



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

ΘΕΜΑ: «Στάσεις και απόψεις των κατοίκων των Τρικάλων σχετικά με τη διαχείριση στερεών τροφικών αποβλήτων»

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Τσιαντούλα Αντωνία

A.M. 20936

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Αμπελιώτης Κων/νος- Αναπληρωτής Καθηγητής (Επιβλέπων)

Σδράλη Δέσποινα- Επίκουρη Καθηγήτρια

Σαρδιανού Ελένη- Λέκτορας

Φεβρουάριος 2014

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας αποτέλεσε η διερεύνηση της συμπεριφοράς των κατοίκων της περιοχής των Τρικάλων σχετικά με τη διαχείριση των τροφικών τους αποβλήτων. Επιπλέον, διερευνήθηκαν οι γνώσεις του δείγματος σε σχέση με τις ετικέτες ημερομηνίας των τροφίμων, καθώς και διάφορες στάσεις τους ως προς τα τρόφιμα και τα προϊόντα τροφίμων πριν και μετά την οικονομική κρίση που βιώνει η χώρα μας. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, προκειμένου να προκύψουν κάποια συμπεράσματα, βασίστηκε σε ερωτηματολόγιο με 31 κλειστού τύπου ερωτήσεις. Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε 120 κατοίκους του νομού Τρικάλων και τα σημαντικότερα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι τα εξής:

- Το ποσοστό των τροφίμων που δεν καταναλώνεται και καταλήγει στον κάδο σκουπιδιών δεν είναι μεγάλο, ενώ φαίνεται πως η πλειονότητα των ερωτηθέντων είναι ευαισθητοποιημένη ως προς την απόρριψη φαγητού που δεν καταναλώθηκε.
- Από αυτούς που καλλιεργούν τρόφιμα, το $\frac{1}{2}$ μοιράζει το περίσσειμα σε συγγενείς και φίλους, και ένα σημαντικό ποσοστό αυτών το καταψύχουν για να το καταναλώσουν αργότερα.
- Περισσότερο από το $\frac{1}{2}$ του δείγματος δε γνωρίζει την έννοια των ετικετών ημερομηνιών με αποτέλεσμα να πετούν τρόφιμα που μπορούν ακόμη να καταναλωθούν και το αντίθετο.
- Η οικονομική κρίση έχει επηρεάσει τους πολίτες των Τρικάλων, αλλά όχι σημαντικά, ενώ έχει συμβάλει στη μείωση της ποσότητας των τροφικών αποβλήτων.
- Μικρό είναι το ποσοστό εκείνων που κάνουν οικιακή κομποστοποίηση.
- Επίσης, αποδείχτηκε πως η ηλικία σχετίζεται με την αλλαγή των συνηθειών των ερωτηθέντων μετά την οικονομική κρίση.
- Τέλος, η ηλικία καθώς επίσης και το μορφωτικό επίπεδο, σχετίζεται και με τις στάσεις των συμμετεχόντων απέναντι στα προϊόντα που επιλέγουν.

SUMMARY

The purpose of this study was to investigate the behavior of local residents in Trikala on the management of food waste. Furthermore, sample's knowledge in relation to the date tags was researched and also different attitudes regarding food products before and after the economic crisis that our country is experiencing. The methodology followed in order to obtain some conclusions, was based on a questionnaire with 31 closed- ended questions. The questionnaire was distributed to 120 residents of the prefecture of Trikala and the main results obtained are the following ones:

- The percentage of food that is not consumed and ends in the garbage bin is not large and it seems that the majority of respondents is sensitive in rejecting food that was not consumed.
- Of those who grow food, $\frac{1}{2}$ gives the surplus to friends and relatives, and a significant proportion of them freezes it in order to eat it later.
- More than $\frac{1}{2}$ of the sample does not know the meaning of the date labels and may throw away food that can still be eaten and vice versa.
- The economic crisis has affected the citizens of Trikala, but not significantly, and it has also contributed to reducing the amount of food waste.
- The percentage of those who do home composting is small.
- It is also proved that age is associated with the change of the residents' habits after the economic crisis.
- Finally, the age as well as the level of education is associated with the attitudes of participants towards the products they choose.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	σελ. 05
ΜΕΡΟΣ Α: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο : ΣΤΕΡΕΑ ΤΡΟΦΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....	σελ. 07
1.1 Στερεά απόβλητα.....	σελ. 07
1.2 Οικιακά στερεά απόβλητα.....	σελ. 07
1.3 Το πρόβλημα στην Ελλάδα.....	σελ. 08
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο : ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΑ.....	σελ. 08
2.1 Κομποστοποίηση – Οικιακή κομποστοποίηση.....	σελ. 09
2.2 Αναερόβια επεξεργασία- Χώνευση.....	σελ. 11
2.3 Θερμική επεξεργασία.....	σελ. 12
2.4 Εδαφική διάθεση.....	σελ. 13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο : Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ.....	σελ. 15
3.1 Ιστορία.....	σελ. 15
3.2 Πολιτισμός.....	σελ. 16
3.3 Οικονομία.....	σελ. 16
3.3 Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στα Τρίκαλα.....	σελ. 17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ.....	σελ. 18
ΜΕΡΟΣ Β: ΕΡΕΥΝΑ ΠΕΔΙΟΥ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	σελ. 29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο : ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ.....	σελ. 31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ^ο : ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ.....	σελ. 66
7.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	σελ. 66
7.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ.....	σελ. 66
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	σελ. 69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	σελ. 74
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 ^ο : ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	σελ. 76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 ^ο : ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ.....	σελ. 91

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το θέμα που πραγματεύεται η παρούσα εργασία είναι αυτό της διαχείρισης των στερεών τροφικών αποβλήτων στην περιοχή των Τρικάλων. Το θέμα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων είναι ένα από τα βασικά θέματα που απασχολούν τις ανεπτυγμένες χώρες γενικότερα και τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ειδικότερα, μία εκ των οποίων είναι και η Ελλάδα. Παρόλα αυτά, όσον αφορά τη διαχείριση των στερεών τροφικών αποβλήτων στην Ελλάδα μέχρι πρόσφατα δεν είχαν γίνει σημαντικές προσπάθειες. Το φαινόμενο αυτό έχει αρχίσει να αλλάζει σταδιακά, όπου πολλοί δήμοι προσπαθούν να προωθήσουν την οικιακή κομποστοποίηση, είτε με την επιδότηση κάδων κομποστοποίησης σε κατοικίες της περιοχής, είτε με την τοποθέτηση κάδων κομποστοποίησης σε διάφορα σημεία της πόλης, είτε με τη μείωση των δημοτικών τελών σε κατοίκους που χρησιμοποιούν την κομποστοποίηση ως μέσο διαχείρισης των τροφικών τους αποβλήτων.

Στην περιοχή των Τρικάλων δεν έχει γίνει κάποια παρόμοια έρευνα και δεν υπάρχουν στοιχεία για τη διαχείριση των τροφικών αποβλήτων, γι αυτό το λόγο είναι σημαντικό να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι κάτοικοι της περιοχής διαχειρίζονται τα τροφικά τους απόβλητα. Η περιοχή αυτή επιλέχθηκε, λόγω του γεγονότος ότι, σε αντίθεση με άλλες πόλεις, όπως για παράδειγμα η Αθήνα, οι περισσότερες κατοικίες διαθέτουν κήπο ή οικόσιτα ζώα, οπότε οι δυνατότητες των κατοίκων ως προς τη διαχείριση των στερεών τροφικών τους αποβλήτων είναι περισσότερες.

Η εργασία αυτή και η διεξαγωγή της έρευνας, πέρα από το βασικό σκοπό που προαναφέρθηκε, έχει και πολλούς επιμέρους στόχους. Αρχικά, είχε ως σκοπό να διερευνηθεί κατά πόσο η ποσότητα των τροφικών αποβλήτων αυξάνεται λόγω της λανθασμένης ερμηνείας των ετικετών ημερομηνιών λήξης από τους καταναλωτές. Η υπόθεση είναι πως πολλοί καταναλωτές κατανοούν ή διαχειρίζονται λανθασμένα τις ετικέτες αυτές, με αποτέλεσμα να πετάνε τρόφιμα που μπορούν ακόμη να καταναλωθούν. Ένας ακόμη στόχος της εργασίας ήταν να διερευνηθεί ο αντίκτυπος που έχει η οικονομική κρίση, που βιώνει τα τελευταία χρόνια η χώρα μας, στην παραγωγή τροφικών αποβλήτων και στη διαχείριση αυτών.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας που ακολουθεί, γίνεται αναφορά στα στερεά απόβλητα και στις κατηγορίες αυτών, όπως για παράδειγμα στα οικιακά στερεά απόβλητα, μέρος των οποίων είναι και τα τροφικά απόβλητα. Επίσης, γίνεται αναφορά στην κατάσταση του προβλήματος στην Ελλάδα και πώς αυτό βελτιώνεται ή αναπτύσσεται βάσει της νομοθεσίας και της συμβολής των πολιτών.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναφέρονται όλοι οι πιθανοί τρόποι διαχείρισης των στερεών τροφικών αποβλήτων, είτε μεμονωμένα είτε ως τμήμα των αστικών στερεών αποβλήτων γενικότερα. Αναφέρθηκε προηγουμένως πως οι δήμοι προσπαθούν να κάνουν προσπάθειες προώθησης της κομποστοποίησης, όπου, όμως, αυτό δεν είναι δυνατό, τότε τα τροφικά απόβλητα ακολουθούν μία διαφορετική οδό η οποία μπορεί να είναι είτε η χώνευση είτε η θερμική επεξεργασία είτε απλώς η εδαφική διάθεση αυτών. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται οι παραπάνω διαδικασίες, καθώς και τα πλεονεκτήματα ή τα μειονεκτήματα καθεμίας από αυτές.

Στο επόμενο κεφάλαιο, στο τρίτο, γίνεται μία μικρή αναφορά στην περιοχή όπου πραγματοποιήθηκε η έρευνα της εργασίας, δηλαδή στην περιοχή των Τρικάλων. Αρχικά, γίνεται μία ιστορική αναδρομή και στη συνέχεια αναφορά στην οικονομία και τον πολιτισμό των Τρικάλων. Τέλος, προκειμένου να γίνει μία σύνδεση μεταξύ του θέματος που πραγματεύεται η εργασία και της περιοχής των Τρικάλων, γίνεται αναφορά στη διαχείριση των στερεών αποβλήτων στα Τρίκαλα.

Τέλος, στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μία βιβλιογραφική ανασκόπηση μελετών. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται έρευνες που διεξήχθησαν σε χώρες της Ευρώπης, αλλά και στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και σχετίζονται με τη διαχείριση των τροφικών αποβλήτων. Σκοπός είναι η συσχέτιση των αποτελεσμάτων της έρευνας με τα αποτελέσματα παρόμοιων ερευνών σε άλλες χώρες.

Τα επόμενα κεφάλαια σχετίζονται με το ερευνητικό κομμάτι της μελέτης. Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της έρευνας. Στο έκτο κεφάλαιο αναλύονται των αποτελεσμάτων, βάσει της περιγραφικής στατιστικής, ενώ στο έβδομο αναφέρονται οι έλεγχοι συσχετίσεων για τη διερεύνηση σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών. Τέλος, στα συμπεράσματα παρουσιάζονται τα βασικότερα σημεία που προέκυψαν από το εμπειρικό μέρος της έρευνας.

ΜΕΡΟΣ Α: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : ΣΤΕΡΕΑ ΤΡΟΦΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

1.1 Στερεά απόβλητα

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων είναι ένα από τα κυριότερα προβλήματα που απασχολούν τις ανεπτυγμένες χώρες, μία εκ των οποίων είναι και η Ελλάδα. Μάλιστα, στην Ελλάδα, το πρόβλημα αυτό εμφανίζεται ιδιαίτερα έντονο λόγω της έλλειψης υποδομών, οι οποίες δεν επαρκούν για τη διαχείριση του μεγάλου όγκου των στερεών αποβλήτων.

Σύμφωνα με τον Παναγιωτακόπουλο (2007), ως στερεά απόβλητα ορίζονται τα στερεά ή ημιστερεά υλικά, τα οποία, κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες, δεν έχουν αρκετή αξία ή χρησιμότητα για τον κάτοχό τους, ώστε αυτός να συνεχίσει να υφίσταται τη δαπάνη, τη μέριμνα ή το βάρος της διατήρησής τους.

Τα στερεά τροφικά απόβλητα ανήκουν στην κατηγορία των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ). Στην ίδια κατηγορία ανήκουν γενικότερα τα οικιακά απόβλητα, καθώς επίσης και τα απόβλητα που προκύπτουν από την εμπορική δραστηριότητα, από τον καθαρισμό των δρόμων και άλλα απόβλητα, τα οποία λόγω της σύνθεσής τους, έχουν πολλά κοινά με τα οικιακά απόβλητα (Αμπελιώτης, 2006).

1.2 Οικιακά στερεά απόβλητα

Τα οικιακά στερεά απόβλητα προέρχονται από την οικιακή δραστηριότητα. Είναι τρόφιμα και υπολείμματα αυτών, υλικά συσκευασίας και μικροαντικείμενα, τα οποία για οποιοδήποτε λόγο θεωρούνται ότι έχουν κλείσει το χρόνο ζωής τους. Στα οικιακά στερεά απόβλητα συγκαταλέγονται και όσα στερεά απόβλητα βιοτεχνικών δραστηριοτήτων συλλέγονται με τα κατά τόπους κεντρικά συστήματα συλλογής και διακομιδής απορριμμάτων. Η συλλογή τους γίνεται είτε με ατομική πρωτοβουλία σε απομακρυσμένες περιοχές ή σε μικρούς οικισμούς, είτε με κεντρικό σύστημα (απορριματοφόρα). Η διάθεσή τους γίνεται (κατά αύξουσα σειρά περιβαλλοντικής επιβάρυνσης): (<http://www.ntua.gr/>)

- σε ειδικά σχεδιασμένο χώρο υγειονομικής ταφής
- σε χώρο απόθεσης και ταφής
- σε χώρο απόθεσης
- σε τυχαία σημεία.

1.3 Το πρόβλημα στην Ελλάδα

Πολλές από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, μία εκ των οποίων και η διατροφή, παράγουν στερεά απόβλητα. Ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα σήμερα είναι η διάθεση των αποβλήτων αυτών με τρόπο που να είναι οικονομικός και να μην επιβαρύνει το περιβάλλον. Στην Ελλάδα, παρότι έχουν γίνει πολλά έργα για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων, στον τομέα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων υπάρχουν ακόμη πολλά προβλήματα. Παρά το γεγονός ότι η Ελληνική νομοθεσία έχει εκσυγχρονισθεί σε πολύ σημαντικό βαθμό με την έκδοση των κοινών υπουργικών αποφάσεων (ΚΥΑ 69728/1996, 114218/1997), ο εθνικός και περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα σε σχέση με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης βρίσκεται ακόμη σε πρωταρχικό στάδιο (Karagiannidis and Moussiopoulos, 1997). Αν και τα τελευταία χρόνια το πρόβλημα έχει βελτιωθεί σημαντικά, οι Χώροι Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤΑ) στην Ελλάδα δεν επαρκούν, ενώ δεν είναι πολλοί οι ΧΥΤΑ που πληρούν όλες τις προδιαγραφές προκειμένου η διάθεση απορριμμάτων να μην έχει αντίκτυπο στο περιβάλλον. Πολλές φορές μάλιστα η κακή λειτουργία των ΧΥΤΑ έχει ως αποτέλεσμα να λειτουργούν οι ίδιοι σαν χωματερή.

Η εύρεση νέων χώρων για τη δημιουργία εγκαταστάσεων απόρριψης είναι πολύ δύσκολη. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ενώ κατά γενική ομολογία είναι απαραίτητη η εύρεση τέτοιων χώρων, κανείς δε συμφωνεί να δημιουργηθεί κάποια εγκατάσταση κοντά στην οικία του. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό και ως NIMBY (Not In My Back Yard) (Κούγκολος, 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο : ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΣΑ

2.1 Κομποστοποίηση

Η κομποστοποίηση αποβλήτων, γνωστή και ως λιπασματοποίηση, αποτελεί μία μέθοδο που δεν έχει ευρεία εφαρμογή στην Ελλάδα. Η διαδικασία της κομποστοποίησης είναι μία μορφή ανακύκλωσης, καθώς σκοπός της είναι η παραγωγή λιπάσματος από τα ζυμώσιμα των απορριμμάτων, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στη γεωργία.

Η κομποστοποίηση περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις:

1. Τη λανθάνουσα φάση, κατά την οποία αναπτύσσονται οι αποικίες των μικροβίων.
2. Τη φάση των αυξήσεων, όπου η θερμοκρασία αγγίζει τους 40-45°C και αναπτύσσονται τα μεσόφιλα μικρόβια, τα οποία πεθαίνουν σε αυτούς τους βαθμούς.
3. Τη φάση θερμόφιλος, στην οποία αναπτύσσονται θερμόφιλα μικρόβια, τα οποία πεθαίνουν στους 60-70°C.
4. Τέλος, τη φάση της ωρίμανσης, με την οποία τελειώνει η διαδικασία. Τα δύο μικροβιακά κύματα κατανάλωσαν το οξυγόνο και έκαναν το μέσο αναερόβιο. Στη φάση αυτή πρέπει να αποκαθίσταται η αερόβιος λειτουργία με γύρισμα του σωρού.

Το κομπόστ προκύπτει έπειτα από κοσκίνισμα του σωρού αυτού.

Στο παρελθόν, έχουν γίνει στην Ελλάδα προσπάθειες κομποστοποίησης και συγκεκριμένα στο Καλοχώρι Θεσσαλονίκης, χωρίς, όμως, η προσπάθεια αυτή να στεφθεί με επιτυχία, ενώ τα τελευταία χρόνια λειτουργεί στην Καλαμάτα πιλοτική μονάδα κομποστοποίησης, με επιχορήγηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Υπάρχουν 4 κύριοι λόγοι για τους οποίους οι προσπάθειες κομποστοποίησης στην Ελλάδα δεν έχουν επιτύχει. Αρχικά, αν και οι γεωργοί χρησιμοποιούν εδώ και πολλά χρόνια την κοπριά ως λίπασμα στην παραγωγή τους, δείχνουν να μην είναι έτοιμοι ψυχολογικά να χρησιμοποιήσουν λίπασμα που προέρχεται από τα απόβλητα, ενώ ταυτόχρονα το κομπόστ θεωρείται από τους αγρότες ακριβό ως εδαφοβελτιωτικό. Επίσης, κυρίως

στην πόλη της Καλαμάτας, όπου γίνονται τα τελευταία χρόνια προσπάθειες κομποστοποίησης, υπάρχει διαμαρτυρία από τους κατοίκους της περιοχής για τη δυσοσμία που προέρχεται από τη μονάδα κομποστοποίησης. Τέλος, στην Ελλάδα, δεν είναι ακόμη ευρέως διαδεδομένη η βιολογική καλλιέργεια και ως εκ τούτου η ζήτηση για εδαφοβελτιωτικό είναι περιορισμένη (Κούγκολος, 2007).

Τα πλεονεκτήματα της κομποστοποίησης ως τρόπος διαχείρισης των τροφικών αποβλήτων σχετίζονται με το τρίπτυχο Περιβάλλον- Κοινωνία- Οικονομία. Αρχικά, το προϊόν που παράγεται, το κομπόστ, είναι χρήσιμο για τη γη και επιστρέφει πάλι σε αυτή, εμπλουτίζοντάς την, κλείνοντας αρμονικά και με ασφάλεια τον οικολογικό κύκλο ζωής των οργανικών υλικών. Παράλληλα, η διαδικασία της κομποστοποίησης δεν παράγει επικίνδυνα, τοξικά αέρια ή καρκινογόνες ουσίες, ενώ οι όποιες εκπομπές της ή οσμές αντιμετωπίζονται εύκολα. Επίσης, δεν παράγει τοξικά στερεά κατάλοιπα, αλλά μικρές ποσότητες μη επιθυμητών αδρανών στερεών υπολειμμάτων, που μπορούν να ταφούν σε ΧΥΤΑ, ενώ ταυτόχρονα η συνολική διαχείριση με κομποστοποίηση έχει καλύτερες επιδόσεις σχετικά με τις κλιματικές αλλαγές και την ενεργειακή κατανάλωση σε σχέση με άλλες μεθόδους διαχείρισης. Όσον αφορά τον οικονομικό και τον κοινωνικό τομέα, η κομποστοποίηση έχει μικρό επενδυτικό και λειτουργικό κόστος, με θετική επίδραση στα δημοτικά τέλη που πληρώνουν οι δημότες. Δημιουργεί πολλές θέσεις εργασίας, συγκριτικά με τα ΧΥΤΑ και τη θερμική επεξεργασία, γεγονός πολύ σημαντικό στην Ελλάδα της οικονομικής κρίσης και της αυξανόμενης ανεργίας. Επίσης, δεν υπάρχει ανάγκη να δεσμεύονται οι τοπικές κοινωνίες με μακροχρόνιες συμβάσεις ποσότητας και ποιότητας των εισερχόμενων υλικών, με κίνδυνο την επιβολή χρηματικών ποινών στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) και κατ' επέκταση στους δημότες. Τέλος, οι μονάδες κομποστοποίησης έχουν μικρό χρόνο κατασκευής, που μπορεί να είναι μικρότερος από 6 μήνες, άρα αποτελεί μία άμεσα εφαρμοζόμενη επιλογή.

Πέρα, όμως, από τα πολλά πλεονεκτήματα, η κομποστοποίηση διαθέτει και μερικά μειονεκτήματα. Σχετικά με το χώρο, οι μονάδες κομποστοποίησης καταλαμβάνουν περισσότερο χώρο. Επίσης, απαιτείται η τοποθέτηση ξεχωριστού κάδου για τα οικιακά οργανικά απόβλητα (Περιοδικό Ανακύκλωση, 2007).

Οικιακή κομποστοποίηση

Ακόμη ένα από τα πλεονεκτήματα της κομποστοποίησης είναι πως αποτελεί μία διαδικασία που δεν χρειάζεται μεγάλες υποδομές, και γι' αυτό το λόγο είναι εύκολο να γίνεται κομποστοποίηση σε κάθε οικία. Η οικιακή κομποστοποίηση αποτελεί έναν αποτελεσματικό τρόπο μείωσης 70-80% των οργανικών της κουζίνας και του 40-60% του συνόλου των οικιακών αποβλήτων από τους ΧΥΤΑ. Η διαδικασία της οικιακής κομποστοποίησης περιλαμβάνει τη χρήση ειδικών κάδων-κομποστοποιητών σε κατοικίες, πολυκατοικίες και μπαλκόνια, στους οποίους τοποθετούνται τα οργανικά υλικά της κουζίνας και μετατρέπονται σε πολύ καλής ποιότητας λίπασμα- κομπόστ, που μπορεί να διατεθεί στον κήπο ή τις γλάστρες του ίδιου του νοικοκυριού κ.α. Αν κάποιο νοικοκυριό δε διαθέτει κάδο κομποστοποίησης, αυτή μπορεί να γίνει και σε σωρό στον κήπο (Περιοδικό Ανακύκλωση, 2007).

2.2 Αναερόβια Επεξεργασία- Χώνευση

Η αναερόβια επεξεργασία των στερεών αποβλήτων, γνωστή και ως χώνευση, αποτελεί μία τεχνητά επιταχυνόμενη διεργασία που λαμβάνει χώρα σε κλειστούς αντιδραστήρες. Η μέθοδος αυτή είναι γνωστή κυρίως για την επεξεργασία των υγρών λυμάτων. Παρόλα αυτά τις δύο τελευταίες δεκαετίες, λειτουργούν εγκαταστάσεις αναερόβιας επεξεργασίας στερεών αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Σχετικά με τη διαδικασία, αφού τα απόβλητα διαχωριστούν μηχανικά και ανακτηθούν τα υλικά, το οργανικό κλάσμα αυτών εισέρχεται στον αντιδραστήρα, είτε ως έχει (ξηρή μέθοδος), είτε αναμεμειγμένη με νερό ή με ιλύ που προέρχεται από εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού λυμάτων (υγρή μέθοδος). Δύο είναι τα κύρια προϊόντα που προκύπτουν, το βιοαέριο και η ιλύς. Με κάποια μικρή επεξεργασία, το αέριο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας, ενώ με την απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα μπορεί να βελτιωθεί η ποιότητα του βιοαερίου.

Τρία είναι τα βασικά πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου, με κύριο την παραγωγή ενέργειας από το βιοαέριο. Επιπλέον, συγκριτικά με την κομποστοποίηση, απαιτεί 30-50% λιγότερο χώρο, ενώ η παραγόμενη ιλύς μπορεί να μετατραπεί σε

κομπόστ με αερόβια επεξεργασία. Τέλος, η παραγόμενη ιλύς μπορεί να διαχειριστεί από κοινού με την ιλύ που προκύπτει από το βιολογικό καθαρισμό των λυμάτων. Ως βασικά μειονεκτήματα θεωρούνται το υψηλό κόστος των εγκαταστάσεων, καθώς και η έλλειψη εμπειρίας, λόγω της μεταβλητότητας της σύνθεσης των αστικών στερεών αποβλήτων (Παναγιωτακόπουλος, 2007).

2.3 Θερμική επεξεργασία

Ένας ακόμη τρόπος διάθεσης των ΑΣΑ μέρος των οποίων είναι και τα στερεά τροφικά απόβλητα, είναι η Θερμική Επεξεργασία. Η θερμική επεξεργασία αποσκοπεί κυρίως στην ελάττωση του όγκου των αποβλήτων και στην ανάκτηση του ενεργειακού περιεχομένου τους. Κατά την επεξεργασία αυτή, τα απόβλητα μετατρέπονται τόσο σε στερεά, όσο και σε υγρά και αέρια προϊόντα, ενώ κατά τη διαδικασία εκλύεται θερμότητα. Η θερμική επεξεργασία διακρίνεται σε τρία είδη, ανάλογα με την ποσότητα του οξυγόνου που υπάρχει. Όταν υπάρχει περίσσεια οξυγόνου, ονομάζεται καύση ή αποτέφρωση, όταν υπάρχει απουσία οξυγόνου, ονομάζεται πυρόλυση, ενώ μία ενδιάμεση κατάσταση ονομάζεται αεριοποίηση. Η πιο συνηθισμένη μορφή θερμικής επεξεργασίας είναι η καύση.

Ως καύση ονομάζεται η διαδικασία κατά την οποία μία ουσία έρχεται σε χημική αντίδραση με το οξυγόνο και σε αυτή λαμβάνουν χώρα τόσο φυσικές, όσο και χημικές διεργασίες, οι οποίες είναι οι ακόλουθες (Παναγιωτακόπουλος, 2007):

- Εξάτμιση του νερού και ξήρανση του υλικού σε υψηλές θερμοκρασίες μεγαλύτερες των 100 °C.
- Απομάκρυνση των πτητικών υλών σε θερμοκρασίες άνω των 250 °C, μέσω της εξαερίωσης.
- Έναυση σε θερμοκρασίες 500 - 600 °C, μερικές φορές με την προσθήκη πετρελαίου, όπου ο άνθρακας μετατρέπεται σε αέρια προϊόντα.
- Πλήρης οξείδωση των αερίων που προήλθαν από τις προηγούμενες φάσεις, μέσω της αποτέφρωσης σε θερμοκρασίες 850 – 1100 °C.

Κύριο πλεονέκτημα της θερμικής επεξεργασίας, ως μεθόδου διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, είναι αρχικά η ανάκτηση του περιεχομένου τους σε ενέργεια, καθώς και η ελάττωση της ποσότητας που καταλήγει στην τελική διάθεση. Συγκεκριμένα, η ποσότητα αυτή μειώνεται μέσω της θερμικής επεξεργασίας κατά 90% κατ' όγκο και κατά 70% κ. β. Βασικό μειονέκτημα της διαδικασίας αυτής είναι η παραγωγή επικίνδυνων αέριων ρύπων, όπως NO_x, SO₂, υδροφθόριο, βαρέα μέταλλα κ.α. Επιπλέον, η τέφρα που προκύπτει από την καύση των αποβλήτων περιέχει επικίνδυνες ουσίες και καθιστά απαραίτητη τη μεταφορά και διάθεσή της σε χώρους υγειονομικής ταφής (Αμπελιώτης, 2006).

2.4 Εδαφική διάθεση ΑΣΑ

Η εδαφική διάθεση είναι μία διαδικασία απαραίτητη για όλες τις μορφές διαχείρισης των αστικών στερεών αποβλήτων, καθώς κάθε μέθοδος έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία κάποιου στερεού υπολείμματος, το οποίο καταλήγει σε Χώρο Εδαφικής Διάθεσης Υπολειμμάτων (ΧΕΔΥ). Ένας σύγχρονος ΧΕΔΥ, όμως, δεν αποτελεί μόνο ένα υποστηρικτικό σύστημα, αλλά επίσης μία ανεξάρτητη μέθοδο επεξεργασίας, ενώ είναι η μόνη μέθοδος, η οποία είναι κατάλληλη για όλους τους τύπους των ΑΣΑ.

Στην Ελλάδα και στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η σχεδίαση των ΧΕΔΥ βρίσκεται σε μελέτη, ενώ οι πιο συνηθισμένοι χώροι εδαφικής διάθεσης είναι οι λεγόμενοι ΧΥΤΑ. Ο ΧΥΤΑ, σύμφωνα με τον Δ. Παναγιωτόπουλο (2007), είναι ένας χώρος, υπεδάφιος ή υπερεδάφιος, κατάλληλα διαμορφωμένος ώστε να αποτίθενται σ' αυτόν στερεά απόβλητα και να ελέγχονται τα προϊόντα αποσύνθεσής τους μέχρι αυτά να καταστούν μη επικίνδυνα για το περιβάλλον και την υγεία. Ο πυθμένας και οι πλευρές της υπεδάφιας διαμόρφωσης «στεγανοποιούνται» με φυσικά ή συνθετικά υλικά. Η εναπόθεση γίνεται με διάστρωση των αποβλήτων σε στρώσεις, συμπίεσή τους σε προκαθορισμένο βαθμό, και κάλυψή τους με εδαφικό ή άλλο υλικό σε περιοδική βάση (συνήθως καθημερινή). Ο χώρος καλύπτεται με κάλυμμα ελεγχόμενης διαπερατότητας επί του οποίου αναπτύσσεται βλάστηση.

Τρεις είναι οι κατηγορίες ΧΕΔΥ, σύμφωνα με τη νομοθεσία, οι οποίες εξαρτώνται από το είδος των απορριμμάτων, δηλαδή αν αυτά είναι επικίνδυνα, αστικά ή αδρανή. Τα τροφικά απόβλητα περιέχονται στους ΧΥΤΑ, οι οποίοι δέχονται

βιοαποδομήσιμα υλικά. Ο ρυθμός της βιοαποδόμησης αυτών μέσα στο ΧΥΤΑ εξαρτάται από τη θερμοκρασία και την υγρασία και κατά αυτή παράγονται κυρίως διασταλάγματα και βιοαέριο. Η ύπαρξης αυξημένης υγρασίας επιταχύνει την βιοαποδόμηση και αντιστρόφως. Τέλος, ο χρόνος που απαιτείται προκειμένου να γίνει «σταθεροποίηση» ή «αδρανοποίηση» των ΑΣΑ εξαρτάται από την αρχική σύνθεση αυτών, ενώ μπορεί να ξεπεράσει και τα 50 χρόνια αφότου κλείσει ο συγκεκριμένος ΧΥΤΑ.

Τα κύρια πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι τα ακόλουθα (Παναγιωτόπουλος, 2007):

- Σχετικά εύκολη τεχνολογία,
- μικρότερη δαπάνη υποδομής και λειτουργίας,
- επαναχρησιμοποίηση του χώρου μετά το κλείσιμο του ΧΥΤΑ-βιοαντιδραστήρα και
- πιθανή αξιοποίηση του παραγόμενου βιοαερίου.

Η υγειονομική ταφή έχει, όμως, και τρία βασικά μειονεκτήματα. Αυτά είναι:

- Μεγάλοι απαιτούμενοι χώροι,
- κοινωνική αντίδραση για την υποβάθμιση της περιοχής, γνωστή και ως το σύνδρομο «όχι στη δική μου αυλή» και
- η έκλυση αερίων του θερμοκηπίου (μεθανίου και διοξειδίου του άνθρακα).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ

Τα Τρίκαλα είναι πόλη της Δυτικής Θεσσαλίας, πρωτεύουσα της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων και του Δήμου Τρικκαίων. Η πόλη διασχίζεται από τον ποταμό Ληθαίο, ο οποίος αποτελεί παραπόταμο του Πηνειού. Σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, στην απογραφή του 2011 ο Δήμος Τρικκαίων είχε 80.900 κατοίκους, ενώ το Διαμέρισμα Τρικκαίων εμφανίζει πυκνότητα πληθυσμού 133,15 κάτοικοι/km² (<http://el.wikipedia.org/wiki/Τρίκαλα>).

3.1 Ιστορία

Η πόλη των Τρικάλων είναι χτισμένη πάνω στην αρχαία πόλη Τρίκκη, που ιδρύθηκε γύρω στην 3η χιλιετία π.Χ. και ονομάστηκε έτσι από τη νύμφη Τρίκκη, κόρη του Πηνειού ή κατ' άλλους του Ασωπού ποταμού, ενώ η ονομασία Τρίκαλα πρωτοαναφέρεται από την Άννα Κομνηνή τον 12ο αι μ.Χ. στην Αλεξιάδα. Η πόλη ήταν σημαντικό κέντρο της αρχαιότητας, καθώς εδώ έζησε και έδρασε ο Ασκληπιός, ο οποίος ήταν και βασιλιάς της πόλης. Στην περιοχή υπήρχε μάλιστα ένα από τα σημαντικότερα και αρχαιότερα Ασκληπιεία της εποχής. Η πόλη φέρεται επίσης στην Ιλιάδα του Ομήρου να συμμετέχει στον Τρωϊκό πόλεμο στην πλευρά των Ελλήνων, με τριάντα πλοία και αρχηγούς τους γιατρούς γιους του Ασκληπιού Μαχάωνα και Ποδαλείριο. Η πόλη υπήρξε πρωτεύουσα βασιλείου κατά τη μυκηναϊκή εποχή.

Κατά τους ιστορικούς χρόνους, η πόλη της Τρίκκης και η γύρω περιοχή του ποταμού γνώρισε ανάπτυξη. Έπεσε στα χέρια των Περσών το 480 π.Χ., ενώ περίπου δέκα χρόνια αργότερα προσχώρησε στη νομισματική ένωση Θεσσαλέων. Το 352 π.Χ. ενώθηκε με τη Μακεδονία του Φιλίππου Β'. Έγινε θέατρο σκληρών μαχών ανάμεσα σε Μακεδόνες και Ρωμαίους, κατά την εισβολή των τελευταίων στην Ελλάδα, καθώς ο Φίλιππος Ε' και ο γιος του Περσέας προσπαθούσαν να την κρατήσουν ελεύθερη, χωρίς τελική επιτυχία αφού το 168 π.Χ. κατακτήθηκε.

Τους πρώτους μετά Χριστό αιώνες η πόλη και η περιοχή γνώρισε όλους τους τότε εισβολείς στο Βαλκανικό χώρο: Γότθους (396), Ούννους (447), Σλάβους (577), Βούλγαρους (976-1025), Νορμανδούς (1081), Καταλανούς (1309-1311) και από το

1204 τους Φράγκους, ενώ για ένα σύντομο διάστημα ξαναγύρισε στη Βυζαντινή Αυτοκρατορία και το Δεσποτάτο της Ηπείρου. Στις αρχές της χιλιετίας η πόλη παρουσιάζεται για πρώτη φορά με το σημερινό της όνομα, Τρίκαλα, στην Αλεξιάδα της Άννας Κομνηνής. Η πόλη κατακτάται τελικά από τους Οθωμανούς το 1393 και αποτέλεσε σημαντικό πνευματικό κέντρο, καθώς για ένα μεγάλο μέρος της Τουρκοκρατίας (1543-1854) λειτούργησε εδώ η Σχολή Τρίκκης (και αργότερα Ελληνική Σχολή) στην οποία δίδαξαν γνωστοί δάσκαλοι της εποχής, όπως ο Διονύσιος ο Φιλόσοφος.

Στη συνέχεια τα Τρίκαλα έπαιξαν βασικό ρόλο στις αγροτικές κινητοποιήσεις των αρχών του 20ού αιώνα εναντίον των τσιφλικάδων και υπήρξαν ο τόπος ίδρυσης του πρώτου Γεωργικού Συνεταιρισμού στην Ελλάδα, το 1906. Στη περίοδο της Εθνικής Αντίστασης κατά τη διάρκεια της κατοχής τα Τρίκαλα αποτέλεσαν ιδιαίτερο πεδίο δράσης. Από τα Τρίκαλα καταγόταν ο στρατηγός του ΕΛΑΣ Στέφανος Σαράφης. Η πόλη απελευθερώθηκε από τη ναζιστική κατοχή στις 18 Οκτώβρη του 1944 (http://el.wikipedia.org/wiki/Νομός_Τρικάλων).

3.2 Πολιτισμός

Στην πόλη λειτουργεί Φιλαρμονική Ορχήστρα με ευθύνη του Δήμου, καθώς και πολλοί χορευτικοί σύλλογοι. Στο Πνευματικό Κέντρο Δήμου Τρικκαίων λειτουργούν επίσης, με ευθύνη του Δήμου, τμήματα θεάτρου, κουκλοθεάτρου, χωρωδίας, ζωγραφικής και άλλων τεχνών. Εκδηλώσεις γίνονται συνήθως στο Πνευματικό Κέντρο, στο Κουρσούμ Τζαμί, στις πλατείες της πόλης, αλλά και στις αίθουσες πολλαπλών χρήσεων που υπάρχουν σε μουσεία και δημόσια κτήρια της πόλης (http://el.wikipedia.org/wiki/Νομός_Τρικάλων).

3.3 Οικονομία

Η οικονομία του Ν. Τρικάλων είναι κυρίως αγροτική. Στα πεδινά μέρη καλλιεργούνται δημητριακά και λαχανικά με τη χρήση σύγχρονων αγροτικών μέσων. Ανεπτυγμένη είναι και η εκτροφή ζώων, ιδιαίτερα βοοειδών, η οποία έχει δημιουργήσει αντίστοιχες βιομηχανίες γάλακτος. Ο δασικός πλούτος αποτελεί μία

άλλη σημαντική οικονομική πηγή για τον νομό. Σημαντικό ρόλο έχει αρχίσει να παίζει ο τουρισμός και οι υπηρεσίες, αφού τα τελευταία χρόνια ο νομός δέχεται μεγάλο αριθμό επισκεπτών όλο τον χρόνο. Παράλληλα, ο νομός Τρικάλων είναι από τους δημοφιλέστερους τουριστικούς προορισμούς στο ηπειρωτικό τμήμα της Ελλάδας. Εκτιμάται ότι περίπου ένα εκατομμύριο τουρίστες (Έλληνες και μη) τον επισκέπτονται τόσο τους θερινούς αλλά κυρίως τους χειμερινούς μήνες. Κυριότεροι τουριστικοί προορισμοί είναι τα Μετέωρα και η πόλη της Καλαμπάκας, η πόλη των Τρικάλων, οι παραδοσιακοί οικισμοί του ορεινού όγκου του νομού καθώς και το χιονοδρομικό κέντρο που λειτουργεί στο Περούλι (http://el.wikipedia.org/wiki/Νομός_Τρικάλων).

3.4 Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων στα Τρίκαλα

Στο νομό των Τρικάλων μέχρι σήμερα δεν υπάρχει ΧΥΤΑ, ούτε κάποια μονάδα κομποστοποίησης ή άλλη εγκατάσταση διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Παρόλα αυτά, υπάρχουν πολλές ανεξέλεγκτες και ημιελεγχόμενες χωματερές, οι οποίες δημιουργούν σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα, καθώς αρκετές από αυτές βρίσκονται κοντά σε ρέματα, ποτάμια ή δάση. Αν και μέχρι σήμερα έχουν γίνει μελέτες σχετικά με τη χωροθέτηση των ΧΥΤΑ, η δημιουργία αυτών δεν προχώρησε, λόγω της έλλειψης συναίνεσης της κοινωνίας, ενώ οι Δήμοι του Νομού είχαν ζητήσει τα απορρίμματά τους να αποτίθενται στο ΧΥΤΑ του Νομού Λαρίσης, αίτημα που δεν έγινε δεκτό. Συγκεκριμένα, οι χώροι που έχουν προταθεί για τη δημιουργία ΧΥΤΑ είναι το Ημερόκλημα της Παλιοσαμαρίνας, ο Ξηρόκαμπος Μεγάρχης και η Μάτσα Πιαλείας (Κούγκολος, 2007).

Συμπερασματικά, είναι ανάγκη να μελετηθεί η διαχείριση των απορριμμάτων στο Νομό Τρικάλων. Σχετικά, με τη διαχείριση των στερεών τροφικών αποβλήτων, είναι πολύ σημαντική η εφαρμογή της οικιακής κομποστοποίησης και η προώθηση αυτής, καθώς οι περισσότερες κατοικίες στα Τρίκαλα διαθέτουν χώρο κατάλληλο για αυτό, ενώ στην περιοχή δεν υπάρχει κάποια εγκατάσταση ολοκληρωμένης διαχείρισης των εν λόγω απορριμμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται επισκόπηση ανάλογων μελετών που βρέθηκαν στις διεθνείς βάσεις δεδομένων. Το πρώτο άρθρο που αναλύεται σχετίζεται με τα απόβλητα οικιακών τροφίμων και ποτών στο Ηνωμένο Βασίλειο και συντάχθηκε από τα μέλη του οργανισμού WRAP, Quested και Johnson (2009).

Αρχικά, αναφέρεται ότι το θέμα των οικιακών τροφικών αποβλήτων έχει αρχίσει να απασχολεί τελευταία την κοινωνική και πολιτική ατζέντα στη Βρετανία. Βάσει αυτού, το WRAP (Waste & Resources Action Programme/ Πρόγραμμα Δράσης για τα Απόβλητα και τους Πόρους) προσπάθησε με την έρευνα αυτή να ανανεώσει τις εκτιμήσεις που υπήρχαν για τα απόβλητα αυτά, συνδυάζοντας τη γνώση που υπήρχε από το παρελθόν με τα νέα δεδομένα.

Μία γενική εικόνα των στοιχείων που υπάρχουν, δείχνει ότι από το σύνολο των τροφίμων χάνεται κάθε χρόνο το 22%. Για να αγοράσει ένα νοικοκυριό αυτά τα τρόφιμα, θα του κόστιζε κατά μέσο όρο £480 το χρόνο. Επίσης, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που συνδέονται με τα απορρίμματα τροφών και ποτών ισοδυναμούν με περίπου 20 εκατ. τόνους διοξειδίου του άνθρακα ετησίως. Αυτό είναι περίπου το 2,4% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου που συνδέεται με όλες τις καταναλωτικές συνήθειες στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Η συνολική ποσότητα των αποβλήτων τροφίμων και ποτών που παράγονται από τα νοικοκυριά στο Ηνωμένο Βασίλειο, εκτιμάται σε 8,3 εκατομμύρια τόνους ανά έτος. Αυτοί οι 8,3 εκατ. τόνοι ετησίως ισοδυναμούν με 330 kg ανά έτος για κάθε νοικοκυριό στη Βρετανία ή λίγο περισσότερο από 6 kg ανά νοικοκυριό ανά εβδομάδα. Οι 8,3 εκατομμύρια τόνοι ετησίως αντιπροσωπεύουν το 22% των τροφίμων και ποτών που εισέρχονται στο σπίτι. Το 70% αυτών συλλέγεται από τις τοπικές αρχές, περίπου το 20% καταλήγει στις αποχετεύσεις και περίπου το 10% κομποστοποιείται ή δίνεται ως τροφή στα οικόσιτα ζώα, ενώ η πλειονότητα του συνολικού όγκου παραγόμενων αποβλήτων τροφίμων και ποτών (περίπου το 65%) μπορεί να αποφευχθεί.

Συμπερασματικά, η παρούσα έκθεση παρέχει στοιχεία σχετικά με την κλίμακα των οικιακών αποβλήτων τροφίμων και ποτών στο Ηνωμένο Βασίλειο. Είτε

εκφράζεται ως απόλυτο ποσό ή ως ποσοστό των αγορών τροφίμων και ποτών των νοικοκυριών, υπάρχει μια αρκετά μεγάλη ποσότητα που παράγεται και η πλειονότητά του θα μπορούσε να έχει αποφευχθεί. Η ποσότητα των αποβλήτων που παράγεται είναι μεγαλύτερη απ' ό,τι παλαιότερα λόγω των βελτιωμένων εκτιμήσεων των αποβλήτων που απορρίπτονται μέσω της αποχέτευσης.

Επίσης, σημαντικοί είναι οι πόροι που χρησιμοποιούνται άσκοπα για τη δημιουργία και τη διάθεση των τροφίμων και ποτών που παράχθηκαν αλλά δεν καταναλώθηκαν. Οι πόροι αυτοί περιλαμβάνουν τη γη και το νερό για τη γεωργία, ανόργανα λιπάσματα, καύσιμα για τις μεταφορές, υλικά συσκευασίας, καθώς και ηλεκτρική ενέργεια για την αποθήκευση σε χαμηλή θερμοκρασία. Πράγματι, ένα μικρό αλλά σημαντικό ποσοστό των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Ηνωμένου Βασιλείου χρησιμοποιείται για την παραγωγή τροφίμων και ποτών που δεν καταναλώνονται. Η μείωση της ποσότητας των αποβλήτων των τροφίμων και ποτών θα μπορούσε να μετριάσει την πίεση για όλους αυτούς τους πόρους ή να επιτρέψει τη διάθεσή τους για άλλους σκοπούς. Δεδομένου ότι πολλά τρόφιμα διακινούνται παγκοσμίως (π.χ. ως εμπορεύματα), η μείωση των αποβλήτων τροφίμων και ποτών θα μειώσει την παγκόσμια ζήτηση, ασκώντας πίεση στις τιμές και επιτρέποντας περισσότερο φαγητό να είναι διαθέσιμο για εκείνους που έχουν μεγαλύτερη ανάγκη. Θα μπορούσε επίσης να έχει θετικό αντίκτυπο στην αλλαγή της χρήσης γης, όπως η αποψίλωση των δασών.

Τα νοικοκυριά δεν είναι ο μόνος παράγοντας στην αλυσίδα των τροφίμων ο οποίος συνεισφέρει στην παραγωγή τροφικών αποβλήτων. Υπάρχουν, επίσης, σημαντικές ποσότητες που προκύπτουν από τη γεωργία, τους επεξεργαστές τροφίμων, τους λιανοπωλητές και τον κλάδο της μαζικής εστίασης-φιλοξενίας. Όπως και με τα νοικοκυριά, δεν μπορούν να αποφευχθούν όλα τα απόβλητα των τροφίμων και των ποτών από τους τομείς αυτούς. Ωστόσο, όπου μπορεί να υπάρχει πρόληψη στα απόβλητα αυτά, οι μειώσεις είναι πιθανό να έχουν τόσο οικονομικά όσο και περιβαλλοντικά οφέλη. Με άλλα λόγια, θα μπορούσε να υπάρχει θετικό αντίκτυπο σε όλους τους τομείς για να αντιμετωπιστεί το ζήτημα αυτό στο σύνολό του.

Η έκθεση περιλαμβάνει, επίσης, πληροφορίες σχετικά με την ποσότητα και τα είδη των τροφικών αποβλήτων που σήμερα βρίσκονται σε ρεύματα αποβλήτων που

συλλέγονται από την Τοπική Αυτοδιοίκηση. Με τη συλλογή, αυτή η συνιστώσα ξεχωριστά - είτε σε συλλογές τροφικών αποβλήτων ή σε συνδυασμό με τα απορρίμματα του κήπου - μπορεί να εκτραπεί από χώρους υγειονομικής ταφής και να χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη για την αναερόβια χώνευση ή σε κάδο κομποστοποίησης. Χρησιμοποιώντας αυτές τις μεθόδους επιτρέπεται στα θρεπτικά συστατικά να επιστραφούν στη γεωργική γη, μειώνεται η ποσότητα των αποβλήτων που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής, και, στην περίπτωση της αναερόβιας χώνευσης, παράγεται βιοαέριο, το οποίο μπορεί να καεί για την παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας. Είναι πιθανό να υπάρχει κάποια αλληλεπίδραση μεταξύ των συστημάτων συλλογής και της ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων - υπάρχουν ανεπίσημα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι όταν εισάγονται συστήματα συλλογής τροφικών αποβλήτων, μειώνεται η ποσότητα των παραγόμενων αποβλήτων, πιθανώς λόγω του γεγονότος ότι τα νοικοκυριά είναι σε θέση να δουν την ποσότητα που πετάνε. Επιπλέον, είναι πιθανό να υπάρξει μείωση των αποβλήτων που προκύπτουν από τα οικιακά τρόφιμα και ποτά ως συνέπεια των δραστηριοτήτων πρόληψης των τροφικών αποβλήτων από τις εθνικές και τοπικές κυβερνήσεις, τους λιανοπωλητές, τη βιομηχανία των τροφίμων και τον οργανισμό WRAP.

Τέλος, η έκθεση καταδεικνύει ότι η μείωση των αποβλήτων τροφίμων και ποτών μπορεί να εξοικονομήσει στα περισσότερα νοικοκυριά ένα σημαντικό χρηματικό ποσό. Επιπλέον, η μείωση των αποβλήτων αυτών είναι μία μέθοδος για ουσιαστική, θετική συμβολή στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Αυτές οι μειώσεις ισοούνται με το οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος μίας πτήσης προς την ηπειρωτική Ευρώπη ετησίως. Εν ολίγοις, μειώνοντας τα απόβλητα τροφίμων και ποτών προκύπτουν οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη.

Το επόμενο άρθρο που θα αναλυθεί αναφέρεται στην Ιρλανδία. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα έγινε σε έναν προεπιλεγμένο αριθμό αντιπροσωπευτικών εκλογικών περιφερειών του Δουβλίνου, της πρωτεύουσας της Ιρλανδίας. Συνολικά συγκεντρώθηκαν 850 ερωτηματολόγια. Υπόθεση αυτής της έρευνας ήταν ότι η διαχείριση των βιοδιασπώμενων αστικών αποβλήτων μεταβάλλεται χωρικά. Οι κάτοικοι των περιοχών όπου έγινε η έρευνα ρωτήθηκαν σχετικά με τη διαχείριση των

αποβλήτων γενικότερα και τη διαχείριση των βιοδιασπώμενων αστικών αποβλήτων ειδικότερα (Purcell and Magette, 2010).

Η έρευνα έδειξε ότι η πλειονότητα των νοικοκυριών χρησιμοποιεί περισσότερο τις υπηρεσίες των τοπικών αρχών από τις ιδιωτικές υπηρεσίες συλλογής αποβλήτων (και οι δύο είναι διαθέσιμες). Η πλειονότητα των κατοίκων, ανεξάρτητα από την τοπική αρχή της περιοχής τους, ήταν ικανοποιημένη από την υπηρεσία διαχείρισης των αποβλήτων τους. «Η μείωση της ποσότητας των παραγόμενων αποβλήτων» θεωρήθηκε το πιο σημαντικό μελλοντικό θέμα για το 28% των ερωτηθέντων. Η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων της έρευνας έδειξε ότι η οι υπηρεσίες που προσέφερε η Τοπική Αυτοδιοίκηση της περιοχής στην οποία οι ερωτηθέντες διέμεναν, επηρέασε σημαντικά τις περισσότερες απαντήσεις (συμπεριλαμβάνονται οι υπηρεσίες για τη συλλογή των απορριμμάτων, η ικανοποίηση για την υπηρεσία αποβλήτων και η κομποστοποίηση που πραγματοποιείται στις αυλές των σπιτιών). Πολλές απαντήσεις (συμπεριλαμβανομένης της ικανοποίησης για τις υπηρεσίες συλλογής απορριμμάτων, των επιρροών στη διαχείριση των αποβλήτων) ήταν επίσης σημαντικά συσχετιζόμενες με τα προσωπικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων (π.χ., το μορφωτικό επίπεδο, τον τύπο του κατοικίας, την ηλικία κλπ.). Αυτά τα στατιστικά αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την υπόθεση της έρευνας και απέδειξαν, επίσης, ότι οι πρωτοβουλίες διαχείρισης αποβλήτων που σχεδιάζονται για μία περιοχή της πόλης (ή για την ομοιόμορφη εφαρμογή στην πόλη ως σύνολο) θα μπορούσε να αγνοήσει τις ανάγκες των άλλων περιοχών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, οι στοχευμένες στρατηγικές παρέμβασης θα οδηγήσουν σε βελτίωση των ποσοστών εκτροπής των βιοδιασπώμενων αστικών αποβλήτων από την υγειονομική ταφή, μία απαίτηση της οδηγίας περί υγειονομικής ταφής 1999/31/EK.

Συμπερασματικά, η παραπάνω έρευνα προσπάθησε να καθορίσει πώς κάνουν οι κάτοικοι τη διαχείριση των τροφικών αποβλήτων και των αποβλήτων κήπου. Μία επιλογή είναι η οικιακή κομποστοποίηση. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν σημαντική συσχέτιση μεταξύ των ερωτηθέντων που δήλωσαν ότι κάνουν το δικό τους λίπασμα από τα τρόφιμα και τα απόβλητα του κήπου και των τοπικών αρχών της κατοικίας τους. Σε τρεις από τις τέσσερις τοπικές αρχές (Fingal, South Dublin, Dublin City), περίπου το 20% των ερωτηθέντων κάνουν λίπασμα. Ωστόσο, περίπου το 40%

είναι στη περιοχή Δουβλίνο Rathdown. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν, επίσης, σημαντική συσχέτιση μεταξύ της τοπικής αυτοδιοίκησης της περιοχής που διαμένουν οι ερωτηθέντες και της πρακτικής της τοποθέτησης των αποβλήτων τροφίμων και κήπων στο γενικό κάδο απορριμμάτων. Στην πόλη του Δουβλίνου, στο Νότιο Δουβλίνο και στο Dun Laoghaire Rathdown, οι περισσότεροι ερωτηθέντες παραδέχθηκαν την τοποθέτηση των αποβλήτων τροφίμων και των αποβλήτων κήπων στο γενικό κάδο σκουπιδιών. Ωστόσο, στο Fingal, οι περισσότεροι ερωτηθέντες διαχειρίζονται τα απορρίμματα τροφίμων και κήπων με άλλους τρόπους και δεν τα τοποθετούν στον κάδο των σκουπιδιών. Σε σύγκριση με το Δουβλίνο και το Dun Laoghaire Rathdown, η πόλη Fingal χαρακτηρίζεται από πολύ μικρότερη πυκνότητα πληθυσμού, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι κάτοικοι του Fingal θα μπορούσαν να έχουν στη διάθεσή τους άλλες επιλογές για τη διαχείριση αυτών των αποβλήτων (π.χ. τροφή για κατοικίδιο ζώο). Παρά το γεγονός ότι στην πόλη του Δουβλίνου και στο Fingal υπάρχουν διαθέσιμοι ειδικοί κάδοι από το 2007, περίπου το 70% των ερωτηθέντων στην πόλη του Δουβλίνου, δήλωσε ότι τοποθετεί τα τρόφιμα και τα απορρίμματα του κήπου στον γενικό κάδο απορριμμάτων.

Το επόμενο άρθρο που παρουσιάζεται, είναι των Foley and Hilton (2010). Πιο συγκεκριμένα, ανατέθηκε στους SKM Enviro Consulting Limited από τον οργανισμό WRAP το Μάιο 2010 να προβούν σε επισκόπηση της βιβλιογραφίας των δημοσιευμένων και αδημοσίευστων ερευνών, για να βοηθήσουν στην κατανόηση του πώς συλλογές τροφικών αποβλήτων μπορούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά πρόληψης των οικιακών τροφικών αποβλήτων. Η έμφαση δίνεται στην κατανόηση ζητημάτων συμπεριφοράς σε σχέση με την πρόληψη της δημιουργίας τροφικών αποβλήτων, και πώς τα συστήματα συλλογής επιδρούν σε αυτή τη συμπεριφορά. Σκοπός είναι να χρησιμοποιηθούν πληροφορίες από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για τον εντοπισμό τυχόν αδιάσειστων αποδείξεων και να εντοπιστούν τα κενά στα αποδεικτικά στοιχεία, ώστε να κατευθύνουν τις μελλοντικές ανάγκες της έρευνας για το πρόγραμμα των αποβλήτων τροφίμων στο WRAP.

Δεκαοκτώ εκθέσεις εξετάστηκαν αναλυτικά για την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Μερικές από αυτές τις εκθέσεις και έρευνες παρείχαν αποδείξεις ότι η εισαγωγή ενός συστήματος συλλογής τροφικών απορριμμάτων συνδέεται με μείωση της συνολικής δημιουργίας τροφικών αποβλήτων. Ωστόσο, οι μελέτες αυτές

σχεδιάστηκαν αρχικά για να εξετάσουν την επίδοση των συστημάτων συλλογής των απορριμμάτων τροφών σε σχέση με τις αποδόσεις και τη συμμετοχή. Γι' αυτό το λόγο, τα σύνολα των δεδομένων συχνά δεν ήταν τα κατάλληλα ή αρκετά πλήρη για να καθορίσουν το κατά πόσον η μείωση στα αποβλήτα τροφίμων ήταν μέσω της πρόληψης "στην πηγή", ή στο σπίτι στους κάδους κομποστοποίησης. Οι δοκιμές συλλογής τροφικών αποβλήτων του WRAP (WRAP, Ιούνιος 2009) έδειξαν ότι μία μείωση των αποδόσεων συλλογής σχετιζόταν με τη μείωση της συμμετοχής και της εκτροπής των αποβλήτων περισσότερο από την πρόληψη στην πηγή και την κομποστοποίηση στο σπίτι. Ωστόσο, στις έρευνες "συμπεριφοράς" που διεξήχθησαν στο πλαίσιο αυτής της έρευνας, το 4% έως και το 8% των ερωτηθέντων ισχυρίστηκε ότι τα συστήματα συλλογής τροφικών αποβλήτων είχαν αλλάξει τη συμπεριφορά τους σχετικά με τη δημιουργία τροφικών αποβλήτων, κάτι που αντιπροσωπεύει ένα μικρό αλλά όχι ασήμαντο ποσοστό. Επιπλέον, το 63% δήλωσε ότι η συλλογή των τροφικών αποβλήτων δεν είχε επηρεάσει τις συνήθειες κομποστοποίησης στο σπίτι τους, ενώ το 24% δήλωσε ότι κομποστοποιούν λιγότερο από πριν, γεγονός που θεωρητικά θα έπρεπε να βοηθήσει στη διατήρηση της απόδοσης. Ένα μικρό ποσοστό (<13%) επηρεάστηκε, επίσης περισσότερο σχετικά με την οικιακή κομποστοποίηση. Τέλος, αναφέρεται πως δεν είναι δυνατόν να εξαχθούν σαφή συμπεράσματα από αυτά τα αποτελέσματα, δεδομένου ότι δεν έχουν συλλεχθεί στοιχεία σχετικά με την ποσότητα των αποβλήτων που εκτρέπονται σε οικιακή κομποστοποίηση που να τεκμηριώνουν τις συμπεριφορές που αναφέρθηκαν.

Το επόμενο άρθρο που αναλύεται αναφέρεται σε έρευνα που έγινε στη Γερμανία σχετικά με τις παγκόσμιες απώλειες φαγητού που έχουν ως συνέπεια τη σπατάλη πόρων (Kummu κ.α.2012).

Σε μία περίληψη του άρθρου αναφέρεται ότι η μείωση των απωλειών και των αποβλήτων των τροφίμων θεωρείται ότι είναι ένα από τα πιο ελπιδοφόρα μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας των τροφίμων κατά τις επόμενες δεκαετίες. Οι απώλειες των τροφίμων επηρεάζουν, επίσης, τη χρήση των πόρων, όπως του γλυκού νερού, των καλλιεργήσιμων εκτάσεων και των λιπασμάτων. Στην εργασία αυτή εκτιμώνται οι παγκόσμιες απώλειες στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων, λόγω της απώλειας και της σπατάλης καλλιεργειών τροφίμων, καθώς και των πόρων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τους. Θα ποσοτικοποιηθεί, επίσης, η δυνατότητα εξοικονόμησης

των προμηθειών τροφίμων και των πόρων που θα μπορούσε να γίνει με τη μείωση των απωλειών των τροφίμων και των αποβλήτων.

Αρχικά, διαπιστώθηκε ότι περίπου το ένα τέταρτο της παραγωγής τροφίμων (614 kcal / κάτοικο / ημέρα) χάνεται στο πλαίσιο της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων (FSC). Η παραγωγή αυτών των καλλιεργειών τροφίμων αντιπροσωπεύει το 24% των συνολικών πόρων γλυκού νερού που χρησιμοποιείται στη φυτική παραγωγή τροφίμων (27 m³/κάτοικο/έτος), το 23% της συνολικής παγκόσμιας καλλιεργήσιμης έκτασης (31 × 10⁻³ ha / κάτοικο / έτος) και το 23% της συνολικής παγκόσμιας χρήσης λιπασμάτων (4,3 kg / κάτοικο / έτος).

Το θέμα της παγκόσμιας απώλειας τροφίμων αναλύεται και στο επόμενο άρθρο, το οποίο αναφέρεται σε μελέτη που έλαβε χώρα στη Γερμανία (Gustavsson κ.α., 2011). Η μελέτη αυτή αναδεικνύει τις απώλειες που υφίστανται σε ολόκληρη την αλυσίδα τροφίμων και κάνει εκτιμήσεις του μεγέθους τους. Περαιτέρω, εντοπίζει τις αιτίες των απωλειών των τροφίμων και τους πιθανούς τρόπους πρόληψής τους.

Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι περίπου το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγονται για ανθρώπινη κατανάλωση χάνεται ή σπαταλώνεται σε παγκόσμιο επίπεδο, το οποίο ανέρχεται σε περίπου 1,3 δισεκατομμύρια τόνους ετησίως. Αυτό αναπόφευκτα σημαίνει ότι τα τεράστια ποσά των πόρων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή τροφίμων χρησιμοποιούνται μάταια και ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούνται από την παραγωγή των τροφίμων που χάνονται ή σπαταλούνται είναι ανώφελες. Τα τρόφιμα χάνονται σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, από τη γεωργική παραγωγή μέχρι την τελική κατανάλωση στα νοικοκυριά.

Σε κατά κεφαλήν βάση, πολύ περισσότερα τρόφιμα σπαταλώνονται στο βιομηχανοποιημένο κόσμο από ό,τι στις αναπτυσσόμενες χώρες. Εκτιμάται ότι η κατά κεφαλήν σπατάλη τροφίμων από τους καταναλωτές στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική είναι 95-115 kg / έτος, ενώ το ποσοστό αυτό στην υποσαχάρια Αφρική και τη Νότια / Νοτιοανατολική Ασία είναι μόνο 6-11 kg / έτος.

Τα αίτια των απωλειών και των απορριμμάτων τροφών σε χώρες μεσαίου / υψηλού εισοδήματος σχετίζονται κυρίως με τη συμπεριφορά των καταναλωτών

καθώς και με την έλλειψη συντονισμού μεταξύ των διαφόρων παραγόντων στην αλυσίδα εφοδιασμού. Οι συμφωνίες πωλήσεων μεταξύ αγρότη και αγοραστή μπορούν να συμβάλουν ώστε ποσότητες γεωργικής καλλιέργειας να πάνε χαμένες. Το φαγητό μπορεί να χαθεί, λόγω των προτύπων ποιότητας, τα οποία απορρίπτουν τα είδη διατροφής που δεν είναι τέλεια στο σχήμα ή στην εμφάνιση. Στο επίπεδο των καταναλωτών, ο ανεπαρκής σχεδιασμός της αγοράς και των ημερομηνιών λήξης μπορεί, επίσης, να προκαλέσει μεγάλες ποσότητες αποβλήτων, σε συνδυασμό με την απρόσεκτη στάση εκείνων των καταναλωτών που μπορούν να αντέξουν οικονομικά την αχρήστευση τροφίμων.

Τα απορρίμματα τροφίμων στις βιομηχανικές χώρες μπορούν να μειωθούν με την αύξηση της ευαισθητοποίησης μεταξύ των βιομηχανιών τροφίμων, τους λιανοπωλητές και τους καταναλωτές. Υπάρχει, επίσης, ανάγκη να βρεθεί μία καλή και ωφέλιμη χρήση για ασφαλή τρόφιμα που σήμερα πετιούνται.

Επιπλέον, η μελέτη αποκάλυψε ότι υπάρχουν σημαντικά κενά στα δεδομένα σχετικά με τη γνώση της παγκόσμιας απώλειας τροφίμων και τα απόβλητα. Για το λόγω αυτό, επιτακτική είναι η ανάγκη για περαιτέρω έρευνα στον τομέα αυτό.

Η μελέτη αυτή δείχνει ότι για την καταπολέμηση των ανισοτήτων και τη μείωση των εντάσεων μεταξύ της αναγκαίας αύξησης της κατανάλωσης και την προκλητική αύξηση της παραγωγής, είναι, επίσης, απαραίτητο να προωθηθεί η μείωση της απώλειας των τροφίμων. Η μείωση αυτή από μόνη της παρουσιάζει σημαντικές δυνατότητες ώστε να αυξήσει την αποτελεσματικότητα του συνόλου της τροφικής αλυσίδας.

Τέλος, τα τρόφιμα χάνονται σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα, από την αρχική γεωργική παραγωγή μέχρι την τελική κατανάλωση των νοικοκυριών. Στις μεσαίου και υψηλού εισοδήματος χώρες τα τρόφιμα πετιούνται σε πολύ μεγάλο βαθμό, γεγονός που σημαίνει ότι πετιούνται ακόμη και αν εξακολουθούν να είναι κατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση. Σε χώρες με χαμηλό εισόδημα τα τρόφιμα χάνονται ως επί το πλείστον κατά τη διάρκεια της παραγωγής και κατά τα στάδια επεξεργασίας στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων. Για να εξασφαλιστεί η παράδοση των συμφωνημένων ποσοτήτων, ενώ υπάρχει περίπτωση για απρόβλεπτες δυσμενείς καιρικές συνθήκες ή επιθέσεις των παρασίτων, οι αγρότες παράγουν μερικές φορές

μεγαλύτερες ποσότητες από ό,τι χρειάζεται. Στην περίπτωση που έχουν παραχθεί μεγαλύτερες ποσότητες από αυτό που απαιτείται, ορισμένες καλλιέργειες πωλούνται σε μεταποιητές ή ως ζωοτροφή και με το τρόπο αυτό μειώνεται η παραγωγή τροφικών αποβλήτων. Ωστόσο, αυτό συχνά δεν είναι οικονομικά αποδοτικό λαμβάνοντας υπόψη τις χαμηλότερες τιμές σε αυτούς τους τομείς σε σύγκριση με τις τιμές των λιανοπωλητών..

Στις ΗΠΑ έγινε το 2008 έρευνα που βασίζεται σε στατιστικά δεδομένα σχετικά με την κομποστοποίηση των τροφικών αποβλήτων, στοιχεία τα οποία αναλύονται στη συνέχεια. (Ulloa, 2008).

Σύμφωνα με το State of Garbage, το 2006, 46 από τις 50 πολιτείες ανέφεραν δεδομένα χωρητικότητας για «ανακυκλωμένα» οργανικά υλικά, συμπεριλαμβανομένων υπολειμμάτων κήπων και τροφίμων και/ή ξύλου. Η συνολική χωρητικότητα οργανικών κομποστοποιημένων υλικών ήταν 20.368.139 τόνοι το 2006. Αυτή η ποσότητα αντιπροσώπευε το 5% των εκτιμώμενων ΑΣΑ (387 εκατομμύρια τόνοι).

Σχετικά με τα οικιακά τροφικά απόβλητα στις ΗΠΑ, οι αναλύσεις της κατάστασης των αποβλήτων δείχνουν ότι καταλαμβάνουν το 12,4% των συνολικών ΑΣΑ. Ο πίνακας 1 δείχνει την ποσότητα των οργανικών αποβλήτων που κομποστοποιούνται σήμερα στις Ηνωμένες Πολιτείες, καθώς επίσης και την ποσότητα των τροφικών αποβλήτων που παράγονται. Ειδικότερα, παράγονται περίπου 48 εκατομμύρια τόνοι κάθε χρόνο, αλλά μόλις 0,68 εκατομμύρια τόνοι τροφικών αποβλήτων κομποστοποιούνται ετησίως, αριθμός που αντιπροσωπεύει μόλις το 1,4% της συνολικών τροφικών αποβλήτων που παράγονται στις ΗΠΑ (βλ. Πίνακα 4.1).

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί μία έκθεση του οργανισμού WRAP, η οποία αναφέρεται στις ετικέτες ημερομηνίας των τροφίμων και στον τρόπο με τον οποίο αυτές μπορούν να συμβάλουν στην πρόληψη τροφικών αποβλήτων (WRAP, 2012).

Πίνακας 4.1 Ποσότητες και ποσοστά οργανικών αποβλήτων

ΠΑΡΑΧΘΕΝΤΑ ΑΣΑ	ΤΟΝΟΙ	387,855,461
Συνολική ποσότητα οργανικών αποβλήτων που κομποστοποιούνται	Τόνοι	20,368,139
Ποσοστό των οργανικών αποβλήτων που κομποστοποιούνται	%	5,3%
Ποσοστό των τροφικών αποβλήτων	%	12,4%
Εκτιμώμενη ποσότητα των τροφικών αποβλήτων	Τόνοι	48,094,077
Αναφερόμενη ποσότητα των τροφικών αποβλήτων που κομποστοποιούνται	Τόνοι	680.000
Ποσοστό των τροφικών αποβλήτων	%	1,4%

Η έκθεση αυτή αναφέρει πως, έχοντας σαφείς και συνεπείς ετικέτες ημερομηνίας στις συσκευασίες των τροφίμων, οι καταναλωτές αξιοποιούν τα περισσότερα από τα τρόφιμα που αγοράζουν και μειώνουν τα απόβλητα. Η καλύτερη επισήμανση μειώνει τη σύγχυση, βελτιώνει την ασφάλεια των τροφίμων, μειώνει τα απόβλητα φαγητού και εξοικονομεί τα χρήματα των καταναλωτών. Η παροχή βοήθειας για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων μπορεί επίσης να ενισχύσει τα περιβαλλοντικά διαπιστευτήρια της εταιρείας και τη φήμη της μάρκας.

Οι ημερομηνίες «Ανάλωση μέχρι» και «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» απαιτούνται από τη νομοθεσία για τα περισσότερα προσυσκευασμένα τρόφιμα. Βοηθούν τους καταναλωτές να κάνουν την ασφαλή και βέλτιστη χρήση των τροφίμων. Οι «Ανάλωση μέχρι» ημερομηνίες αναφέρονται στην ασφάλεια. Το φαγητό μπορεί να καταναλωθεί μέχρι το τέλος αυτής της ημερομηνίας, αλλά όχι μετά από αυτή, ακόμη και αν φαίνεται και μυρίζει ωραία. Οι ημερομηνίες «ανάλωση κατά προτίμηση πριν» αναφέρονται στην ποιότητα. Τα τρόφιμα θα είναι ασφαλή για κατανάλωση και μετά την ημερομηνία αυτή, αλλά δεν θα διαθέτουν την υψηλότερη ποιότητα.

Το 2011, μόνο το 3% των προ-συσκευασμένων τυριών έφερε την ετικέτα «Ανάλωση μέχρι», σε σύγκριση με το 25% το 2009. Η κίνηση προς μια «ανάλωση κατά προτίμηση πριν» ετικέτα επιτρέπει στους καταναλωτές να καταναλώσουν το προϊόν μετά την ημερομηνία, απομακρύνει τον κίνδυνο της ποινικής δίωξης και παρέχει περισσότερες ευκαιρίες για δωρεά του προϊόντος που δεν πωλείται για φιλανθρωπικούς σκοπούς.

Πολλοί καταναλωτές δεν μπορούν να κατανοήσουν ορισμένες ετικέτες ή δε γνωρίζουν τις διαφορές μεταξύ των ημερομηνιών αυτών, με αποτέλεσμα να πετάνε τα φαγητά ακόμη κι αν είναι κατάλληλα για χρήση, γεγονός που συμβάλλει στην αύξηση των τροφικών αποβλήτων. Αντιθέτως, η σωστή ετικετοποίηση των προϊόντων και η σωστή ενημέρωση των καταναλωτών μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των τροφικών αποβλήτων.

ΜΕΡΟΣ Β: ΕΡΕΥΝΑ ΠΕΔΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, είχε ως σκοπό να εντοπιστούν οι στάσεις και η συμπεριφορά των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής των Τρικάλων σχετικά με τη διαχείριση των στερεών τροφικών αποβλήτων. Ένας επιμέρους στόχος ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η ποσότητα των τροφικών αποβλήτων αυξάνεται λόγω της λανθασμένης ενημέρωσης των πολιτών σχετικά με την αλλοίωση των χαρακτηριστικών ενός τροφίμου. Επιπλέον, διερευνήθηκε κατά πόσο τα τροφικά απόβλητα έχουν αυξηθεί ή μειωθεί λόγω της οικονομικής κρίσης.

Μεθοδολογία και χρόνος διεξαγωγής της έρευνας

Η μέθοδος που ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή της έρευνας, ήταν η χρήση ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε ήταν βασισμένο στην έρευνα των Abeliotis et al. (2014) και τροποποιήθηκε για να συντομευτεί για τις ανάγκες της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Το τελικό ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε αποτελούνταν από 31 ερωτήσεις κλειστού τύπου και συμπληρώθηκε από 120 κατοίκους του Νομού Τρικάλων. Για την επιλογή του δείγματος ακολουθήθηκε η μέθοδος της τυχαίας δειγματοληψίας. Η συλλογή των ερωτηματολογίων έλαβε χώρα από τον Ιανουάριο μέχρι και το Φεβρουάριο του 2013.

Δομή ερωτηματολογίου

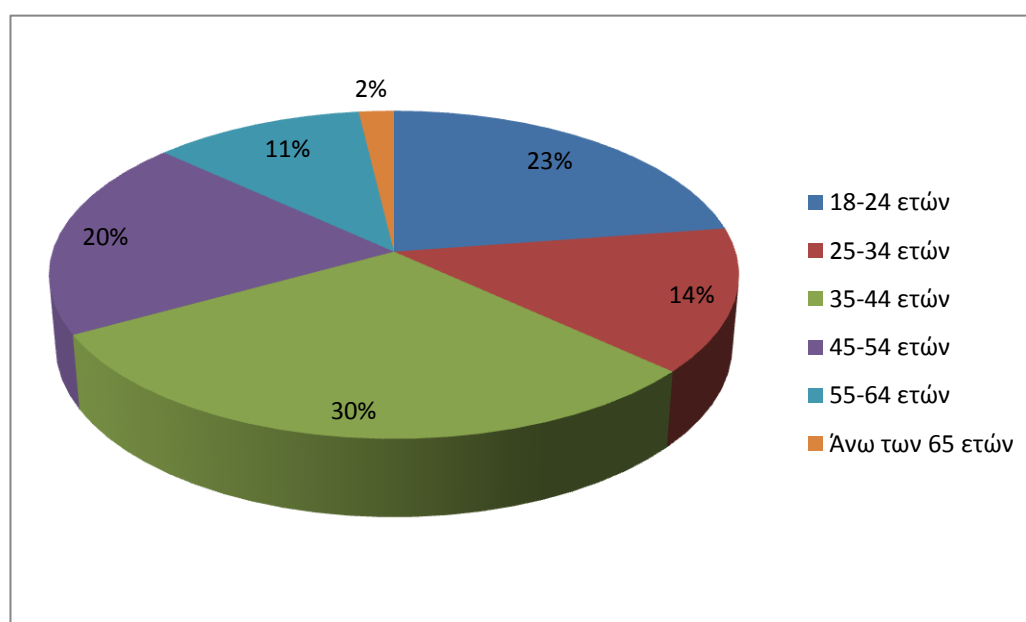
Όπως, προαναφέρθηκε το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από 31 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Οι ερωτήσεις αυτές είναι κατηγοριοποιημένες σε 7 ενότητες. Πιο αναλυτικά, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με τις εξής ενότητες: «απόψεις για τα οικιακά τροφικά υπολείμματα», «καταναλωτική

συμπεριφορά», «αποθήκευση και ημερομηνίες λήξης/ ανάλωσης τροφίμων», «προετοιμασία φαγητού στο σπίτι», «απόρριψη οικιακών αποβλήτων», «αντιλήψεις σχετικά με τα απόβλητα των τροφίμων» και τέλος «δημογραφικά στοιχεία».

Η κωδικοποίηση και η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη χρήση του προγράμματος Microsoft Excel και του στατιστικού προγράμματος Pasw Statistics 19.0.

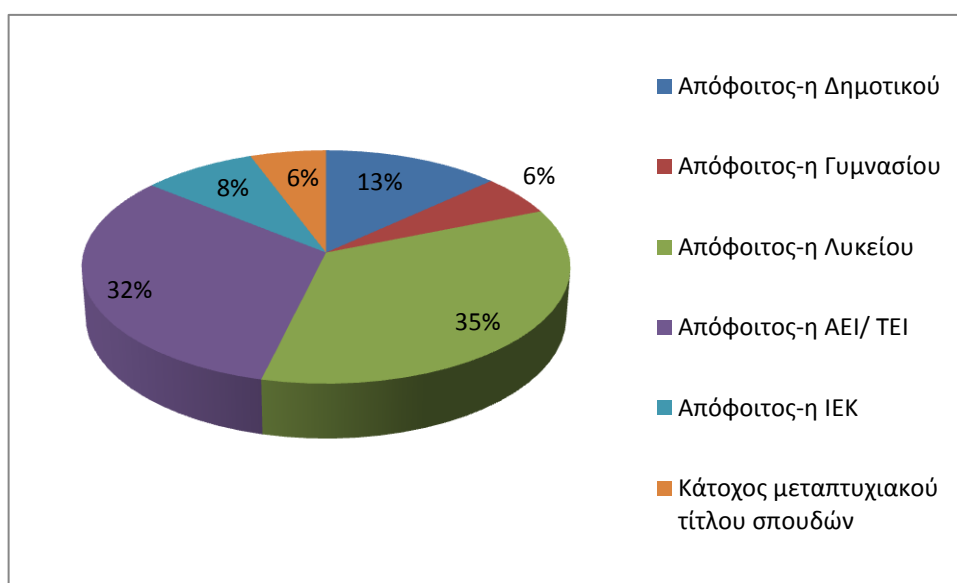
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ- ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Στην έρευνα που διεξήχθη στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εργασίας, συμμετείχαν 120 κάτοικοι της περιοχής των Τρικάλων., τόσο άνδρες, όσο και γυναίκες όλων των ηλικιών. Προκειμένου να απεικονιστούν οι ηλικιακές ομάδες των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα, χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες κλάσεις: Στην πρώτη κλάση, η οποία εκφράζει τα άτομα ηλικίας 18 έως και 24 ετών, ανήκει το 23% των ερωτηθέντων. Στη δεύτερη κλάση, η οποία περιλαμβάνει άτομα ηλικίας 25 έως και 34 ετών, ανήκει το 14% των ερωτηθέντων. Η τρίτη κλάση αναφέρεται σε άτομα ηλικιών μεταξύ 35 και 44 ετών και αντιπροσωπεύει το 30% του δείγματος. Στην τέταρτη κλάση περιλαμβάνονται άτομα 45 έως και 54 ετών και ανήκει το 20% των ερωτηθέντων. Η πέμπτη κλάση αφορά άτομα ηλικίας 55 έως και 64 ετών και αντιπροσωπεύει το 11% του δείγματος, ενώ το υπόλοιπο 2% αφορά την έκτη και τελευταία κλάση και περιλαμβάνει άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών. Παρατηρείται, λοιπόν, ότι η ηλικιακή ομάδα των ατόμων μεταξύ 35 και 44 ετών συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό, ενώ το μικρότερο ποσοστό το συγκεντρώνει η ομάδα των ατόμων άνω των 65 ετών. Οι ανωτέρω κλάσεις, καθώς και το ποσοστό του δείγματος που αντιπροσωπεύουν παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 6.1).



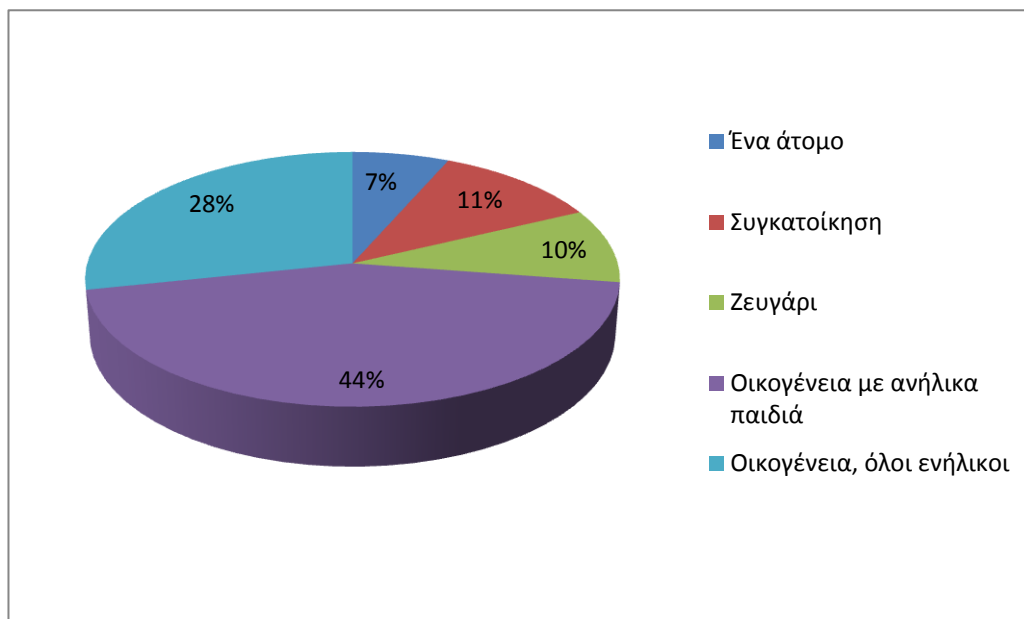
Διάγραμμα 6.1 Ηλικία δείγματος

Στην προσπάθεια να δημιουργηθεί το προφίλ των ερωτηθέντων, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερώτηση σχετικά με το εκπαιδευτικό τους υπόβαθρο. Παρατηρείται ότι το 13% αποτελείται από αποφοίτους Δημοτικού, το 6% από αποφοίτους Γυμνασίου και το 35% από αποφοίτους Λυκείου. Οι απόφοιτοι τμημάτων ΑΕΙ και ΤΕΙ αποτελούν το 32% του δείγματος. Οι απόφοιτοι ΙΕΚ αγγίζουν το 8% του δείγματος και τέλος το 6% των ερωτηθέντων απάντησε πως είναι κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος σπουδών. Παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό είναι απόφοιτοι Λυκείου, ενώ με μικρή διαφορά ακολουθούν οι απόφοιτοι τμημάτων ΑΕΙ και ΤΕΙ (Διάγραμμα 6.2).



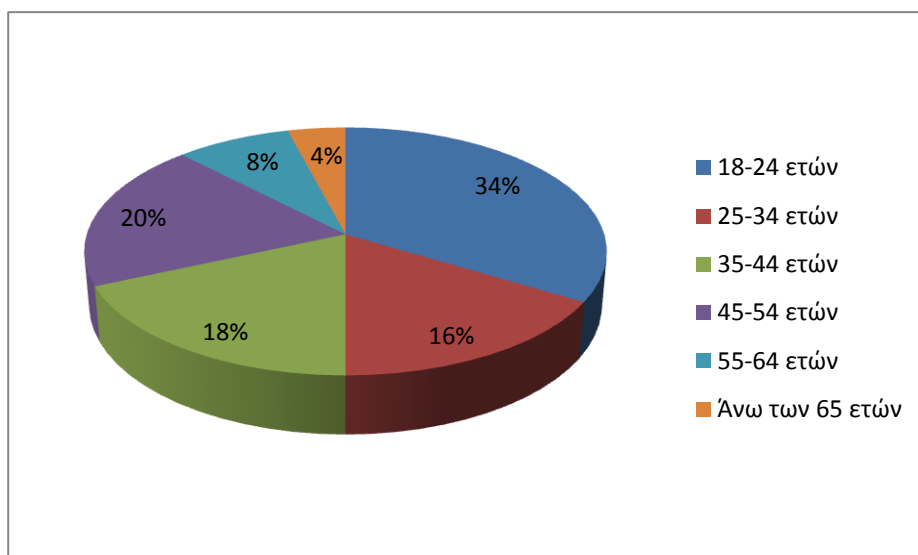
Διάγραμμα 6.2 Μορφωτικό επίπεδο δείγματος

Σημαντικό είναι να γνωρίσουμε τη σύνθεση και το μέγεθος του νοικοκυριού των ερωτηθέντων. Το 7% απάντησε πως είναι το μόνο μέλος του νοικοκυριού και άρα έχει την αποκλειστική ευθύνη αυτού. Το 11% αντιπροσωπεύει άτομα που ζουν σε συγκατοίκηση. Το 10% του δείγματος απάντησε πως το νοικοκυριό τους αποτελείται από 2 άτομα, τα οποία είναι ζευγάρι. Το μεγαλύτερο ποσοστό εκφράζει τις οικογένειες στις οποίες υπάρχουν ανήλικα παιδιά, αγγίζοντας το 44% του δείγματος. Τέλος, σχετικά μεγάλο είναι και το ποσοστό των οικογενειών, όπου όλα τα μέλη είναι ενήλικες (28%) (Διάγραμμα 6.3).



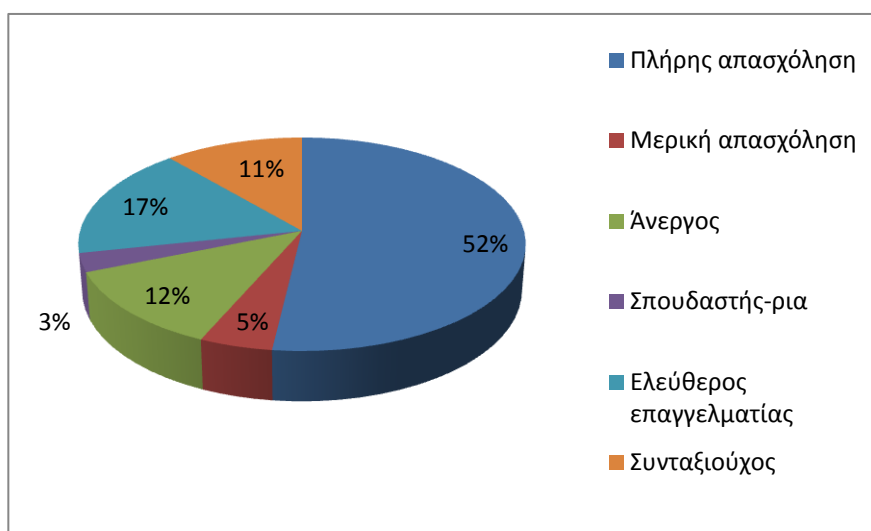
Διάγραμμα 6.3 Σύνθεση και μέγεθος νοικοκυριού δείγματος

Στην επόμενη ερώτηση οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ποιες ηλικιακές ομάδες ανήκουν τα υπόλοιπα μέλη του νοικοκυριού. Από αυτή εξαιρέθηκαν τα άτομα που είχαν δηλώσει πως μένουν μόνοι τους. Στην ερώτηση αυτή τηρήθηκαν οι κλάσεις που είχαν χρησιμοποιηθεί και για την ηλικία των ερωτηθέντων. Η πρώτη κλάση, η οποία εκφράζει τα άτομα ηλικίας 18 έως και 24 ετών, επιλέχθηκε από το 34% των ερωτηθέντων. Η δεύτερη κλάση, η οποία περιλαμβάνει άτομα ηλικίας 25 έως και 34 ετών, επιλέχθηκε από το 16% των ερωτηθέντων. Η τρίτη κλάση αναφέρεται σε άτομα ηλικιών μεταξύ 35 και 44 ετών και αντιπροσωπεύει το 18% του δείγματος. Στην τέταρτη κλάση περιλαμβάνονται τα άτομα ηλικίας από 45 έως και 54 ετών και επιλέχθηκε από το 20% των ερωτηθέντων. Η πέμπτη κλάση αφορά τα άτομα του νοικοκυριού ηλικίας 55 έως και 64 ετών και αντιπροσωπεύει το 8% του δείγματος, ενώ το υπόλοιπο 4% αφορά την έκτη και τελευταία κλάση και περιλαμβάνει άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών. Παρατηρείται ότι τα περισσότερα μέλη των νοικοκυριών είναι ηλικίας από 18 έως και 24 ετών με ποσοστό 34% (Διάγραμμα 6.4)



Διάγραμμα 6.4 Ηλικία μελών του νοικοκυριού

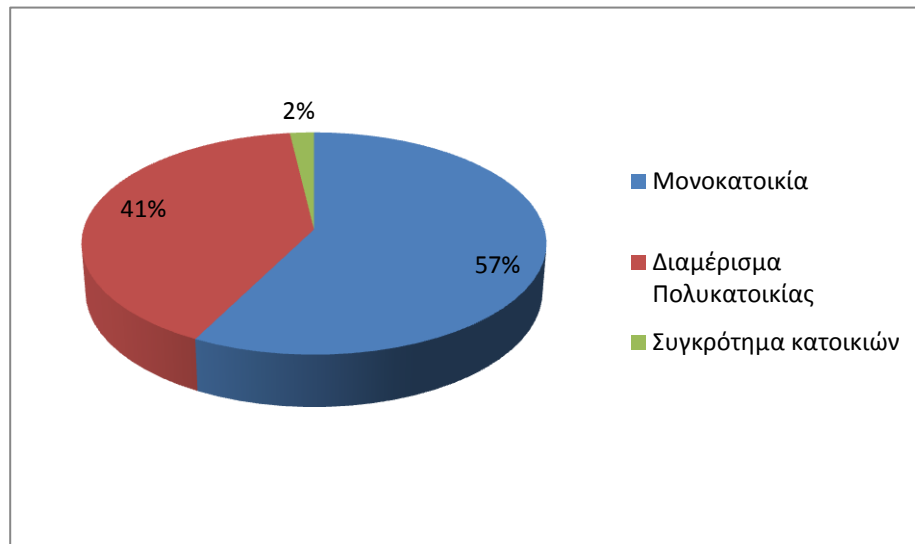
Αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση των ατόμων που κυρίως στηρίζουν οικονομικά το νοικοκυριό, το 52% είναι πλήρους απασχόλησης, σε αντίθεση με το 5% που είναι μερικής. Επίσης, το 12% είναι άνεργοι, το 17% ελεύθεροι επαγγελματίες και το 11% συνταξιούχοι. Τέλος, υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό ερωτηθέντων που δήλωσε πως το άτομο που στηρίζει οικονομικά το νοικοκυριό είναι σπουδαστής-στρια. Παρατηρείται, λοιπόν, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων είναι πλήρους απασχόλησης (Διάγραμμα 6.5).



Διάγραμμα 6.5 Επαγγελματική κατάσταση του ατόμου που στηρίζει οικονομικά το νοικοκυριό

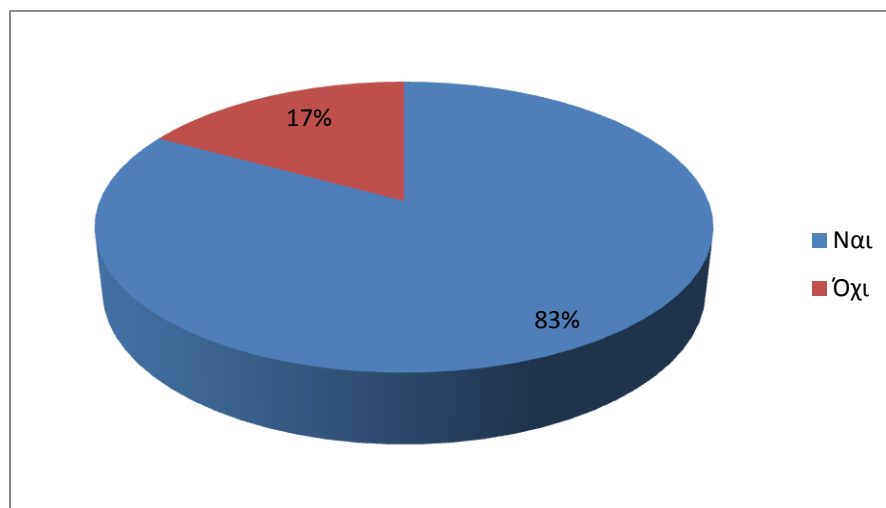
Οι επόμενες δύο ερωτήσεις που κλήθηκαν οι συμμετέχοντες να απαντήσουν σχετίζονται με την κατοικία αυτών. Αρχικά, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να αναφέρουν

ποιο είναι το είδος της κατοικίας τους. Η πλειονότητα των ερωτηθέντων και συγκεκριμένα το 57% αυτών απάντησε πως διαμένει σε μονοκατοικία. Το 41% του δείγματος είναι άτομα που διαμένουν σε διαμέρισμα πολυκατοικίας, ενώ μόλις το 2% διαμένει σε συγκρότημα κατοικιών (Διάγραμμα 6.6).



Διάγραμμα 6.6 Είδος κατοικίας δείγματος

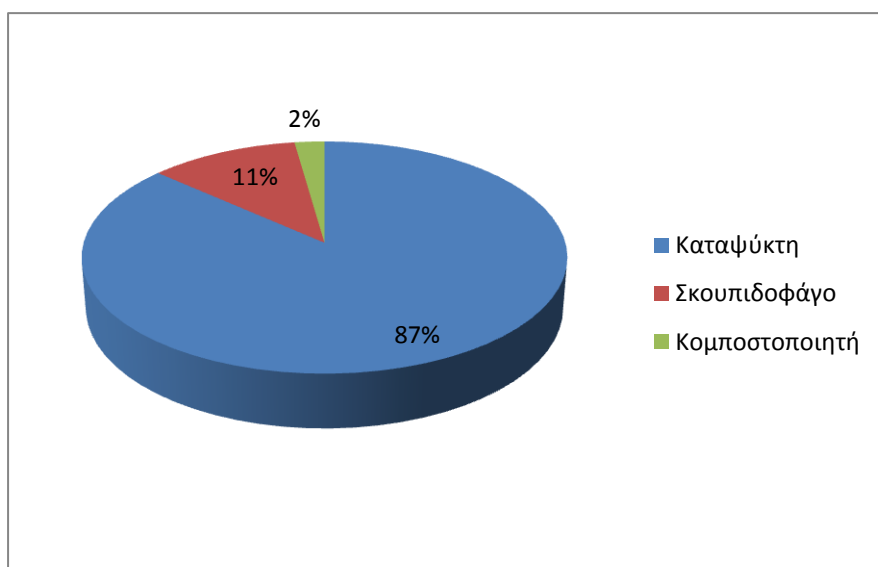
Από αυτές τις κατοικίες, το 83% είναι ιδιόκτητες, ενώ το 17% όχι. Παρατηρείται, λοιπόν, πως η πλειονότητα των κατοικιών των ερωτηθέντων είναι ιδιόκτητες (Διάγραμμα 6.7).



Διάγραμμα 6.7 Ιδιότητα κατοικίας δείγματος

Προκειμένου να μελετηθεί η διαχείριση των τροφικών αποβλήτων, είναι σημαντικό να διερευνηθεί το ποσοστό των κατοικιών που διαθέτουν καταψύκτη,

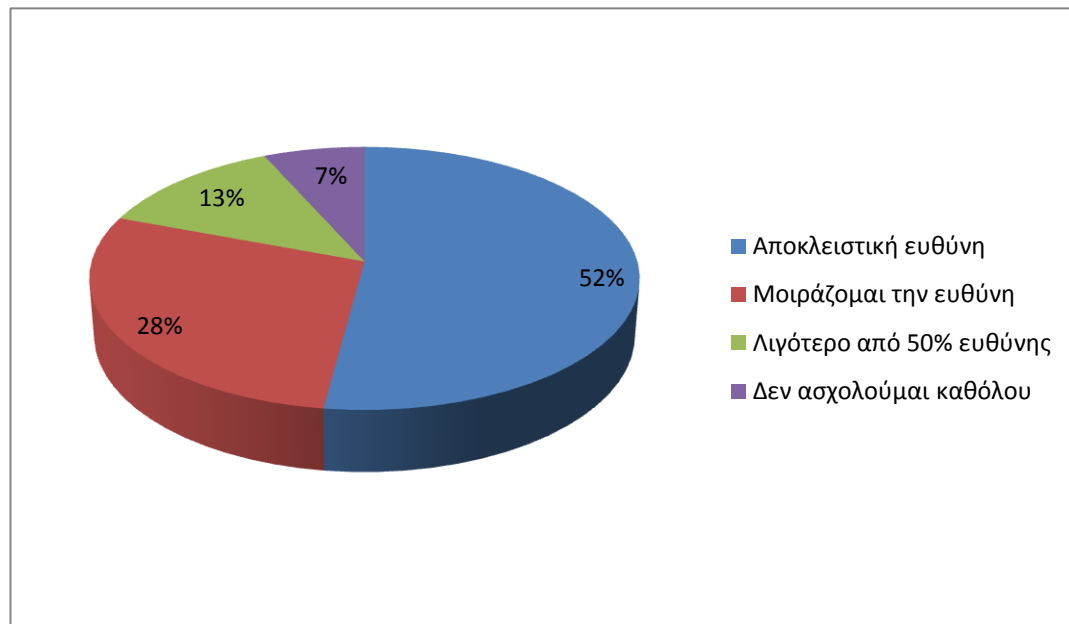
κομποστοποιητή ή σκουπιδοφάγο. Η πλειονότητα των κατοικιών διαθέτει καταψύκτη και συγκεκριμένα το 87% του δείγματος. Το 11% του δείγματος διαθέτει στο σπίτι του σκουπιδοφάγο, ενώ μόλις το 2% διαθέτει κομποστοποιητή. Παρατηρείται ότι η πλειονότητα των κατοίκων του Ν. Τρικάλων διαθέτει στο σπίτι του καταψύκτη, γεγονός που μπορεί να μειώσει το ποσοστό των τροφίμων που οδηγούνται στην απόρριψη (Διάγραμμα 6.8).



Διάγραμμα 6.8 Συσκευές στο σπίτι του δείγματος

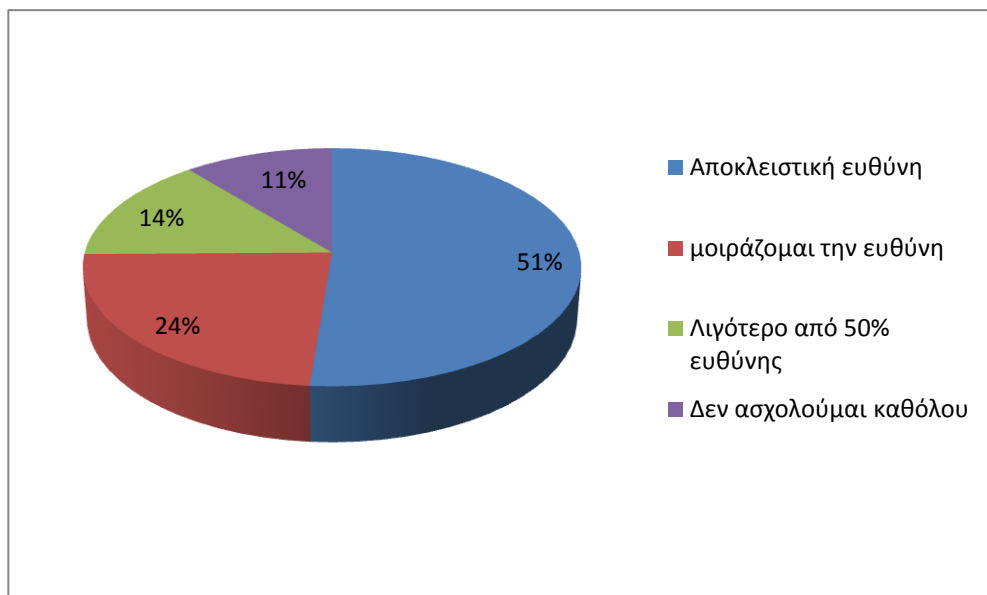
Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε κάποιες ερωτήσεις σχετικά με τις απόψεις τους για τα οικιακά τροφικά υπολείμματα. Οι δύο πρώτες ερωτήσεις είχαν σκοπό να προσδιορίσουν ποιοι δεν είναι σε θέση να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο, καθώς η διαχείριση των τροφικών αποβλήτων και ως εκ τούτου οι περισσότερες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου σχετίζονται με την προμήθεια των τροφίμων και την προετοιμασία του φαγητού. Αρχικά, ερωτήθηκαν σε τι βαθμό συμμετέχουν στις προμήθειες του τροφίμων στο σπίτι τους, δηλαδή στην αγορά αυτών. Τα επίπεδα ενασχόλησης με την προμήθεια των τροφίμων ήταν 4. Το 52% του δείγματος απάντησε πως έχει την αποκλειστική ευθύνη. Το 28% μοιράζεται την ευθύνη με κάποιο άλλο μέλος του νοικοκυριού. Το ποσοστό των ατόμων, τα οποία αναλαμβάνουν λιγότερο από το 50% της ευθύνης, ανέρχεται σε 13% και, τέλος, το 7% των συμμετεχόντων απάντησε πως δεν ασχολείται καθόλου. Παρατηρείται πως η πλειονότητα των ερωτηθέντων έχει την αποκλειστική ή τη

μεγαλύτερη ευθύνη, ενώ μόνο το 7% αυτών δεν ασχολείται καθόλου με την προμήθεια των τροφίμων (Διάγραμμα 6.9).



Διάγραμμα 6.9 Βαθμός συμμετοχής στις προμήθειες τροφίμων

Η επόμενη ερώτηση σχετίζεται άμεσα με την προηγούμενη. Οι συμμετέχοντες όρισαν το βαθμό στον οποίο ασχολούνται με την προετοιμασία του φαγητού στο σπίτι. Το 51% αυτών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο έχει την αποκλειστική ευθύνη στην προετοιμασία του φαγητού, το 24% μοιράζεται την ευθύνη με κάποιο άλλο μέλος της οικογένειας ή με το συγκάτοικό του, ενώ το 14% αυτών αναλαμβάνει λιγότερο από το 50% της ευθύνης. Τέλος, το ποσοστό των ερωτηθέντων που δεν ασχολείται καθόλου με την προετοιμασία του φαγητού στο σπίτι ανέρχεται σε 11%. Και πάλι η πλειονότητα και συγκεκριμένα περισσότερο από το 50% των συμμετεχόντων έχει την αποκλειστική ευθύνη, γεγονός που αυξάνει την πιθανότητα των έγκυρων αποτελεσμάτων της έρευνας (Διάγραμμα 6.10).

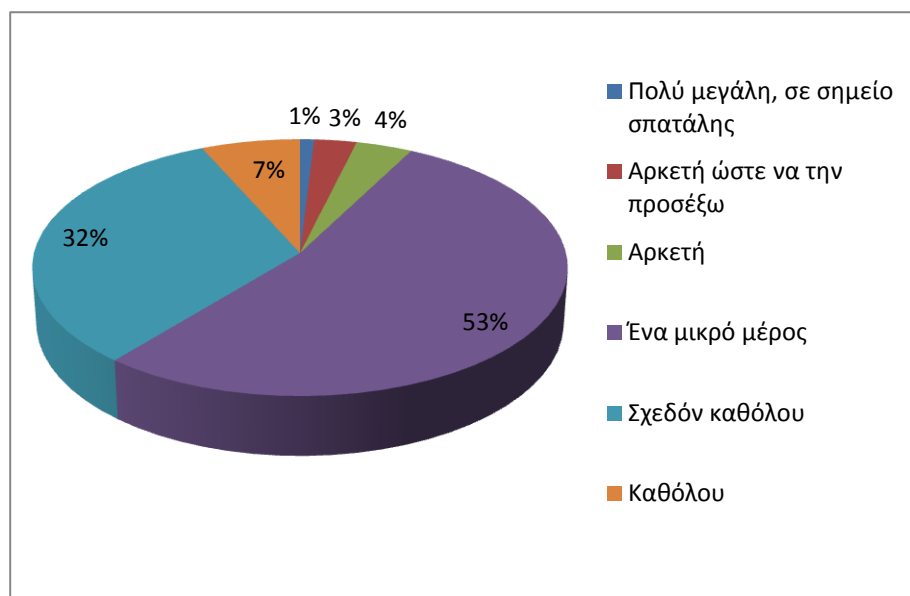


Διάγραμμα 6.10 Βαθμός συμμετοχής στην προετοιμασία του φαγητού

Οι ερωτηθέντες που απάντησαν και στις 2 ερωτήσεις πως δεν ασχολούνται καθόλου, με την προετοιμασία του φαγητού ή/ και την προμήθεια τροφίμων δε συνέχισαν το ερωτηματολόγιο, αλλά το ολοκλήρωσαν σε αυτό το σημείο. Το ποσοστό αυτών ήταν 7% του δείγματος. Οι αναλύσεις, λοιπόν, που έγιναν στις επόμενες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου για τα συμπεράσματα της έρευνας, αφορούσαν το 93% των ερωτηθέντων.

Το επόμενο διάγραμμα απαντάει στο ερώτημα «Από το σύνολο των τροφίμων που προμηθεύεστε, πόση ποσότητα εκτιμάτε ότι δεν καταναλώνεται και καταλήγει στον κάδο σκουπιδιών;». Μόλις το 1% του δείγματος απάντησε πως η ποσότητα που καταλήγει στον κάδο των σκουπιδιών είναι πολύ μεγάλη, σε σημείο σπατάλης. Το 3% των ερωτηθέντων εκτιμά πως η ποσότητα αυτή είναι αρκετά μεγάλη, ώστε να την προσέξει, ενώ το 4% πως είναι αρκετή. Η πλειονότητα των ερωτηθέντων, και συγκεκριμένα το 53%, απάντησε πως μόνο ένα μικρό μέρος των τροφίμων δεν καταναλώνεται, ενώ το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό (32%) απάντησε πως σχεδόν καθόλου φαγητό δεν καταλήγει στον κάδο σκουπιδιών. Τέλος, το 7% των ερωτηθέντων δήλωσε πως καταναλώνει όλα τα τρόφιμα που προμηθεύετε και το ποσοστό αυτών που καταλήγει στον κάδο σκουπιδιών είναι μηδενικό.

Συμπερασματικά, δεν είναι μεγάλο το ποσοστό των τροφίμων που δεν καταναλώνεται και καταλήγει στον κάδο σκουπιδιών (Διάγραμμα 6.11).

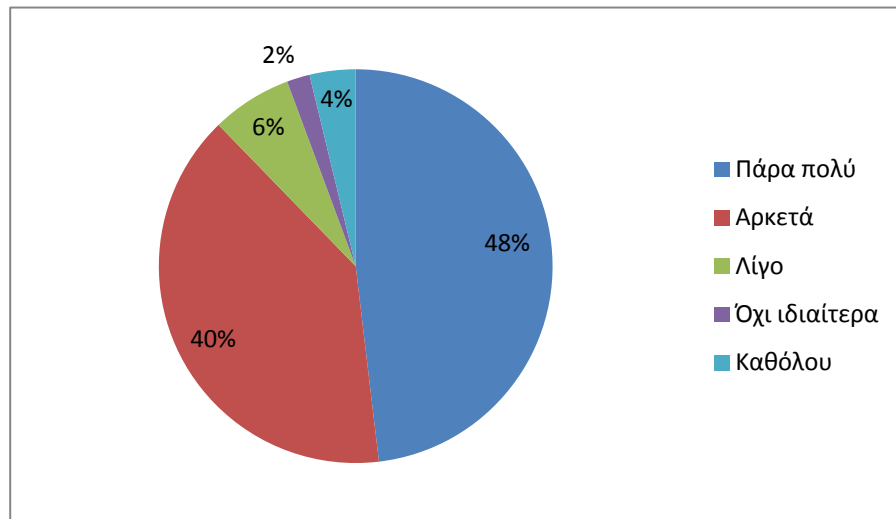


Διάγραμμα 6.11 Ποσότητα τροφίμων που καταλήγει στον κάδο σκουπιδιών

Σε αντίστοιχη έρευνα που έγινε στη Φινλανδία, την Ολλανδία και τη Γερμανία σχετικά με την απώλεια τροφίμων (Kummu κ.α. 2012), διαπιστώθηκε πως περίπου το ένα τέταρτο της παραγωγής τροφίμων (614 kcal / κάτοικο / ημέρα) «χάνεται» στο πλαίσιο της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων. Παρόμοια έρευνα έγινε και το 2011 στο Ντίσελντορφ της Γερμανίας με θέμα τις παγκόσμιες απώλειες τροφίμων (Gustavsson κ.α., 2011). Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής έδειξαν ότι περίπου το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγεται για ανθρώπινη κατανάλωση «χάνεται» ή σπαταλιέται σε παγκόσμιο επίπεδο, το οποίο ανέρχεται σε περίπου 1,3 δισεκατομμύρια τόνους ετησίως. Αυτό αναπόφευκτα σημαίνει ότι τα τεράστια ποσά των πόρων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή τροφίμων χρησιμοποιούνται ανώφελα, και ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούνται από την παραγωγή των τροφίμων που «χάνονται» ή σπαταλώνονται είναι μάταιες.

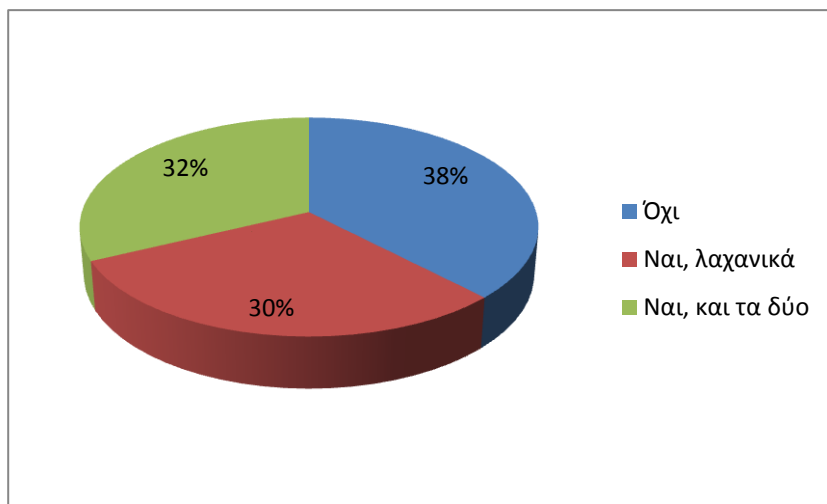
Στην τελευταία ερώτηση αυτής της ενότητας, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να ορίσουν πόσο τους ενοχλεί όταν έρχεται η στιγμή να πετάξουν το φαγητό που περίσσεψε ή στο οποίο παρήλθε η ημερομηνία λήξης πριν προλάβουν να το καταναλώσουν. Οι περισσότεροι ερωτηθέντες (48%) απάντησαν πως το να πετάνε φαγητό τους ενοχλεί πάρα πολύ, το 40% δήλωσε αρκετά και το 6% πως τους ενοχλεί

λίγο. Το 6% δεν ενοχλείται ιδιαίτερα από την απόρριψη του φαγητού, ενώ υπάρχει και ένα 4% που δεν ενοχλείται καθόλου. Παρατηρείται ότι η πλειονότητα των πολιτών είναι ευαισθητοποιημένη ως προς την απόρριψη φαγητού που δεν καταναλώθηκε. (Διάγραμμα 6.12)



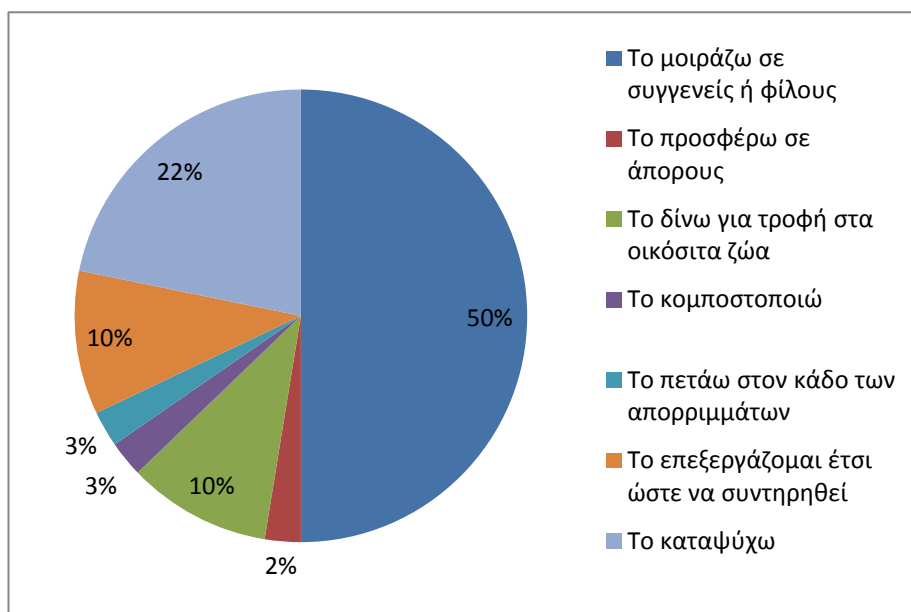
Διάγραμμα 6.12 Βαθμός ενόχλησης λόγω σπατάλης τροφίμων

Η επόμενη ενότητα ερωτήσεων σχετίζεται με την καταναλωτική συμπεριφορά του δείγματος ως προς την καλλιέργεια φρούτων και λαχανικών. Το επόμενο διάγραμμα απαντάει στο ερώτημα «Καλλιεργείτε μόνοι σας φρούτα ή λαχανικά ή έχετε πρόσβαση σε φρούτα και λαχανικά που καλλιεργεί κάποιο κοντινό σας πρόσωπο;». Το 38% του δείγματος αναφέρεται σε αυτούς οι οποίοι δεν έχουν πρόσβαση σε καλλιεργήσιμα φρούτα ή λαχανικά, το 30% αποκρίθηκε πως έχει πρόσβαση μόνο σε λαχανικά και το 32% έχει πρόσβαση τόσο σε λαχανικά, όσο και σε φρούτα, ενώ κανείς δεν απάντησε πως έχει πρόσβαση μόνο σε φρούτα (Διάγραμμα 6.13).



Διάγραμμα 6.13 Καλλιέργεια φρούτων και λαχανικών

Η δεύτερη και τελευταία ερώτηση της ενότητας αυτής απευθυνόταν σε εκείνους που απάντησαν θετικά στην προηγούμενη ερώτηση και απαντήθηκε μόνο από αυτούς. Σχετίζεται με τον τρόπο που οι συμμετέχοντες διαχειρίζονται το περίσσειμα των φρούτων και των λαχανικών που παρήχθησαν στην περίπτωση που αυτά είναι περισσότερα από όσα χρειάζονται για να καλυφθούν οι ανάγκες του νοικοκυριού. Η πλειονότητα όσων απάντησαν την ερώτηση (50%), μοιράζουν το περίσσειμα αυτό σε συγγενείς ή φίλους, το 2% αυτών το προσφέρουν σε απόρους, ενορίες ή ιδρύματα. Το 10% το δίνει για τροφή στα οικόσιτα ζώα. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι το 3% των ερωτηθέντων χρησιμοποιεί τη διαδικασία της κομποστοποίησης για το περίσσειμα αυτό. Ακόμη ένα 3% δήλωσε πως το περίσσειμα αυτό το πετά στον κάδο των απορριμάτων. Επιπλέον, το 10% των ερωτηθέντων επεξεργάζεται το περίσσειμα αυτό προκειμένου να συντηρηθεί περισσότερο (π.χ. το μετατρέπουν σε τουρσί, μαρμελάδες ή χυμούς) και, τέλος, το 22% εκφράζει εκείνους που το καταψύχουν έτσι ώστε να καταναλωθεί αργότερα ή το μαγειρεύουν. Το ερωτηματολόγιο περιείχε 3 ακόμη επιλογές, οι οποίες δεν επιλέχθηκαν από κανέναν ερωτηθέντα. Οι επιλογές αυτές ήταν «Το πουλάω», «Το θάβω στο χωράφι ή τον κήπο» και τέλος «Δεν το μαζεύω, αλλά το αφήνω να πέσει στο χώμα και να αποσυντεθεί» (Διάγραμμα 6.14).

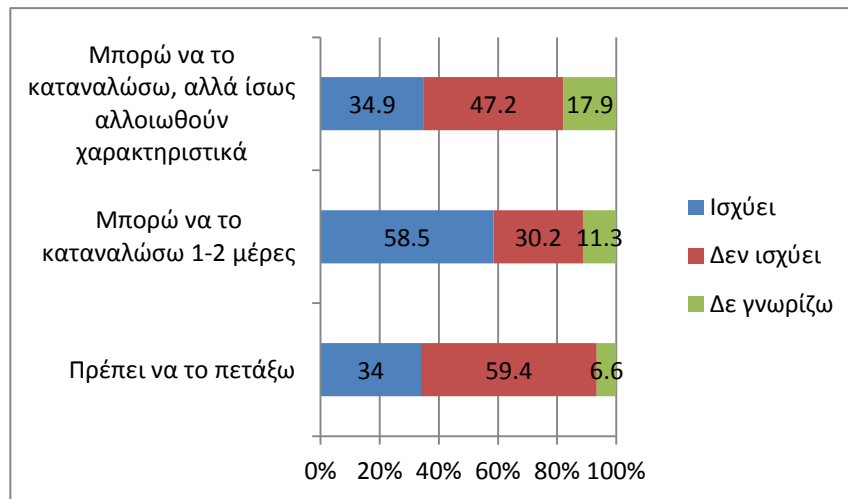


Διάγραμμα 6.14 Διαχείριση περισσεύματος φρούτων και λαχανικών

Η επόμενη ενότητα σχετίζεται με την αποθήκευση και τις ημερομηνίες λήξης/ανάλωσης τροφίμων. Η πρώτη ερώτηση ως σκοπό είχε να εντοπίσει το ποσοστό των ερωτηθέντων που γνωρίζει τη σημασία των διαφόρων ετικετών και διαχειρίζεται σωστά τα τρόφιμα βάσει των ετικετών αυτών. Στόχος είναι να μελετηθεί κατά πόσο τα τροφικά απόβλητα αυξάνονται, λόγω της λανθασμένης ερμηνείας των ετικετών από τους καταναλωτές. Σε έκθεση της WRAP που έγινε στην Αγγλία τον Αύγουστο του 2012, με τίτλο «Πώς οι ετικέτες ημερομηνίας μπορούν να βοηθήσουν στην πρόληψη των τροφικών αποβλήτων», αναφέρεται πως πολλοί καταναλωτές δεν μπορούν να κατανοήσουν κάποιες ετικέτες ή δε γνωρίζουν τις διαφορές μεταξύ των ημερομηνιών αυτών, με αποτέλεσμα να πετάνε τα φαγητά ακόμη κι αν είναι κατάλληλα για χρήση. Αυτό συμβάλλει στην αύξηση των τροφικών αποβλήτων. Αντιθέτως, η σωστή επισήμανση των προϊόντων και η σωστή ενημέρωση των καταναλωτών μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των τροφικών αποβλήτων.

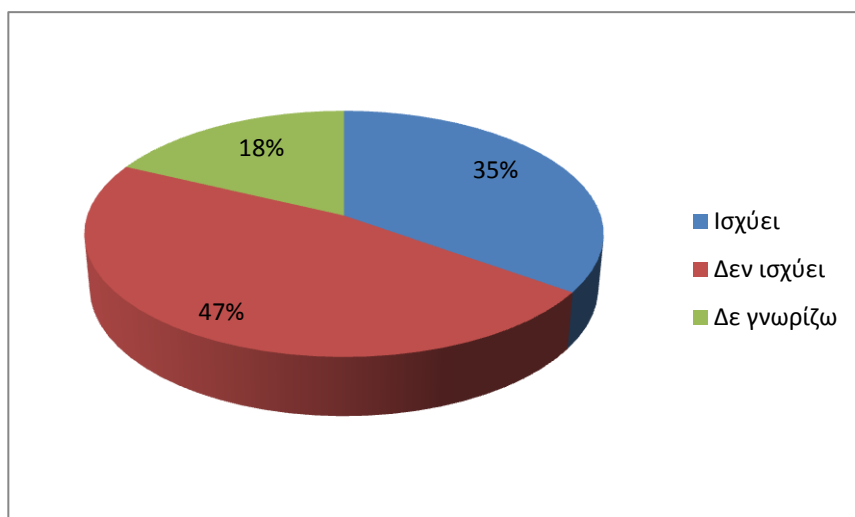
Αρχικά, οι συμμετέχοντες ερμήνευσαν την έννοια της ετικέτας «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από/ best before 21/2/2012». Τρεις ήταν οι επιλογές που δόθηκαν και οι ερωτηθέντες απάντησαν για καθεμία από αυτές εάν ισχύει, δεν ισχύει ή δε γνωρίζουν. Στην πρόταση «Στις 21/2/2012 θα πρέπει να το πετάξω στα σκουπίδια», το 34% των ερωτηθέντων απάντησε πως ισχύει, το 59,4% πως δεν ισχύει και το 17,9% πως δε γνωρίζει. Στην πρόταση «Είναι ασφαλές να το καταναλώσω 1-2

ημέρες μετά τις 21/2/2012, αν το συντηρώ στις κατάλληλες συνθήκες», το 58,5% του δείγματος απάντησε πως ισχύει, το 30,2% πως δεν ισχύει και το 11,3% πως δε γνωρίζει. Τέλος, στην πρόταση «Είναι ασφαλές να το καταναλώσω 1-2 ημέρες μετά τις 21/2/2012, αν το συντηρώ στις κατάλληλες συνθήκες, αλλά ίσως αλλοιωθούν κάποια χαρακτηριστικά του», το 34,9% απάντησε σωστά πως ισχύει, το 47,2% πως δεν ισχύει και το 17,9% πως δε γνωρίζει (Διάγραμμα 6.15).



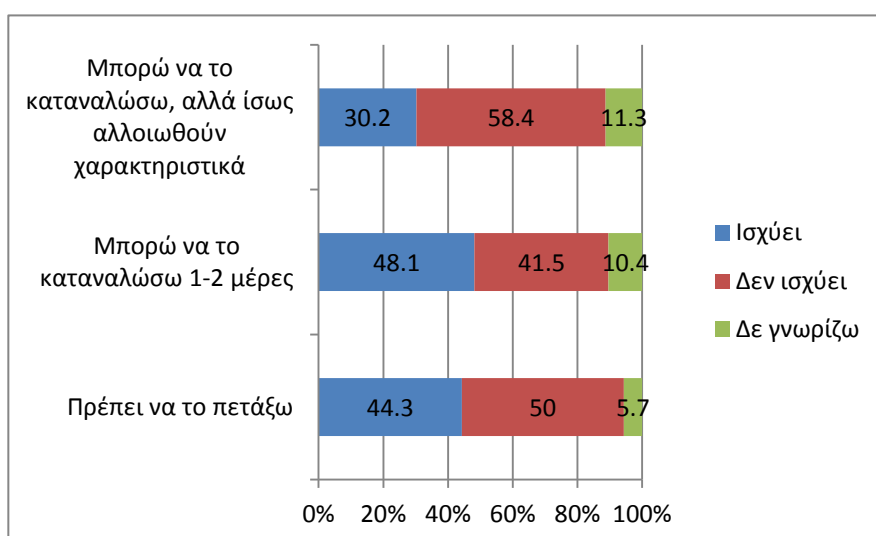
Διάγραμμα 6.15 Έννοια ετικέτας «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από»

Βάσει, λοιπόν, της έκθεσης της WRAP, οι ημερομηνίες «ανάλωση κατά προτίμηση πριν» αναφέρονται στην ποιότητα. Τα τρόφιμα θα είναι ασφαλή για κατανάλωση και μετά την ημερομηνία αυτή, αλλά δεν μπορεί να είναι υψηλής ποιότητας. Σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, παρατηρείται ότι στην σωστή πρόταση μόνο το 35% απάντησε πως ισχύει, ενώ το 47% απάντησε πως δεν ισχύει, ενώ ένα 18% απάντησε πως δε γνωρίζει.



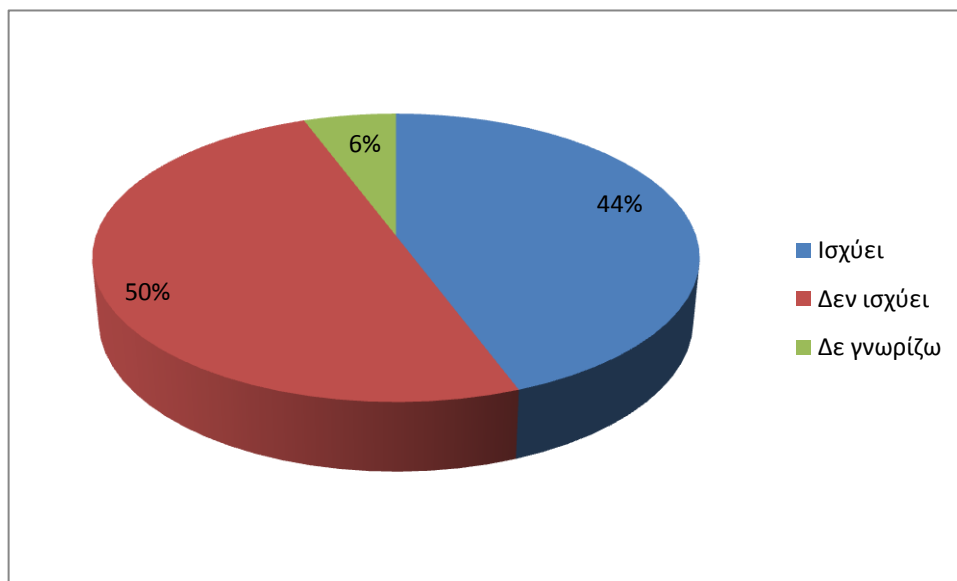
Διάγραμμα 6.16 Ποσοστό κατανόησης ετικέτας «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από»

Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να ερμηνεύσουν την ετικέτα ενός τροφίμου με «Ημερομηνία λήξης: 21/2/2012». Στην πρόταση «Στις 21/2/2012 θα πρέπει να το πετάξω στα σκουπίδια», το 44,3% των ερωτηθέντων απάντησε σωστά πως ισχύει, το 50% πως δεν ισχύει και το 5,7% πως δε γνωρίζει. Στην πρόταση «Είναι ασφαλές να το καταναλώσω 1-2 ημέρες μετά τις 21/2/2012, αν το συντηρώ στις κατάλληλες συνθήκες», το 48,1% του δείγματος απάντησε πως ισχύει, το 41,5% πως δεν ισχύει και το 10,4% πως δε γνωρίζει. Τέλος, στην πρόταση «Είναι ασφαλές να το καταναλώσω 1-2 ημέρες μετά τις 21/2/2012, αν το συντηρώ στις κατάλληλες συνθήκες, αλλά ίσως αλλοιωθούν κάποια χαρακτηριστικά του», το 30,2% απάντησε πως ισχύει, το 58,4% πως δεν ισχύει και το 11,3% πως δε γνωρίζει (Διάγραμμα 6.17).



Διάγραμμα 6.17 Έννοια ετικέτας «Ημερομηνία λήξης»

Βάσει της ίδιας έκθεσης (WRAP, Αύγουστος 2012, Αγγλία), οι ημερομηνίες «Ανάλωση μέχρι» ή οι ετικέτες «ημερομηνία λήξης» αναφέρονται στην ασφάλεια. Το φαγητό μπορεί να καταναλωθεί μέχρι το τέλος αυτής της ημερομηνίας, αλλά όχι μετά από αυτή, ακόμη και αν μοιάζει και μυρίζει ωραία. Παρατηρείται, λοιπόν, ότι στη σωστή πρόταση, δηλαδή ότι στις 22/2/2012 θα πρέπει να το πετάξω στα σκουπίδια, η πλειονότητα, 50%, απάντησε πως δεν ισχύει, ενώ το 44% το γνώριζε και απάντησε πως ισχύει. Το 6% του δείγματος δήλωσε πως δεν το γνωρίζει (Διάγραμμα 6.18).



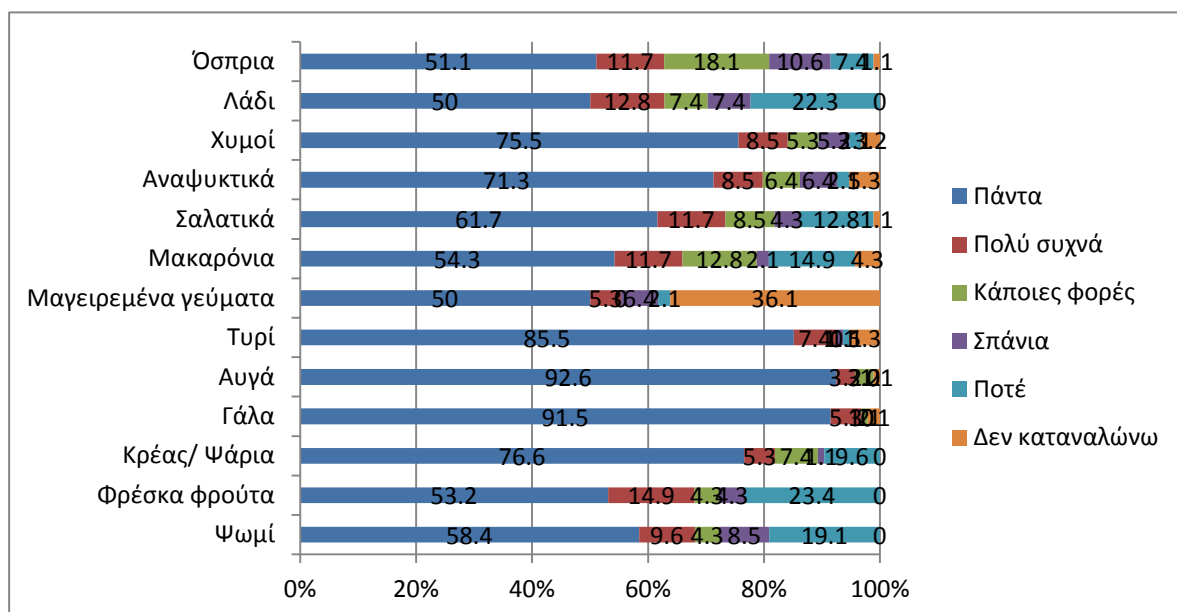
Διάγραμμα 6.18 Ποσοστό κατανόησης ετικέτας «Ημερομηνία λήξης»

Συμπερασματικά, η έκθεση της WRAP καταλήγει πως η σωστή επισήμανση των προϊόντων και η σωστή ενημέρωση των καταναλωτών μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των τροφικών αποβλήτων, ενώ με σαφείς και συνεπείς ετικέτες ημερομηνίας στις συσκευασίες των τροφίμων οι καταναλωτές αξιοποιούν τα περισσότερα από τα τρόφιμα που αγοράζουν και μειώνουν τα απόβλητα. Η καλύτερη επισήμανση μειώνει τη σύγχυση, βελτιώνει την ασφάλεια των τροφίμων, μειώνει τα απόβλητα φαγητού και εξοικονομεί τα χρήματα των καταναλωτών. Η παροχή βοήθειας για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων μπορεί επίσης να ενισχύσει τα περιβαλλοντικά διαπιστευτήρια της εταιρείας και τη φήμη της μάρκας.

Η επόμενη ερώτηση είχε επίσης να κάνει με τις ημερομηνίες λήξης. Σε αυτή υπάρχουν 13 κατηγορίες τροφίμων και οι συμμετέχοντες στην έρευνα κλήθηκαν να

απαντήσουν για καθεμία από αυτές, πόσο συχνά ελέγχουν την ημερομηνία λήξης του προϊόντος όταν ψωνίζουν. Πρώτη κατηγορία τροφίμων είναι τα όσπρια, όπου το 51,1% του δείγματος απάντησε ότι ελέγχει την ημερομηνία λήξης τους πάντα, το 11,7% πολύ συχνά, το 18,1% κάποιες φορές, το 10,6% σπάνια, το 7,4% ποτέ και το 1,1% των ερωτηθέντων απάντησε πως δεν καταναλώνει όσπρια. Σχετικά με το λάδι, το 50% εκφράζει εκείνους που ελέγχουν πάντα την ημερομηνία λήξης όταν το αγοράζουν, το 12,8% εκείνους που την ελέγχουν πολύ συχνά, το 7,4% εκείνους που την ελέγχουν μερικές φορές και ακόμη ένα 7,4% κάποιες φορές, ενώ το 22,3%, δηλαδή ένα αξιοσημείωτο ποσοστό, εκφράζει εκείνους που δεν ελέγχουν ποτέ την ημερομηνία λήξης όταν αγοράζουν λάδι. Στην κατηγορία των χυμών, το 75,5% του δείγματος απάντησε πως ελέγχει πάντα την ημερομηνία λήξης κατά την αγορά, το 8,5% πολύ συχνά, το 5,3% κάποιες φορές, ακόμη ένα 5,3% απάντησε σπάνια, το 2,1% ποτέ, ενώ ένα 3,2% απάντησε πως δεν καταναλώνει χυμούς. Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα και για τα αναψυκτικά, όπου το 71,3% των ερωτηθέντων απάντησε πως ελέγχει την ημερομηνία λήξης πάντα, το 8,5% μερικές φορές, το 6,4% κάποιες φορές, ακόμη ένα 6,4% σπάνια, το 2,1% ποτέ, ενώ το 5,3% απάντησε πως δεν καταναλώνει ποτέ αναψυκτικά. Επόμενη κατηγορία είναι αυτή των σαλατικών. Αναφορικά με τα σαλατικά, το 61,7% των συμμετεχόντων απάντησε πως ελέγχει την ημερομηνία λήξης πάντα, το 11,7% πολύ συχνά, το 8,5% κάποιες φορές, το 4,3% σπάνια, το 12,8% δεν ελέγχει την ημερομηνία λήξης ποτέ και, τέλος, το 1,1% αυτών δεν καταναλώνει σαλατικά. Σχετικά με τα μακαρόνια το 54,3% όσων συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο απάντησαν πως ελέγχουν πάντα την ημερομηνία λήξης κατά την αγορά αυτών, το 11,7% πως την ελέγχει πολύ συχνά, το 12,8% κάποιες φορές, το 2,1% σπάνια, το 14,9% ποτέ και το 4,3% απάντησε πως δεν καταναλώνει μακαρόνια. Στην κατηγορία των έτοιμων μαγειρεμένων γευμάτων οι μισοί εκ των ερωτηθέντων (50%) απάντησαν πως ελέγχουν πάντα την ημερομηνία λήξης όταν τα αγοράζουν, το 5,3% πολύ συχνά, το 6,4% σπάνια και το 2,1% ποτέ. Κανείς δεν απάντησε πως ελέγχει την ημερομηνία λήξης των γευμάτων αυτών, κάποιες φορές, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό, δηλαδή το 36,1%, απάντησε πως δεν καταναλώνει ποτέ τέτοια γεύματα. Αναφορικά με το τυρί, η πλειονότητα των συμμετεχόντων και με ποσοστό 85,5% απάντησε πως ελέγχει την ημερομηνία λήξης πάντα, το 7,4% πολύ συχνά, ενώ κανείς δεν απάντησε πως την ελέγχει κάποιες φορές. Μόλις το 1,1% απάντησε σπάνια και ποτέ και τέλος το 5,3% απάντησε πως δεν καταναλώνει τυρί. Επόμενη

κατηγορία είναι αυτή των αυγών, στην οποία η απάντηση «ελέγχω την ημερομηνία λήξης πάντα» έχει λάβει το μεγαλύτερο ποσοστό από όλες τις κατηγορίες των τροφίμων (92,6%). Το 3,2% του δείγματος απάντησε πως ελέγχει την ημερομηνία λήξης κατά την αγορά των αυγών πολύ συχνά και κάποιες φορές, ενώ κανείς δεν απάντησε σπάνια και ποτέ. Τέλος, το 1,1% του δείγματος απάντησε πως δεν καταναλώνει αυγά. Παρόμοια είναι τα αποτελέσματα και για το γάλα, όπου το ποσοστό αυτών που ελέγχουν πάντα την ημερομηνία λήξης είναι 91,5%. Αντίθετα, πολύ συχνά η ημερομηνία λήξης ελέγχεται από το 5,3% και κάποιες φορές από το 1,1%. Και πάλι κανείς δεν απάντησε πως ελέγχει την ημερομηνία λήξης σπάνια ή ποτέ και το ποσοστό αυτών που δεν καταναλώνουν γάλα είναι 1,1%. Σχετικά με το κρέας και τα ψάρια, το 76,6% εκφράζει εκείνους που ελέγχουν την ημερομηνία λήξης πάντα, το 5,3% εκείνους που την ελέγχουν πολύ συχνά, το 7,4% εκείνους που την ελέγχουν κάποιες φορές, το 1,1% την ελέγχει σπάνια και το 9,6% ποτέ. Κανείς δεν απάντησε πως δεν καταναλώνει κρέας ή ψάρια. Στην κατηγορία των φρέσκων φρούτων, το 53,2% του δείγματος απάντησε πως ελέγχει την ημερομηνία λήξης πάντα, το 14,9% πολύ συχνά, το 4,3% απάντησε κάποιες φορές και σπάνια και, τέλος, το 23,4% απάντησε πως ποτέ δεν ελέγχει την ημερομηνία λήξης όταν αγοράζει φρέσκα φρούτα. Τελευταία κατηγορία τροφίμων είναι αυτή του ψωμιού. Σε αυτή, το 58,4% των συμμετεχόντων απάντησε πως ελέγχει την ημερομηνία λήξης πάντα, το 9,6% πολύ συχνά, το 4,3% κάποιες φορές, το 8,5% σπάνια και το 19,1% απάντησε πως δεν ελέγχει ποτέ την ημερομηνία λήξης του ψωμιού. Παρατηρείται, λοιπόν, πως η πλειονότητα των ερωτηθέντων σε όλες τις κατηγορίες απάντησε πως ελέγχει τις ημερομηνίες λήξης. Το μεγαλύτερο ποσοστό συγκέντρωσαν τα αυγά και στη συνέχεια το γάλα. Οι κατηγορίες τροφίμων που είχαν μεγάλα ποσοστά στις απαντήσεις σπάνια και ποτέ, ήταν τα φρέσκα φρούτα και το ψωμί. Αυτό, ερμηνεύεται εύκολα από το γεγονός πως τα τρόφιμα αυτών των δύο κατηγοριών δεν είναι πάντα συσκευασμένα και ως εκ τούτου δεν είναι εύκολο να ελεγχθεί η ημερομηνία λήξης τους (Διάγραμμα 6.19).

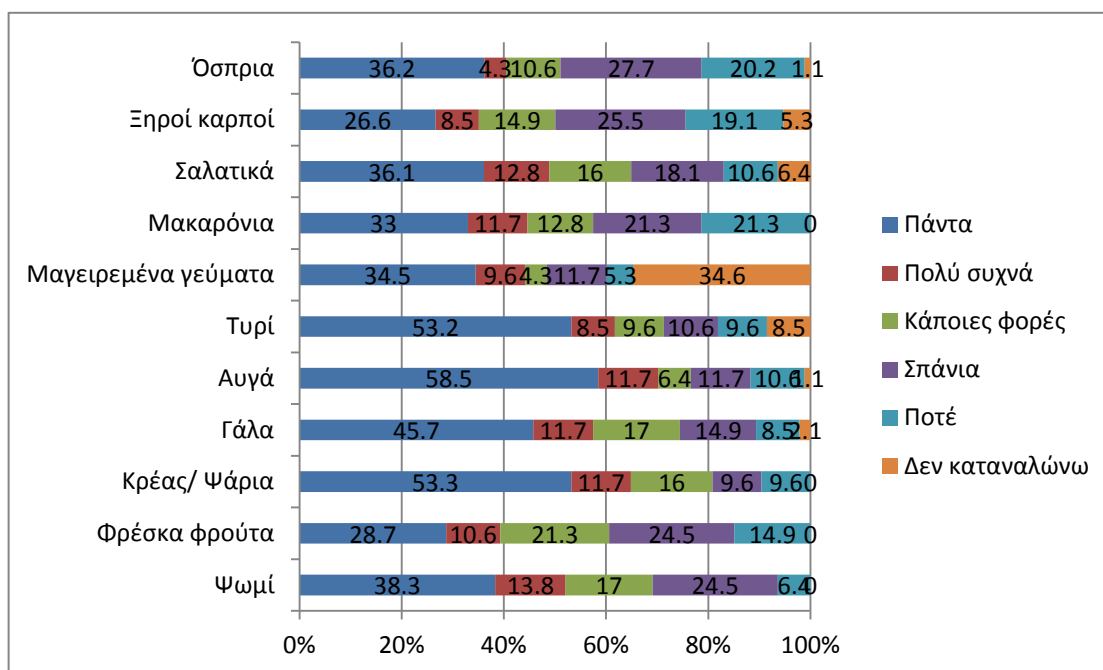


Διάγραμμα 6.19 Συχνότητα ελέγχου ημερομηνίας λήξης κατά την αγορά προϊόντων

Σε προηγούμενη ερώτηση είχε ερμηνευτεί η σημασία της ετικέτας «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από», σύμφωνα με την οποία το τρόφιμο που φέρει αυτή την ετικέτα μπορεί να καταναλωθεί 1-2 μέρες μετά την αναγραφόμενη ημερομηνία, αν συντηρηθεί στις κατάλληλες συνθήκες, αλλά ίσως αλλοιωθούν κάποια χαρακτηριστικά του. Στην επόμενη ερώτηση, ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να απαντήσουν πόσο συχνά πετάνε τρόφιμα των οποίων η ημερομηνία «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» έχει περάσει, παρότι δεν βλέπουν σημάδια αλλοίωσης. Πρώτη κατηγορία τροφίμων είναι τα όσπρια, όπου το 36,2% του δείγματος απάντησε πως τα πετάει πάντα, το 4,3% πολύ συχνά, το 10,6% κάποιες φορές, το 27,7% σπάνια, το 20,2% ποτέ, ενώ το 1,1% των ερωτηθέντων απάντησε πως δεν καταναλώνει όσπρια. Σχετικά με τους ξηρούς καρπούς, το 26,6% των ερωτηθέντων απάντησε πως τα πετάει πάντα μετά την αναγραφόμενη ημερομηνία, το 8,5% πολύ συχνά, το 14,9% κάποιες φορές, το 25,5% σπάνια, το 19,1% ποτέ, ενώ το 5,3% απάντησε πως δεν καταναλώνει ξηρούς καρπούς. Αναφορικά με τα σαλατικά, το 36,1% των συμμετεχόντων απάντησε πως τα πετάει πάντα, το 12,8% πολύ συχνά, το 16% κάποιες φορές, το 18,1% σπάνια, το 10,6% δεν τα πετά αν δεν αλλοιωθούν τα χαρακτηριστικά τους ποτέ και, τέλος, το 6,4% αυτών δεν καταναλώνει σαλατικά. Σχετικά με τα μακαρόνια το 33% όσων συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο απάντησε πως τα πετάει πάντα, το 11,7% τα πετάει πολύ συχνά, το 12,8% κάποιες φορές, το 21,3% σπάνια και το 21,3% ποτέ. Στην κατηγορία των έτοιμων μαγειρεμένων

γευμάτων το 34,5% των ερωτηθέντων απάντησαν πως πετάνε πάντα τα γεύματα αυτά μετά την ημερομηνία «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από», το 9,6% πολύ συχνά, το 4,3% κάποιες φορές, το 11,7% σπάνια και το 5,3% ποτέ. Ένα σημαντικό ποσοστό, το 34,6%, απάντησε πως δεν καταναλώνει ποτέ τέτοια γεύματα. Αναφορικά με το τυρί, το 36,1% των συμμετεχόντων απάντησε πως το πετάει πάντα, το 12,8% πολύ συχνά, το 16% κάποιες φορές, το 18,1% σπάνια, το 10,6% ποτέ και 6,44% απάντησε πως δεν το καταναλώνει. Επόμενη κατηγορία είναι αυτή των αυγών, στην οποία η απάντηση «πάντα» έχει λάβει το υψηλότερο ποσοστό από όλες τις κατηγορίες των τροφίμων (58,5%). Το 11,7% του δείγματος απάντησε πως τα πετάει μετά από αυτή την ημερομηνία πολύ συχνά, το 6,4% κάποιες φορές, το 11,7% σπάνια, το 10,6% δεν το πετά ποτέ, ενώ το 1,1% του δείγματος απάντησε πως δεν καταναλώνει αυγά. Σχετικά με το γάλα, το 45,7% πετάει το περίσσειμα πάντα μετά την ημερομηνία «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από», το 11,7% το πετάει πολύ συχνά, το 17% κάποιες φορές, το 14,9% σπάνια, το 8,5% δεν το πετά ποτέ και, τέλος, ένα 2,1% δεν καταναλώνει γάλα. Όσον αφορά το κρέας και τα ψάρια, το 53,3% εκφράζει εκείνους που τα πετάνε πάντα μετά τη συγκεκριμένη ημερομηνία, το 11,7% εκείνους που την ελέγχουν πολύ συχνά, το 16% εκείνους που την ελέγχουν κάποιες φορές, το 9,6% σπάνια και ακόμη ένα 9,6% εκείνους που δεν τα πετάνε ποτέ. Κανείς δεν απάντησε πως δεν καταναλώνει κρέας ή ψάρια. Στην κατηγορία των φρέσκων φρούτων, το 28,7% του δείγματος απάντησε πως τα πετάει πάντα, το 10,6% πολύ συχνά, το 21,3% κάποιες φορές, το 24,5% σπάνια και, τέλος, το 14,9% απάντησε πως ποτέ δεν πετάει τα φρούτα μετά την ημερομηνία αυτή αν δεν υπάρχει αλλοίωση. Τελευταία κατηγορία τροφίμων είναι αυτή του ψωμιού. Σε αυτή, το 38,5% των συμμετεχόντων απάντησε πως το πετάει πάντα, το 13,8% πολύ συχνά, το 17% κάποιες φορές, το 24,5% σπάνια και το 6,4% απάντησε πως δεν πετάει ποτέ το ψωμί αν δεν υπάρχουν σημάδια αλλοίωσης. Κανείς δεν απάντησε πως δεν καταναλώνει ψωμί. Παρατηρείται ότι οι περισσότεροι απάντησαν πως πετάνε πάντα τα τρόφιμα μετά την ημερομηνία «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από», ακόμη κι αν δεν παρατηρούν κάποια αλλοίωση στα χαρακτηριστικά αυτών. Στις περισσότερες κατηγορίες όλες οι απαντήσεις είχαν σημαντικά ποσοστά, γεγονός που δείχνει ότι η στάση των καταναλωτών απέναντι στα τρόφιμα με ετικέτες τέτοιου είδους δεν είναι ξεκάθαρη. Τα τρόφιμα που πετάνε περισσότερο μετά από αυτές τις ημερομηνίες είναι το κρέας και τα ψάρια, ενώ τα τρόφιμα που πετάνε λιγότερο είναι τα μακαρόνια,

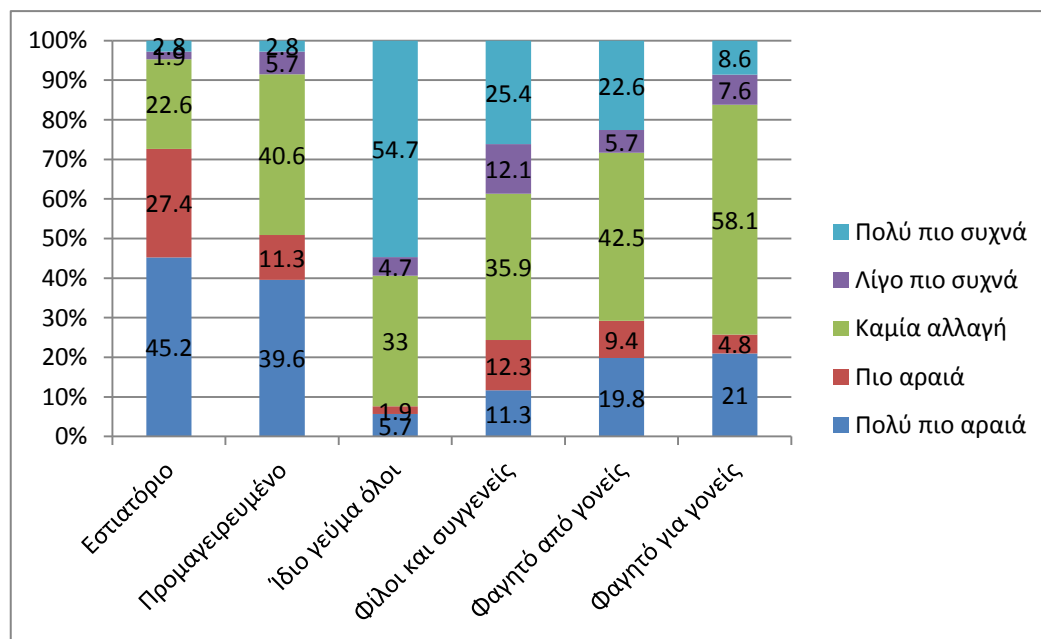
χωρίς όμως να υπάρχει προβάδισμα της απάντησης αυτής, έναντι των υπολοίπων. Τέλος, συμπεραίνεται, πως η ποσότητα των τροφικών αποβλήτων πιθανόν να αυξάνεται, λόγω της λανθασμένης ερμηνείας της συγκεκριμένης ετικέτας από τους καταναλωτές, είτε λόγω της ανασφάλειας αυτών (Διάγραμμα 6.20).



Διάγραμμα 6.20 Συχνότητα απόρριψης προϊόντων μετά την ημερομηνία «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από»

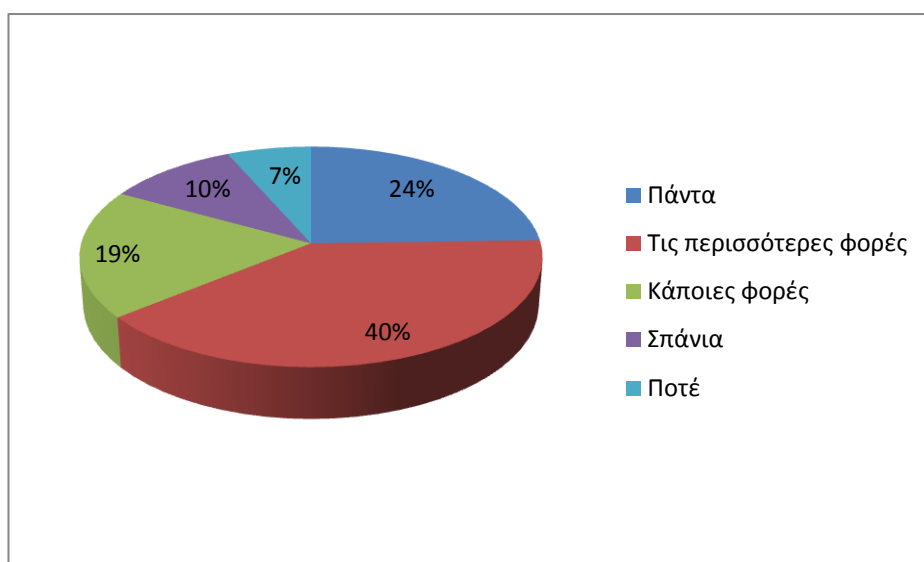
Εν συνεχεία, οι συμμετέχοντες στην έρευνα απάντησαν σε ερωτήσεις σχετικά με την προετοιμασία του φαγητού. Η πρώτη ερώτηση της ενότητας αυτής είχε ως στόχο να εντοπίσει κατά πόσο οι συνήθειες των καταναλωτών έχουν αλλάξει, σε σχέση με 12 μήνες πριν (από Δεκέμβριο του 2011 ως τον Δεκέμβριο του 2012), λόγω της οικονομικής κρίσης που βιώνει η χώρα μας και έκανε έντονη την εμφάνισή της τη χρονιά εκείνη. Όπως φαίνεται στο ακόλουθο διάγραμμα, στην πρώτη πρόταση «τρώτε έξω ή παραγγέλνετε φαγητό από έξω» το 2,8% των ερωτηθέντων απάντησε πολύ πιο συχνά, το 1,9% λίγο πιο συχνά, το 22,6% πως δεν υπάρχει καμία αλλαγή, το 27,4% πιο αραιά και τέλος το 45,2% πολύ πιο αραιά. Η επόμενη πρόταση αναφερόταν στη συχνότητα με την οποία οι ερωτηθέντες τρώνε προμαγειρεμένο φαγητό, για παράδειγμα κατεψυγμένη πίτσα ή κατεψυγμένα γεύματα, σε σχέση με 12 μήνες πριν. Το 2,8% του δείγματος απάντησε πολύ πιο συχνά, το 5,7% λίγο πιο συχνά, το 40,6% πως δεν υπάρχει καμία αλλαγή, το 11,3% πιο αραιά, ενώ το 39,6%

πολύ πιο αραιά. Στην πρόταση «όλα τα μέλη του νοικοκυριού τρώνε το ίδιο κυρίως γεύμα» η πλειονότητα, δηλαδή το 54,7% των συμμετεχόντων, απάντησε πολύ πιο συχνά, το 4,7 λίγο πιο συχνά, το 33% πως δεν υπάρχει κάποια αλλαγή σε αυτό, το 1,9% πιο αραιά, ενώ το 5,7% πολύ πιο αραιά. Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν την πρόταση «τρώτε μαζί με φίλους ή συγγενείς μέσα στο σπίτι (το δικό σας ή το δικό τους) πολύ πιο συχνά με ποσοστό 25,4%, λίγο πιο συχνά με ποσοστό 12,1%, καμία αλλαγή με 35,9%, πιο αραιά με 12,3% και τέλος πολύ πιο αραιά με ποσοστό 11,3%. Η επόμενη πρόταση ερευνά τη συχνότητα με την οποία οι ερωτηθέντες παίρνουν φαγητό από τους γονείς τους. Το 22,6% εκφράζει εκείνους που παίρνουν φαγητό από τους γονείς τους πολύ πιο συχνά και το 5,7% εκείνους που παίρνουν φαγητό λίγο πιο συχνά. Στο 42,5% των συμμετεχόντων δεν υπήρξε κάποια αλλαγή περί αυτού, ενώ το 9,4% απάντησε πως παίρνει φαγητό από τους γονείς τους πιο αραιά και το 19,8% πολύ πιο συχνά. Τέλος, στην τελευταία πρόταση αν «μαγειρεύετε και για τους γονείς σας (αν μένουν σε άλλο σπίτι)», το 8,6% των ερωτηθέντων απάντησε πολύ πιο συχνά, το 7,6% λίγο πιο συχνά, το 58,1% πως δεν υπάρχει καμία αλλαγή, το 4,8% πιο αραιά και τέλος το 21% πολύ πιο συχνά. Παρατηρείται πως για την πλειονότητα των ερωτηθέντων υπήρχε σημαντική αλλαγή στις συνήθειές τους ως προς την προετοιμασία του φαγητού, λόγω της οικονομικής κρίσης από το Δεκέμβριο του 2011 έως το Δεκέμβριο του 2012. (Διάγραμμα 6.21)



Διάγραμμα 6.21 Αλλαγή συνηθειών του δείγματος

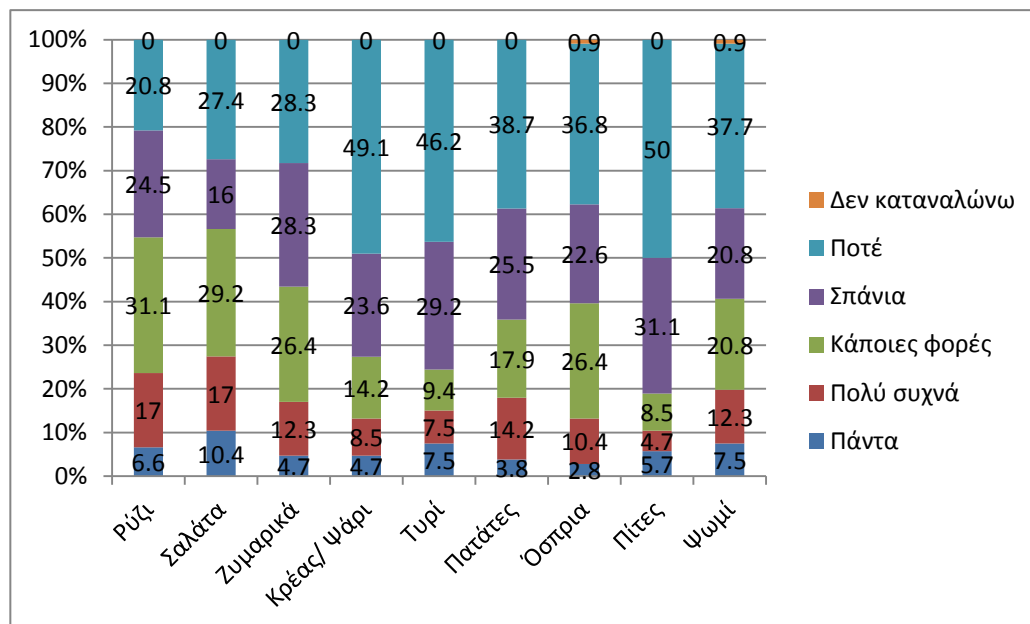
Στη συνέχεια και προκειμένου να μελετηθεί κατά πόσο η ποσότητα τροφικών απορριμμάτων αυξάνεται, λόγω της σπατάλης κατά την προετοιμασία του φαγητού, οι συμμετέχοντες στην έρευνα ερωτήθηκαν πόσο συχνά όταν ετοιμάζουν ή σερβίρουν ένα γεύμα λαμβάνουν υπόψη τους το μέγεθος των μερίδων. Στο ερώτημα αυτό, το 24% του δείγματος απάντησε πάντα, ενώ η πλειονότητα (40%) απάντησε τις περισσότερες φορές. Το 19% των ερωτηθέντων απάντησε πως κάποιες φορές λαμβάνει υπόψη το μέγεθος των μερίδων, το 10% σπάνια, ενώ ένα 7% δήλωσε πως δεν λαμβάνει ποτέ υπόψη του το μέγεθος των μερίδων. Παρατηρείται πως η πλειονότητα των ερωτηθέντων λαμβάνει συνήθως υπόψη το μέγεθος των μερίδων, αλλά είναι σημαντικό και το ποσοστό εκείνων που δεν το λαμβάνει υπόψη, αυξάνοντας έτσι το ποσοστό των τροφικών αποβλήτων. (Διάγραμμα 6.22)



Διάγραμμα 6.22 Συχνότητα υπολογισμού μερίδων φαγητού

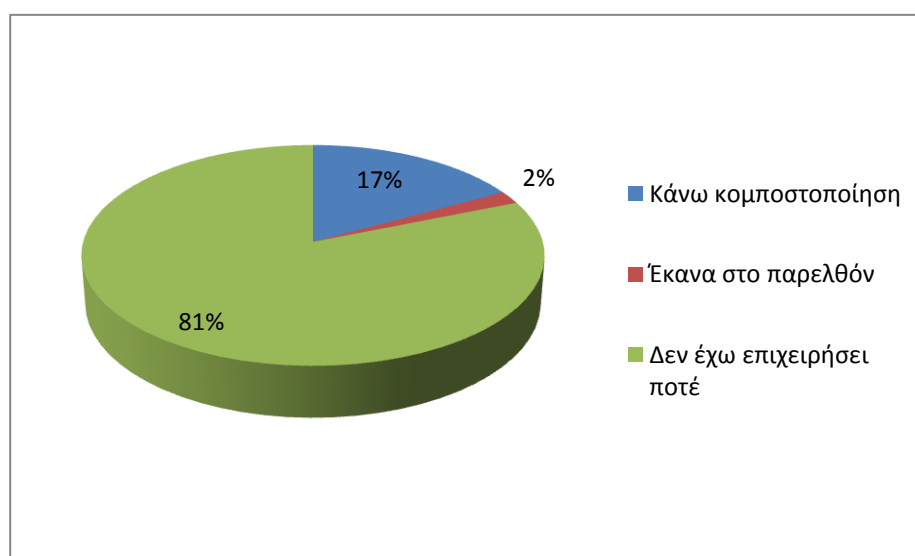
Στην επόμενη ερώτηση, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν πόσο συχνά πετάνε μαγειρεμένο φαγητό που περίσσεψε από συγκεκριμένες κατηγορίες τροφίμων (ρύζι, σαλάτα, ζυμαρικά, κρέας ή ψάρια, τυρί, πατάτες, όσπρια, πίτες, ψωμί). Αναφορικά με το ρύζι, το 6,6% απάντησε πως το πετάει όταν περισσέψει πάντα, το 17% πολύ συχνά, το 29,2% κάποιες φορές, το 24,5% σπάνια και το 20,8% ποτέ. Ανάλογες απαντήσεις δόθηκαν και για τη σαλάτα. Συγκεκριμένα, το 10,4% των ερωτηθέντων απάντησε πως πετάει τη σαλάτα που περισσεύει πάντα, το 17% πολύ

συχνά, το 26,4% κάποιες φορές, ενώ το 16% σπάνια και το 27,4% ποτέ. Για την κατηγορία των ζυμαρικών, το 4,7% δήλωσε πως πετάει πάντα το περίσσευμα, το 12,3% πολύ συχνά, το 26,4% κάποιες φορές, το 28,3% σπάνια και το 28,3% ποτέ. Όσον αφορά το κρέας ή τα ψάρια, το 4,7% του δείγματος πετάει πάντα το περίσσευμά τους, το 8,5% πολύ συχνά, το 14,2% κάποιες φορές, το 23,6% σπάνια, ενώ η πλειονότητα των ερωτηθέντων απάντησε πως δεν πετά το περίσσευμα τους ποτέ, σε ποσοστό 49,1%. Στην κατηγορία του τυριού, το 7,5% των ερωτηθέντων απάντησε πως πετά πάντα το περίσσευμα, το 7,5% πολύ συχνά, το 9,4% κάποιες φορές, το 29,2% σπάνια και τέλος το 46,2% ποτέ. Αναφορικά με τις πατάτες, το 3,8% πετά πάντα όσες περίσσεψαν, το 14,2% τις πετάει πολύ συχνά, το 17,9% κάποιες φορές, το 25,5% σπάνια, ενώ το 38,7% δεν τις πετά ποτέ. Σχετικά με την κατηγορία των οσπρίων, μόλις το 2,8% του δείγματος απάντησε πως πετάει πάντα το περίσσευμά τους, το 10,4% πολύ συχνά, το 26,4% κάποιες φορές, το 22,6% σπάνια, το 36,8% ποτέ, ενώ το 0,9% εκφράζει εκείνους που δεν καταναλώνουν όσπρια. Επίσης, το 5,7% δήλωσε πως πετάει πάντα το περίσσευμα από τις πίτες, το 4,7% πολύ συχνά, το 8,5% κάποιες φορές, το 31,1% σπάνια, ενώ η πλειονότητα των ερωτηθέντων και με ποσοστό 50% απάντησε πως ποτέ δεν πετάει τις πίτες που έχουν περισσέψει. Τελευταία κατηγορία, είναι η κατηγορία του ψωμιού. Σε αυτή, το 7,5% του δείγματος απάντησε πως πετάει πάντα το ψωμί που περίσσεψε, το 12,3% το πετά πολύ συχνά, το 20,8% κάποιες φορές, το 20,8% σπάνια, το 37,7% ποτέ, ενώ υπήρχε και ένα 0,9% των ερωτηθέντων που δήλωσε πως δεν καταναλώνει ψωμί. Παρατηρείται ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά συνέλεξαν οι απαντήσεις σπάνια και ποτέ, αλλά ήταν μεγάλο και το ποσοστό εκείνων που πετάνε τα περισσεύματα των τροφίμων, ενώ τέλος τα τρόφιμα των οποίων τα περισσεύματα πετάνε οι περισσότεροι είναι το ρύζι και οι σαλάτες (Διάγραμμα 6.23).



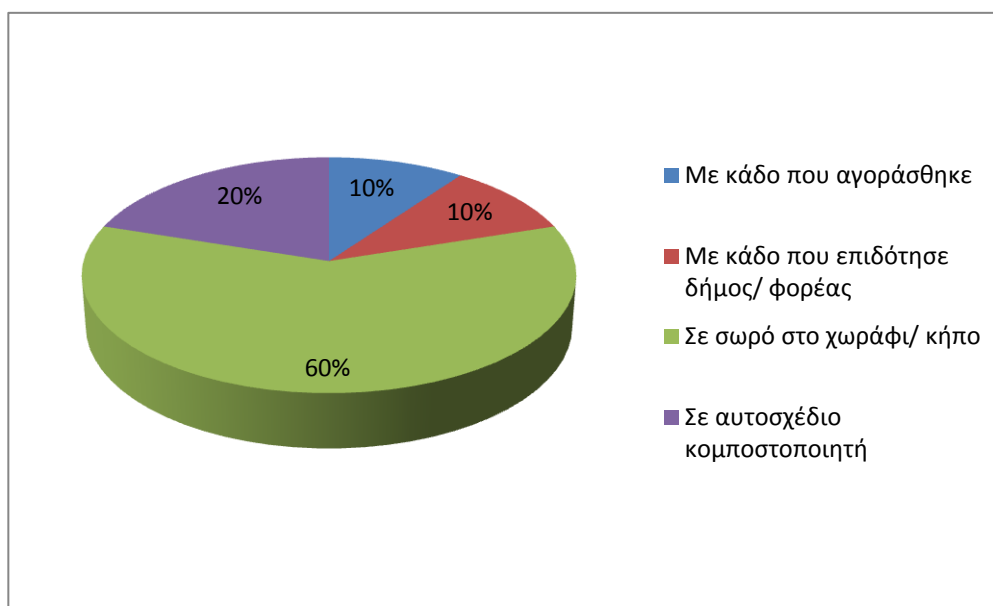
Διάγραμμα 6.23 Συχνότητα απόρριψης μαγειρεμένων φαγητών

Η επόμενη ενότητα ερωτήσεων σχετίζεται με την απόρριψη των οικιακών αποβλήτων, δηλαδή με τον τρόπο με τον οποίο οι συμμετέχοντες διαχειρίζονται τα τροφικά τους απόβλητα. Στην πρώτη ερώτηση της ενότητας αυτής οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν αν έχουν κάνει ποτέ οικιακή κομποστοποίηση. Η πλειονότητα και με ποσοστό 81% απάντησε πως δεν έχει επιχειρήσει ποτέ να κάνει κομποστοποίηση. Μόλις το 2% του δείγματος απάντησε πως έκανε κομποστοποίηση στο παρελθόν, ενώ το 17% δήλωσε πως κάνει κομποστοποίηση κατά το τρέχον διάστημα (Διάγραμμα 6.24).



Διάγραμμα 6.24 Οικιακή κομποστοποίηση

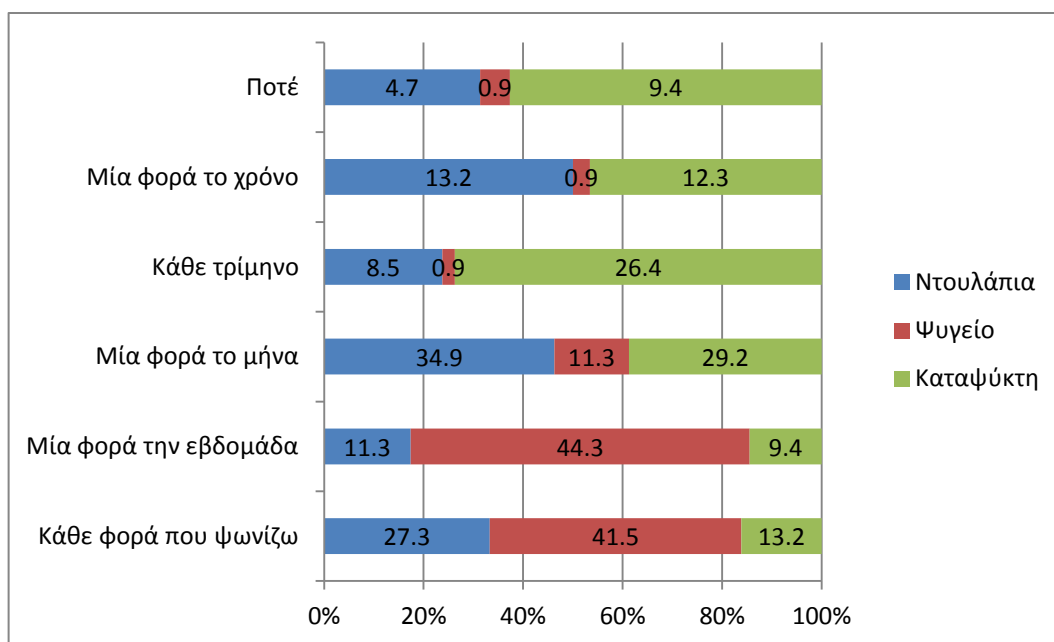
Στην επόμενη ερώτηση απάντησαν μόνον όσοι είχαν προηγουμένως απαντήσει θετικά, δηλαδή μόνον όσοι κάνουν κομποστοποίηση κατά το διάστημα συλλογής των στοιχείων (17% του δείγματος). Η ερώτηση αφορά τον τρόπο με τον οποίο οι συμμετέχοντες κάνουν οικιακή κομποστοποίηση. Το 10% κάνει κομποστοποίηση σε κάδο τον οποίο αγόρασαν μόνοι (κομποστοποιητή), ενώ το 10% κάνει με κάδο τον οποίο επιδότησε ο Δήμος ή κάποιος άλλος φορέας. Το ποσοστό των ερωτηθέντων που πραγματοποιεί κομποστοποίηση σε σωρό στον κήπο ή στο χωράφι ανέρχεται σε 60%, ενώ εκείνων που κάνουν σε αυτοσχέδιο κομποστοποιητή (π.χ. από συρματόπλεγμα ή πλαστικές σακούλες) ανέρχεται σε 20%. Παρατηρείται ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων πραγματοποιούν οικιακή κομποστοποίηση σε σωρό στο χωράφι ή στον κήπο. Αυτό είναι ένα αποτέλεσμα αναμενόμενο για την περιοχή των Τρικάλων, όπου οι περισσότερες οικίες διαθέτουν κήπο και τους δίδεται αυτή η δυνατότητα. Αυτός ήταν κι ένας λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε η πόλη αυτή για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων της έρευνας (Διάγραμμα 6.25).



Διάγραμμα 6.25 Τρόπος οικιακής κομποστοποίησης

Εν συνεχεία, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να ορίσουν πόσο συχνά κάνουν «εκκαθάριση» των τροφίμων που δε θέλουν πλέον από αποθηκευτικά μέρη και συγκεκριμένα από τα ντουλάπια, το ψυγείο ή τον καταψύκτη. Όσον αφορά τα ντουλάπια, το 4,7% των ερωτηθέντων δεν κάνει εκκαθάριση σε αυτά ποτέ, το 13,2%

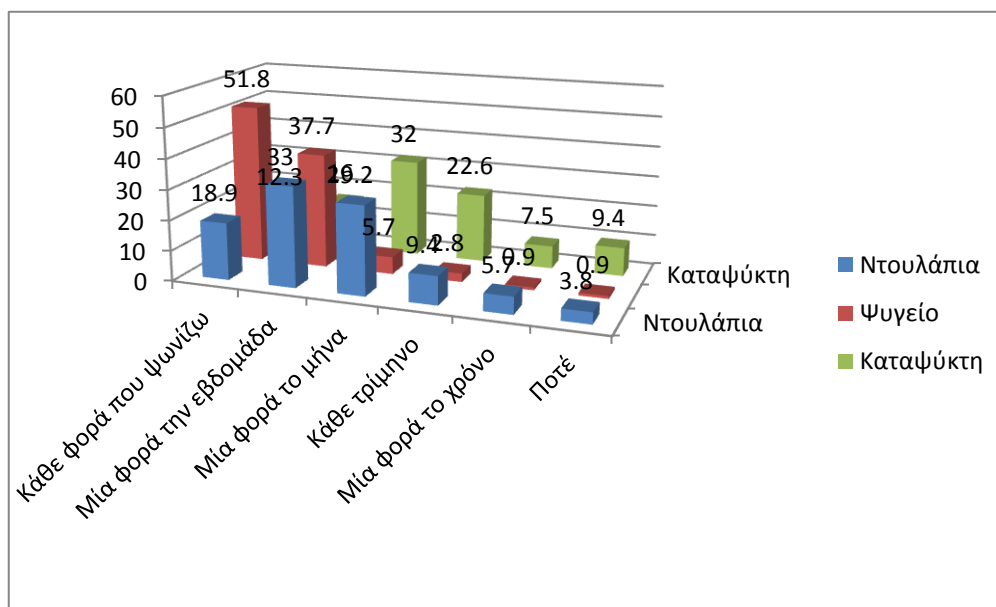
κάνει μία φορά το χρόνο, το 8,5% κάθε τρίμηνο, το 34,9% μία φορά το μήνα, το 11,9% μία φορά την εβδομάδα, ενώ το υπόλοιπο 23,7% κάνει εκκαθάριση κάθε φορά που ψωνίζει. Σχετικά με το ψυγείο, μόλις το 0,9% απάντησε πως δεν κάνει ποτέ εκκαθάριση σε αυτό, το 0,9% κάνει εκκαθάριση μία φορά το χρόνο, ακόμη ένα 0,9% κάθε τρίμηνο, το 11,3% μία φορά το μήνα, ενώ τα μεγαλύτερα ποσοστά συνέλεξαν οι επιλογές με τη μεγαλύτερη συχνότητα εκκαθάρισης και συγκεκριμένα, το 44,3% δήλωσε πως κάνει εκκαθάριση στο ψυγείο μία φορά την εβδομάδα και το 41,5% κάθε φορά που ψωνίζει. Τα αποτελέσματα αυτά ήταν αναμενόμενα, καθώς στο ψυγείο αποθηκεύονται τρόφιμα που είναι ευαίσθητα, καθώς και τρόφιμα μικρής διάρκειας. Τέλος, αναφορικά με τον καταψύκτη, το 9,4% του δείγματος απάντησε πως δεν κάνει εκκαθάριση σε αυτόν ποτέ, το 12,3% πως κάνει μία φορά το χρόνο, το 26,4% κάθε τρίμηνο, το 29,2% μία φορά το μήνα, το 9,4% μία φορά την εβδομάδα, ενώ το 13,2% εκφράζει εκείνους που κάνουν εκκαθάριση στον καταψύκτη κάθε φορά που ψωνίζουν (Διάγραμμα 6.26).



Διάγραμμα 6.26 Συχνότητα εκκαθάρισης αποθηκευτικών χώρων

Σε συνδυασμό με την προηγούμενη ερώτηση, η επόμενη ερώτηση σχετίζεται με τον έλεγχο των ίδιων αποθηκευτικών χώρων (ντουλάπια, ψυγείο, καταψύκτη) από τους ερωτηθέντες ώστε να βεβαιωθούν πως τα τρόφιμα που θα λήξουν σύντομα θα

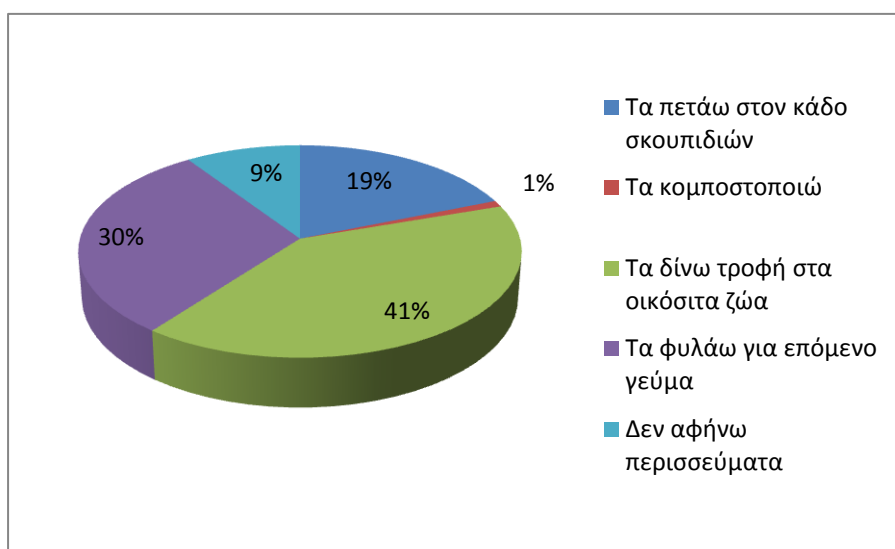
είναι αυτά που θα καταναλωθούν άμεσα. Ειδικότερα, το 18,9% των ερωτηθέντων απάντησε πως ελέγχει τα ντουλάπια κάθε φορά που ψωνίζει, το 33% τα ελέγχει μία φορά την εβδομάδα, το 29,2% μία φορά το μήνα, το 9,4% κάθε τρίμηνο, το 5,9% μία φορά το χρόνο και τέλος ένα 3,8% απάντησε πως ποτέ δεν ελέγχει τα τρόφιμα στα ντουλάπια ώστε να καταναλώνει αυτά που λήγουν. Σχετικά με τον έλεγχο των τροφίμων στο ψυγείο, τα αποτελέσματα ήταν καλύτερα, καθώς η πλειονότητα των συμμετεχόντων και με ποσοστό 51,8% απάντησε πως το ελέγχει κάθε φορά που ψωνίζει και το 37,7% το ελέγχει μία φορά την εβδομάδα. Οι υπόλοιπες απαντήσεις έλαβαν μικρότερα ποσοστά και συγκεκριμένα, μία φορά το μήνα το ελέγχει το 5,7% των ερωτηθέντων, κάθε τρίμηνο το 2,8%, ενώ μόλις ένα 0,9% απάντησε πως το ελέγχει μόνο μία φορά το χρόνο και ποτέ, αντίστοιχα. Τέλος, όσον αφορά τον καταψύκτη, το 12,3% του δείγματος απάντησε πως ελέγχει τα τρόφιμα που είναι αποθηκευμένα σε αυτόν κάθε φορά που ψωνίζει, το 16% μία φορά την εβδομάδα, το 32% μία φορά το μήνα, το 22,6% κάθε τρίμηνο, το 7,5% μία φορά το χρόνο, ενώ το 9,4% του δείγματος απάντησε πως δεν ελέγχει ποτέ τον καταψύκτη για να καταναλώσει άμεσα τα τρόφιμα που λήγουν σε σύντομο χρονικό διάστημα (Διάγραμμα 6.27).



Διάγραμμα 6.27 Συχνότητα ελέγχου ημερομηνιών λήξης

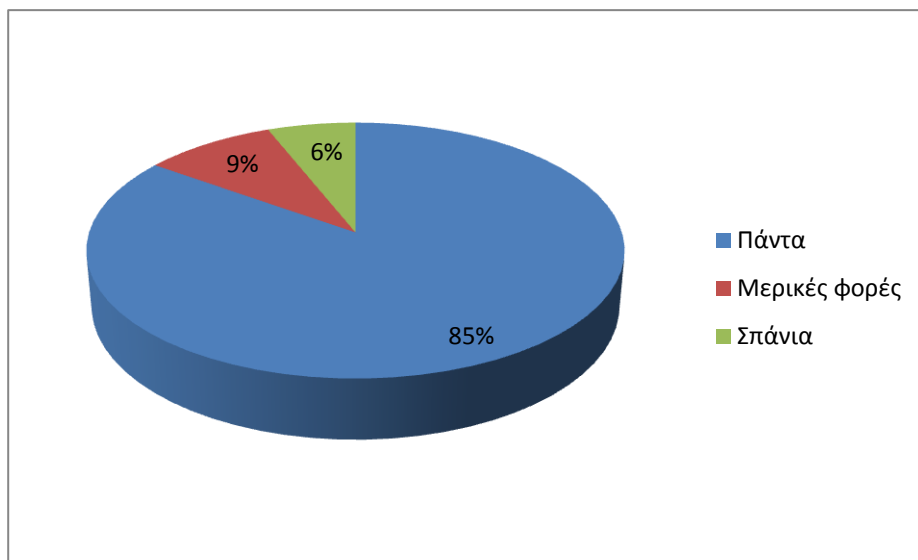
Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες στην έρευνα απάντησαν σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζονται τα περισσεύματα του φαγητού από το πιάτο τους. Το

19% εκφράζει εκείνους που πετάνε το περίσσευμα από το πιάτο τους στον κάδο σκουπιδιών, ενώ μόλις το 1% εκείνους που το κομποστοποιεί. Αυτοί που δίνουν το περίσσευμα από το πιάτο τους για τροφή στα οικόσιτα ζώα αντιπροσωπεύονται από το 41% του δείγματος κι εκείνοι που το φυλάνε για επόμενο γεύμα από το 30% του δείγματος. Τέλος, ένα 9% απάντησε πως δεν αφήνει ποτέ περισσεύματα. (Διάγραμμα 6.28)



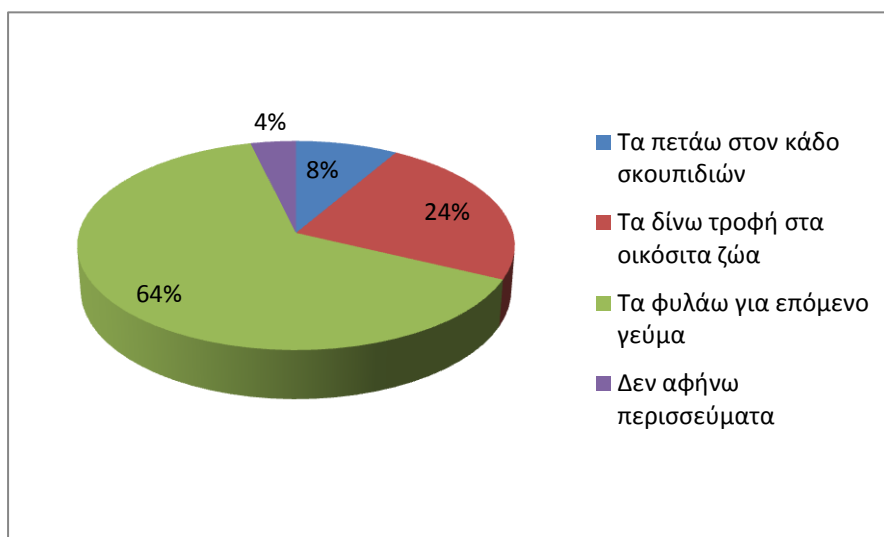
Διάγραμμα 6.28 Διαχείριση περισσέυματος φαγητού από το πιάτο

Όσοι εκ των ερωτηθέντων απάντησαν πως φυλάνε το περίσσευμα από το πιάτο τους για επόμενο γεύμα, κλήθηκαν να απαντήσουν κατά πόσο τελικά το καταναλώνουν. Το 85% αυτών απάντησε πως το καταναλώνει πάντα, το 9% το καταναλώνει μερικές φορές, ενώ το 6% σπάνια. Συμπεραίνεται πως η πλειονότητα των ερωτηθέντων καταναλώνει σε επόμενο γεύμα το φαγητό που είχε περισσέψει από το πιάτο τους κι αποφεύγουν με αυτό τον τρόπο τη δημιουργία τροφικών απορριμμάτων (Διάγραμμα 6.29).



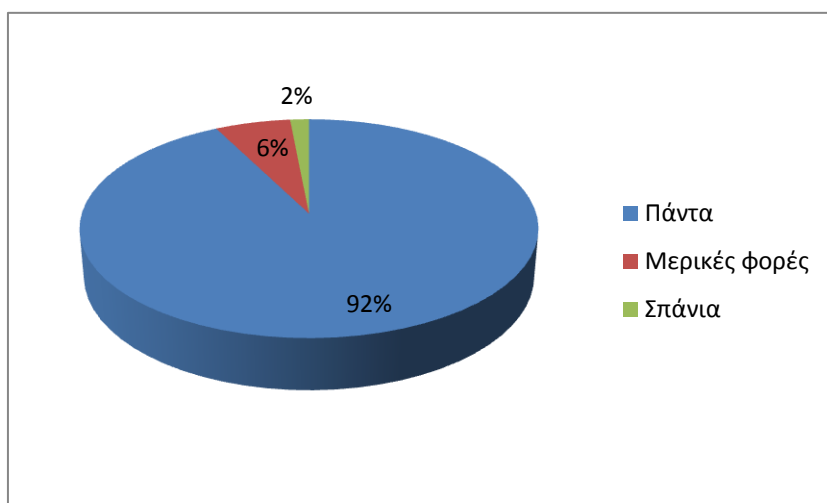
Διάγραμμα 6.29 Κατανάλωση περισσεύματος από πιάτο

Εν συνεχεία, οι συμμετέχοντες στην έρευνα κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερώτηση σχετικά με τον τρόπο που διαχειρίζονται το φαγητό που περίσσεψε από στην κατσαρόλα, το τηγάνι ή το ταψί. Σε αυτή την ερώτηση τα αποτελέσματα ήταν πιο θετικά απ' ό,τι στην προηγούμενη, καθώς η πλειονότητα των ερωτηθέντων απάντησε πως φυλάει το περισσεύμα αυτό για επόμενο γεύμα σε ποσοστό 64%. Το 24% δίνει το περισσεύμα αυτό ως τροφή στα οικόσιτα ζώα, ενώ ένα 8% απάντησε πως το πετάει κι ένα 4% πως δεν αφήνει περισσεύματα. Κανείς δεν απάντησε πως κομποστοποιεί το περισσεύμα αυτό (Διάγραμμα 6.30).



Διάγραμμα 6.30 Διαχείριση περισσεύματος φαγητού από κατσαρόλα

Μέσω της προηγούμενης ερώτησης, συμπεραίνεται πως οι περισσότεροι εκ των ερωτηθέντων δεν πετάνε το περίσσευμα από την κατσαρόλα, το τηγάνι ή το ταψί, αλλά βρίσκουν έναν τρόπο να το χρησιμοποιήσουν. Έχει, όμως, σημασία να εξεταστεί πόσοι από αυτούς που κρατάνε το περίσσευμα αυτό για επόμενο γεύμα, τελικά το καταναλώνουν. Αυτό διερευνά η επόμενη ερώτηση, όπου, όπως φαίνεται από το ακόλουθο διάγραμμα, η πλειονότητα των ερωτηθέντων (92%) καταναλώνει πάντα το φαγητό που περίσσεψε από την κατσαρόλα, το τηγάνι ή το ταψί, το 6% το καταναλώνει μερικές φορές, ενώ μόλις το 2% δεν το καταναλώνει ποτέ. Παρατηρείται πως τα περισσεύματα από τα μαγειρικά σκεύη καταναλώνονται πιο εύκολα από ό,τι τα περισσεύματα φαγητού από το πιάτο (Διάγραμμα 6.31).

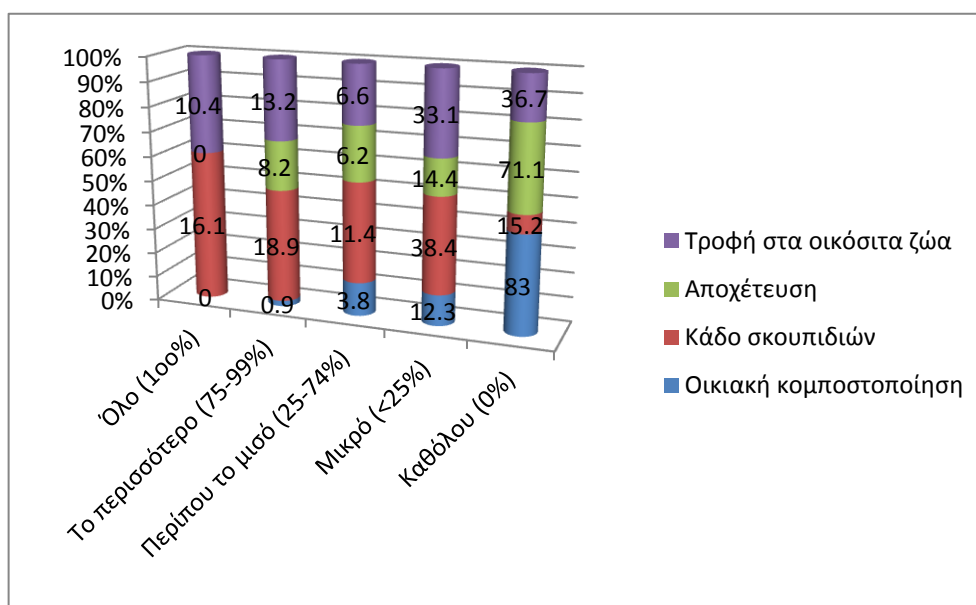


Διάγραμμα 6.31 Κατανάλωση περισσεύματος από κατσαρόλα

Στην τελευταία ερώτηση της ενότητας «απόρριψη οικιακών αποβλήτων», οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να εκτιμήσουν ποιο είναι το ποσοστό από τα απόβλητα ορισμένων τροφών, που καταλήγει σε κάθε ένα από τους τρόπους διάθεσης τροφικών αποβλήτων (οικιακή κομποστοποίηση, κάδο σκουπιδιών, αποχέτευση, τροφή για οικόσιτα ζώα). Δύο ήταν οι κατηγορίες τροφίμων αυτής της ερώτησης. Η πρώτη αφορούσε τα μαγειρεμένα φαγητά. Όσον αφορά την οικιακή κομποστοποίηση, το 83% του δείγματος απάντησε πως εκτιμά ότι το ποσοστό των τροφικών αποβλήτων που κομποστοποιείται είναι μηδενικό, το 12,3% πως είναι μικρό, δηλαδή μικρότερο του 25%, το 3,8% απάντησε πως κομποστοποιείται περίπου το 50% των τροφίμων, ενώ το 0,9% του δείγματος απάντησε πως κομποστοποιείται το υψηλότερο ποσοστό (75-99%). Σχετικά με το ποσοστό των τροφικών αποβλήτων μαγειρεμένων φαγητών

που καταλήγει στον κάδο των σκουπιδιών, το 15,2% των ερωτηθέντων εκτιμά πως είναι μηδενικό, το 38,4% εκτιμά πως είναι μικρό (<25%), το 11,4% εκτιμά πως το ποσοστό αυτό είναι περίπου το μισό, το 18,9% πως κυμαίνεται μεταξύ 75-99% και τέλος το 16,1% του δείγματος εκτιμά πως όλα τα τροφικά απόβλητα των μαγειρεμένων φαγητών καταλήγουν στον κάδο των σκουπιδιών. Επίσης, σχετικά με την αποχέτευση, οι συμμετέχοντες εκτίμησαν πως το ποσοστό που καταλήγει σε αυτή είναι μηδενικό με ποσοστό 71,1%. Μικρό (<25%) ποσοστό απάντησε το 14,4%, περίπου το μισό απάντησε το 6,2% και το περισσότερο (75-99%) απάντησε το 8,2% του δείγματος. Κανείς δεν απάντησε πως όλα τα μαγειρεμένα φαγητά καταλήγουν στην αποχέτευση, αποτέλεσμα αναμενόμενο λόγω των απαντήσεων του δείγματος στην προηγούμενη ερώτηση σχετικά με τη διαχείριση των περισσευμάτων των γευμάτων, όπου κανείς δεν απάντησε πως χρησιμοποιεί την αποχέτευση ως μέσο διαχείρισης των αποβλήτων αυτών.

Τέλος, αναφορικά με το ποσοστό των αποβλήτων μαγειρεμένων φαγητών που καταλήγουν ως τροφή στα οικόσιτα ζώα, το 36,7% των ερωτηθέντων εκτιμά πως το ποσοστό αυτό είναι μηδενικό, το 33,1% εκτιμά πως είναι μικρό (<25%), το 6,6% πως είναι περίπου το μισό (25-74%), το 13,2% πως είναι το υψηλότερο, ενώ τέλος ένα 10,4% των ερωτηθέντων εκτιμά πως όλα τα απόβλητα μαγειρεμένων φαγητών καταλήγουν ως τροφή για τα οικόσιτα ζώα (Διάγραμμα 6.32).



Διάγραμμα 6.32 Ποσοστά μαγειρεμένων φαγητών σε κάθε τρόπο διάθεσης αποβλήτων

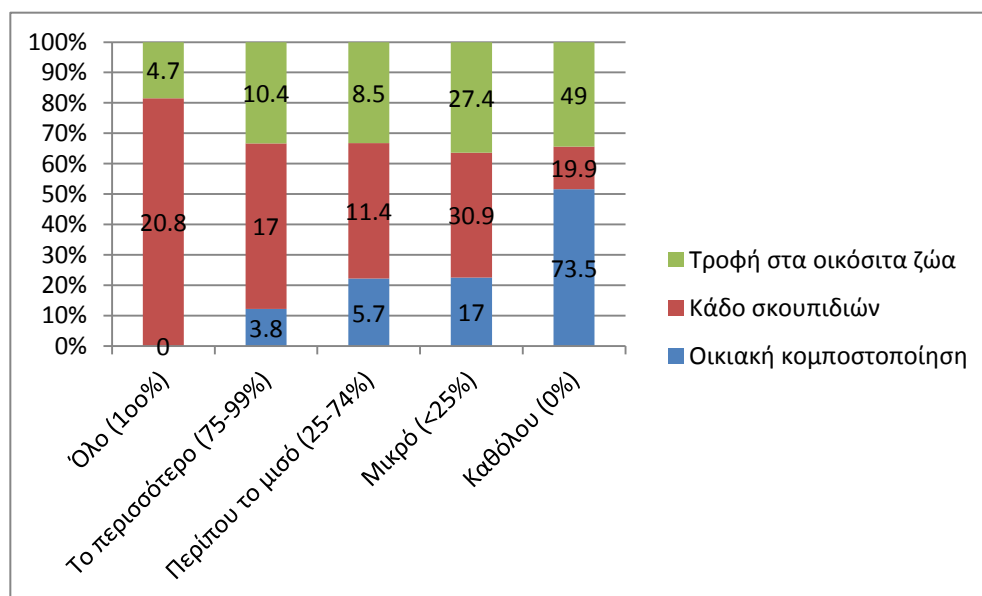
Τα ποσοστά των γευμάτων που εκτιμούν οι ερωτηθέντες ότι καταλήγουν στην αποχέτευση είναι πολύ μικρά. Παρόλα αυτά, βάσει έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο το 2009 από τον οργανισμό WRAP, η ποσότητα των αποβλήτων που παράγεται, θεωρείται πως είναι μικρότερη από ό,τι παλαιότερα λόγω των βελτιωμένων εκτιμήσεων των αποβλήτων που απορρίπτονται μέσω της αποχέτευσης. (Quested and Johnson, 2009)

Η δεύτερη και τελευταία κατηγορία της ερώτησης αυτής, είναι τα φρούτα και λαχανικά. Στην κατηγορία αυτή δεν συμπεριλήφθηκε ως τρόπος διαχείρισης η αποχέτευση καθώς συνηθίζεται μόνο για ρευστοποιημένα στερεά τροφικά απόβλητα, όπως για παράδειγμα σούπες. Σχετικά με την οικιακή κομποστοποίηση, το 73,5% του δείγματος απάντησε πως εκτιμά ότι το ποσοστό των αποβλήτων των φρούτων και λαχανικών που κομποστοποιείται είναι μηδενικό, το 17% πως είναι μικρό, δηλαδή μικρότερο του 25%, το 5,7% απάντησε πως κομποστοποιείται περίπου το μισό (25-74%) των τροφίμων αυτών, ενώ ένα 3,8% του δείγματος απάντησε πως κομποστοποιείται ποσοστό μεταξύ του 75-99%.

Αναφορικά με το ποσοστό των αποβλήτων των φρούτων ή λαχανικών που καταλήγει στον κάδο των σκουπιδιών, το 19,9% των ερωτηθέντων εκτιμά πως είναι μηδενικό, το 30,9% εκτιμά πως είναι μικρό (<25%), το 11,4% εκτιμά πως το ποσοστό αυτό είναι περίπου το μισό, το 17% πως είναι υψηλό (75-99%) και τέλος το 20,8% του δείγματος εκτιμά πως όλα τα τροφικά απόβλητα των μαγειρεμένων φαγητών καταλήγουν στον κάδο των σκουπιδιών. Παρατηρείται πως τα αποτελέσματα σχετικά με το ποσοστό των φρούτων ή λαχανικών που καταλήγουν στον κάδο απορριμμάτων είναι παρόμοια με αυτά της προηγούμενης κατηγορίας.

Τέλος, αναφορικά με το ποσοστό των αποβλήτων μαγειρεμένων φαγητών που καταλήγουν ως τροφή στα οικόσιτα ζώα, το 49% των ερωτηθέντων εκτιμά πως το ποσοστό αυτό είναι μηδενικό, το 27,4% εκτιμά πως είναι μικρό (<25%), το 8,5% πως είναι περίπου το μισό (25-74%), το 10,4% πως κυμαίνεται μεταξύ του 75-99 % , ενώ τέλος ένα 4,7% των ερωτηθέντων εκτιμά πως όλα τα απόβλητα μαγειρεμένων φαγητών καταλήγουν ως τροφή για τα οικόσιτα ζώα. Παρότι τα φρούτα και τα λαχανικά είναι αυτά που κομποστοποιούνται ολοκληρωτικά και το ποσοστό της κομποστοποίησης αυτών θα μπορούσε να είναι 100%, παρατηρείται πως οι κατοικοί

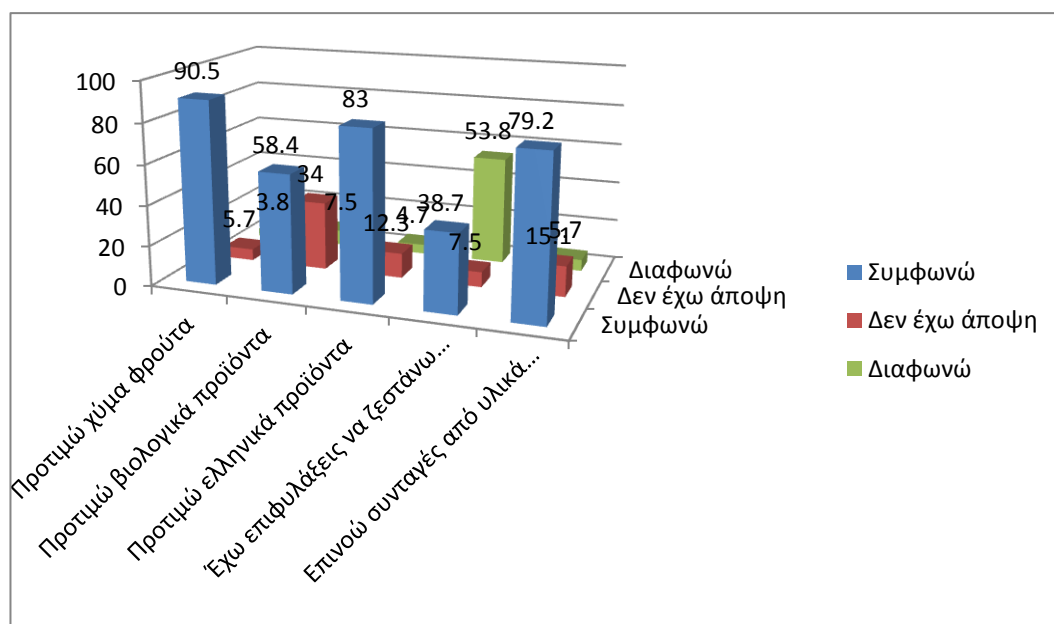
των Τρικάλων δεν εκτιμούν πως είναι σημαντικό το ποσοστό αυτών που κομποστοποιούνται. Αντιθέτως και πάλι οι περισσότεροι εκτιμούν πως τα περισσότερα φρούτα και λαχανικά καταλήγουν στον κάδο σκουπιδιών (Διάγραμμα 6.33).



Διάγραμμα 6.33 Ποσοστά φρούτων- λαχανικών σε κάθε τρόπο διάθεσης αποβλήτων

Η επόμενη ερώτηση είναι και η τελευταία του ερωτηματολογίου. Σκοπός αυτής είναι να εντοπιστούν οι αντιλήψεις των ερωτηθέντων σχετικά με κάποια τρόφιμα και τα απόβλητα αυτών. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να δηλώσουν κατά πόσο συμφωνούν με κάποιες προτάσεις. Στην πρόταση «προτιμώ τα χύμα από τα συσκευασμένα φρέσκα φρούτα», το 90% του δείγματος απάντησε πως συμφωνεί, το 5,7% πως δεν έχει άποψη και συνεπώς δεν έχει κάποια ιδιαίτερη προτίμηση ως προς αυτό και το 3,8% απάντησε πως διαφωνεί. Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες απάντησαν σχετικά με το αν προτιμούν προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας. Το 58,4% εκφράζει εκείνους που προτιμούν τα βιολογικά προϊόντα, το 34% εκείνους που δεν έχουν άποψη και το 7,5% εκείνους που δεν τα προτιμούν. Αναφορικά με την πρόταση «προτιμώ προϊόντα ελληνικής παραγωγής», η πλειονότητα του δείγματος και με ποσοστό 83% απάντησε πως συμφωνεί, το 12,3% πως δεν έχει κάποια προτίμηση σχετικά με αυτό και τέλος το 4,7% πως διαφωνεί. Στην επόμενη πρόταση, οι ερωτηθέντες απάντησαν σχετικά με το αν έχουν επιφυλάξεις κατά πόσο είναι

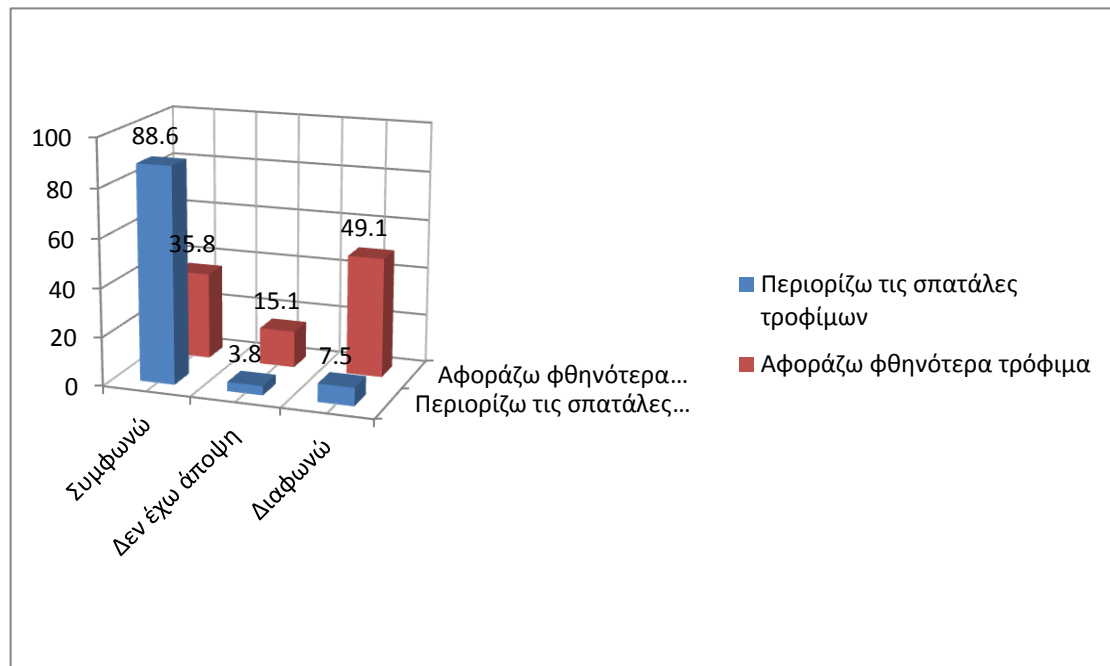
ασφαλές να ξαναξεστάνουν τα περισσεύματα των φαγητών που έμειναν μία ή δύο μέρες στο ψυγείο. Το 38% αυτών απάντησε πως έχει επιφυλάξεις, το 7,5% πως δεν έχει άποψη και το 53,8% πως δεν έχει επιφυλάξεις. Τέλος, στην πρόταση «είμαι καλός-ή στο να επινοώ συνταγές/ γεύματα από υλικά που πρέπει να καταναλωθούν άμεσα (γιατί θα λήξουν)», το 79,2% των ερωτηθέντων απάντησε πως συμφωνεί, το 15,1% πως δεν έχει άποψη και τέλος το 5,7% πως διαφωνεί (Διάγραμμα 6.34).



Διάγραμμα 6.34 Στάσεις του δείγματος

Τα αποτελέσματα των δύο τελευταίων προτάσεων είναι θετικά καθώς δείχνουν πως οι αντιλήψεις και οι ικανότητες των συμμετεχόντων βοηθάνε στη μείωση των τροφικών αποβλήτων. Στην ίδια ερώτηση περιλήφθηκαν και κάποιες ερωτήσεις σχετικά με την οικονομική κρίση. Συγκεκριμένα, στην πρόταση «Εξαιτίας της οικονομικής κρίσης, περιορίζω τις σπατάλες τροφίμων (π.χ. δεν αγοράζω τρόφιμα που αμφιβάλλω αν θα καταναλώσω)», η πλειονότητα των ερωτηθέντων, με ποσοστό 88,6%, απάντησε πως συμφωνεί, το 3,8% δήλωσε πως δεν έχει άποψη και το 7,5% πως διαφωνεί. Στην τελευταία πρόταση αναφορικά με το αν οι συμμετέχοντες στην έρευνα αγοράζουν, λόγω της οικονομικής κρίσης, φθηνότερα προϊόντα ακόμη κι αν το τμήμα που θα καθαριστεί ή δε θα καταναλωθεί είναι μεγαλύτερο, το 35,8% απάντησε πως συμφωνεί, το 15,1% πως δεν έχει άποψη και τέλος το 49,1% πως διαφωνεί. Παρατηρείται πως η οικονομική κρίση έχει επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό

τους συμμετέχοντες στην έρευνα, αλλά λόγω αυτής έχουν μειωθεί τα απόβλητα των τροφίμων (Διάγραμμα 6.35).



Διάγραμμα 3.35 Στάσεις του δείγματος λόγω οικονομικής κρίσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο : ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

7.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να ελεγχθεί εάν υπάρχει σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών x και y , ήταν ο έλεγχος συσχετίσεων. Πραγματοποιείται, δηλαδή, έλεγχος υποθέσεων για να διαπιστωθεί εάν υπάρχει σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Οι έλεγχοι αυτοί, μεταξύ των ερωτήσεων έγιναν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου Pasw Statistics 19.0.

Η τιμή που λαμβάνουμε υπόψη για να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος, είναι αυτή του p -value. Σε κάθε έλεγχο υπάρχουν δυο υποθέσεις: η μηδενική (H_0) και η εναλλακτική (H_1) και κάθε φορά αποδεχόμαστε τη μία από τις δυο. Για παράδειγμα για $Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X$ υποθέσεις είναι οι εξής:

- 1) $H_0: \beta_1 = 0$
- 2) $H_1: \beta_1 \neq 0$

Τα συμπεράσματα που μπορούν να διεξαχθούν μέσω των p -value είναι τα ακόλουθα:

- Αν $p\text{-value} > 0,10$ τότε αποδεχόμαστε την μηδενική υπόθεση H_0 , δηλαδή οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.
- Αν $p\text{-value} < 0,10$ τότε αποδεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση H_1 , δηλαδή οι μεταβλητές συσχετίζονται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%.
- Αν $p\text{-value} < 0,05$ τότε αποδεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση H_1 , δηλαδή οι μεταβλητές συσχετίζονται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.
- Αν $p\text{-value} < 0,01$ τότε αποδεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση H_1 , δηλαδή οι μεταβλητές συσχετίζονται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

7.2 Ανάλυση συσχετίσεων

Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται μόνο τα αποτελέσματα εκείνων των ελέγχων συσχέτισεων των ερωτήσεων που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ τους :

Αρχικά ελέγχθηκε εάν υπάρχει σχέση μεταξύ του βαθμού συμμετοχής του ατόμου στην προετοιμασία του φαγητού στο σπίτι και της σωστής ερμηνείας της ετικέτας «Ημερομηνία λήξης: 21/2/2012». Κατά τον έλεγχο το p-value υπολογίστηκε ως 0,08. Συμπεραίνεται, λοιπόν, ότι η ικανότητα κάποιου να ερμηνεύσει σωστά την ετικέτα «ημερομηνία λήξης» σχετίζεται με τη συμμετοχή του στην προετοιμασία του φαγητού, σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. (βλ. Πίνακας 1, Παράρτημα 2)

Οι επόμενοι έλεγχοι συσχέτισεων αφορούν τις αλλαγές στις συνήθειες των ερωτηθέντων συγκριτικά με 12 μήνες πριν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και εάν αυτές συσχετίζονται με την ηλικία τους. Αρχικά, ελέγχθηκε εάν σχετίζεται η ηλικία των ερωτηθέντων με την κατανάλωση ή αγορά φαγητού εκτός οικίας. Ο έλεγχος έδειξε πως μεταξύ τους υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση σε επίπεδο σημαντικότητας 5% (p-value= 0,01) (βλ. Πίνακας 2, Παράρτημα 2). Ο επόμενος έλεγχος αφορά το αν οι ερωτηθέντες τρώνε μαζί με φίλους ή συγγενείς στο ίδιο σπίτι και κατά πόσο αυτό σχετίζεται με την ηλικία τους. Κατά τον έλεγχο το p-value υπολογίστηκε 0,002, συνεπώς, υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση σε επίπεδο σημαντικότητας 1% (βλ. Πίνακας 3, Παράρτημα 2). Εν συνεχεία, ελέγχθηκε η σχέση της ηλικίας με το αν οι ερωτηθέντες παίρνουν φαγητό από τους γονείς τους περισσότερο ή λιγότερο σε σχέση με 12 μήνες πριν. Το p-value υπολογίστηκε 0,002. Συμπεραίνεται, λοιπόν, ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση σε επίπεδο σημαντικότητας 1% (βλ. Πίνακας 4, Παράρτημα 2). Η τελευταία συνήθεια που σχετίζεται με την ηλικία σε επίπεδο σημαντικότητας 10% (p-value= 0,06) (βλ. Πίνακας 5, Παράρτημα 2) είναι το μαγείρεμα των ερωτηθέντων για τους γονείς τους (αν αυτοί μένουν σε άλλο σπίτι).

Εν συνεχεία, έγιναν έλεγχοι συσχέτισεων, προκειμένου να ελεγχθεί η πιθανή σχέση που υπάρχει μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου των συμμετεχόντων και των στάσεων ή προτιμήσεων αυτών σχετικά με τα προϊόντα που αγοράζουν. Οι περισσότεροι από τους ελέγχους δεν είχαν στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα. Παρόλα αυτά αποδείχτηκε πως η προτίμηση των ερωτηθέντων ως προς την αγορά

προϊόντων βιολογικής καλλιέργειας σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με το μορφωτικό τους επίπεδο σε επίπεδο σημαντικότητας 5% ($p\text{-value} = 0,027$) (βλ. Πίνακας 6, Παράρτημα 2). Επίσης, στατιστικά σημαντική σχέση προέκυψε και μεταξύ της ικανότητας των ερωτηθέντων να επινοούν συνταγές με τρόφιμα που πρόκειται να λήξουν και το μορφωτικό τους επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα, κατά τον έλεγχο, το $p\text{-value}$ υπολογίστηκε ως 0,048, συνεπώς υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση σε επίπεδο σημαντικότητας 5% (βλ. Πίνακας 7, Παράρτημα 2).

Έλεγχοι συσχετίσεων έγιναν στις προτιμήσεις αυτές και σχετικά με την ηλικία των ερωτηθέντων. Αρχικά, βάσει του ελέγχου μεταξύ της προτίμησης των συμμετεχόντων στα συσκευασμένα έναντι των χύμα φρούτων και της ηλικίας αυτών, αποδείχτηκε πως υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, καθώς το $p\text{-value}$ υπολογίστηκε 0,025 (βλ. Πίνακας 8, Παράρτημα 2). Επίσης, στατιστικά σημαντική σχέση φάνηκε πως υπάρχει και μεταξύ της ηλικίας των ερωτηθέντων και των επιφυλάξεων τους να ξαναζεστάνουν τα περισσεύματα των φαγητών που έμειναν μία ή δύο μέρες στο ψυγείο. Συγκεκριμένα, το $p\text{-value}$ υπολογίστηκε 0,075 και συμπεραίνεται πως υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση σε επίπεδο σημαντικότητας 10% (βλ. Πίνακας 9, Παράρτημα 2). Τέλος, πραγματοποιήθηκε έλεγχος συσχέτισης μεταξύ της ηλικίας και της ικανότητας των ερωτηθέντων να επινοούν συνταγές από τρόφιμα που λήγουν σύντομα. Αποδείχτηκε πως υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση σε επίπεδο σημαντικότητας επίσης 10% ($p\text{-value} = 0,077$) (βλ. Πίνακας 10, Παράρτημα 2).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εργασίας, είχε ως σκοπό τη μελέτη της συμπεριφοράς των κατοίκων του Νομού Τρικάλων σχετικά με τη διαχείριση των στερεών τροφικών αποβλήτων τους.

Στο θεωρητικό τμήμα της έρευνας έγινε εισαγωγή στην έννοια των αστικών στερεών αποβλήτων, τμήμα των οποίων αποτελούν και τα στερεά τροφικά απόβλητα. Στη συνέχεια, αναφέρθηκε το πρόβλημα της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα και βάσει αυτού αναλύθηκαν τα συστήματα διαχείρισης στερεών αστικών και ως εκ τούτου τροφικών αποβλήτων. Επίσης, έγινε αναφορά στη διαχείριση αποβλήτων στην πόλη των Τρικάλων. Τέλος, στο θεωρητικό τμήμα έγινε βιβλιογραφική ανασκόπηση παρόμοιων μελετών και παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα αυτών. Διαπιστώθηκε η έλλειψη ελληνικής βιβλιογραφίας για το συγκεκριμένο θέμα.

Όσον αφορά το ερευνητικό κομμάτι της εργασίας, αυτό στηρίχθηκε στο ερωτηματολόγιο της έρευνας, το οποίο μοιράστηκε σε 120 κατοίκους του Νομού Τρικάλων. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε εκτός των δημογραφικών στοιχείων, ερωτήσεις σχετικές με τη διαχείριση των τροφικών αποβλήτων και τους παράγοντες που την επηρεάζουν, προκειμένου να μελετηθεί η συμπεριφορά των ερωτώμενων ως προς αυτή.

Τα συμπεράσματα που μπορούν εξαχθούν από τη συγκεκριμένη έρευνα είναι ιδιαίτερος αξιόλογα και παρουσιάζονται παρακάτω:

- Η πλειονότητα των ερωτηθέντων, σε ποσοστό 87%, διαθέτει καταψύκτη, έχει δηλαδή τη δυνατότητα να καταψύχει το φαγητό και να το διατηρεί περισσότερο χρονικό διάστημα, περιορίζοντας έτσι τα τροφικά απόβλητα. Επίσης, το 11% διαθέτει κάδο κομποστοποίησης, ενώ μόλις το 2% σκουπιδοφάγο. Αυτές οι δύο επιλογές αποτελούν τρόπους εναλλακτικής διαχείρισης των στερεών τροφικών αποβλήτων.
- Σχετικά με την απόρριψη του φαγητού, το ποσοστό των τροφίμων που δεν καταναλώνεται και καταλήγει στον κάδο σκουπιδιών δεν είναι μεγάλο, καθώς

το 53% του δείγματος απάντησε πως πετά μόνο ένα μικρό μέρος, ενώ το 32% σχεδόν καθόλου. Επίσης, βάσει των απαντήσεων φαίνεται πως η πλειονότητα των πολιτών είναι ευαισθητοποιημένη ως προς την απόρριψη φαγητού που δεν καταναλώθηκε, καθώς σε ποσοστό 48% οι συμμετέχοντες ενοχλούνται σε πολύ μεγάλο βαθμό όταν πετάνε φαγητό και 40% αρκετά.

- Η πλειονότητα των ερωτηθέντων λαμβάνει πάντα (24%) ή τις περισσότερες φορές (40%) υπόψη το μέγεθος των μερίδων. Είναι όμως σημαντικό και το ποσοστό εκείνων που δεν το λαμβάνει καθόλου υπόψη, αυξάνοντας έτσι την ποσότητα των τροφικών αποβλήτων. Παράλληλα, οι περισσότεροι ερωτηθέντες απάντησαν πως δεν πετάνε το περίσσευμα του φαγητού τους ποτέ ή το πετούν σπάνια καθώς το φυλάνε για επόμενο γεύμα (με ποσοστό 30% για το περίσσευμα από το πιάτο και 64% για το περίσσευμα από την κατσαρόλα ή το ταψί) ή το δίνουν για τροφή στα οικόσιτα ζώα (ποσοστά 41% και 24% αντίστοιχα).
- Όσον αφορά την καλλιέργεια φρούτων και λαχανικών, τα ποσοστά ήταν σχεδόν ισόποσα μεταξύ εκείνων που δεν καλλιεργούν, εκείνων που καλλιεργούν μόνο λαχανικά και εκείνων που καλλιεργούν τόσο φρούτα όσο και λαχανικά. Από αυτούς που καλλιεργούν, οι μισοί (50%) μοιράζουν το περίσσευμα σε συγγενείς και φίλους, ενώ το 22% αυτών το καταψύχουν για να το καταναλώσουν αργότερα.
- Σχετικά με τις ετικέτες ημερομηνιών, μόνον το 35% μπόρεσε να ερμηνεύσει σωστά την ετικέτα «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από 21/2/2012», ενώ μόνο το 44% γνώριζε την έννοια της ετικέτας «Ημερομηνία λήξης». Παράλληλα, οι περισσότεροι απάντησαν πως πετάνε τα τρόφιμα μετά την ημερομηνία «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» παρότι δε βλέπουν σημάδια αλλοίωσης. Τέλος, οι περισσότεροι ερωτηθέντες απάντησαν πως ελέγχουν πάντα τις ημερομηνίες λήξης όταν αγοράζουν κάποιο προϊόν.
- Σχετικά με την οικονομική κρίση των τελευταίων ετών φαίνεται πως αυτή έχει επηρεάσει τους πολίτες των Τρικάλων, καθώς οι περισσότεροι απάντησαν πως τρώνε πολύ πιο αραιά σε εστιατόρια ή εκτός οικίας και πολύ πιο συχνά με όλα τα μέλη του νοικοκυριού το ίδιο φαγητό. Οι περισσότεροι απάντησαν πως δεν

υπάρχει καμία αλλαγή ως προς την κατανάλωση προμαγειρεμένου φαγητού, τα κοινά γεύματα με συγγενείς και το φαγητό που παίρνουν ή δίνουν στους γονείς τους. Η οικονομική κρίση έχει επηρεάσει και την ποσότητα των τροφικών αποβλήτων, καθώς το 88,6% απάντησε πως περιορίζει πλέον την σπατάλη τροφίμων.

- Αναφορικά με την κομποστοποίηση, το 81% του δείγματος δεν έχει επιχειρήσει ποτέ να κάνει. Όμως, υπάρχει κι ένα ποσοστό 17% που κομποστοποιεί, ενώ 2% έκανε κομποστοποίηση στο παρελθόν. Από αυτούς που κομποστοποιούν, η πλειονότητα (60%) το κάνει σε αυτοσχέδιο κάδο ή σε σωρό στον κήπο (20%), ενώ το 10% κομποστοποιεί σε κάδο που αγόρασε και σε κάδο που του επιδότησε ο δήμος.
- Σχετικά με την περιοδική εκκαθάριση τροφίμων, ο αποθηκευτικός χώρος που ελέγχεται περισσότερο για τρόφιμα που δεν χρειάζονται πλέον ή πρέπει να καταναλωθούν άμεσα γιατί θα λήξουν, είναι το ψυγείο, ενώ πιο σπάνια ελέγχεται ο καταψύκτης. Τέλος, οι περισσότεροι ερωτηθέντες απάντησαν πως ελέγχουν τα ντουλάπια κάθε τρίμηνο ή μία φορά το μήνα, αλλά όχι σε σημαντικό ποσοστό.
- Σχετικά με τους τρόπους διαχείρισης των αποβλήτων μαγειρεμένων φαγητών, οι περισσότεροι εκτιμούν πως το ποσοστό που καταλήγει στον κάδο σκουπιδιών είναι μικρό (38,4%), όπως επίσης και ως τροφή στα οικόσιτα ζώα (33,1%). Επίσης, η πλειονότητα του δείγματος απάντησε πως μηδενικό είναι το ποσοστό των αποβλήτων αυτών που καταλήγουν στην αποχέτευση (71,1%) και στον κάδο κομποστοποίησης (83%). Ανάλογα είναι τα αποτελέσματα για τα απόβλητα φρούτων.
- Αναφορικά με τις στάσεις των καταναλωτών για τα προϊόντα, η πλειονότητα των ερωτηθέντων απάντησε πως προτιμά τα χύμα από τα συσκευασμένα φρούτα, τα προϊόντα βιολογικής και ελληνικής παραγωγής. Επίσης, οι περισσότεροι απάντησαν πως δεν έχουν επιφυλάξεις να ξαναζεστάνουν φαγητό. Όμως, αξιοσημείωτο είναι και το ποσοστό (38,7%) εκείνων που έχουν επιφυλάξεις, γεγονός αρνητικό για την ποσότητα των τροφικών αποβλήτων. Αντιθέτως, θετικό είναι το γεγονός πως το 79,2% του δείγματος

απάντησε πως είναι καλός-η στο να επινοεί συνταγές από τρόφιμα που πρόκειται να λήξουν.

- Σύμφωνα με τις συσχετίσεις που έγιναν, προέκυψε ότι υπάρχει σχέση μεταξύ της σωστής ερμηνείας της ετικέτας «Ημερομηνία λήξης» και του βαθμού που κάποιος συμμετέχει στην προμήθεια τροφίμων για το σπίτι.
- Επίσης, αποδείχτηκε πως η ηλικία επηρεάζει τις συνήθειες των ερωτηθέντων σχετικά με την κατανάλωση φαγητού εκτός οικίας, προμαγειρεμένου φαγητού, την κατανάλωση φαγητού με συγγενείς και με το αν παίρνουν ή δίνουν φαγητό στους γονείς τους. Η ηλικία επηρεάζει επίσης και τις προτιμήσεις τους ως προς τα χύμα φρούτα, τις επιφυλάξεις τους να ξαναζεστάνουν φαγητό, καθώς επίσης και την ικανότητά τους να επινοούν συνταγές από τρόφιμα που πρόκειται να λήξουν.
- Η ικανότητα αυτή να επινοούν συνταγές, σχετίζεται και με το μορφωτικό επίπεδο, καθώς επίσης και η προτίμηση στα βιολογικά προϊόντα.
- Τέλος, γίνεται εμφανές πως το μορφωτικό επίπεδο επηρεάζει τη συμμετοχή στην οικιακή κομποστοποίηση.

Βάσει των αποτελεσμάτων αυτών, προτείνονται τα εξής:

- ❖ Όπως προκύπτει από το θεωρητικό τμήμα της εργασίας, οι υποδομές των Τρικάλων που σχετίζονται με τη διαχείριση των αποβλήτων είναι ελλιπείς, καθώς υπάρχουν πολλές ανεξέλεγκτες χωματερές. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα αυτό, το κράτος πρέπει να προχωρήσει σε χωροθέτηση κατάλληλων εγκαταστάσεων για τη διαχείριση των αποβλήτων, όπως ΧΥΤΑ. Για τα τροφικά απόβλητα καλό θα ήταν να δημιουργηθεί ένα εργοστάσιο κομποστοποίησης στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλίας ή να αναπτυχθεί η κοινοτική κομποστοποίηση, σύμφωνα με το καλό παράδειγμα που προσφέρει η πόλη της Καλαμάτας.
- ❖ Επίσης, καθώς το ποσοστό εκείνων που διέθεταν κάδο οικιακής κομποστοποίησης ήταν πολύ μικρό, προτείνεται οι Δήμοι του Νομού

Τρικάλων να επιδοτήσουν την αγορά κάδων από τους κατοίκους που ενδιαφέρονται και πληρούν τις προϋποθέσεις για την εφαρμογή της κομποστοποίησης.

- ❖ Επιπλέον, οι περισσότεροι ερωτηθέντες του δείγματος δυσκολεύονταν να κατανοήσουν τις ετικέτες ημερομηνιών στα προϊόντα, με αποτέλεσμα να πετούν τρόφιμα που μπορούν ακόμη να καταναλωθούν, αυξάνοντας έτσι τα τροφικά απόβλητα. Πιθανή λύση θα μπορούσε να είναι η υιοθέτηση μιας πιο επεξηγηματικής ετικέτας από τις εταιρείες καθώς και η ενημέρωση και εκπαίδευση των κατοίκων.
- ❖ Τέλος, οι καταναλωτές φαίνεται να έχουν ελλιπή ενημέρωση για τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να διαχειρίζονται τα τροφικά τους απόβλητα. Γι' αυτό το λόγο οι τοπικοί φορείς θα μπορούσαν να προχωρήσουν σε δημιουργία καμπάνιας που να ενημερώνει τους καταναλωτές ως προς αυτό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abeliotis K., Lasaridi K., Chroni C. (2014). Attitudes and Behaviour of Greek households regarding food waste prevention. *Waste Management & Research*, In Press.
- Quested T. and Johnson H., WRAP (2009). Household Food and Drink Waste in the UK. Retrieved from:
<http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Household%20food%20and%20drink%20waste%20in%20the%20UK%20-%20report.pdf>, Ημερομηνία πρόσβασης: 31/1/2014.
- Purcell M. and Magette W.L. (2010). Attitudes and behaviour towards waste management in the Dublin, Ireland region, *Waste Management*, 30, 1997-2006
- Folley K. and Hilton M. (2010). Literature Review – Relationship between Household Food Waste Collection and Food Waste Prevention. Retrieved from:
http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Impact_of_collection_on_prevention_FINAL_v2_17_8_11.33a4f2d0.11159.pdf Ημερομηνία πρόσβασης: 31/1/2014.
- Kummu M., De Moel H., Porkka M., Siebert S., Varis O., Ward P.J. (2012). Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use, *Science of the Total environment*, 438, 477-489.
- Gustavsson J., Cederberg C., Sonesson U., Van Otterdijk R., Meybeck A. (2011). Global food losses and food waste. Retrieved from:
<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf> Ημερομηνία πρόσβασης: 31/1/2014.
- Ulloa P. (2008). Overview of Food Waste Composting in the U.S., Internal Report, Earth Engineering Center, Columbia University.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αμπελιώτης, Κ. (2006). *Διαχείριση πόσιμου νερού, λυμάτων και στερεών αποβλήτων*. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας, Αθήνα.
- Παναγιωτακόπουλος, Δ. (2007). *Βιώσιμη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων*, Εκδόσεις Ζυγός, Θεσσαλονίκη.
- Κούγκολος, Α. (2007). *Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Μηχανική*, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
- Περιοδικό «Σκουπίδια και Ανακύκλωση» (2007), 62, 27-30.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Εγκυκλοπαίδεια, <http://el.wikipedia.org>
- WRAP, <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Info%20Sheet%20Date%20Labels%20final.pdf>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Έρευνα για τη διαχείριση τροφικών αποβλήτων σε επίπεδο νοικοκυριών

Ερωτηματολόγιο

Απόψεις για τα οικιακά τροφικά υπολείμματα

A1α. Σε τι βαθμό συμμετέχετε στις προμήθειες τροφίμων (στα ψώνια) στο σπίτι σας;			
1. Έχω την αποκλειστική ή τη μεγαλύτερη ευθύνη ☐	2. Μοιράζομαι την ευθύνη με κάποιο άλλο μέλος του νοικοκυριού ☐	3. Αναλαμβάνω λιγότερο από το 50% της ευθύνης ☐	4. Δεν ασχολούμαι καθόλου ☐
A1β. Σε τι βαθμό συμμετέχετε στην προετοιμασία φαγητού στο σπίτι σας;			
1. Έχω την αποκλειστική ή τη μεγαλύτερη ευθύνη ☐	2. Μοιράζομαι την ευθύνη με κάποιο άλλο μέλος της οικογένειας ή τον συγκατοικό μου ☐	3. Έχω λιγότερο από το 50% της ευθύνης ☐	4. Δεν ασχολούμαι καθόλου ☐
Αν απαντήσατε κάποια από τις επιλογές 1-3 στις ερωτήσεις A1α ή A1β, τότε συνεχίστε με την επόμενη ερώτηση A2. Αν και στις δύο ερωτήσεις απαντήσατε την επιλογή 4, τότε έχετε ολοκληρώσει το ερωτηματολόγιο. Σας ευχαριστούμε για το χρόνο σας.			

A2. Από το σύνολο των τροφίμων που προμηθεύσατε, πόση ποσότητα εκτιμάτε ότι δεν καταναλώνεται και καταλήγει στον κάδο των σκουπιδιών;			
1. Πολύ μεγάλη, σε σημείο σπατάλης ☐	2. Αρκετή ώστε να την προσέξω ☐	3. Αρκετή ☐	4. Ένα μικρό μέρος ☐
5. Σχεδόν καθόλου ☐	6. Καθόλου ☐	7. Δεν μπορώ να εκτιμήσω ☐	

A3. Πόσο σας ενοχλεί όταν έρχεται η στιγμή να πετάξετε το φαγητό που περίσσεψε ή «έληξε» πριν προλάβετε να το καταναλώσετε;

1. Πάρα πολύ ☐	2. Αρκετά ☐	3. Λίγο ☐
4. Όχι ιδιαίτερα ☐	5. Καθόλου ☐	6. Δεν το έχω σκεφτεί / δεν γνωρίζω ☐

Καταναλωτική συμπεριφορά

B1. Καλλιεργείτε μόνοι σας φρούτα ή λαχανικά ή έχετε πρόσβαση σε φρούτα και λαχανικά που καλλιεργεί κάποιο κοντινό σας πρόσωπο;

1. Όχι ☐	2. Ναι, φρούτα ☐
3. Ναι, λαχανικά ☐	4. Ναι, και τα δυο ☐

Αν απαντήσετε την επιλογή 1, συνεχίστε με την ερώτηση Γ1. Για οποιαδήποτε άλλη επιλογή, συνεχίστε με την ερώτηση Β2.

B2. Στην περίπτωση που τα φρούτα ή/και τα λαχανικά που παρήχθησαν είναι περισσότερα από όσα χρειάζονται για να καλυφθούν οι ανάγκες του νοικοκυριού σας, πως διαχειρίζεστε το περίσσειμα;

1. Το μοιράζετε σε συγγενείς ή φίλους ☐	2. Το πουλάτε ☐
3. Το προσφέρετε σε άπορους, ενορίες ή ιδρύματα ☐	4. Το δίνετε στα οικόσιτα ζώα για τροφή ☐
5. Το κομποστοποιείτε ☐	6. Το θάβετε στο χωράφι ή τον κήπο ☐
7. Το πετάτε στον κάδο των απορριμμάτων ☐	8. Δεν το μαζεύετε, αλλά το αφήνετε να πέσει στο χώμα και να αποσυντεθεί ☐
9. Το επεξεργάζεστε έτσι ώστε να συντηρηθεί περισσότερο (π.χ. τουρσί, μαρμελάδες, χυμοί) ☐	10. Το καταψύχετε ή το μαγειρεύετε ☐

Αποθήκευση και ημερομηνίες λήξης / ανάλωσης τροφίμων

Γ1α. Όταν διαβάζετε στην ετικέτα ενός τροφίμου «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από / Best before: 21/2/2012», τι από τα παρακάτω πιστεύετε;			
	1. Ισχύει	2. Δεν ισχύει	3. Δεν γνωρίζω
A. Ότι στις 22/2/2012, θα πρέπει να το πετάξω στα σκουπίδια	☐	☐	☐
B. Ότι είναι ασφαλές να το καταναλώσω 1-2 ημέρες μετά την 21/2/2012, αν το συντηρώ στις κατάλληλες συνθήκες	☐	☐	☐
Γ. Ότι είναι ασφαλές να το καταναλώσω 1-2 ημέρες μετά την 21/2/2012, αν το συντηρώ στις κατάλληλες συνθήκες, αλλά ίσως αλλοιωθούν κάποια χαρακτηριστικά του	☐	☐	☐
Γ1β. Όταν διαβάζετε στην ετικέτα ενός τροφίμου «Ημερομηνία λήξης: 21/2/2012», τι από τα παρακάτω πιστεύετε ότι ισχύει;			
	1. Ισχύει	2. Δεν ισχύει	3. Δεν γνωρίζω
A. Ότι στις 22/2/2012, θα πρέπει να το πετάξω στα σκουπίδια	☐	☐	☐
B. Ότι είναι ασφαλές να το καταναλώσω 1-2 ημέρες μετά την 21/2/2012, αν το συντηρώ στις κατάλληλες συνθήκες	☐	☐	☐
Γ. Ότι είναι ασφαλές να το καταναλώσω 1-2 ημέρες μετά την 21/2/2012, αν το συντηρώ στις κατάλληλες συνθήκες, αλλά ίσως αλλοιωθούν κάποια χαρακτηριστικά του	☐	☐	☐

Γ2. Όταν ψωνίζετε τρόφιμα, πόσο συχνά ελέγχετε την ημερομηνία λήξης του προϊόντος;						
	1. Πάντα	2. Πολύ συχνά	3. Κάποιες φορές	4. Σπάνια	5. Ποτέ	6. Δεν καταναλώνω
Ψωμί	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Φρέσκα φρούτα	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Νωπό κρέας ή ψάρια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γάλα	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αυγά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τυρί	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Έτοιμα (μαγειρεμένα) γεύματα	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Μακαρόνια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Σαλατικά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αναψυκτικά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Χυμοί φρούτων	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Λάδι (ελαιόλαδο, σπορέλαιο κ.λπ.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Όσπρια	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Γ3. Πόσο συχνά πετάτε τρόφιμα των οποίων η ημερομηνία «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» έχει περάσει, παρότι δεν βλέπετε σημάδια αλλοίωσης;						
	1. Πάντα	2. Πολύ συχνά	3. Κάποιες φορές	4. Σπάνια	5. Ποτέ	6. Δεν καταναλώνω
Ψωμί	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Φρέσκα φρούτα	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Νωπό κρέας ή ψάρια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γάλα	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αυγά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τυρί	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Έτοιμα (μαγειρεμένα) γεύματα	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ξηρούς καρπούς	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Μακαρόνια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Σαλατικά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Όσπρια	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Προετοιμασία φαγητού στο σπίτι

Δ1. Πως έχουν αλλάξει οι συνήθειες σας (που περιγράψαμε στην προηγούμενη ερώτηση) σε σχέση με 12 μήνες πριν;

	Πολύ πιο συχνά	Λίγο πιο συχνά	Καμία αλλαγή	Πιο αραιά	Πολύ πιο αραιά
	☐	☐	☐	☐	☐
Τρώτε έξω ή παραγγέλλετε φαγητό από έξω	☐	☐	☐	☐	☐
Τρώτε προμαγειρευμένο φαγητό (π.χ. κατεψυγμένη πίτσα, κατεψυγμένα γεύματα με λαχανικά)	☐	☐	☐	☐	☐
Όλα τα μέλη του νοικοκυριού τρώνε το ίδιο κυρίως γεύμα	☐	☐	☐	☐	☐
Τρώτε μαζί με φίλους ή συγγενείς μέσα στο σπίτι (το δικό σας ή το δικό τους)	☐	☐	☐	☐	☐
Παίρνετε φαγητό από τους γονείς σας	☐	☐	☐	☐	☐
Μαγειρεύετε και για τους γονείς σας (αν μένουν σε άλλο σπίτι)	☐	☐	☐	☐	☐

Δ2. Όταν ετοιμάζετε ή σερβίρετε ένα γεύμα, πόσο συχνά λαμβάνετε υπόψη σας αν το μέγεθος των μερίδων είναι υπερβολικό:

	1. Πάντα ☐	2. Τις περισσότερες φορές ☐
	3. Κάποιες φορές ☐	4. Σπάνια ☐
	5. Ποτέ ☐	

Δ3. Πόσο συχνά πετάτε μαγειρεμένο φαγητό που περίσσεψε από τις παρακάτω κατηγορίες τροφίμων;

	1. Πάντα	2. Πολύ συχνά	3. Κάποιες φορές	4. Σπάνια	5. Ποτέ	6. Δεν καταναλώνω
Ρύζι	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Σαλάτα	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ζυμαρικά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Κρέας ή ψάρια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τυρί	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Πατάτες	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Όσπρια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Πίτες	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ψωμί	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Απόρριψη οικιακών αποβλήτων

E1. Έχετε ποτέ κάνει οικιακή κομποστοποίηση;	1. Ναι, κάνω κομποστοποίηση το τρέχον διάστημα ☐
	2. Έκανα στο παρελθόν, αλλά όχι πια ☐
	3. Δεν έχω επιχειρήσει ποτέ ☐
Αν σημειώσετε την επιλογή 1, συνεχίστε με την ερώτηση E2 που ακολουθεί.. Διαφορετικά, συνεχίστε με την E3.	

E2. Με ποιο τρόπο κάνετε οικιακή κομποστοποίηση;	1. Με κάδο τον οποίο αγοράσατε μόνοι σας ☐	2. Με κάδο τον οποίο επιδότησε ο Δήμος σας ή κάποιος άλλος φορέας ☐
	3. Σε σωρό στον κήπο ή το χωράφι ☐	4. Σε έναν αυτοσχέδιο κομποστοποιητή (π.χ. από συρματόπλεγμα ή πλαστικές σακούλες ☐
	5. Σε κομποστοποιητή με γεωσκώληκες ☐	

E3. Πόσο συχνά κάνετε «εκκαθάριση» των τροφίμων που δεν θέλετε πια, από το καθένα από τα παρακάτω αποθηκευτικά μέρη;						
	1. Κάθε φορά που ψωνίζω	2. Μία φορά την εβδομάδα	3. Μία φορά το μήνα	4. Κάθε τρίμηνο	5. Μία φορά τον χρόνο	6. Ποτέ
A. Ντουλάπια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B. Ψυγείο	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Καταψύκτη	☐	☐	☐	☐	☐	☐

E4. Πόσο συχνά ελέγχετε τα ακόλουθα αποθηκευτικά μέρη, έτσι ώστε να βεβαιωθείτε ότι αυτό που θα λήξει πιο σύντομα θα καταναλωθεί πρώτο;						
	1. Καθημερινά	2. Μία φορά την εβδομάδα	3. Μία φορά το μήνα	4. Κάθε τρίμηνο	5. Μία φορά τον χρόνο	6. Ποτέ
A. Ντουλάπια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B. Ψυγείο	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Καταψύκτη	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Ε5α. Τι συνήθως κάνετε με τα περισσεύματα του φαγητού που έμειναν στο πιάτο σας;						
1. Τα πετάτε στον κάδο σκουπιδιών	2. Τα κομποστοποιείτε	3. Τα δίνετε για τροφή στα οικόσιτα ζώα	4. Τα πετάτε στην αποχέτευση	5. Τα φυλάτε για το επόμενο γεύμα	6. Κάτι άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε τι)	7. Δεν αφήνω περισσεύματα
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αν σημειώσατε την επιλογή 5, τελικά τα καταναλώνετε;  Πάντα / Σχεδόν πάντα ☐ 2. Μερικές φορές ☐ 3. Σπάνια / Ποτέ ☐						
Ε5β. Τι συνήθως κάνετε με τα περισσεύματα του φαγητού που έμειναν στην κατσαρόλα/τηγάνι/ταψί;						
1. Τα πετάτε στον κάδο σκουπιδιών	2. Τα κομποστοποιείτε	3. Τα δίνετε για τροφή στα οικόσιτα ζώα	4. Τα πετάτε στην αποχέτευση	5. Τα φυλάτε για το επόμενο γεύμα	6. Κάτι άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε τι)	7. Δεν αφήνω περισσεύματα
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αν σημειώσατε την επιλογή 5, τελικά τα καταναλώνετε; 1. Πάντα / Σχεδόν πάντα ☐ 2. Μερικές φορές ☐ 3. Σπάνια / Ποτέ ☐						

Ε6. Κατ'εκτίμηση, ποιο είναι το ποσοστό από τα απόβλητα των παρακάτω τροφών, που καταλήγει σε κάθε τρόπο διάθεσης αποβλήτων;

Μαγειρεμένα φαγητά

	1. Όλο (100%)	2. Το περισσότερο (75-99%)	3. Περίπου το μισό (25-74%)	4. Μικρό (<25%)	5. Καθόλου (0%)
Α. Οικιακή κομποστοποίηση	☐	☐	☐	☐	☐
Β. Στον κάδο σκουπιδιών	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Στην αποχέτευση	☐	☐	☐	☐	☐
Δ. Τροφή για οικόσιτα ζώα	☐	☐	☐	☐	☐

Φρούτα – λαχανικά

	1. Όλο (100%)	2. Το περισσότερο (75-99%)	3. Περίπου το μισό (25-74%)	4. Μικρό (<25%)	5. Καθόλου (0%)
Α. Οικιακή κομποστοποίηση	☐	☐	☐	☐	☐
Β. Στον κάδο σκουπιδιών	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Τροφή για οικόσιτα ζώα	☐	☐	☐	☐	☐

Αντιλήψεις σχετικά με τα απόβλητα των τροφίμων

ΣΤ1. Σημειώστε κατά πόσο συμφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις

	1. Συμφωνώ	2. Δεν έχω άποψη	3. Διαφωνώ
A. Προτιμώ τα χύμα από τα συσκευασμένα φρέσκα φρούτα	☐	☐	☐
B. Προτιμώ προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας	☐	☐	☐
Γ. Προτιμώ τρόφιμα ελληνικής παραγωγής	☐	☐	☐
Δ. Εξαιτίας της οικονομικής κρίσης περιορίζω τις σπατάλες τροφίμων (π.χ. δεν αγοράζω τρόφιμα που αμφιβάλω αν θα καταναλώσω)	☐	☐	☐
Ε. Με την οικονομική κρίση, αγοράζω φθηνότερα προϊόντα ακόμη και αν το τμήμα που θα καθαριστεί ή δεν θα καταναλωθεί είναι μεγαλύτερο	☐	☐	☐
ΣΤ. Έχω τις επιφυλάξεις μου κατά πόσο είναι ασφαλές να ξαναζεσταίνω τα περισσεύματα των φαγητών που έμειναν μία ή δύο ημέρες στο ψυγείο	☐	☐	☐
Ζ. Είμαι καλή/ός στο να επινοώ συνταγές / γεύματα από υλικά που πρέπει να καταναλωθούν άμεσα (γιατί θα λήξουν)	☐	☐	☐

Προφίλ / δημογραφικά στοιχεία

Z1α. Ποια είναι η σύνθεση και το μέγεθος του νοικοκυριού σας

1. Ένα άτομο ☐	2. Συγκατοίκηση ☐		3. Ζευγάρι ☐	
Παρακαλώ δηλώστε τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού				
4. Οικογένεια, με ανήλικα παιδιά ☐		5. Οικογένεια, όλοι ενήλικοι ☐		
Παρακαλώ δηλώστε τον αριθμό των μελών της οικογένειάς σας		Παρακαλώ δηλώστε τον αριθμό των μελών της οικογένειας		
Z1β. Κατοικείτε σε:	Μονοκατοικία	Διαμέρισμα πολυκατοικίας	Συγκρότημα κατοικιών	Φοιτητική εστία

Σε ποιον δήμο κατοικείτε:				
Z1γ. Στην περιοχή σας η συγκομιδή των απορριμμάτων γίνεται:				
	1. Καθημερινά	2. Δύο φορές την εβδομάδα	3. Με άλλη συχνότητα	4. Δεν γνωρίζω
A. Στους μπλε κάδους της ανακύκλωσης	☐	☐	☐	
B. Στους κάδους των σκουπιδιών	☐	☐	☐	

Z2. Η ηλικία σας είναι:		
1. 18-24 ετών ☐	2. 25-34 ετών ☐	3. 35 -44 ετών ☐
4. 45- 54 ετών ☐	5. 55 -64 ετών ☐	6. άνω των 65 ετών ☐

Z3. Σε ποιες ηλικιακές ομάδες ανήκουν τα υπόλοιπα μέλη του νοικοκυριού σας; <i>(Παρακαλώ δίπλα στην ομάδα συμπληρώστε και τον αριθμό των ατόμων που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία. Για παράδειγμα, 18-24 ετών ☒ 2 άτομα, 45-54 ετών ☒ 1 άτομο)</i>		
1. 18-24 ετών ☐	2. 25-34 ετών ☐	3. 35 -44 ετών ☐
4. 45- 54 ετών ☐	5. 55 -64 ετών ☐	6. άνω των 65 ετών ☐

Z4. Η κατοικία σας είναι ιδιόκτητη;	1. ναι ☐	2. όχι ☐
--	---------------------------------	---------------------------------

Z5. Ποιες από τις παρακάτω συσκευές / κάδους έχετε στο σπίτι σας;	1. Καταψύκτη ☐
	2. Σκουπιδοφάγο ☐
	3. Κάδο κομποστοποίησης ☐

Z6. Παρακαλώ σημειώστε την επαγγελματική κατάσταση του ατόμου που κυρίως

στηρίζει οικονομικά το νοικοκυριό σας		
1. Πλήρης απασχόληση ☐	2. Μερική απασχόληση ☐	3. Άνεργος ☐
4. Σπουδαστής-ρια ☐	5. Ελεύθερος επαγγελματίας ☐	6. Συνταξιούχος ☐
7. Δεν εργάζεται, λόγω προβλημάτων υγείας ☐		8. Άλλο ☐

Z7. Παρακαλώ σημειώστε το εκπαιδευτικό σας υπόβαθρο		
1. Απόφοιτος -τη Δημοτικού ☐	2. Απόφοιτος -τη Γυμνασίου ☐	3. Απόφοιτος -τη Λυκείου ή εξατάξιου Γυμνασίου ☐
4. Απόφοιτος –τη ΑΕΙ ☐	5. Απόφοιτος -τη ΙΕΚ ☐	6. Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών ☐

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

		Symmetric Measures			
		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,171	,047	1,766	,080 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman	,248	,090	2,616	,010 ^c
Correlation					
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 1: Συμμετοχή στις προμήθειες και ημερομηνίες λήξης

		Symmetric Measures			
		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,242	,076	-2,544	,012 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,208	,091	-2,164	,033 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 2: Φαγητό από έξω και ηλικία

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,302	,076	-3,229	,002 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,263	,093	-2,779	,006 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 3: Φαγητό με συγγενείς και ηλικία

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,305	,081	-3,260	,002 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,264	,099	-2,786	,006 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 4: Φαγητό από γονείς και ηλικία

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,184	,091	-1,904	,060 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,090	,104	-,919	,360 ^c
N of Valid Cases		105			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 5: Φαγητό για γονείς και ηλικία

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,214	,104	-2,239	,027 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,130	,101	-1,336	,185 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 6: Προτίμηση στα βιολογικά προϊόντα και μορφωτικό επίπεδο

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,193	,068	-2,003	,048 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,253	,076	-2,668	,009 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 7: Επινόηση συνταγών και μορφωτικό επίπεδο

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,218	,066	2,274	,025 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,200	,068	2,085	,040 ^c
N of Valid Cases		106			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 8: Προτίμηση στα συσκευασμένα φρούτα και ηλικία

Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	,174	,094	1,799	,075 ^c
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	,173	,096	1,792	,076 ^c
N of Valid Cases	106			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 9: Επιφυλάξεις στο ζέσταμα του φαγητού και ηλικία

Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	-,173	,086	-1,788	,077 ^c
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	-,183	,091	-1,900	,060 ^c
N of Valid Cases	106			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Πίνακας 10: Επιπόηση συνταγών και ηλικία