύνουν για την κομποστοποίηση.

Η κομποστοποίηση εκτρέπεται τα οργανικά απόβλητα από τους χώρους υγειονομικής ταφής. Με τη μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων που αποστέλλονται στους χώρους υγειονομικής ταφής, η κομποστοποίηση συμβάλλει στην ανακούφιση της πίεσης στην υπάρχουσα υποδομή διαχείρισης απορριμμάτων και παρατείνει τη διάρκεια ζωής των χωματερών. Αυτό έχει θετικό αντίκτυπο στην τοπική κοινωνία μειώνοντας την ανάγκη για νέες χωματερές και το σχετικό κόστος. Ήδη χρησιμοποιείται πάνω από το 80% των υπαρχουσών Χ.Υ.Τ.Α. Οι κάτοικοι των δήμων στις οποίες υπάρχουν είναι εντελώς αντίθετοι και διαρκώς αγωνίζονται να τις απομακρύνουν από τις περιοχές τους λόγω της δυσσομίας, της σκόνης και της ηχορύπανσης που προκαλούν τα μηχανήματα που βρίσκονται εκεί.

Η κομποστοποίηση εμπλουτίζει το έδαφος παρέχοντας βασικά θρεπτικά συστατικά και βελτιώνοντας τη δομή του. Το υγιές έδαφος συμβάλλει στην αύξηση των αποδόσεων των καλλιεργειών, στην καλύτερη ανάπτυξη των φυτών και στην παραγωγή πιο υγιεινών τροφίμων. Οι κοινοτικοί κήποι, τα αστικά αγροκτήματα και τα γεωργικά έργα μικρής κλίμακας μπορούν να επωφεληθούν από το τοπικό κομπόστ, οδηγώντας σε βελτιωμένη πρόσβαση σε φρέσκα, θρεπτικά τρόφιμα για τους κατοίκους. Ακόμη η κομποστοποίηση συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εκτρέποντας τα οργανικά απόβλητα από τους χώρους υγειονομικής ταφής. Όταν τα οργανικά απόβλητα αποσυντίθενται στις χωματερές, απελευθερώνουν μεθάνιο, ένα ισχυρό αέριο του θερμοκηπίου. Αντίθετα, η κομποστοποίηση επιτρέπει στην οργανική ύλη να διασπάται αερόβια, ελαχιστοποιώντας την παραγωγή μεθανίου. Με τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, η κομποστοποίηση υποστηρίζει τις προσπάθειες μετριασμού της κλιματικής αλλαγής και προωθεί ένα καθαρότερο, πιο υγιεινό περιβάλλον για όλους.

Η κομποστοποίηση αυξάνει την περιβαλλοντική συνείδηση τονίζοντας τη σημασία της μείωσης των απορριμμάτων, της ανακύκλωσης και της αειφόρου διαβίωσης. Ενθαρρύνει τα άτομα και τις κοινότητες να επαναξιολογήσουν τα καταναλωτικά τους πρότυπα και να

υιοθετήσουν πιο φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές. Η κομποστοποίηση χρησιμεύει ως απτό παράδειγμα του πώς μικρές ενέργειες, όπως η εκτροπή των οργανικών αποβλήτων, μπορούν συλλογικά να κάνουν σημαντική διαφορά στη διατήρηση του περιβάλλοντος. Επίσης τα προγράμματα κομποστοποίησης παρέχουν ευκαιρίες για συμμετοχή της κοινότητας και εκπαίδευση σχετικά με πρακτικές βιώσιμης διαχείρισης απορριμμάτων. Μπορούν να καλλιεργήσουν ένα αίσθημα περιβαλλοντικής ευθύνης και να ενθαρρύνουν τους κατοίκους να συμμετέχουν ενεργά σε πρωτοβουλίες μείωσης των απορριμμάτων. Τα εργαστήρια κομποστοποίησης, οι εκπαιδευτικές εκστρατείες και οι ιστότοποι κομποστοποίησης της κοινότητας δημιουργούν πλατφόρμες για μάθηση, συνεργασία και κοινούς περιβαλλοντικούς στόχους.

Συνολικά, η κομποστοποίηση προσφέρει μια σειρά κοινωνικών οφελών, από τη μείωση των απορριμμάτων και τη βελτίωση της υγείας του εδάφους έως τη συμμετοχή και την εκπαίδευση της κοινότητας. Αγκαλιάζοντας τις πρακτικές κομποστοποίησης, τα νοικοκυριά μπορούν να προωθήσουν τη βιωσιμότητα, την περιβαλλοντική διαχείριση και μια υψηλότερη ποιότητα ζωής για τους ίδιους.

Κεφάλαιο 3^ο

«Διεθνείς Έρευνες»



3.1 Εισαγωγή

Σύμφωνα με διεθνή στοιχεία για το 2023, η κομποστοποίηση σε όλο τον κόσμο έχει θετικό πρόσημο. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξημένη ανάγκη από τους καταναλωτές για οργανικά προϊόντα. Προϊόντα αγνά, χωρίς χρήση πλαστικών, χημικών ή φυτοφαρμάκων. Σε όλον τον πλανήτη τα νούμερα είναι διαφορετικά, όμως διεθνώς τα τελευταία πέντε χρόνια τα προγράμματα κομποστοποίησης έχουν αυξηθεί κατά 65% .

Η Νότια Κορέα έχει την πρωτιά σε όλη την Γη, παράγοντας 13.000 τόνους απορριμμάτων τροφίμων κάθε μέρα, κομποστοποιώντας το 30% αυτών, χρησιμοποιώντας το 10% για την παραγωγή βιοκαυσίμων και το υπόλοιπο 60% για την παραγωγή ζωοτροφών. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, κάθε Αμερικάνος παράγει καθημερινά 4,4 κιλά απορριμμάτων, από τα οποία μόνο το 1,5 κιλό κομποστοποιείται. Αν όμως κομποστοποιούσαν κάθε απόρριμμα που είχε αυτήν την δυνατότητα, τότε θα μπορούσαν να παράγουν αρκετό ηλεκτρισμό για να καλύψουν το νοικοκυριό τους.

Η κομποστοποίηση αποδεικνύεται ότι είναι μια από τις βιώσιμες μεθόδους για τη διαχείριση των απορριμμάτων. Η αγορά κομποστοποίησης αναμένεται να γνωρίσει τεράστια ανάπτυξη τα επόμενα χρόνια, φτάνοντας τα 9,2 δισεκατομμύρια δολάρια μέχρι το 2024.

Αυτό οφείλεται στην επέκταση του κλάδου σε νέες αγορές, στην αυξανόμενη ζήτηση για φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα και στον αυξανόμενο πληθυσμό. Εξάλλου, η άνοδος των επιπέδων κατά κεφαλήν εισοδήματος συνέβαλε στην ανάπτυξη της αγοράς κομποστοποίησης.

Ο αυξανόμενος αριθμός κέντρων ανακύκλωσης και οι αυξανόμενες βιομηχανικές εφαρμογές του κομποστ είναι άλλοι παράγοντες που αναμένεται να τονώσουν την ανάπτυξη της αγοράς κομποστοποίησης. Ας δούμε δύο περιπτώσεις, τον Καναδά την 2^η μεγαλύτερη χώρα του πλανήτη και την Αδελαΐδα, την 5^η μεγαλύτερη πόλη της Αυστραλίας.

3.2 Η περίπτωση του Καναδά: Μια έρευνα στην καταπράσινη χώρα

Το 2013 η ομοσπονδία του Καναδά , μαζί με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της χώρας, δημοσιοποίησε την έρευνά τους για την συμπεριφορά των νοικοκυριών σχετικά με την κομποστοποίηση. Στις περισσότερες περιοχές η ανάγκη της κομποστοποίησης ήρθε ως λύση για την αντιμετώπιση των πολλών τόνων παραγόμενων σκουπιδιών.

3.2.1 Οι αλλαγές από το 1994 έως και σήμερα.

Η κομποστοποίηση στα νοικοκυριά ξεκίνησε περίπου το 1994. Μέσα σε 17 χρόνια το 61% των νοικοκυριών συμμετείχε στην διαδικασία. Τα ποσοστά ήταν υψηλότερα σε νοικοκυριά με κήπο, που είχαν την δυνατότητα να κομποστοποιήσουν και χόρτα ή κλαδιά από τους εξωτερικούς χώρους τους. Από αυτούς οι περισσότεροι προτιμούσαν να χρησιμοποιήσουν τους κάδους που βρίσκονταν έξω από το σπίτι τους, δηλαδή στα πεζοδρόμια από τους δήμους και όχι κάδους στα μπαλκόνια τους ή στο εσωτερικό του σπιτιού τους.

Η έρευνα ξεκινά δίνοντας γενικά στοιχεία για την χώρα και στην συνέχεια ανά περιφέρεια. Πιο συγκεκριμένα αναφέρει ότι το 2008 το 34% περίπου των απορριμμάτων της χώρας εναποθέτονταν στην ανακύκλωση και στην κομποστοποίηση. Όμως 3 χρόνια μετά πάνω από τα μισά νοικοκυριά του Καναδά κομποστοποιούσαν καθημερινά, είτε προϊόντα από την κουζίνα τους, είτε από τους κήπους τους. Τα ποσοστά διαφέρουν πολύ από περιφέρεια σε περιφέρεια, καθώς σε κάποιες τα ποσοστά αγγίζουν το 87% ενώ σε άλλες μόλις το 30%.

Σε όλες αυτές τις περιφέρειες, οι κάτοικοι συμφώνησαν ότι προτιμούν να χρησιμοποιούν τους κάδους στους δρόμους, παρά αυτούς στα σπίτι τους, στα μπαλκόνια τους ή τους λόφους και τους λάκκους στους κήπους τους. Η ύπαρξη των κάδων και η καλή οργάνωση του μαζέματός τους από τις υπηρεσίες του δήμου, ήταν σημαντικό γεγονός για τα νοικοκυριά, και έτσι αύξησαν τα ποσοστά υλικών που πετούσαν στους κάδους αυτούς, επομένως και τα ποσοστά των υλικών που κομποστοποιούσαν.

Καθώς τα ίδια κοινοτικά προγράμματα εφαρμόζονταν από δήμο σε δήμο και περιφέρεια σε περιφέρεια, τα ποσοστά αυξάνονταν διαρκώς.

3.2.2. Λόγοι που οι Καναδοί δεν κομποστοποιούσαν.

Σίγουρα όπως οι ίδιοι δήλωσαν, ότι η έλλειψη κάδων στα σπίτια τους, η έλλειψη δικτύου κάδων στους δρόμους και η απουσία προγραμμάτων από τους δήμους, είναι αρνητικοί παράγοντες για ένα νοικοκυριό ώστε να κομποστοποιεί. Ακόμη, τα άγρια ζώα, τα τρωκτικά και τα σκουλήκια είναι ένας ακόμη λόγος που τους αποτρέπει από την κομποστοποίηση, όπως και επίσης ότι ο διαχωρισμός των σκουπιδιών είναι χρονοβόρος και χρειάζεται περισσότερος χώρος στην κουζίνα για να πραγματοποιηθεί. Τέλος το γεγονός ότι οι κάδοι από τους δρόμους δεν μαζεύονται αρκετά συχνά, είναι αποτρεπτικός λόγος για την κομποστοποίηση.

3.2.3. Ποιοι κομποστοποιούν περισσότερο ;

Πάνω από τους μισούς Καναδούς που ζουν σε μονοκατοικίες ή σε σπίτι με κήπο κομποστοποιούν τα απόβλητα της κουζίνας τους, ενώ μόνο το 22% αυτών που ζουν σε διαμερίσματα κομποστοποιούν.

Όσο μεγαλύτερο το εισόδημα των Καναδών, τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα να κομποστοποιήσουν, είτε αφορά απόβλητα κουζίνας είτε κήπου. Εδώ είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι ακόμη και στα νοικοκυριά με υψηλό εισόδημα, η προτίμηση στους κάδους δεν αλλάζει. Και αυτά με τα περισσότερα χρήματα, προτιμούν τους κάδους που βρίσκονται στους δρόμους και στα πεζοδρόμια, από αυτούς που πρέπει να τοποθετήσουν στα μπαλκόνια ή στους κήπους τους.

Τέλος, όσο αφορά την εκπαίδευση των ατόμων που αποτελούν τα νοικοκυριά, εκείνα που έχουν ανώτερη εκπαίδευση, έχουν και υψηλότερα ποσοστά κομποστοποίησης, σε αντίθεση με όσους έχουν ολοκληρώσει την βασική εκπαίδευση.

3.2.4. Συμπεράσματα

Η αύξηση στην κομποστοποίηση του Καναδά είναι εμφανής. Όλο και περισσότερα νοικοκυριά ενστερνίζονται αυτόν τον τρόπο ζωής και εντάσσουν τις διαδικασίες στην καθημερινότητά τους. Το γεγονός ότι τα ποσοστά αλλάζουν από περιοχή σε περιοχή, δηλώνει ότι δεν υπάρχει κοινή γραμμή από την κυβέρνηση ή ότι οι γεωμορφολογικές συνθήκες είναι τόσο διαφορετικές που δεν μπορούν να εφαρμοστούν οι αποφάσεις του κράτους σε όλες τις περιοχές. Κάτι τέτοιο μπορεί να ισχύει καθώς αναφερόμαστε σε μία χώρα με έκταση 9.984.670 τ.χλμ , παγετώνες, βουνά, λίμνες, ωκεανούς, ποτάμια, μικρές πόλεις αλλά και τεράστιες μεγαλουπόλεις.

Οι απόψεις και οι προτιμήσεις των ατόμων δεν αλλάζουν αρκετά. Οι άσχημες μυρωδιές, η έλλειψη χώρου και ο χρόνος που απαιτείται είναι ανατρεπτικοί λόγοι για τους Καναδούς ώστε να έχουν έναν κάδο στο μπαλκόνι ή στο σπίτι τους και προτιμούν τους κάδους στον δρόμο. Όσο λοιπόν οι δήμοι και το κράτος δεν οργανώνουν το δίκτυο της κομποστοποίησης σωστά, τόσο θα αποτρέπονται και τα νοικοκυριά από την κομποστοποίηση.

Κλείνοντας, τα δεδομένα των ατόμων που κομποστοποιούν περισσότερο είναι αναμενόμενα. Τα σπίτια και οι μονοκατοικίες δίνουν μεγαλύτερη ευκολία στα άτομα ώστε να κομποστοποιούν και όχι τα διαμερίσματα. Εφόσον υπάρχουν κήποι και χώροι πρασίνου, οι μυρωδιές περιορίζονται σε εκείνα τα σημεία και δεν είναι αποτρεπτικοί παράγοντες. Τα νοικοκυριά που έχουν μεγαλύτερα εισοδήματα, τείνουν να κομποστοποιούν περισσότερο, καθώς έχουν παραπάνω χρήματα να δαπανήσουν σε εργαλεία για κάδους και υλικά και καταναλώνουν περισσότερες τροφές σε σχέση με αυτούς που έχουν χαμηλότερα εισοδήματα. Όπως και οι Καναδοί με υψηλότερη εκπαίδευση ξοδεύουν χρόνο και χρήματα στην κομποστοποίηση, καθώς κατανοούν τα πλεονεκτήματά τους περισσότερο από ότι οι Καναδοί που έχουν ολοκληρώσει την βασική εκπαίδευση.

3.3 Κομποστοποίηση από προσωπική επιλογή : η περίπτωση της Αδελαΐδας

Το πανεπιστήμιο της Αδελαΐδας το 2022 ερεύνησε τις συμπεριφορές των ανθρώπων σε σχέση με την κομποστοποίηση. Εάν υπάρχουν κίνητρα και πλεονεκτήματα από αυτήν την διαδικασία και ενθαρρύνουν τα νοικοκυριά για περισσότερη κομποστοποίηση. Οι ερευνητές προσπάθησαν να καταγράψουν τις δυνατότητες που υπήρχαν, εάν δηλαδή θα υπήρχε προθυμία τα χαμένα τρόφιμα να κομποστοποιηθούν και όχι να πεταχτούν σε απλούς κάδους σκουπιδιών.

Το άρθρο ξεκινάει αναφέροντας πως στην Αυστραλία το 32% των τροφίμων που πετιούνται προέρχονται από τα νοικοκυριά. Από αυτά το 73%, δηλαδή 1,8 εκατομμύρια τόνοι καταλήγουν με τα υπόλοιπα σκουπίδια, σε χώρους υγειονομικής ταφής. Καθώς τα νούμερα είναι αρκετά μεγάλα, δεν είναι αμελητέα ούτε τα παράγωγα των αερίων που εκλύονται, αλλά ούτε και τα χρήματα που δαπανούνται για να γίνει η υγειονομική ταφή σωστά και υγιεινά.

3.3.1 Ανατροπή των συνηθειών

Η πρώτη σκέψη όλων για την μείωση των απορριμμάτων τροφών είναι να αγοράζονται λιγότερα και ιδανικά μόνο όσα καταναλώνονται. Διαφορετικά όσα πλέον δεν χρειάζονται τα νοικοκυριά να δίνονται σε ανθρώπους που τα έχουν ανάγκη και δεν έχουν πρόσβαση σε αυτά ή να δίνονται σε ζώα. Φυσικά όταν τίποτα από τα παραπάνω δεν είναι εφικτό η καλύτερη επιλογή είναι η κομποστοποίηση.

Οι ερευνητές ξεκίνησαν την έρευνα με κάποιες παραδοχές οι οποίες στην συνέχεια επιβεβαιώθηκαν, βάσει των αποτελεσμάτων.

Αρχικά υπέθεσαν ότι τα απόβλητα των τροφίμων μπορούν να μειωθούν όταν τα άτομα κατανοούν ότι είναι επιβλαβές να πετάνε τρόφιμα και όταν νιώθουν άσχημα για αυτήν τους την κίνηση. Έτσι νιώθουν υποχρεωμένοι να μειώσουν τα απορρίμματα τους και πρέπει να βρουν τρόπους για να γίνει αυτό. Νιώθουν υπεύθυνοι και θα προσπαθήσουν να κάνουν τα νοικοκυριά τους πιο φιλικά προς το περιβάλλον. Επομένως το προσωπικό, ψυχικό όφελος ωθεί τα άτομα προς τις πιο φιλικά περιβαλλοντολογικές αποφάσεις. Μια από αυτές φυσικά μπορεί να είναι και η κομποστοποίηση.

Στην συνέχεια έδωσαν βάση στο προσωπικό κόστος. Είναι αρκετά δύσκολο για τα νοικοκυριά να αποθηκεύουν ή να διαχωρίζουν τα τρόφιμα τους, έτσι προτιμούν να τα πετάνε κατευθείαν στα σκουπίδια. Ταυτόχρονα είναι μια διαδικασία που είναι βρώμικη, χρειάζεται χώρο, ειδικά δοχεία και το αντίστοιχο σύστημα ανακύκλωσης ή κομποστοποίησης. Επομένως εάν βάλουν πρώτη την προσωπική τους ζωή και τον διαθέσιμο χρόνο τους, είναι πιο απίθανο να προβούν στην σωστή εναπόθεση των τροφίμων που τους περισσεύουν.

Ακόμη, οι περιβαλλοντικές ανησυχίες επηρεάζουν τις αποφάσεις των νοικοκυριών όταν πρόκειται για την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων από τρόφιμα. Το πως νιώθει ο καθένας επηρεάζει σημαντικά το πως συμπεριφέρεται. Οι άνθρωποι που νιώθουν οι ίδιοι ότι είναι «πράσινοι» και φιλικό προς το περιβάλλον έχουν περισσότερες πιθανότητες να

ανακυκλώσουν και να κομποστοποιήσουν. Έτσι μια «πράσινη ταυτότητα» θα ορίσει και την πράσινη συμπεριφορά.

Προχωρώντας με πιο ευρείες παραδοχές, οι ερευνητές έκριναν ότι τα νοικοκυριά που ανακυκλώνουν μια κατηγορία αντικειμένων (π.χ. γυαλί ή πλαστικό) είναι πιθανό να ανακυκλώσουν και άλλες ή να προχωρήσουν σε κομποστοποίηση. Βέβαια πολύ μεγάλη σημασία έχει να υπάρχει πρόσβαση στον απαραίτητο εξοπλισμό και στους απαιτούμενους κάδους. Έτσι, τα νοικοκυριά που διαθέτουν κάδους, σακούλες ή κομποστοποιητές νεροχύτη θα προβούν σε φιλική προς το περιβάλλον εναπόθεση των τροφίμων που τους περισσεύουν και δεν θα τα πετάνε στους πράσινους κάδους.

Τέλος, τα νοικοκυριά που κομποστοποιούν ή έχουν κατοικίδια, θα έχουν γενικά συμπεριφορές πιο φιλικές προς το περιβάλλον.

3.3.2 Ανάλυση της έρευνας

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν άντρες και γυναίκες άνω των 18 ετών που κατοικούσαν στην πόλη της Αδελαΐδας. Το ερωτηματολόγιο αξιολογούσε θέματα, ανησυχίες, στάσεις και πεποιθήσεις σχετικά με την απόρριψη τροφίμων, την αγορά, την αποθήκευση και την κατανάλωση. Ακόμη κοινωνικές πεποιθήσεις πίσω από την αγορά και την κατανάλωση, δηλαδή αν υπήρχε κάποιος κοινωνικός λόγος για τον οποίον αγόραζαν και καταλάωναν τρόφιμα.

Για να είναι πιο εύκολη η απάντηση των ερωτήσεων από τους ερωτώμενους και να προσδιοριστούν οι ποσότητες, υπήρχαν φωτογραφίες από δοχεία (όπως παγωτού ή μπουκάλια νερού) και ο καθένας διάλεγε την ποσότητα που πετούσε συγκρινόμενη με τις επιλογές που του παρέχονταν. Στην συνέχεια δήλωναν πόσο της εκατό πετούσαν στους κάδους σκουπιδιών, στους κάδους ανακύκλωσης, στους κάδους κομποστοποίησης, σε άλλους χώρους κομποστοποίησης, που δίνονταν σε ζώα φάρμας ή άδειαζαν στους νεροχύτες τους.

Στην συνέχεια απάντησαν σε ερωτήσεις σχετικά με δηλώσεις που σχετίζονται με το τι τους επηρέασε ή θα επηρέαζε να βάλουν τα απορρίμματα τροφίμων στον κάδο κομποστοποίησης, μέσα από κλίμακες Λίκερτ, σε ερωτήσεις που δήλωναν αν είναι περιβαλλοντικά φιλικό και τελικά σε ερωτήσεις με την συχνότητα ανακύκλωσης συγκεκριμένων συσκευασιών.

3.3.3 Αποτελέσματα Έρευνας

Κατά μέσο όρο, το 50% των ερωτηθέντων ήταν γυναίκες, ο μέσος όρος ηλικίας ήταν 47 ετών και το 36% ήταν πανεπιστημιακής εκπαίδευσης. Εβδομήντα οκτώ τοις εκατό των ερωτηθέντων γεννήθηκαν στην Αυστραλία και σχεδόν τα δύο τρίτα των νοικοκυριών είχαν τουλάχιστον ένα κατοικίδιο (65%).

Το μεγαλύτερο ποσοστό των απορριμμάτων τροφίμων πετιόταν από τους ερωτηθέντες στους κάδους σκουπιδιών, στην συνέχεια προτιμούσαν τους κάδους κομποστοποίησης που υπήρχαν από τους δήμους στα πεζοδρόμια, μετά τους κάδους ανακύκλωσης και τέλος του οικιακούς κάδους κομποστοποίησης. Ελάχιστοι έδιναν τα απορρίμματα στα ζώα τους ή τα πετούσαν στον νεροχύτη τους.

Τονίζεται ότι τα ευρήματα συμφωνούν με μια έρευνα του 2014 του Christian Reynolds που πραγματοποιήθηκε στην Αυστραλία και τα ποσοστά ήταν οριακά ίδια. Ο Reynolds εκτιμά ότι τα νοικοκυριά της Αυστραλίας διαθέτουν το 20% των απορριμμάτων τροφών τους μέσω άτυπων διαδρομών, συμπεριλαμβανομένης της οικιακής κομποστοποίησης, της σίτισης των κατοικίδιων και της απόρριψης τους στους υπονόμους.

Αυτό υπογραμμίζει επίσης την σημαντική ποσότητα των απορριμμάτων τροφών που δεν μπορούν να συλλέγονται μέσω ελέγχου των επίσημων συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων.

Ταυτόχρονα τα αποτελέσματα της έρευνας δηλώνουν ότι οι ερωτηθέντες, προτιμούν να χρησιμοποιούν τους κάδους κομποστοποίησης στους δρόμους, παρά έναν κάδο κομποστοποίησης στο σπίτι τους ή στον κήπο τους. Βασιζόμενοι στην έρευνα των Wonneck and Hobson το 2017, «Η οικιακή κομποστοποίηση μειώθηκε όταν εισήχθησαν στα νοικοκυριά οι πράσινοι κάδοι βιολογικών προϊόντων στα πεζοδρόμια. Καθώς η οικιακή κομποστοποίηση απαιτεί γνώση σχετικά με την κομποστοποίηση, τον χώρο και τη χρήση (π.χ. κήπος) για την παραγωγή, αυτά τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι ο πράσινος κάδος μπορεί να μια επιλογή που απαιτεί λιγότερη προσπάθεια για να κάνουν «το σωστό».» Επομένως καταλήγουν ότι εκστρατείες σχετικά με την κομποστοποίηση θα είχαν θετικά αποτελέσματα.

Τα χαμηλά ποσοστά των απορριμμάτων τροφίμων που πετιούνται στους κάδους στον δρόμο και της οικιακής κομποστοποίησης, δηλώνουν ότι υπάρχει ανεπαρκής αντίληψη για το που πρέπει να πετιέται. Έτσι καταλήγουν αρκετές από αυτές να είναι λανθασμένες και να καταστρέφουν την ανακύκλωση και την κομποστοποίηση. Ο χρόνος που απαιτείται για την κάθε διαδικασία, οι οσμές και ο χώρος που χρειάζεται αλλά και το κόστος για την αγορά των απαραίτητων εργαλείων είναι αποτρεπτικοί παράγοντες για την σωστή απόρριψη των τροφίμων.

Εάν οι δήμοι και οι τοπικές κοινότητες παρέμβαιναν και επιδοτούσαν με εργαλεία αλλά και με εκπτώσεις τα νοικοκυριά, θα έβλεπαν και εκείνα με μια διαφορετική ματιά την απόρριψη των τροφίμων. Όπως επίσης και αν έβρισκαν τρόπους ώστε τα νοικοκυριά να ενημερώνονται ορθά για τις διαδικασίες και τα οφέλη, ώστε να αλλάξουν συμπεριφορά και να ευαισθητοποιηθούν σχετικά. Πιο συγκεκριμένα, τα νοικοκυριά που είχαν συστήματα caddy ή κάποιο άλλο εργαλείο κουζίνας, πετούσαν σε πράσινους κάδους απορρίμματα τροφίμων κατά 16,2% περισσότερο από ότι αυτά που δεν διέθεταν. Μόλις το 22% των ερωτηθέντων πήραν το εργαλείο τους από τον δήμο τους, ποσοστό χαμηλό. Επομένως μαζί με τις ενημερώσεις για την ευαισθητοποίηση και την αλλαγή συμπεριφοράς, θα μπορούσε και να διορθωθεί ο τρόπος με τον οποίο διανέμονται τα εργαλεία για τα νοικοκυριά.

Τα αποτελέσματα που σχετίζονταν με την περιβαλλοντική ταυτότητα ήταν σημαντικά, καθώς ταυτίστηκε με την βιώσιμη συμπεριφορά, δηλαδή η οικιακή κομποστοποίηση προτιμήθηκε όταν λαμβανόταν υπόψη η προβολή της ταυτότητας. Η συγκεκριμένη μελέτη αλλά και ο συνδυασμός της με άλλες μελέτες των Chen, Diaz-Ruiz και Elimelech δείχνουν πως αν οι περιβαλλοντικές ανησυχίες γίνουν μέρος της ζωής των ανθρώπων, τότε θα υπάρξουν

και εμφανή αποτελέσματα στην απόρριψη τροφίμων. Φυσικά και μια ορθή περιβαλλοντική συμπεριφορά ενός ατόμου ή ενός νοικοκυριού θα μπορούσε να επηρεάσει και άλλα και να μεταδώσει αυτήν την σωστή στάση.

Η έρευνα δίνει μία μεγάλη συσχέτιση των συνηθειών με τα αποτελέσματα. Τα νοικοκυριά που ανακυκλώνουν γενικά, έχουν την τάση να απορρίπτουν και τα τρόφιμά τους σωστά, χρησιμοποιώντας πράσινους κάδους ή κάδους κομποστοποίησης. Στο παρελθόν, έρευνες του 2014 από τον Tonglet δεν είχαν δείξει αυτήν την συσχέτιση. Βέβαια αυτό δεν σημαίνει ότι τα ποσοστά είναι ικανοποιητικά. Κατά μέσο όρο τα νοικοκυριά της έρευνας να μην σχεδόν πάντα ανακυκλώνουν μη οργανικά υλικά, λιγότερα όμως από τα μισά προχωρούν σε σωστή εναπόθεση των οργανικών τροφίμων.

Σχετικά με τα επίπεδα μόρφωσης, η συσχέτιση ήταν θετική. Όσοι κατείχαν πτυχίο πανεπιστημίου πετούσαν περισσότερα απορρίμματα τροφίμων στους κάδους κομποστοποίησης, από ότι όσοι δεν είχαν. Βέβαια, κατανάλωναν και περισσότερα τρόφιμα και είχαν και περισσότερα απορρίμματα.

Ακόμη, επιβεβαιώνονται μέσα από την έρευνα κάποιες προβλέψεις που είχαν κάνει οι συγγραφείς. Όντως τα νοικοκυριά σε μικρά σπίτια και διαμερίσματα, δυσκολεύονται να απορρίπτουν σωστά τα τρόφιμά τους, σε σχέση με τα σπίτια και τις μονοκατοικίες. Ταυτόχρονα, οικογένειες με παιδιά μικρότερα των 5 ετών ή ηλικιωμένοι, επίσης δεν μπαίνουν σε αυτήν την διαδικασία, λόγω της ταλαιπωρίας και της έλλειψης χρόνου.

3.3.4 Συμπεράσματα

Όσο λειτουργούν τα προγράμματα των δήμων και υπάρχουν κάδοι στους δρόμους, η απόρριψη τροφίμων στην Αδελαΐδα θα έχει διαρκώς βελτίωση. Μπορεί το κράτος να μην έχει την δυνατότητα να προσδιορίσει την δίοδο που απορρίπτονται αρκετά τρόφιμα, όμως βασιζόμενο στους λάθους τρόπους που βλέπουν καθημερινά, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι εκστρατείες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης είναι αναγκαίες. Παράλληλα, εάν δίνονταν εργαλεία και υπήρχαν χρηματικές εκπτώσεις σε λογαριασμούς, τα νοικοκυριά θα ήταν πιο θερμά στο κομμάτι της κομποστοποίησης. Επομένως η ανάγκη για υποβολή από το κράτος είναι τεράστια.

Τα στοιχεία των ερωτηθέντων και σε αυτήν την έρευνα είναι αναμενόμενα. Όσοι είχαν ανώτερη εκπαίδευση, όσοι ανακύκλωναν γενικά τα απορρίμματά τους, και όσοι είχαν διαθέσιμο χρόνο στην καθημερινότητά τους κομποστοποιούσαν περισσότερο. Ακόμη και όσοι ζούσαν σε σπίτια ή μονοκατοικίες είχαν την δυνατότητα και επομένως κομποστοποιούσαν περισσότερο.

Βέβαια αυτό που εμφανίζεται για πρώτη φορά αφορά την κοινωνική ταυτότητα των ατόμων. Τα άτομα που έδειχναν ότι έχουν οικολογική συνείδηση γενικά, το προέβλεπαν σε τρίτους και ένιωθαν ότι οι άλλοι τους χαρακτηρίζουν «ως πράσινους», κομποστοποιούσαν και περισσότερο. Επίσης μια τέτοια συμπεριφορά ήταν και «κολλητική». Οι γείτονες ενστερνίζονταν τις συνήθειες των διπλανών τους και έπρατταν και αυτοί το ίδιο. Κομποστοποιούσαν λοιπόν και χωρίζαν σωστά τα απορρίμματα των τροφίμων τους, ακριβώς

επειδή έβλεπαν τους γείτονές τους και ήθελαν και είτε απλά ήθελαν κοινωνικά να ανήκουν στην ίδια ομάδα, είτε έμπρακτα αποκτούσαν μια καινούργια καλή συνήθεια.

Έδη από την έρευνα της Αυστραλίας, δίνεται μια πρώτη εικόνα για την συμπεριφορά του καταναλωτή και πως ο ίδιος θα ήθελε να βοηθηθεί για να καταλήξει να κομποστοποιεί πλήρως. Αρκετές αλλαγές στην καθημερινότητά του, βοήθεια από το κράτος και φυσικά η πραγματική πρόθεση για κομποστοποίηση.

Κεφάλαιο 4^ο «Η Έρευνα»



4.1 Εισαγωγή

Μέσα από το κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε την ερευνητική μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, ώστε να εκπληρωθούν οι ερευνητικοί στόχοι. Η παρουσίαση της ερευνητικής μεθοδολογίας θα γίνει με την παρακάτω σειρά: Αρχικά θα αναλυθεί το σχέδιο της έρευνας, στην συνέχεια η μέθοδος συλλογής στοιχείων, η μέθοδος μέτρησης, η επιλογή δείγματος και τελικά η συλλογή και ανάλυση των στοιχείων, όπως φαίνεται και στο σχήμα παρακάτω.



Πίνακας ?? Στάδια Ερευνητικής Μεθοδολογίας

4.2 Επιλογή μεθόδου συλλογής στοιχείων

Όταν σε μια έρευνα τα δεδομένα συλλέγονται για πρώτη φορά για να απαντήσουν στα συγκεκριμένα ερωτήματα ή υποθέσεις που τέθηκαν τότε αυτά ονομάζονται πρωτογενή δεδομένα. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις όπου σε μια έρευνα αξιοποιούνται και δεδομένα που έχουν ήδη παραχθεί σε προηγούμενες έρευνες από τρίτους. Τα δευτερογενή δεδομένα μπορούν, επίσης, να τεκμηριώσουν την ανάγκη για συλλογή πρωτογενών δεδομένων από νεότερες έρευνες, καταδεικνύοντας ελλείψεις στην υπάρχουσα γνώση σε ένα πεδίο έρευνας.

Οι έρευνες που επιλέγουν ποσοτική ερευνητική στρατηγική συλλέγουν δεδομένα με δύο τρόπους: είτε με ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου είτε μέσω φυσικής ή ελεγχόμενης παρατήρησης.

Το ερωτηματολόγιο αποτελεί καθιερωμένο ερευνητικό εργαλείο σε έρευνες επισκόπησης (survey research). Όπως σημειώνει ο Babbie (2018), η έρευνα επισκόπησης είναι ίσως η καλύτερη διαθέσιμη μέθοδος για τους ερευνητές που ενδιαφέρονται για τη συλλογή δεδομένων για την περιγραφή ενός πληθυσμού που είναι πολύ μεγάλος για να παρατηρηθεί άμεσα. Είδη ερευνών επισκόπησης με τη χρήση ερωτηματολογίου είναι οι απογραφές πληθυσμού (βλ. Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2011), οι κοινωνικές έρευνες επισκόπησης (social surveys) (βλ. Gideon, 2012), οι έρευνες κοινής γνώμης (βλ. Σιάκας,

2017) που περιλαμβάνουν πολιτικές έρευνες επισκόπησης, με πιο γνωστές τις δημοσκοπήσεις (opinion polls) (π.χ. βλ. Μαυρή & Συμεωνίδης, 2016· Ντόβερ, 2017) και τις δημοσκοπήσεις εξόδου (exit polls) (Scheuren & Alvey, 2008), οι έρευνες επισκόπησης αγοράς και καταναλωτών (market surveys και consumer surveys) (βλ. Bradley, 2007), οι έρευνες επισκόπησης επιχειρήσεων (business surveys) (βλ. Snijkers et al., 2013), οι έρευνες επισκόπησης αγοράς εργασίας (labour surveys) (United Nations Economic Commission for Europe, 2015), οι έρευνες επισκόπησης υγείας (health surveys) (βλ. Aday & Cornelius, 2006) και άλλες.

Βασικό πλεονέκτημα σε όλες τις περιπτώσεις είναι ότι οι απαντήσεις σε ερωτηματολόγια κλειστού τύπου προσφέρουν δεδομένα στη βάση προκαθορισμένων σχημάτων κωδικοποίησης, μειώνοντας έτσι το χρονικό διάστημα που απαιτείται ανάμεσα στην συλλογή των δεδομένων και στην ανάλυσή τους (ενδ. De Leeuw, 2008). Ένα ακόμα πλεονέκτημα είναι ότι ένα ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου ως εργαλείο μέτρησης μπορεί να τυποποιηθεί (standardized questionnaire) (βλ. Löwe et al, 2010) και να αξιοποιηθεί και σε άλλες έρευνες, μειώνοντας έτσι το κόστος διεξαγωγής μιας νέας έρευνας επισκόπησης και ενισχύοντας την εγκυρότητά της, εφόσον αυτή βασίζεται σε ήδη ελεγμένα ως προς την αξιοπιστία και εγκυρότητα τους ερευνητικά εργαλεία. Σημαντικό είναι επίσης ότι η επανάληψη ποσοτικών ερευνών με τη χρήση του ίδιου ερωτηματολογίου προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου επιστημονικών θεωριών μέσα στο χρόνο, σε ίδιους και σε διαφορετικούς πληθυσμούς (βλ. Mikucka & Rizzi, 2019· Enns & Ramirez, 2018), ενώ σε περιπτώσεις όπως στις δημοσκοπήσεις, είναι δυνατή η καταγραφή των τάσεων στις στάσεις, απόψεις, εμπειρίες και (πραγματικές ή υποθετικές) συμπεριφορές των ατόμων ενός πληθυσμού (βλ. Μαυρή & Συμεωνίδης, 2016).

Η ελεγχόμενη παρατήρηση μπορεί να πραγματοποιηθεί και σε ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες παρατήρησης (observation rooms) που διαθέτουν ειδικό εξοπλισμό καταγραφής εικόνας και ήχου (βλ. Hunnius & Bekkering, 2010). Ο χαρακτηρισμός της παρατήρησης ως «ελεγχόμενης», οφείλεται ακριβώς στο ότι ο ερευνητής παρεμβαίνει και διαμορφώνει εκ των προτέρων τον χώρο και τις περιστάσεις/συνθήκες στις οποίες θα δράσουν τα υπό-παρατήρηση άτομα και προσδιορίζει τις δραστηριότητες στις οποίες αυτά θα εμπλακούν. Αντίθετα, η φυσική παρατήρηση διεξάγεται στα περιβάλλοντα που συνήθως δρουν τα υπό-παρατήρηση άτομα και αφορά στις συνήθεις δραστηριότητές τους και στις καταστάσεις/συνθήκες που επικρατούν στα περιβάλλοντα αυτά (βλ. Morgan et al, 2017).

Οι ποιοτικές έρευνες συλλέγουν δεδομένα μέσω ημι-δομημένων ή αδόμητων συνεντεύξεων ή μέσω συζητήσεων σε ομάδες εστίασης (focus groups). Υπάρχει πληθώρα τεχνικών/μεθόδων συλλογής δεδομένων, όπως η παρατήρηση/εθνογραφία και ειδικότερες μορφές συνεντεύξεων, όπως η βιογραφική αφηγηματική συνέντευξη που βασίζονται σε διάφορες επιστημολογικές παραδοχές (βλ. ενδ. Ίσαρη & Πουρκός 2015). Ενώ η παραδοσιακή μορφή διεξαγωγής αφορούσε την πρόσωπο με πρόσωπο διεξαγωγή των συνεντεύξεων, στην συνέχεια η διεξαγωγή έγινε όλο και περισσότερο υποβοηθούμενη από ηλεκτρονικές συσκευές. Ενδεικτικά, σήμερα υλοποιούνται συχνά συνεντεύξεις ή ομαδικές συζητήσεις βασισμένες σε εργαλεία τηλεδιασκέψεων (tele-conference apps).

Σε γενικό επίπεδο, οι ποιοτικές συνεντεύξεις, ατομικές ή ομαδικές, αφορούν στην εις βάθος διερεύνηση των στάσεων, αντιλήψεων, εμπειριών και συναισθημάτων των ατόμων, παρέχουν πλήθος δεδομένων που με την κατάλληλη ανάλυση μπορούν να οργανωθούν σε σχήματα εννοιών και μεταξύ τους σχέσεων που συμβάλλουν στην συγκρότηση και τεκμηρίωση ερμηνειών του φαινομένου που μελετάται και χρησιμοποιούνται συνήθως όταν:

α) Το θέμα της έρευνας σχετίζεται με τη διερεύνηση του νοήματος που αποδίδουν τα υποκείμενα νοήματα σε συγκεκριμένα ζητήματα, καταστάσεις κ.λπ.

β) Δεν έχουν υπάρξει ανάλογες έρευνες στο παρελθόν που παρέχουν αξιόπιστη επιστημονική γνώση σχετικά με το θέμα της έρευνας.

γ) Οι συμμετέχοντες στην έρευνα είναι πιο δεκτικοί σε μια συνέντευξη από άλλες μεθόδους συλλογής δεδομένων (Rowley 2012).

Οι συζητήσεις σε ομάδες εστίασης αφορά στην συμμετοχή μιας ομάδας ανθρώπων σε μια οργανωμένη συζήτηση που εστιάζει σε κάποιο συγκεκριμένο θέμα. Η μέθοδος αυτή σύμφωνα με την Hennink (2014) μπορεί να περιγραφεί ως διαδραστική συζήτηση μεταξύ ενός περιορισμένου αριθμού ατόμων (συνήθως 5 έως 10 προεπιλεγμένων συμμετεχόντων, με επικεφαλή έναν εκπαιδευμένο συντονιστή). Ο βασικός σκοπός της έρευνας με ομάδα-εστίασης είναι να προσδιορίσει το εύρος των οπτικών σε ένα θέμα και να κατανοήσει τα ζητήματα από την οπτική πλευρά των συμμετεχόντων.

Στην παρούσα εργασία, η μέθοδος συλλογής δεδομένων ήταν η πρωτογενής και πραγματοποιήθηκε μέσω μιας **δειγματοληπτικής** έρευνας με ένα καλά δομημένο ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου, που μοιράστηκε ηλεκτρονικά σε κατοίκους της Ελλάδας.

4.3 Επιλογή μεθόδου μέτρησης – Σχεδιασμός ερωτηματολογίου

Για τον σωστό σχεδιασμό του ερωτηματολογίου ακολουθήθηκε η παρακάτω ροή:

1) Ζητούμενες πληροφορίες

Η σύνθεση ενός ερωτηματολογίου πρέπει να είναι προσεκτική καθώς είναι μια σύνθετη διαδικασία, καθώς αξιολογείται διαρκώς κατά πόσο μια ερώτηση είναι απαραίτητη αλλά και αν παρουσιάζεται απλά και κατανοητά.

2) Περιεχόμενο των ερωτήσεων

Ερωτήσεις που δυσκολεύουν τους ερωτηθέντες, τις απαντήσεις των οποίων δεν θυμούνται επακριβώς ή τους φέρνουν σε δύσκολη θέση θα πρέπει να αποφεύγονται. Δεν είναι επιθυμητό να δημιουργηθούν αρνητικές αντιδράσεις στο κοινό ή οι ερωτήσεις να τους κατευθύνουν απευθείας στην απάντηση.

3) Δυνατές απαντήσεις

Οι τύποι των ερωτήσεων μπορούν να συμπεριληφθούν σε 4 βασικές κατηγορίες:

- Ανοιχτές ερωτήσεις – Χρησιμοποιώντας ανοιχτές ερωτήσεις σε ένα ερωτηματολόγιο, ο ερωτώμενος μπορεί να απαντήσει ελεύθερα, αυτό που σκέφτεται χωρίς περιορισμούς. Ταυτόχρονα είναι δύσκολο να ομαδοποιηθούν τέτοιες απαντήσεις και να αναλυθούν. Για αυτό δεν χρησιμοποιήθηκαν καθόλου στο συγκεκριμένο ημερολόγιο.
- Ερωτήσεις κλίμακας – Ο ερωτώμενος μπορεί να προσδιορίσει την ένταση της απάντησής του, να είναι πιο σίγουρος ότι η απάντησή του είναι κοντά στο πιστεύω του. Οι κλίμακες μπορεί να είναι από το 1 έως το 5 από το Διαφωνώ απολύτως έως το συμφωνώ απολύτως (κλίμακα Λίκερτ), από το καθόλου έως

το πάρα πολύ (κλίμακα σπουδαιότητας). Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε κλίμακα Σπουδαιότητας.

Πόσα από τα σκουπίδια σας ανακυκλώνετε;

- Καθόλου
- Λίγα
- Τα μισά
- Αρκετά
- Πολλά

- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών – Ο ερωτώμενος διαλέγει ανάμεσα σε περισσότερες από 2 απαντήσεις, την επιλογή που του ταιριάζει περισσότερο.

Που πιστεύετε ότι καταλήγουν τα υλικά από τους καφέ κάδους; *

- Στα σκουπίδια όπως όλα τα όλα
- Σε χωματερές
- Σε εργοστάσια κομποστοποίησης
- Σε εργοστάσια ανακύκλωσης
- Δεν ξέρω

- Διαζευκτικές ερωτήσεις – Ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει ανάμεσα σε 2 απαντήσεις, συνήθως είναι της μορφής Ναι ή όχι, συμφωνώ ή διαφωνώ. Οι ερωτήσεις αυτές προσφέρουν εύκολες αναλύσεις και ευκολία στην συμπλήρωση.

Η κομποστοποίηση είναι μια φυσική διαδικασία η οποία μετατρέπει τα οργανικά υλικά σε μια πλούσια ουσία, που λέγεται κομπόστ.

Συμφωνώ

Διαφωνώ

4) Λεξιλόγιο

Στις έρευνες θα πρέπει να αποφεύγονται όροι, συντομογραφίες, ξένες ή άγνωστες λέξεις, που θα δυσκολέψουν τον αναγνώστη και πολύ πιθανό να τον οδηγήσουν σε απαντήσεις που δεν ταυτίζονται τελικά με την άποψή του.

5) Σειρά ερωτήσεων

Το ερωτηματολόγιο που σχηματίστηκε ακολούθησε κάποια βήματα. Αρχικά τέθηκαν απλά και εύκολα ερωτήματα που δεν δυσκολεύουν οποιοδήποτε αναγνώστη. Στην συνέχεια πιο προσωπικές ερωτήσεις και απαντήσεις που χρειάζονταν περισσότερη εμπάθυση. Τέλος τέθηκαν οι ερωτήσεις που αφορούσαν τα δημογραφικά στοιχεία.

- Τόπος διαμονής, ανάλυση περιβάλλοντος στην οικία
- Χρήση και απόσταση από κάδους
- Κομποστοποίηση: γνώσεις, πληροφορίες
- Οικιακός κομποστοποιητής: γνώσεις, διαθεσιμότητα τοποθέτησης
- Δημογραφικά στοιχεία

Τόπος διαμονής, ανάλυση περιβάλλοντος στην οικία

Αυτή η ενότητα του ερωτηματολογίου αναφέρει τις πρώτες κύριες ερωτήσεις. Ξεκινώντας ερωτάται αν ο ερωτώμενος κατοικεί στην Αττική, καθώς η έρευνα δίνει βάση στα αστικά περιβάλλοντα και θέλει να αναλύσει αποτελέσματα κυρίως σε πόλεις όπου η κομποστοποίηση είναι πιο δύσκολη.

Η επόμενη ερώτηση προσδιορίζει την κατοικία του ερωτηθέμενου, ώστε να προσδιοριστεί αν υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης ενός κλασσικού κομποστοποιητή, είτε στο μπαλκόνι (με την μορφή κάδου, μικρού ή μεγάλου), είτε στον κήπο με την μορφή λάκκου, κάδου ή σορού όπως έχουμε επεξηγήσει στα προηγούμενα κεφάλαια.

Χρήση και απόσταση από κάδους

Σε αυτήν την ενότητα θα προσδιοριστεί η συμπεριφορά του καταναλωτή στο πλαίσιο της έρευνας. Εάν αρχικά υπάρχει σε κοντινή απόσταση από το σπίτι του (μικρότερη από 100 μέτρα) κάδος σκουπιδιών. Η συνήθης απάντηση θα είναι ότι υπάρχει κάδος σε κοντινή απόσταση όμως χρήσιμο για την έρευνα είναι ο συνδυασμός της ερώτησης με τις υπόλοιπες για τους άλλους κάδους (ανακύκλωσης και κομποστοποίησης). Στην συνέχεια ερωτάται αν γίνεται διαχωρισμός σε ανακυκλώσιμα είδη και μη, αν όχι για ποιο λόγο δεν γίνεται και σε τι

ποσοστό ανακυκλώνει ο ερωτηθέμενος τα σκουπίδια του. Η ενότητα προχωράει με ποιους αναλυτικές ερωτήσεις περί ανακύκλωσης, όπως αν ξεχωρίζουν τα υλικά (γυαλί, χαρτί ή αλουμίνιο), αν γνωρίζουν τι υλικά τοποθετούνται στους μπλε κάδους και πόσο κοντά υπάρχει μπλε κάδος στην κατοικία τους.

Κομποστοποίηση: γνώσεις & πληροφορίες

Στο τρίτο τμήμα του ερωτηματολογίου δίνεται έμφαση στην κομποστοποίηση. Αρχικά ερωτάται ο ορισμός της κομποστοποίησης και ο χρόνος που χρειάζεται για να κομποστοποιηθεί ένα απόβλητο. Στην συνέχεια, αν χρειάζεται ειδικός κάδος και παρατίθενται σε δύο ερωτήσεις τα υλικά που κομποστοποιούνται και που δεν κομποστοποιούνται. Πέρα από τις σχετικές γνώσεις το ερωτηματολόγιο δίνει έμφαση στον τρόπο με τον οποίο ο ερωτηθέντος έμαθε τις πληροφορίες για την κομποστοποίηση και φυσικά αν υπάρχει καφέ κάδος σε κοντινή απόσταση, μακρινή ή καθόλου από την κατοικία του.

Οικιακός κομποστοποιητής: γνώσεις, διαθεσιμότητα τοποθέτησης

Προχωρώντας στο τελευταίο κύριο κομμάτι του ερωτηματολογίου ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει σε ερωτήσεις που θα καταλήξουν στο αν γνωρίζει τι είναι ένας οικιακός κομποστοποιητής και αν θα είχε την πρόθεση να τον τοποθετήσει στον νεροχύτη του. Αυτές οι ερωτήσεις που συγκλίνουν στον οικιακό κομποστοποιητή αφορά ποιους κάδους χρησιμοποιεί καθημερινά και που πιστεύουν ότι πετιούνται τα σκουπίδια που περιέχονται στους κάδους αυτούς.

Δημογραφικά Στοιχεία

Τέλος ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει σχετικά με την ηλικία του και το φύλο του, στοιχεία που αποτελούν ανεξάρτητες μεταβλητές του ερωτηματολογίου.

6) Φυσικά χαρακτηριστικά του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο είχε ηλεκτρονική μορφή, αποτελούνταν από 22 ερωτήσεις και ο απαιτούμενος χρόνος συμπλήρωσης ήταν περίπου 5 λεπτά. Οι ερωτήσεις ήταν ομοιόμορφα κατανοητές, με τον τύπο και την σειρά τους ώστε να μην μπερδεύουν τον ερωτηθέμενο. Για την συμπλήρωση, υπήρχε αναφορά για τον σκοπό του ερωτηματολογίου στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος MBA του Τμήματος Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πειραιά. Ακόμη υπήρχε επεξήγηση και οδηγίες για τον τρόπο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, έτσι ώστε ο αναγνώστης να είναι προετοιμασμένος.

7) Προέλεγχος του ερωτηματολογίου

Ύστερα την εγγραφή του ερωτηματολογίου κρίθηκε απαραίτητο να ελεγχθεί από τρίτους έτσι ώστε να διορθωθούν τυχόν λάθη κατανόησης που δεν είχαν βρεθεί. Ο προέλεγχος έγινε από τον καθηγητή κ. Μάρκο Τσόγκα και συμπληρώθηκε από 10 ανεξάρτητα άτομα πάλι με την χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Μέσω αυτής της διαδικασίας συγκεντρώθηκαν τα στοιχεία από τους πρώτους ερωτηθέντες και έγιναν οι διορθώσεις που κρίθηκαν απαραίτητες.

4.4 Επιλογή δειγματοληψίας – Συλλογή δεδομένων

Σχεδιασμός δειγματοληψίας

Για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου απαιτείται ο προσδιορισμός του δείγματος και το μέγεθός του. Το δείγμα αποτελείται από άτομα – πληθυσμό που μπορούν να συμμετέχουν στην έρευνα. Εδώ ο πληθυσμός είναι τα άτομα στα οποία στάλθηκε το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο. Δεν υπάρχει ακριβής προσδιορισμός καθώς λόγω της φύσης του ερωτηματολογίου, μπορεί να προωθηθεί εύκολα και γρήγορα.

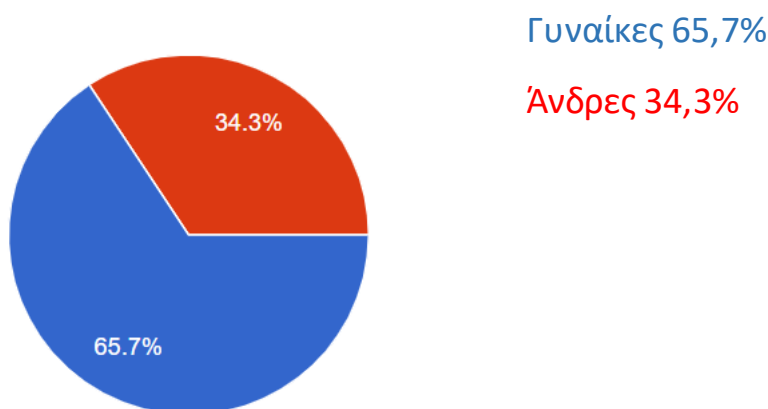
Η έρευνα έγινε με τυχαία απλή δειγματοληψία. Αρχικά το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε έναν κλειστό κύκλο ανθρώπων και οι ίδιοι είχαν την ευχέρεια να το κοινοποιήσουν σε τρίτους. Μετά την πρώτη αποστολή των ερωτηματολογίων και ενώ δεν είχε συμπληρωθεί ο απαραίτητος αριθμός, τα ερωτηματολόγια κοινοποιήθηκαν και σε άλλες ομάδες ανθρώπων, ξανά με την δυνατότητα προώθησής τους σε τρίτους.

Συλλογή δεδομένων

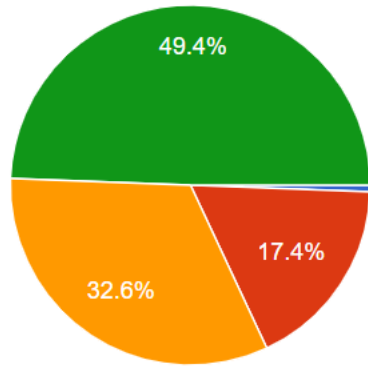
Τα άτομα που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ήταν κάτοικοι Ελλάδας. Τα πρωτογενή δεδομένα συλλέχθηκαν τον Μάρτιο, τον Απρίλιο και τον Μάιο του 2023. Συνολικά συμπληρώθηκαν 172 ερωτηματολόγια.

Περιγραφή δείγματος

Σε αυτήν την ενότητα παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος. Όπως φαίνεται στο σχήμα 1 το δείγμα αποτελούνταν από 65,7% γυναίκες και 34,4% από άνδρες. Όπως φαίνεται από το σχήμα 2, σχεδόν οι μισοί ερωτώμενοι ανήκουν στο ηλικιακό εύρος 46-65 .



Σχήμα 1. Φύλο ερωτώμενων



<18 ετών 0,6%

18-25 ετών 17,4%

26-45 ετών 32,6%

46-65 ετών 49,4%

>66 ετών 0,0%

Σχήμα 2. Ηλικιακή ομάδα ερωτώμενων

Κεφάλαιο 5^ο

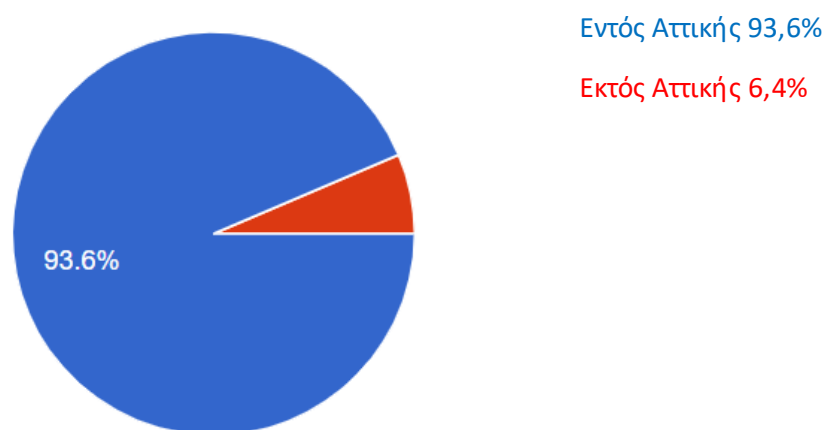
«Αναλύσεις και αποτελέσματα»



5.1 Ανάλυση 1^{ης} ενότητας

Τόπος διαμονής, ανάλυση περιβάλλοντος στην οικία

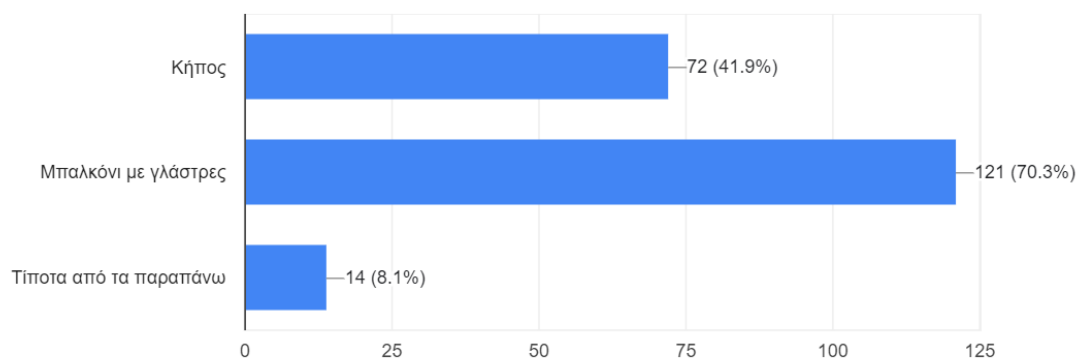
Στην πρώτη ενότητα αναφέρονται τα αποτελέσματα αναφορικά με τον τόπο κατοικίας των ερωτώμενων και την ύπαρξη κήπου, μπαλκονιού με γλάστρες ή τίποτα στο σπίτι τους. Σχετικά με τον τόπο διαμονής, το 93,6% απάντησε ότι μένει εντός του νομού Αττικής όπως φαίνεται και στο σχήμα 3 .



Σχήμα 3. Κατοικία εντός ή εκτός Αττικής

Στην συνέχεια ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να απαντήσουν αν έχουν κήπο, μπαλκόνι με γλάστρες ή τίποτα από αυτά στο σπίτι τους. Όπως φαίνεται από το σχήμα 4 το 70,3% απάντησε ότι διαθέτει στην κατοικία του μπαλκόνι με γλάστρες, το 41,9% ότι διαθέτει κήπο, ενώ το 8,1% ότι δεν διαθέτει τίποτα από τα παραπάνω.

Η ερώτηση έχει σημασία καθώς ένας άνθρωπος που διαθέτει κήπο, έχει μεγάλη ποσότητα φύλλων και κλαδιών που μπορεί να κομποστοποιήσει, αντίστοιχα, σε ένα μπαλκόνι με γλάστρες υπάρχει ξανά υλικό προς χρήση. Ακόμη, ένας ερωτώμενος που διαθέτει κήπο είναι πιο πιθανό να έχει έρθει σε επαφή με την έννοια της κομποστοποίησης αλλά ακόμη και να διαθέτει κομποστοποιητή σε μορφή κάδου ή όγκου. Η πρώτη μορφή του κάδου φυσικά μπορεί να είναι τοποθετημένη σε μπαλκόνι με γλάστρες.

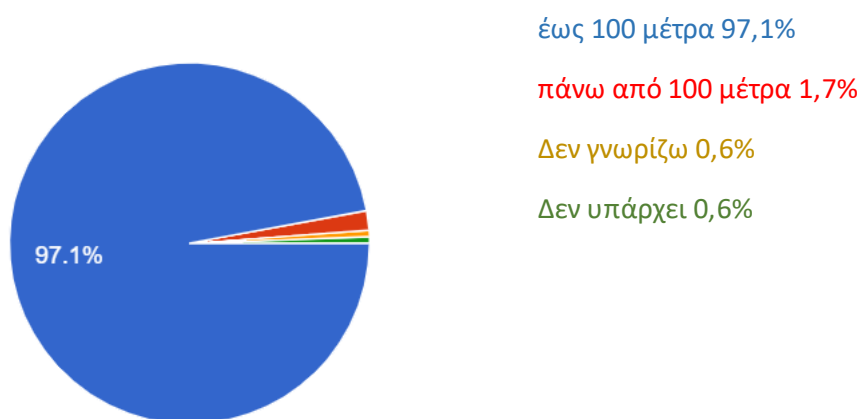


Σχήμα 4. Κήπος, μπαλκόνι με γλάστρες ή τίποτα;

5.2 Ανάλυση 2^{ης} ενότητας

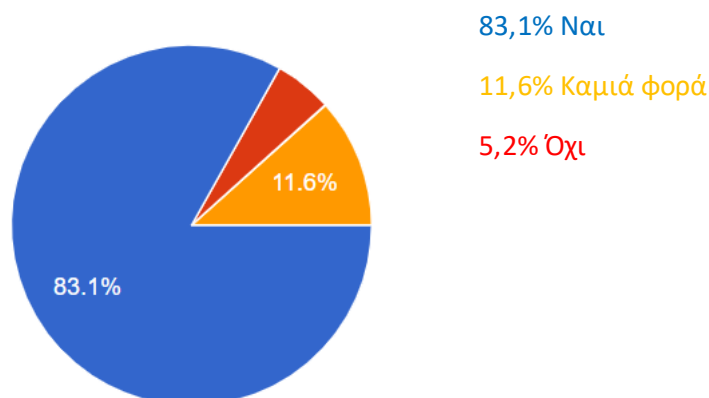
Χρήση και απόσταση από κάδους

Η επόμενη ενότητα αφορά την απόσταση των κάδων από την κατοικία του ερωτώμενου, αν κάνει διαχωρισμό ανακυκλώσιμων σκουπιδιών από τα υπόλοιπα, αν όχι για ποιο λόγο και πόσα από τα σκουπίδια του ανακυκλώνει. Στο σχήμα 5 φαίνεται ότι υπάρχει κάδος σκουπιδιών κοντά στα περισσότερα νοικοκυριά. Τα ποσοστά αυτά δείχνουν ότι υπάρχει μεγάλο δίκτυο κάδων και ότι υπάρχει η δυνατότητα κίνησης απορριμματοφόρων στους δήμους.



Σχήμα 5. Απόσταση κάδου από την κατοικία

Στην συνέχεια ρωτήθηκαν αν κάνουν διαχωρισμό στα σκουπίδια τους σε ανακυκλώσιμα και μη. 143 άτομα απάντησαν ότι διαχωρίζουν τα ανακυκλώσιμα υλικά από τα σκουπίδια τους και τα εναποθέτουν σε διαφορετικούς κάδους. 9 άτομα απάντησαν όχι, ενώ 20 άτομα απάντησαν πως καμιά φορά κάνουν διαχωρισμό, όμως όχι πάντα !



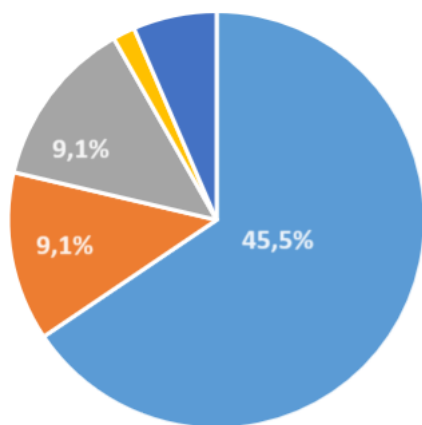
Σχήμα 6. Διαχωρισμός σκουπιδιών σε ανακυκλώσιμα και μη.

Όσοι απάντησαν «Όχι» ή «Καμιά φορά» κλήθηκαν να δικαιολογήσουν την απάντησή τους. Οι απαντήσεις είναι ποικίλες και δίνουν μια πολύ καλή εικόνα για την κατάσταση που επικρατεί στους δήμους ή πιο ορθά για το τι πιστεύουν οι κάτοικοι ότι συμβαίνει στους δήμους. Οι περισσότεροι εξέφρασαν την ανησυχία τους σχετικά με τον τρόπο που μαζεύονται τα περιεχόμενα των κάδων.

Έκαναν λόγο για βρώμικους κάδους, επομένως το περιεχόμενό της ανακύκλωσης καταστρέφεται, για κάδους που μαζεύονται από το ίδιο απορριμματοφόρο, άρα καταλήγουν στους ΧΥΤΑ και όχι στα εργοστάσια ανακύκλωσης και για υλικά που αποτελούνται από διάφορα υλικά (π.χ. πλαστικό και χαρτί) και δεν κατανοούν αν ανακυκλώνονται ή όχι.

Ελάχιστοι απάντησαν ότι είτε μένουν μόνοι τους και τα απορρίμματα τους είναι ελάχιστα, επομένως δεν υπάρχει λόγος να τα διαχωρίσουν ή ότι δεν υπάρχει κοντά τους μπλε κάδος ανακύκλωσης. Η μη ύπαρξη μπλε κάδου (ή γυαλιού ή χαρτιού ή αλουμινίου) είναι ανησυχητική για τις ελληνικές πόλεις το 2023. Επίσης όταν το δίκτυο κάδων έχει περιοριστεί στους πράσινους κάδους σκουπιδιών είναι δύσκολο να προχωρήσει απευθείας στους καφέ κάδους κομποστοποίησης.

Μόλις 2 άτομα απάντησαν ότι δεν πιστεύουν ότι συνεισφέρουν με την δική τους ανακύκλωση, στην ανακύκλωση συσκευασιών και δεν έχει νόημα να ανακυκλώνουν εκείνοι εφόσον μεγαλύτεροι οργανισμοί (π.χ. εστιατόρια, σχολεία, εργοστάσια) δεν ανακυκλώνουν. 1 άτομο απάντησε ότι δεν γνώριζε την ανακύκλωση, με ποιον τρόπο να ανακυκλώνεις και ποια υλικά ανακυκλώνονται.



45,5% Ίδιο απορριμματοφόρο, βρώμικοι κάδοι

9,1% Μένω μόνος/η/ο μου

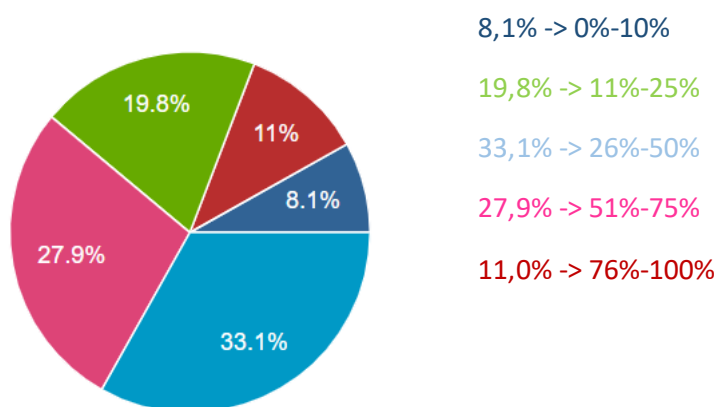
9,1% Δεν υπάρχει μπλε κάδος

4,5% Δεν συνεισφέρω στην ανακύκλωση

1,2% Δεν γνωρίζω να ανακυκλώνω

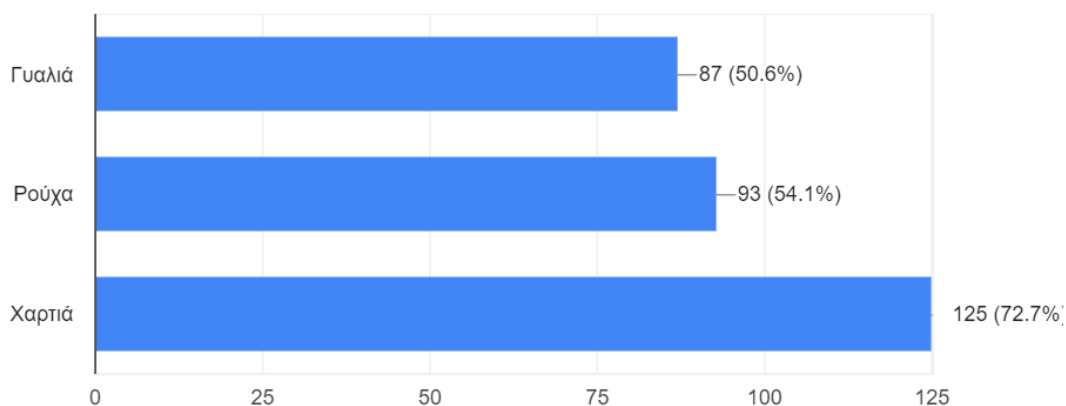
Σχήμα 7. Δεν διαχωρίζω τα ανακυκλώσιμα και μη.

Σε συνέχεια του ερωτήματος αν «ανακυκλώνετε ή όχι τα σκουπίδια σας», ερωτήθηκε πόσα από τα σκουπίδια σας ανακυκλώνετε. Το 33,1% των ερωτώμενων απάντησαν ότι ανακυκλώνουν το 26%-50% των απορριμμάτων τους, ενώ το 8,1% απάντησε ότι ανακυκλώνει μέχρι το 10%. Τα ποσοστά πέφτουν όσο ανεβαίνουμε σε ποσοστά ανακύκλωσης. Το 27,9% απάντησε ότι ανακυκλώνει το 51%-75%, ενώ μόλις το 11% ανακυκλώνει πάνω από το 76% των απορριμμάτων του. Τα νούμερα αποδεικνύουν ότι είναι οι ερωτώμενοι δεν ανακυκλώνουν όλα τα απορρίμματα που θα μπορούσαν να ανακυκλώσουν καθώς τα ποσοστά δείχνουν κάθε νοικοκυριό θα μπορούσε να φτάσει το 60% των συνολικών του απορριμμάτων, νούμερο που δεν πλησιάζουν, σύμφωνα με την έρευνα.



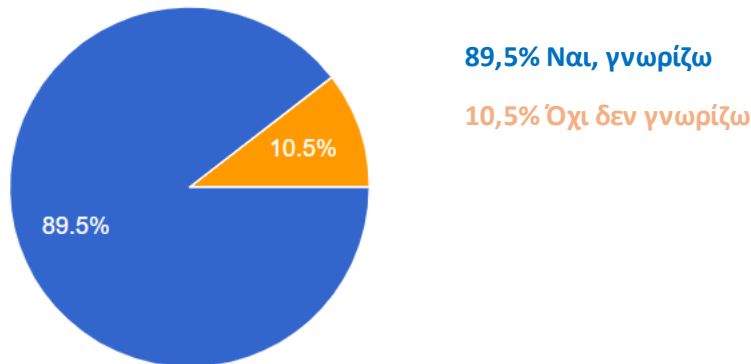
Σχήμα 8. Τι ποσοστό των σκουπιδιών σας ανακυκλώνετε;

Στην συνέχεια ρωτήθηκε αν όταν ανακυκλώνουν ξεχωρίζουν και τοποθετούν σε διαφορετικούς κάδους τα γυαλιά, τα ρούχα και τα χαρτιά. 43 ερωτηθέντες απάντησαν ότι ξεχωρίζουν και τα 3 υλικά, 35 απάντησαν ότι ξεχωρίζουν τα γυαλιά και τα χαρτιά και 11 ότι ξεχωρίζουν τα ρούχα και τα χαρτιά. Οι υπόλοιπες απαντήσεις είναι μεμονωμένες. Τα νούμερα δεν είναι ενθαρρυντικά, καθώς είναι χαμηλά. Σίγουρα οφείλονται στην έλλειψη κάδων για ξεχωριστή ανακύκλωση στις γειτονιές και στο γεγονός ότι οι κάτοικοι της χώρας δεν πιστεύουν στην σωστή ανακύκλωση στην Ελλάδα.



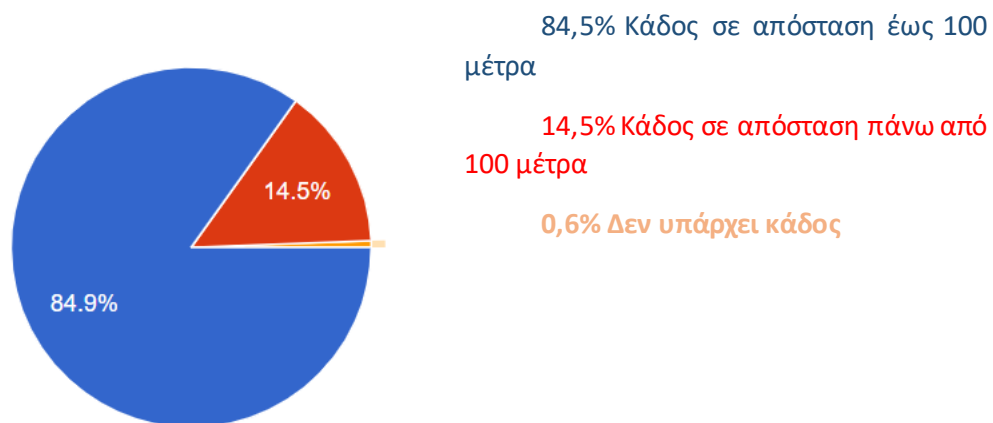
Σχήμα 9. Διαχωρισμός γυαλιών, ρούχων και χαρτιών.

Προς το τέλος της ενότητας και δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην ανακύκλωση, οι ερωτώμενοι απάντησαν αν γνωρίζουν ποια υλικά τοποθετούνται στους μπλε κάδους. Το 89,5% απάντησε ότι «Ναι, γνωρίζω» και μόλις το 10,5% απάντησε ότι «Όχι δεν γνωρίζω». Επομένως, όντως υπάρχει ενημέρωση αλλά ταυτόχρονα και δισταγμός για καθημερινή σωστή ανακύκλωση στην Ελλάδα.



Σχήμα 10. Γνωρίζετε ποια υλικά τοποθετούνται στους μπλε κάδους;

Τέλος, η έρευνα σε αυτό το στάδιο έκλεισε με μια ερώτηση σχετικά με την απόσταση των μπλε κάδων από την κατοικία των ερωτηθέντων. Το 84,9% απάντησε ότι υπάρχει κάδος σε απόσταση μικρότερη των 100 μέτρων, το 14,5% ότι η απόσταση είναι μεγαλύτερη των 100 μέτρων, ενώ μόλις 1 άτομο απάντησε ότι στην γειτονιά του δεν υπάρχει μπλε κάδος ανακύκλωσης. Αποδεικνύεται λοιπόν ότι το δίκτυο των μπλε κάδων ανακύκλωσης είναι διευρυμένο στις ελληνικές γειτονιές. Επομένως, υπάρχουν οι εγκαταστάσεις για την αναπτυχθεί σωστά η ανακύκλωση συσκευασιών στην Ελλάδα.



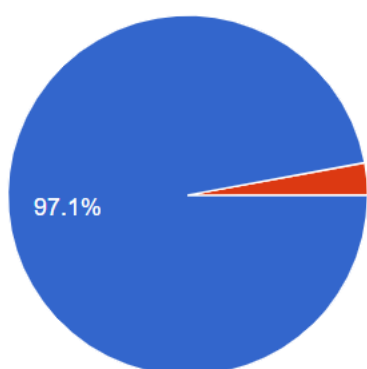
Σχήμα 11. Σε τι απόσταση από την κατοικία σας υπάρχει μπλε κάδος ανακύκλωσης;

5.3 Ανάλυση 3^{ης} ενότητας

Κομποστοποίηση: γνώσεις & πληροφορίες

Προχωρώντας στην ενότητα του ερωτηματολογίου που αφορά την κομποστοποίηση, οι ερωτήσεις ξεκινούν με γνώσεις περί του θέματος για να μπορέσουν να κατανοήσουν το επίπεδο των απαντήσεων. Αρχικά ερωτήθηκε ο ορισμός της κομποστοποίησης σύμφωνα με την Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης, εάν συμφωνούν ή διαφωνούν δηλαδή ότι η «Η κομποστοποίηση είναι μια φυσική διαδικασία η οποία μετατρέπει τα οργανικά υλικά σε μια πλούσια ουσία, που λέγεται κομπόστ» .

Το 97,1% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι πολύ σωστά, συμφωνούν, ενώ μόλις το 2,9% απάντησε ότι διαφωνεί με αυτόν τον ορισμό.

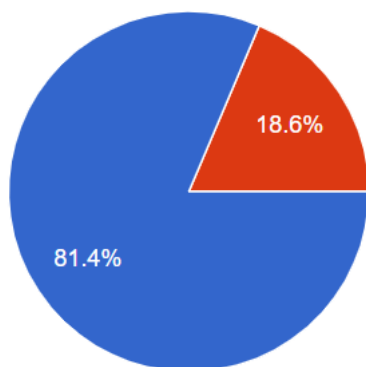


97,1% Ναι, συμφωνώ με τον ορισμό

2,9% Όχι, διαφωνώ με τον ορισμό

Σχήμα 11. Η κομποστοποίηση είναι μια φυσική διαδικασία η οποία μετατρέπει τα οργανικά υλικά σε μια πλούσια ουσία, που λέγεται κομπόστ.

Συνεχίζοντας με τους ορισμούς, ρωτήθηκε αν συμφωνούν στο ότι «Για να κομποστοποιηθεί ένα μείγμα υλικών χρειάζονται τουλάχιστον 4 μήνες». Το 81,4% συμφώνησε με τον ορισμό, ενώ το 18,6% διαφώνησε. Η σωστή απάντηση στην ερώτηση είναι ναι, ότι χρειάζονται τουλάχιστον 4 μήνες.

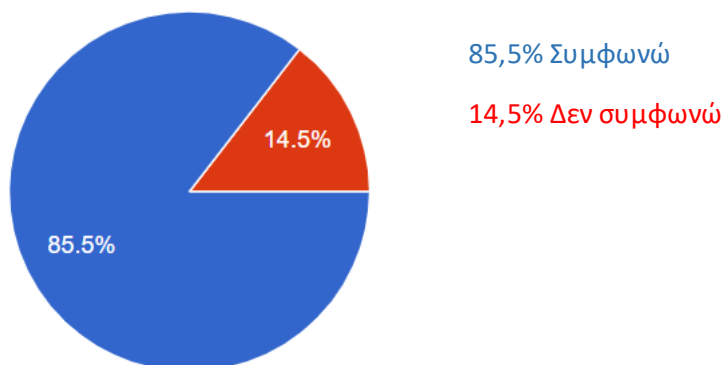


81,4% Συμφωνώ

18,6% Δεν συμφωνώ

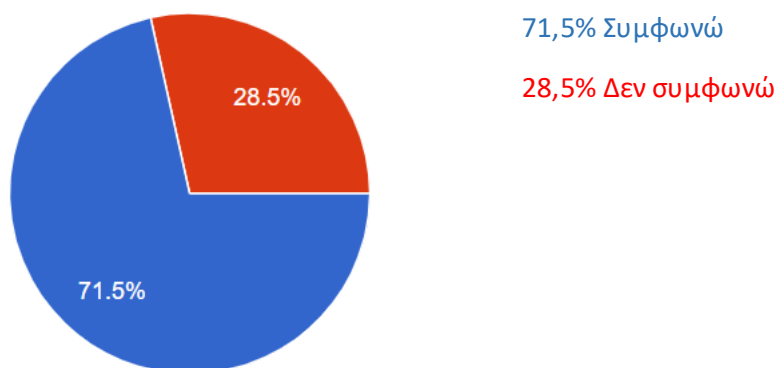
Σχήμα 12. Για να κομποστοποιηθεί ένα μείγμα υλικών χρειάζονται τουλάχιστον 4 μήνες.

Στην συνέχεια ρωτήθηκε αν χρειάζεται ειδικός κάδος για την οικιακή κομποστοποίηση. Το 85,5% απάντησε ότι συμφωνεί με την πρόταση, ενώ το 14,5% ότι δεν συμφωνεί. Η αλήθεια είναι ότι για την κομποστοποίηση υλικών σε ένα σπίτι, χρειάζεται κάδος, καθώς δεν μπορεί να τοποθετηθεί κάπου αλλού το παραγόμενο υλικό.



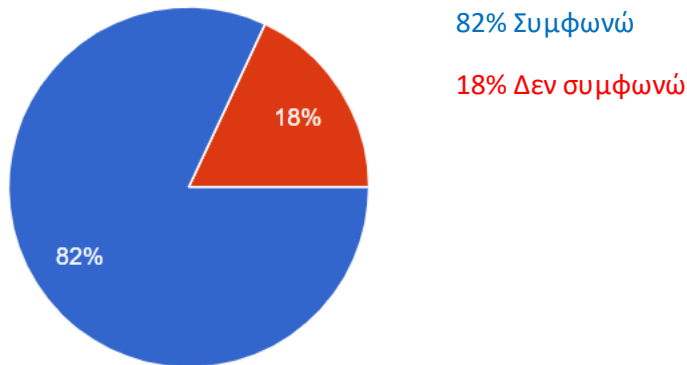
Σχήμα 13. Η οικιακή κομποστοποίηση χρειάζεται ειδικό κάδο.

Έπειτα, ρωτήθηκε αν σε έναν κάδο κομποστοποίησης μπορούν να μπουν φλούδες από φρούτα και λαχανικά, γκαζόν και κλαδιά. Το 71,5% συμφώνησε με την πρόταση, ενώ το 28,5% διαφώνησε. Από το 28,5% που διαφώνησαν, όλοι δεν συμφωνούσαν με τα κλαδιά. Όπως είδαμε και στα προηγούμενα κεφάλαια, αυτά είναι τα υλικά που μπορούν να κομποστοποιηθούν, είτε οικιακά, είτε σε κομποστοποίηση εκτός σπιτιού. Ακόμη και τα κλαδιά, μικρού μεγέθους (όχι κορμοί) μπορούν να τοποθετηθούν σε κάδο, χρειάζονται όμως παραπάνω χρόνο από ότι οι φλούδες και το γκαζόν.



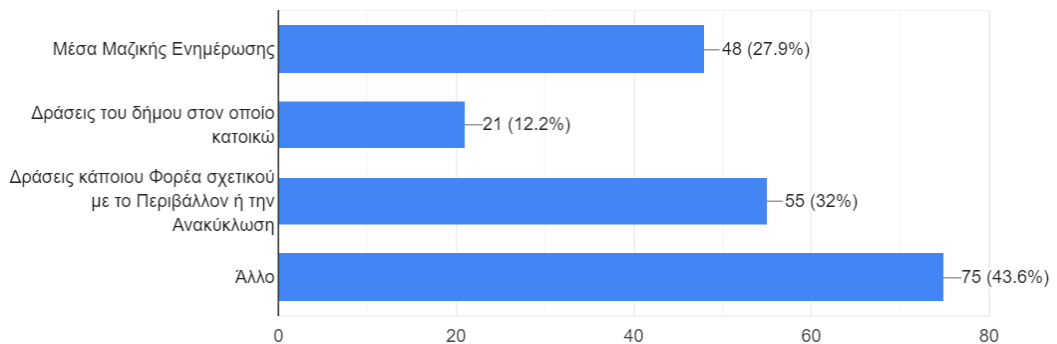
Σχήμα 14 .Φλούδες από φρούτα, λαχανικά, γκαζόν και κλαδιά μπαίνουν σε κάδο κομποστοποίησης.

Στην υπό ενότητα των ερωτήσεων περί γνώσεων της κομποστοποίησης, τελευταίο τέθηκε σαν πρόταση ότι τα λάδια και τα κόκκαλα δεν κομποστοποιούνται. Το 82% ορθά συμφώνησε με την πρόταση, ενώ το 18% διαφώνησε.



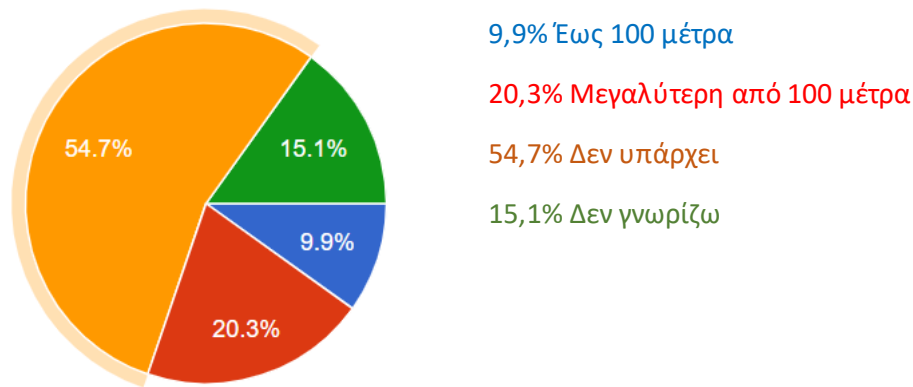
Σχήμα 15. Τα κόκκαλα και τα λάδια δεν κομποστοποιούνται.

Προχωρώντας στις πηγές πληροφόρησης των ερωτηθέντων, αναζητήθηκε ο τρόπος με τον οποίο έμαθαν ποια υλικά κομποστοποιούνται. 48 άτομα απάντησαν ότι ενημερώθηκαν από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, βίντεο ή αφίσες που είδαν διαδικτυακά. Μόλις 21 άτομα ενημερώθηκαν από δράσεις του δήμου τους, αρκετά χαμηλό ποσοστό που υποδηλώνει ότι οι δήμοι δεν κάνουν εκστρατείες ευαισθητοποίησης και γνωστοποίησης της κομποστοποίησης στους δημότες τους. 55 άτομα έλαβαν τις γνώσεις τους από δράσεις φορέων σχετικών με το περιβάλλον ή την ανακύκλωση. Πιο συγκεκριμένα ανέφεραν την Greenpeace και την Ελληνική Εταιρεία Κομποστοποίησης. Όμως 75 άτομα απάντησαν ότι οι γνώσεις τους προήλθαν από άλλα σημεία. Πιο συγκεκριμένα, ανέφεραν δράσεις των παιδιών τους στα σχολεία τους, κείμενα σε σχολικά κείμενα, με έμφαση σε βιβλία ξένων γλωσσών, εκπομπές σε διαδικτυακά κανάλια και καμπάνιες σε σούπερ μάρκετ.



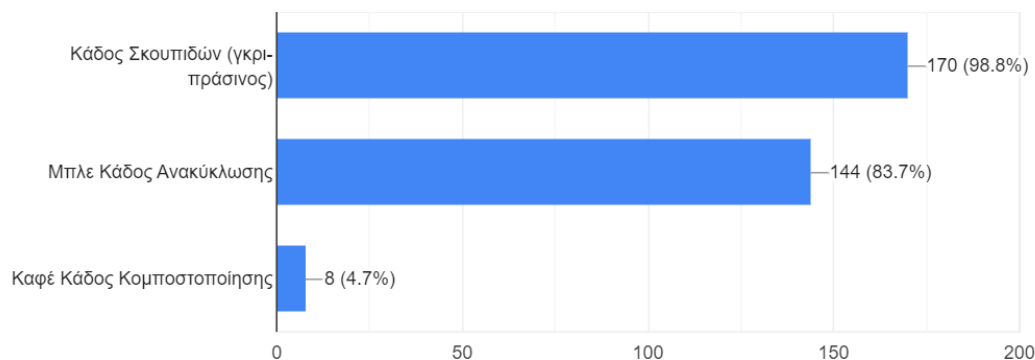
Σχήμα 16. Πως μάθατε ποια υλικά τοποθετούνται στους καφέ κάδους.

Γυρνώντας ξανά στην κατάσταση στους δήμους, ρωτήθηκε σε τι απόσταση από την κατοικία τους υπάρχει καφέ κάδος κομποστοποίησης. Εδώ η πλειονότητα απάντησε ότι δεν υπάρχει καφέ κάδος στις γειτονιές τους. Το 20,3% απάντησε ότι υπάρχει καφέ κάδος αλλά σε απόσταση μεγαλύτερη των 100 μέτρων, σε απόσταση μικρότερη των 100 μέτρων απάντησε θετικά το 9,9%. Τέλος το 15,1% απάντησε ότι δεν γνωρίζει αν υπάρχει καφέ κάδος κοντά του. Τα νούμερα ξανά είναι απογοητευτικά , καθώς δηλώνουν ότι οι δήμοι δεν έχουν ενστερνιστεί το δίκτυο των καφέ κάδων.



Σχήμα 17. Σε τι απόσταση από την κατοικία υπάρχει καφέ κάδος κομποστοποίησης.

Ολοκληρώνοντας την ενότητα των καφέ κάδων κομποστοποίησης ρωτήθηκε στην έρευνα, για την χρήση των κάδων που κάνουν τα άτομα. Σχεδόν όλοι απάντησαν ότι χρησιμοποιούν τον κλασικό κάδο σκουπιδιών. Αρκετά υψηλό ποσοστό 83,7% απάντησε ότι χρησιμοποιεί τους μπλε κάδους ανακύκλωσης, ενώ μόλις το 4,7% απάντησε ότι χρησιμοποιεί τους καφέ κάδους.



Σχήμα 18. Ποιους κάδους χρησιμοποιείτε;

Τέλος, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν στην ερώτηση «Που πιστεύετε ότι καταλήγουν τα υλικά από τους καφέ κάδους». Η πλειοψηφία απάντησε ότι καταλήγουν σε εργοστάσια κομποστοποίησης. Το 33,1% απάντησε ότι δεν γνωρίζει που καταλήγουν, το 6,4% ότι καταλήγουν σε χωματερές, το 5,2% με τα υπόλοιπα σκουπίδια, ενώ το 4,1% σε εργοστάσια ανακύκλωσης.

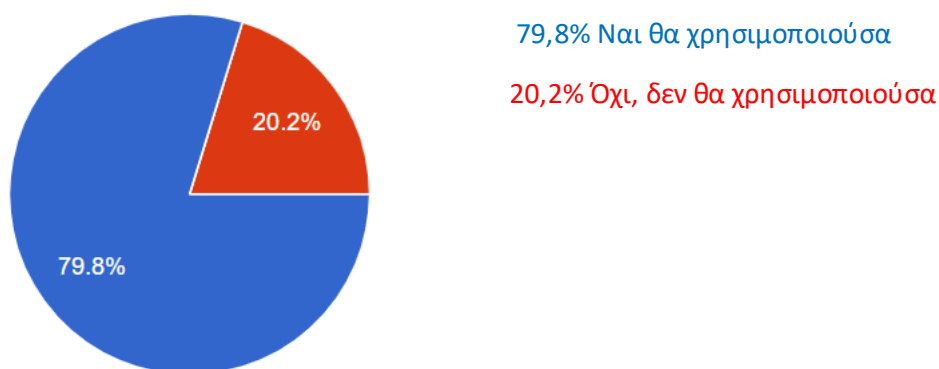


Σχήμα 19. Που πιστεύετε ότι καταλήγουν τα υλικά από τους καφέ κάδους.

5.4 Ανάλυση 4^{ης} ενότητας

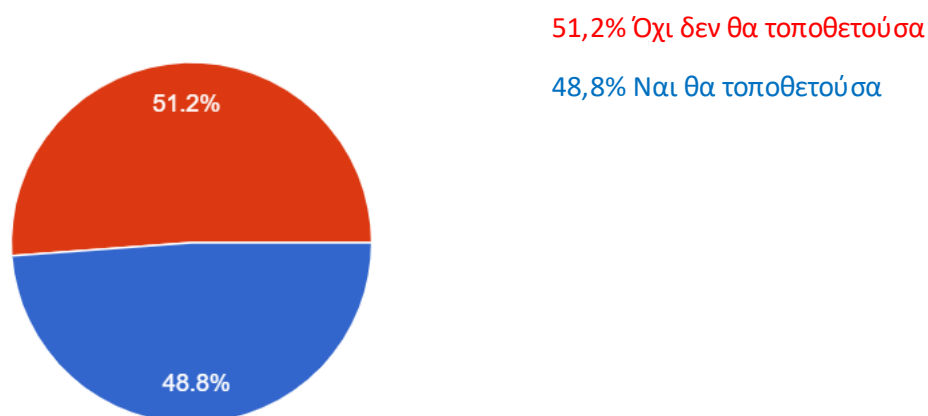
Οικιακός κομποστοποιητής: γνώσεις, διαθεσιμότητα τοποθέτησης

Προχωρώντας στην επόμενη ενότητα, στην οικιακή κομποστοποίηση, ρωτήθηκε τα άτομα αν θα ήταν διατεθειμένοι να χρησιμοποιήσουν στο σπίτι τους έναν οικιακό κομποστοποιητή. Το 79,8% απάντησε ότι Ναι, ενώ το 20,2% ότι Όχι, δεν θα ήθελαν να χρησιμοποιήσουν. Το ποσοστό θετικής απόκρισης είναι ενθαρρυντικό, χωρίς βέβαια να έχουν κοινοποιηθεί στα άτομα ακριβείς οδηγίες περί οικιακής κομποστοποίησης.



Σχήμα 20. Θα χρησιμοποιούσατε στο σπίτι σας έναν οικιακό κομποστοποιητή;

Τελειώνοντας με τις ερωτήσεις περί οικιακής κομποστοποίησης, ρωτήθηκε εάν τα άτομα θα ήταν διατεθειμένα να τοποθετήσουν έναν οικιακό κομποστοποιητή στον νεροχύτη της κουζίνας τους. Λίγο παραπάνω από τους μισούς ερωτηθέντες απάντησαν ότι δεν θα ήθελαν έναν κομποστοποιητή στον νεροχύτη τους, ενώ οι υπόλοιποι απάντησαν θετικά.



Σχήμα 21. Θα τοποθετούσατε έναν οικιακό κομποστοποιητή στον νεροχύτη σας;

5.5 Ανάλυση 5^{ης} ενότητας

Δημογραφικά Στοιχεία

Το δείγμα μας αποτελούνταν από 113 γυναίκες και 59 άνδρες.

85 άτομα ήταν άνω των 46 ετών.

56 άτομα μεταξύ 26 και 45 ετών.

30 άτομα μεταξύ 18 και 25 ετών.

1 άτομο κάτω των 18 ετών.

Κεφάλαιο 6^ο «Συμπεράσματα Έρευνας & Προτάσεις»



6.1 Εισαγωγή

Σκοπός αυτού του τελευταίου κεφαλαίου είναι η ανακεφαλαίωση και η παρουσίαση των συμπερασμάτων της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα θα αναλυθούν τα ευρήματα που προέκυψαν και θα δοθεί σημασία, καθώς αυτά θα επεξηγούνται αναλυτικά.

Η συγκεκριμένη έρευνα έχει ως σκοπό να αποτυπώσει τις προθέσεις της κομποστοποίησης σε ένα αστικό περιβάλλον, με έμφαση στην οικιακή κομποστοποίηση. Προσπαθώντας να διερευνηθεί αυτή η πρόθεση, ερευνήθηκε και η γενικότερη σχέση των ερωτώμενων με τα απορρίμματα. Ειδικότερα την χρήση των κάδων (σκουπιδιών, ανακύκλωσης, κομποστοποίησης), την απόστασή τους από τις κατοικίες τους και τις γνώσεις τους περί ανακύκλωσης.

Τέλος θα γίνει μια σειρά προτάσεων για να γίνει η οικιακή κομποστοποίηση ευρέως γνωστότερη και φιλικότερη προς τους Έλληνες κατοίκους αστικού περιβάλλοντος.

6.2 Παρουσίαση Συμπερασμάτων

Ξεκινώντας την ενότητα των συμπερασμάτων, αυτά θα παρουσιαστούν με την σειρά που ερωτήθηκαν. Να τονίσουμε ότι οι πρώτοι Χ.Υ.Τ.Α. , με την τωρινή τους μορφή, στην Αττική ξεκίνησαν την λειτουργία τους προς τα τέλη του 2000 , ενώ τα πρώτα εργοστάσια ανακύκλωσης τέθηκαν σε λειτουργία μετά το 2003. Η λύση της κομποστοποίησης στην Ελλάδα και οι πρώτοι χώροι ανοιχτών εγκαταστάσεων δημιουργήθηκαν το 2014. Στην Αττική κατοικούν 3.792.469 άτομα , που το 2022 παρήγαγαν 1.842.929 τόνους αστικών αποβλήτων, 175.078 τόνοι ανακυκλώσιμων υλικών και 88.461 τόνοι βιοαποβλήτων.

6.2.1 Τόπος διαμονής, ανάλυση περιβάλλοντος στην οικία (1η Ενότητα)

Η έρευνα από την πρώτη στιγμή εστιάζει στην οικιακή κομποστοποίηση σε αστικό περιβάλλον, γεγονός που αποδεικνύεται έμπρακτα, καθώς οι περισσότεροι ερωτηθέντες διαμένουν σε σπίτια χωρίς κήπους, πάρα μόνο με μπαλκόνια.

6.2.2 Χρήση και απόσταση από τους κάδους (2η Ενότητα)

Ενώ το δίκτυο των κάδων σκουπιδιών, πράσινων ή γκρι σιδερένιων, είναι αρκετά διευρυμένο, το δίκτυο των κάδων ανακύκλωσης είναι περιορισμένο. Έτσι οι πολίτες, καθώς χρειάζεται να περπατήσουν μεγαλύτερη απόσταση, αποφασίζουν να μην ανακυκλώσουν και να μην ξεχωρίσουν τα απορρίμματά τους. Βέβαια είναι και απογοητευμένοι από τις υπηρεσίες του Δήμου τους. Έχουν παρατηρήσει ότι πολύ συχνά

οι μπλε κάδοι μαζεύονται από τα απορριμματοφόρα που μαζεύουν τους κάδους των σκουπιδιών. Αυτό είναι ένα φαινόμενο που συχνά παρατηρείται στις ελληνικές γειτονιές, είτε επειδή υπάρχει έλλειψη σε οχήματα και δίνεται η οδηγία να μαζευτούν όλοι οι κάδοι για να μην υπερχειλίσουν, είτε επειδή οι υπάλληλοι βλέπουν ότι τα περιεχόμενα των μπλε κάδων είναι αλλοιωμένα και σίγουρα δεν ανακυκλώνονται.

Οι περισσότεροι πολίτες δηλώνουν ότι γνωρίζουν να ανακυκλώνουν, ποια υλικά ανακυκλώνονται και σε ποιους κάδους, αλλά τα ποσοστά της έρευνας δεν συνάδουν με τα ποσοστά ανακυκλώσιμων υλικών στην χώρα. Επομένως υπάρχουν λανθασμένες απόψεις, οι οποίες χρήζουν διόρθωσης για να πραγματοποιείται σωστή ανακύκλωση.

6.2.3 Κομποστοποίηση (3η Ενότητα)

Τα στοιχεία για τους κάδους κομποστοποίησης είναι απογοητευτικά. Ενώ οι περισσότεροι δήμοι στην χώρα έχουν δεσμευτεί για αύξηση των υλικών που θα τοποθετούνται στους καφέ κάδους, οι περισσότεροι ερωτηθέντες δεν διαθέτουν καφέ κάδο κοντά στην κατοικία τους. Αρκετοί από αυτούς δεν γνωρίζουν καν αν υπάρχει κάδος κοντά τους. Τα προγράμματα των δήμων δεν έχουν υλοποιηθεί με τον σωστό τρόπο και οι πολίτες δεν γνωρίζουν το δίκτυο της περιοχής τους.

Παρόλα αυτά, οι γνώσεις τους για την κομποστοποίηση είναι ορθές, έτσι είμαστε αισιόδοξοι ότι αν τα δίκτυα διορθωθούν και υπάρξουν οι κατάλληλες δράσεις από τις τοπικές αυτοδιοικήσεις, θα μπορέσει η κομποστοποίηση να λειτουργήσει.

6.2.4 Οικιακός κομποστοποιητής (4η Ενότητα)

Κατανοώντας ότι οι κάδοι στους δρόμους είναι πιο βολικοί για όλους, σε σχέση με τους κάδους στα μπαλκόνια και στους κήπους, οι πολίτες δεν προτιμούν τους οικιακούς κομποστοποιητές. Βασικός λόγος είναι ότι οι συσκευές αυτές είναι άγνωστες στην χώρα και έχουν αρκετό κόστος. Ο πολίτης θα ήταν διατεθειμένος να κομποστοποιεί εφόσον το κράτος του προσέφερε ανταπόδοση. Μειωμένα δημοτικά τέλη εφόσον δεν γίνεται η ίδια χρήση των Χ.Υ.Τ.Α και των κάδων σκουπιδιών, φορολογικές ελαφρύνσεις κυρίως για επιχειρήσεις σε συνδυασμό με την ανακύκλωση των απορριμμάτων, επιχορηγήσεις για την αγορά εξοπλισμού και υλικών, η δημιουργία ενός εμπορικού ρεύματος για το κομπόστ, όπου ο πολίτης θα μπορεί να το πουλάει και τέλος εκπαιδευτικά προγράμματα που προωθούν την κομποστοποίηση μπορούν να παρέχουν επιδοτήσεις ή άλλα οικονομικά κίνητρα για σχετικές δραστηριότητες.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία & Αρθρογραφία

- ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΖΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, "ΚΑΙΡΟΣ- Ο ΓΙΟΣ ΤΗΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ", ΤΟΜΟΣ ΙΙ, ΑΘΗΝΑ, 2009
- Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων 2020 – 2030
- Ιωσήφ Μποτετζάγιας – Γιάννης Καραμίχας, Νοέμβριος 2008 “Περιβαλλοντική Κοινωνιολογία” , 1η έκδοση, εκδόσεις: Κριτική ΑΕ
- Giannakourou, Waste management in Greece: Legal Issues and Institutional Challenges, in Hlepas, N., K., Giannakourou, G., Oikonomou Th., Waste Management, Athens 2004, pp. 43-59.
- Κουγιανός Ιωάννης και συνεργάτες, 2015, Οδηγός για το σχεδιασμό, την οργάνωση και λειτουργία Πράσινων Σημείων, 2015, ΕΠΠΕΡΑΑ, ΑΘΗΝΑ
- Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Αθηναίων (ΤΣΔΑ), 2021, Αθήνα
- Υ.Π.ΕΝ.-Τομέας Περιβάλλοντος, 2020, Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων 2020-2030, ΑΘΗΝΑ
- ΥΠΕΝ-ΕΠΠΕΡΑΑ-ΕΟΑΝ, 2015, Οδηγός Πράσινων Σημείων, ΑΘΗΝΑ Υπουργείο Ενέργειας και Περιβάλλοντος, 2019, Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, Αθήνα
- Κουγιανός Ιωάννης και συνεργάτες, 2015, Οδηγός για το σχεδιασμό, την οργάνωση και λειτουργία Πράσινων Σημείων, 2015, ΕΠΠΕΡΑΑ, ΑΘΗΝΑ
- Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων, ΦΕΚ 83/Α' /3-5-2022
- Terra Nova (2021), Μελέτη για την ολοκληρωμένη διαχείριση των Επικίνδυνων Οικιακών Αποβλήτων στο Δήμο Αθηναίων, ΑΘΗΝΑ
- Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Χαλανδρίου (ΤΣΔΑ), 2021, Αθήνα
- Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Βριλησίων (ΤΣΔΑ), 2021, Αθήνα
- Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων
- ΕΛΣΤΑΤ απογραφή 2021
- Παρατηρητήριο Ανακύκλωσης Αττικής

Ξένη Βιβλιογραφία & Αρθρογραφία

- “The Myths of Biodegradation,” Biodegradable Products Institute; Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Intergovernmental Panel on Climate Change, Solomon et al., eds. (Cambridge University Press: Cambridge, 2007).
- Sikora, L. J. (1998). Benefits and Drawbacks to Composting Organic By-Products. Beneficial Co-Utilization of Agricultural, Municipal and Industrial, 69–77
- Noor Baya, K., Irnis Azura, Z.1and Tengku Nuraiti, T.I.1School of Environmental Engineering, University Malaysia Perlis, 02600 Arau, Perlis, Malaysia
- Albrecht, R., 1989. How to Succeed in Compost Marketing. The Biocycle Guide to Composting Municipal Wastes. The JG Press, Inc., Emmaus, Pennsylvania, USA, pp. 118-119.

- Department of Agricultural and Environmental Sciences (DISAAT), University of Bari Aldo Moro, 70126, Bari, Italy
- Colon, J. et al. (2010) 'Environmental assessment of home composting', Resources, Conservation & Recycling, 54, pp. 893–904.
- Ken Tompson, 2007, "Τα μουσικά του Κομπόστ", εκδόσεις: ΑΘ. Σταμούλης
- Statistics Canada, 2013, Waste Management Industry Survey: Business and Government Sectors, Catalogue no. 16F0023X.
- Composting by households in Canada by Iman Mustapha Environment Accounts and Statistics Division July 2013
- Household food waste disposal behaviour is driven by perceived personal benefits, recycling habits and ability to compost Trang Thi Thu Nguyen, Lenka Malek, Wendy J. Umberger, Patrick J. O'Connor
- F. Adani, Biostabilization of municipal solid waste, Waste Management (New York, N.Y.), (2004)
- Importance of Green Marketing and Its Potential, Zuzana Dvořáková Líšková, Eva Cudlínová, Petra Pártlová and Dvořák Petr, Published Online: 22 Dec 2016
- Attitudes of Young European Consumers Toward Recycling Campaigns of Textile Companies, Magdalena Grębosz-Krawczyk and Dagna Siuda
- C. Berglund, The assessment of households' recycling costs: the role of personal motives, Ecological Economics, (2006)

Ιστοσελίδες

- <https://www.cityofathens.gr/>
- <https://www.edsna.gr/>
- <https://www.eoan.gr/>
- <https://ypen.gov.gr/>
- <https://www.greenpeace.org/greece/>