

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

**Η σημασία των αποβλήτων τροφίμων: επιπτώσεις και
πρωτοβουλίες στη σύγχρονη κοινωνία**

Πτυχιακή εργασία της Αριάδνης Ψαλλίδα

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Κάτια Λαζαρίδη

Αθήνα, Φεβρουάριος 2016

Στην αδερφή μου

“Live simply so that others may simply live”.

— Mahatma Gandhi

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	σελ.12
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	σελ.13
ABSTRACT	σελ.14
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	σελ.15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η σημασία των αποβλήτων τροφίμων	σελ.26
1.1 Τροφή, πηγή ζωής	σελ.26
1.2 Παράγουμε, καταναλώνουμε, πετάμε	σελ.31
1.3 Παγκόσμιο φαινόμενο ή απλώς άσκοπη σπατάλη της βιομηχανοποιημένης κοινωνίας;	σελ.35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Το αποτύπωμα της καταναλωτικής κοινωνίας στο περιβάλλον	σελ.37
2.1 Ποιος ο τρόπος ζωής στην κοινωνία της υπερκατανάλωσης	σελ.37
2.1.1 Το καταναλωτικό πνεύμα της εποχής μας	σελ.39
2.1.2 Καταναλωτικά πρότυπα – Ανάγκη ή επιλογή	σελ.41
2.1.3 Ο καταλυτικός συνδυασμός της συνήθειας με την αδιαφορία	σελ.43
2.2 Οι κρυφοί δυνάστες της παγκόσμιας αγροτικής αγοράς	σελ.44
2.2.1 Οι καλλιέργειες και η επιρροή της εκβιομηχάνισης στο σύστημα τροφίμων του σήμερα	σελ.47
2.2.2 Η συνεχώς αυξανόμενη παραγωγή κρέατος και η μεταχείριση των ζώων	σελ.49
2.2.3 Αλιεία – Τα είδη στο χείλος της εξαφάνισης	σελ.53
2.2.4 Συμμετοχή των επιχειρήσεων - Το κόστος των τροφίμων	σελ.55
2.3 Απώλειες τροφίμων στις αναπτυσσόμενες χώρες στα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας	σελ.58
2.4 Ποιος ο ρόλος των επιχειρήσεων τροφίμων στο χάρτη της σπατάλης	σελ.63
2.5 Η συμβολή της κατανάλωσης στην υπερθέρμανση του πλανήτη και στην εξάντληση των φυσικών πόρων	σελ.69
2.6 Τρίτος Κόσμος – το εξιλαστήριο θύμα της Δύσης	σελ.79

2.7 Βιοκαύσιμα – κινητήρια δύναμη προς τη φτώχεια και την εξάντληση των πόρων.....σελ.83	σελ.83
2.8 Πείνα, αρετή των φτωχώνσελ.96	σελ.96
2.9 Η παγκόσμια αύξηση του πληθυσμού σε συνδυασμό με τις αυξανόμενες διατροφικές ανάγκεςσελ.116	σελ.116
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Υπευθυνότητα και δράση στην προώθηση της βιωσιμότητας.σελ.126	σελ.126
3.1 Πολιτεία ως υπερασπιστής και πολέμιος της αειφορίαςσελ.126	σελ.126
3.1.1 Μηχανισμός ενημέρωσης καταναλωτώνσελ.128	σελ.128
3.2 Καταπολέμηση της σπατάλης – Πρόληψησελ.130	σελ.130
3.2.1 Μείωση των απωλειών τροφίμων μετά τη συγκομιδή στις αναπτυσσόμενες χώρεςσελ.130	σελ.130
3.2.2 Μείωση των απωλειών τροφίμων κατά το στάδιο της μεταφοράς/αποθήκευσης – Συσκευασίεςσελ.133	σελ.133
3.2.3 Μείωση αποβλήτων τροφίμων στο σύστημα των αγορώνσελ.136	σελ.136
3.2.4 Μείωση αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο καταναλωτήσελ.139	σελ.139
3.3 Πρωτοβουλίες και δράσεις ανά τον κόσμοσελ.147	σελ.147
3.4 Καταναλωτική δύναμη – όπλο πολιτικής επιρροήςσελ.149	σελ.149
3.5 Καταναλωτική και διατροφική υπευθυνότητασελ.150	σελ.150
3.5.1 Κοινωνική ευθύνη – ο δρόμος της χορτοφαγίαςσελ.151	σελ.151
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Απόβλητα Τροφίμων στην Ελλάδασελ.152	σελ.152
4.1 Γενική φυσιογνωμία της χώραςσελ.152	σελ.152
4.1.1 Υφιστάμενη κατάστασησελ.154	σελ.154
4.2 Ισχύουσα νομοθεσία και Ευρωπαϊκό πλαίσιοσελ.157	σελ.157
4.2.1 Ετικέτες τροφίμωνσελ.159	σελ.159
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Εκπόνηση έρευναςσελ.163	σελ.163
5.1 Δομή και ρόλος ερωτηματολογίου/ημερολογίου - Περιγραφή δείγματος..σελ.163	σελ.163
5.2 Αξιολόγηση αποτελεσμάτωνσελ.170	σελ.170
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Συμπεράσματα: Αποστροφή από τη σπατάλη, οδεύοντας στη βιωσιμότητασελ.208	σελ.208
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑσελ.212	σελ.212
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑσελ.214	σελ.214

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 2.3.1: Κατά κεφαλήν απώλειες και απόβλητα τροφίμων (kg/χρόνο) για το έτος 2011	σελ.62
Διάγραμμα 2.8.1: Ποσοστά μειωμένης σωματικής ανάπτυξης και λιποβαρών παιδιών κάτω των πέντε ετών για τις πιο ευπαθείς χώρες (2006 - 2014).....	σελ.104
Διάγραμμα 2.8.2: Δείκτης GINI για τη χρονική περίοδο 2005 – 2014.....	σελ.106
Διάγραμμα 2.8.3: Άνθρωποι (σε δισ.) που ζουν με λιγότερο από PPP \$1,25 και \$2 ανά ημέρα για την περίοδο 1981 – 2005	σελ.108
Διάγραμμα 2.8.4: Συνολική πρόσληψη θερμίδων	σελ.110
Διάγραμμα 2.8.5: Τιμή τροφίμων με βάση το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης για την περίοδο 2000 – 2012.....	σελ.112
Διάγραμμα 2.9.1: Παγκόσμιος Πληθυσμός	σελ.116
Διάγραμμα 2.9.2: Αγροτικός και Αστικός Πληθυσμός	σελ.117
Διάγραμμα 2.9.3: Κατά κεφαλήν κατανάλωση τροφίμων (Kcal/άτομο/ημέρα)σελ.	119
Διάγραμμα 2.9.4: Εξέλιξη του υποσιτισμού στις Αναπτυσσόμενες Χώρες	σελ.120
Διάγραμμα 2.9.5: Εμπόριο σιτηρών στις Αναπτυσσόμενες Χώρες (σε εκατομμύρια τόνους)	σελ.123
Διάγραμμα 4.1.1: Ποσοστιαία ηλικιακή κατανομή στην Ελλάδα το έτος 2014.σελ.	152
Διάγραμμα 4.1.2: Ανεργία Ελλάδας και ΕΕ-28 το έτος 2014	σελ.153
Διάγραμμα 4.1.1.1: Σύνθεση απορριμμάτων στην Ελλάδα	σελ.154
Διάγραμμα 4.1.1.2: Ποσοστιαία κατανομή των αποβλήτων τροφίμων στην ΕΕ το έτος 2006	σελ.154
Διάγραμμα 4.1.1.3: Απόβλητα τροφίμων κ.κ. το 2006 στο μεταποιητικό τομέασελ.	155
Διάγραμμα 4.1.1.4: Σπατάλη (%) τροφής το 2006 στο μεταποιητικό τομέα.....	σελ.155
Διάγραμμα 4.1.1.5: Ενεργειακή πρόσληψη για το 2011	σελ.156
Διάγραμμα 5.2.1: Συμμετοχή στην προμήθεια και προετοιμασία του φαγητούσελ.	170
Διάγραμμα 5.2.2: Εκτιμώμενη ποσότητα (κατά τους ερωτηθέντες) που δεν καταναλώνεται και καταλήγει στον κάδο απορριμμάτων	σελ.171
Διάγραμμα 5.2.3: Κατά πόσο ενοχλεί η απόρριψη περισσευμένης ή ληγμένης τροφής.....	σελ.171

Διάγραμμα 5.2.4: Προσπάθειες μείωσης της ποσότητας φαγητού που καταλήγει στον κάδο απορριμμάτων	σελ.172
Διάγραμμα 5.2.5: Σε σχέση με πριν από 12 μήνες, ποια η κατάσταση της ποσότητας φαγητού που καταλήγει στα σκουπίδια (σύμφωνα με τους ερωτηθέντες)	σελ.172
Διάγραμμα 5.2.6: Κινήσεις των τελευταίων 12 μηνών που οδήγησαν στη μείωση της απορριπτόμενης ποσότητας φαγητού	σελ.173
Διάγραμμα 5.2.7: Συνθήκες που "υποκίνησαν" τη μείωση της απορριπτόμενης ποσότητας φαγητού	σελ.174
Διάγραμμα 5.2.8: Προμήθεια τροφίμων για το καθημερινό τραπέζι	σελ.174
Διάγραμμα 5.2.9: Εμπιστοσύνη στην ποιότητα των τροφίμων	σελ.175
Διάγραμμα 5.2.10: Συχνότητα ενεργειών πριν την προμήθεια τροφίμων	σελ.176
Διάγραμμα 5.2.11: Συχνότητα κινήσεων κατά τη διάρκεια προμήθειας τροφίμων	σελ.177
Διάγραμμα 5.2.12: Συχνότητα απόρριψης νωπών τροφίμων.....	σελ.178
Διάγραμμα 5.2.13: Συχνότητα αγοράς προϊόντος υπό την γνώση ότι λήγει άμεσα και βρίσκεται σε προσφορά	σελ.178
Διάγραμμα 5.2.14: Καλλιέργεια φρούτων ή/και λαχανικών ή πρόσβαση σε κοντινό πρόσωπο που καλλιεργεί	σελ.179
Διάγραμμα 5.2.15: Χώρος καλλιέργειας φρούτων ή/και λαχανικών	σελ.180
Διάγραμμα 5.2.16: Διαχείριση περισσευμάτων σε περίπτωση πλεονάζουσας παραγωγής	σελ.180
Διάγραμμα 5.2.17: Τρόπος αποθήκευσης τροφίμων	σελ.181
Διάγραμμα 5.2.18: Ερμηνεία της ετικέτας "Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από/Best before: 21/2/2012"	σελ.182
Διάγραμμα 5.2.19: Ερμηνεία της ετικέτας "Ημερομηνία λήξης: 21/2/2012".....	σελ.183
Διάγραμμα 5.2.20: Συχνότητα ελέγχου ημερομηνίας λήξης τροφίμων κατά τη διάρκεια αγορών	σελ.184
Διάγραμμα 5.2.21: Απόρριψη τροφίμων των οποίων η ημερομηνία "ανάλωση κατά προτίμηση πριν από" έχει περάσει, παρότι δεν υπάρχουν σημάδια αλλοίωσης.....	σελ.185
Διάγραμμα 5.2.22: Συχνότητα κινήσεων κατά τη διάρκεια μίας τυπικής εβδομάδας	σελ.186
Διάγραμμα 5.2.23: Αλλαγή συνηθειών σε σχέση με 12 μήνες πριν	σελ.187
Διάγραμμα 5.2.24: Πόσο συχνά λαμβάνεται υπόψη το μέγεθος των μερίδων στην προετοιμασία ή στο σερβίρισμα του γεύματος	σελ.187

Διάγραμμα 5.2.25: Συχνότητα απόρριψης μαγειρεμένου φαγητού που περίσσεψε	σελ.188
Διάγραμμα 5.2.26: Συμπεριφορά κατά τις γιορτινές περιστάσεις.....	σελ.189
Διάγραμμα 5.2.27: Κομποστοποίηση	σελ.189
Διάγραμμα 5.2.28: Τρόπος εκπόνησης οικιακής κομποστοποίησης	σελ.190
Διάγραμμα 5.2.29: Συχνότητα "εκκαθάρισης" τροφίμων	σελ.190
Διάγραμμα 5.2.30: Συχνότητα ελέγχου αποθηκευτικών χώρων ώστε να καταναλωθεί πρώτο αυτό που πρόκειται να λήξει	σελ.191
Διάγραμμα 5.2.31: Κινήσεις που ακολουθούνται για τα περισσεύματα φαγητού στο πιάτο	σελ.192
Διάγραμμα 5.2.32: Συχνότητα κατανάλωσης περισσευμάτων (στο πιάτο) που φυλάχτηκαν για επόμενο γεύμα	σελ.192
Διάγραμμα 5.2.33: Κινήσεις που ακολουθούνται για τα περισσεύματα φαγητού στην κατσαρόλα/τηγάνι/ταψί.....	σελ.193
Διάγραμμα 5.2.34: Συχνότητα κατανάλωσης περισσευμάτων (στην κατσαρόλα/τηγάνι/ταψί) που φυλάχτηκαν για επόμενο γεύμα.....	σελ.193
Διάγραμμα 5.2.35: Ποσοστό (εκτίμηση) αποβλήτων μαγειρεμένων φαγητών.....	σελ.194
Διάγραμμα 5.2.36: Ποσοστό (εκτίμηση) αποβλήτων φρούτων – λαχανικών.....	σελ.194
Διάγραμμα 5.2.37: Ποσοστό (εκτίμηση) υγρών αποβλήτων (ροφήματα).....	σελ.195
Διάγραμμα 5.2.38: Αντιλήψεις σχετικά με τα απόβλητα τροφίμων.....	σελ.196
Διάγραμμα 5.2.39: Σύνθεση του νοικοκυριού.....	σελ.197
Διάγραμμα 5.2.40: Είδος κατοικίας.....	σελ.197
Διάγραμμα 5.2.41: Συχνότητα συγκομιδής απορριμμάτων στην περιοχή των ερωτηθέντων.....	σελ.198
Διάγραμμα 5.2.42: Ηλικιακή σύνθεση	σελ.199
Διάγραμμα 5.2.43: Ιδιόκτητη κατοικία	σελ.199
Διάγραμμα 5.2.44: Υπάρχουσες συσκευές/κάδοι ανά νοικοκυριό	σελ.200
Διάγραμμα 5.2.45: Επαγγελματική κατάσταση	σελ.200
Διάγραμμα 5.2.46: Εκπαιδευτικό υπόβαθρο	σελ.201
Διάγραμμα 5.2.47: Φύλο	σελ.202
Διάγραμμα 5.2.48: Αναπόφευκτα απόβλητα	σελ.203
Διάγραμμα 5.2.49: Κατά προτίμηση απόρριψη αποβλήτων	σελ.204

Διάγραμμα 5.2.50: Αλλοιωμένα τρόφιμα	σελ.204
Διάγραμμα 5.2.51: Τρόφιμα που περίσσεψαν	σελ.205
Διάγραμμα 5.2.52: Σύνθεση αποβλήτων τροφίμων	σελ.206
Διάγραμμα 5.2.53: Σύνθεση αποβλήτων τροφίμων	σελ.206
Διάγραμμα 5.2.54: Τρόπος διάθεσης αποβλήτων	σελ.207

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.5.1: Εκπομπές αερίων με βάση τον τρόπο διατροφής	σελ.150
Πίνακας 4.1.1: Πληθυσμός το 2014	σελ.152
Πίνακας 4.1.2: ΑΕΠ κ.κ. (€)	σελ.152
Πίνακας 4.1.1.1: Συνολική παραγωγή αποβλήτων τροφίμων για το έτος 2006 (τόνοι).....	σελ. 155
Πίνακας 5.1.1: Προέλευση δείγματος	σελ.164
Πίνακας 5.1.2: Πηγές προμηθειών τροφίμων για το καθημερινό τραπέζι.....	σελ.175
Πίνακας 5.1.3: Πηγές προμηθειών τροφίμων με μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στην ποιότητα τους	σελ.176
Πίνακας 5.1.4: Τρόπος διάθεσης αποβλήτων – Συνολική ποσότητα	σελ.207

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 2.5.1: Συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από το γεωργικό τομέα για το έτος 2010 (σε Gt CO ₂ eq)	σελ.70
Χάρτης 2.8.1: Ποσοστά υποσιτισμού για το έτος 2012	σελ.97
Χάρτης 2.8.2: Ποσοστά μειωμένης σωματικής ανάπτυξης παιδιών κάτω των πέντε ετών για τη χρονική περίοδο 2005 – 2011	σελ.103
Χάρτης 2.8.3: Ποσοστά λιποβαρών παιδιών κάτω των πέντε ετών για τη χρονική περίοδο 2005 – 2011	σελ.104
Χάρτης 2.8.4: Κατανομή φτώχειας με βάση το όριο PPP \$1,25 ανά ημέρα για το έτος 2011	σελ.107
Χάρτης 2.8.5: Ισοτιμία αγοραστικής δύναμης σε σχέση με το \$US	σελ.109
Χάρτης 5.1.1: Προέλευση δείγματος	σελ.165

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 0.1: Ιεράρχηση τρόπων διαχείρισης αποβλήτων τροφίμων	σελ.21
Σχήμα 1.2.1: Στάδια κύκλου ζωής	σελ.33

Σχήμα 1.2.2: Βιώσιμη Παραγωγή – Κατανάλωση	σελ.34
Σχήμα 2.3.1: Ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας, όσον αφορά τις υποδομές για το στάδιο μετά τη συγκομιδή	σελ.58
Σχήμα 2.5.1: Χρήσεις Γης	σελ.71
Σχήμα 2.7.1: Ανταγωνισμός για τη γη	σελ.88
Σχήμα 2.8.1: Κλίμακα επισιτιστικής ανασφάλειας	σελ.98
Σχήμα 2.8.2: Δείκτες μέτρησης επισιτιστικής ανασφάλειας	σελ.113
Σχήμα 3.1.2.1: Απεικόνιση των παραγόντων ποιότητας των τροφίμων	σελ.129
Σχήμα 3.2.1.1: Σχέση μεταξύ αγροτών – εταιριών	σελ.131
Σχήμα 3.2.2.1: Σχέση συσκευασίας – τροφίμων	σελ.134
Σχήμα 6.1: Συσχέτιση βιωσιμότητας	σελ.208
Σχήμα 6.2: Τύποι διαστάσεων	σελ.210

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 2.2.1: Διαμαρτυρία ενάντια της “Monsanto”, από αγρότες και εθελοντές, Φιλιππίνες	σελ.45
Εικόνα 2.2.1.1: Μεγάλες εκτάσεις από μονοκαλλιέργειες	σελ.48
Εικόνα 2.2.2.1: Μεταχείριση των ζώων	σελ.50
Εικόνα 2.3.1: Επεξεργασία και αποθήκευση ρυζιού στο Τατζικιστάν	σελ.59
Εικόνα 2.3.2: Μεταφορά γάλακτος στο Μπαγκλαντές	σελ.60
Εικόνα 2.3.3: Κεντρική αγορά χονδρικής στη Λαχόρη, Πακιστάν	σελ.61
Εικόνα 2.5.1: Νεκρή ζώνη του Μεξικό	σελ.74
Εικόνα 2.5.2: Υποβάθμιση του περιβάλλοντος	σελ.75
Εικόνα 6.1: Αφίσα από την περίοδο του Α΄ ΠΠ, Φιλαδέλφεια, ΗΠΑ	σελ.211
Εικόνα 6.2: Οπτική τελειότητα στην τροφή	σελ.211
Εικόνα 6.3: Φτώχεια σε αστικά κέντρα	σελ.211
Εικόνα 6.4: Τροφή, βασικό αγαθό επιβίωσης	σελ.211

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, του Τμήματος Γεωγραφίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου.

Έχει ως γνώμονα την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων, αναδεικνύοντας τη σημασία τους, παραθέτοντας τις διάφορες επιπτώσεις τους, καθώς και ποικίλες πρωτοβουλίες αντιμετώπισης στη σύγχρονη κοινωνία του σήμερα.

Αφορμή για το αντικείμενο της μελέτης, αποτέλεσε το ερευνητικό ενδιαφέρον για θέματα που αφορούν τα απόβλητα τροφίμων, καθώς επίσης και η επιθυμία εμβάθυνσης στα μέτρα πρόληψης και τρόπων ανάπτυξης, ενός βιωσιμότερου πλαισίου αντιμετώπισης του προβλήματος. Βασικός στόχος είναι, η προώθηση αειφόρων περιβαλλοντικών πρακτικών, στον τομέα των αποβλήτων τροφίμων, αναδεικνύοντας, επίσης κατά πόσο εμείς οι καταναλωτές, ως μονάδες, μπορούμε να ενισχύσουμε τη μείωση της σπατάλης, αλλάζοντας απλώς τα καταναλωτικά μας πρότυπα. Κύριος στόχος είναι να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση γύρω από τα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κόστη των τροφίμων, έτσι ώστε να μπορεί να πυροδοτηθεί, μία στροφή προς μία πιο δίκαιη, αποτελεσματική και φιλική προς το περιβάλλον αντιμετώπιση της σπατάλης.

Στο σημείο αυτό, ολοκληρώνοντας τον κύκλο σπουδών στο προπτυχιακό πρόγραμμα, επιθυμώ να απευθύνω τις ευχαριστίες μου, στο σύνολο του διδακτικού προσωπικού, για τις πολύτιμες γνώσεις που παρείχαν και τη διάθεση συνεργασίας που κατέδειξαν. Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω θερμές ευχαριστίες στην επιβλέπουσα καθηγήτρια της πτυχιακής εργασίας, κ. Κάτια Λαζαρίδη, αλλά στη διδακτορικό κ. Χριστίνα Χρόνη, για την πολύτιμη βοήθειά τους και για την υποστήριξή τους, στο συγκεκριμένο θέμα μελέτης.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει στόχο να μελετήσει την έκταση σπατάλης, όσον αφορά τα τρόφιμα, αναδεικνύοντας τις διάφορες πηγές τροφοδότησης και παράλληλα να παρουσιάσει τις παραγόμενες επιπτώσεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Επίσης, στο να αναδείξει μέτρα πρόληψης ενάντια στη σπατάλη.

Το θεωρητικό μέρος της παρούσας εργασίας, χωρίζεται σε δύο τμήματα. Το πρώτο περιγράφει, τις διαστάσεις του προβλήματος της σπατάλης σε κοινωνικό, οικονομικό, αλλά κυρίως σε περιβαλλοντικό επίπεδο, δίνοντας έμφαση στα τρία βασικά στάδια, το στάδιο της (αγροτικής) παραγωγής, το στάδιο των αγορών και τέλος το στάδιο του καταναλωτή. Στο δεύτερο τμήμα του θεωρητικού μέρους, περιγράφονται τα διάφορα μέτρα πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων, κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην υιοθέτηση νέων προτύπων όσον αφορά τον τελικό καταναλωτή.

Για τους σκοπούς του εμπειρικού μέρους της εργασίας, εκπονήθηκε έρευνα μέσω ενός ερωτηματολογίου και ενός ημερολογίου. Έτσι, στο τρίτο μέρος της μελέτης γίνεται αναφορά στο είδος του ερωτηματολογίου - ημερολογίου, στη μεθοδολογία εκπόνησής τους και στη συνέχεια, η τελική ανάλυση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Τέλος, η πτυχιακή εργασία ολοκληρώνεται με την εξαγωγή ενός συνόλου συμπερασμάτων, τα οποία περικλείουν τη σημασία της σπατάλης των αποβλήτων τροφίμων, καθώς επίσης και τις σημαντικότερες ενέργειες που μπορούν να οδηγήσουν στη μείωση αυτής.

ABSTRACT

The present thesis aims to study the extent of wastage, concerning foods, highlighting the various sources of supply while presenting the global generated impacts. Also, the aim is to bring out preventive measures against wastefulness.

The theoretical part of this paper is divided into two sections. The first describes the dimensions of the waste problem on a social, economic, but mainly on an environmental level, emphasizing on the three main stages, the (rural) production stage, the market stage and finally the consumer stage. The second section of the theoretical part, describes the various measures that exist to prevent the creation of food waste along the supply chain, with special emphasis on the adoption of new standards regarding the final consumer.

For the purposes of the empirical part of the work, a research has been conducted through a questionnaire and a diary. Thus, the third part of the study refers to the type of questionnaire - calendar, the preparatory methodology and then the final analysis and evaluation of results.

Finally, the thesis is completed by extracting a set of conclusions, which include the importance of waste of food waste, as well as the most important actions that could lead to a reduction thereof.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στον αιώνα που διανύουμε η έννοια των «τροφίμων» είναι συνδεδεμένη με πολλές διαφορετικές έννοιες. Τρόφιμα, ως μέσο για τη φυσική επιβίωση, τροφή ως απόλαυση, τροφή ως πηγή του εισοδήματος. Τα τρόφιμα διαμορφώνονται ως ένα πολιτιστικό και κοινωνικό σύμβολο.

Το σύστημα των τροφίμων συνεχώς εξελίσσεται. Η ανάπτυξη της γεωργίας, η εφεύρεση του αρότρου, η αυγή των γεωργικών χημικών ουσιών και η συνεχιζόμενη διαδικασία της εκβιομηχάνισης βρίσκονται μεταξύ των επαναστάσεων που άλλαξαν τα έθνη μέσω των τροφίμων. Από τις πιο δραματικές αλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια του περασμένου αιώνα, εγκαινιάζεται μία εποχή σχετικά άφθονης παραγωγής τροφίμων. Με τα οφέλη αυτά των προσφερόμενων θερμίδων, ωστόσο, παρουσιάζονται επίσης και πολλές περιβαλλοντικές δαπάνες, όπως η υποβάθμιση των οικοσυστημάτων, η απώλεια των φυσικών πόρων, η αύξηση των ποσοστών χρόνιων ασθενειών που σχετίζονται με τις διατροφικές συνήθειες και οι συνεχείς ανισότητες πρόσβασης στην τροφή.

Οι περισσότερες σύγχρονες βιομηχανικές κοινωνίες εξαρτώνται από τη γεωργία, την πρακτική της καλλιέργειας φυτών και εκτροφής ζώων για την παραγωγή τροφίμων και άλλων ζωτικών αναγκών. Η γεωργία έχει ασκηθεί σποραδικά για περίπου 10.000 χρόνια, αλλά ευρέως καθιερώνεται μόνο 5.000, δηλαδή μόλις το 3% της διάρκειας της ανθρώπινης ιστορίας. Αν και είναι ένα σχετικά πρόσφατο φαινόμενο, η γεωργία είχε σοβαρές επιπτώσεις στις ανθρώπινες κοινωνίες.

Το μείζον ζήτημα των απωλειών τροφίμων έχει μεγάλη σημασία στις προσπάθειες καταπολέμησης της πείνας, την αύξηση του εισοδήματος αλλά και τη βελτίωση της επισιτιστικής ασφάλειας στις φτωχότερες περιοχές του κόσμου. Οι απώλειες των τροφίμων έχουν επίσης τεράστιο αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη, καθώς επίσης και στην προστασία του περιβάλλοντος. Τα ακριβή αίτια της απώλειας τροφίμων ποικίλουν σε όλο τον κόσμο και σε μεγάλο βαθμό εξαρτώνται από συγκεκριμένες συνθήκες, χωρικά εντοπισμένες, βάσει της τοπικής κατάστασης σε μία δεδομένη περιοχή. Σε γενικές γραμμές, οι απώλειες των τροφίμων επηρεάζονται από τις πρακτικές καλλιέργειας και τα αντίστοιχα πρότυπα, τις εσωτερικές υποδομές και την ικανότητα προσαρμογής στα νέα δεδομένα, τις αλυσίδες εμπορίου και τα κανάλια διανομής. Βέβαια, ανεξάρτητα από το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης και της προσαρμοστικότητας των συστημάτων παραγωγής σε μία χώρα, οι απώλειες των τροφίμων θα πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο.

Οι απώλειες τροφίμων αντιπροσωπεύουν την σπατάλη των πόρων που χρησιμοποιούνται κατά μήκος της παραγωγικής διαδικασίας, όπως η γη, το νερό, η ενέργεια και οι διάφορες εισροές (π.χ. λιπάσματα, ζιζανιοκτόνα). Παράλληλα, η ποσότητα τροφίμων που εν τέλει δεν καταναλώνεται, οδηγεί σε περιττές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) αλλά και σε απώλεια της οικονομικής αξίας των

τροφίμων που παράχθηκαν. Οι προβλέψεις δείχνουν ότι η παραγωγή τροφίμων θα πρέπει να αυξηθεί σημαντικά, για να καλυφθεί η μελλοντική παγκόσμια ζήτηση.

Οι απώλειες τροφίμων αναφέρονται στη μείωση των (βρώσιμων) τροφίμων σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας που απευθύνονται στην ανθρώπινη κατανάλωση. Οι απώλειες αυτές εντοπίζονται στο στάδιο της παραγωγής, το στάδιο μετά τη συγκομιδή καθώς και την επεξεργασία. Ενώ, αυτές που εντοπίζονται στο στάδιο της πώλησης και της τελικής κατανάλωσης, χαρακτηρίζονται ως απόβλητα τροφίμων και αναφέρονται στους εμπόρους, τις επιχειρήσεις και φυσικά τον τελευταίο κρίκο, τον καταναλωτή.

Ως απόβλητα τροφίμων αναφέρονται μόνο τα προϊόντα που απευθύνονται σε ανθρώπινη κατανάλωση, με εξαίρεση τις ζωοτροφές και τα μέρη των προϊόντων που δεν είναι βρώσιμα. Εξ ορισμού, οι απώλειες τροφίμων ή τα απόβλητα είναι οι μάζες των τροφίμων που χάνονται ή σπαταλούνται κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας που οδηγεί στα προϊόντα που πρόκειται να καταναλωθούν από τον άνθρωπο.

Τα στάδια που διακρίνονται συνήθως κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας τροφίμων, αναφέρονται ως εξής:

- 1) Στο στάδιο της παραγωγής
- 2) Στο στάδιο μετά τη συγκομιδή και την αποθήκευση
- 3) Στο στάδιο της επεξεργασίας
- 4) Το στάδιο της (τελικής) διανομής
- 5) Το στάδιο της κατανάλωσης

Περίπου το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγονται για ανθρώπινη κατανάλωση, χάνεται ή σπαταλάται, σε παγκόσμιο επίπεδο, το οποίο υπολογίζεται περίπου στους 1,3 δισεκατομμύρια τόνους, ετησίως. Τρόφιμα σπαταλούνται σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, από την αρχική γεωργική παραγωγή μέχρι την τελική κατανάλωση στα νοικοκυριά. Σε μεσαίου και υψηλού εισοδήματος χώρες, τα τρόφιμα σπαταλούνται σε μεγάλο βαθμό. Ωστόσο, σημαντικές απώλειες, λαμβάνουν χώρα, νωρίς, στα πρώτα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων. Σε χώρες με χαμηλό εισόδημα, μεγάλες ποσότητες τροφίμων, χάνονται, κυρίως, στα αρχικά και στα μεσαία στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, ενώ πολύ λιγότερες, χάνονται στο επίπεδο του καταναλωτή.

Η κοινωνική ανισότητα, ως μία από τις βασικότερες αιτίες της φτώχειας και κατ' επέκταση της πείνας, πηγάζει από την άνιση κατανομή των πλουτοπαραγωγικών πηγών και εν συνεχεία του εισοδήματος, μεταξύ όχι μόνο των ατόμων αλλά και των κρατών. Έτσι, όταν μεγάλο μέρος του πληθυσμού ενός κράτους υποσιτίζεται (κυρίως χώρες της Αφρικής και Ασίας), μειώνεται αυτόματα και η παραγωγικότητα του, καθώς αυτός ο φαύλος κύκλος συνεχίζεται. Με αυτόν τον τρόπο, ολόκληροι

πληθυσμοί εγκλωβίζονται στα δεσμά της πείνας, ενώ στην αντίπερα όχθη, σε αναπτυγμένες χώρες, όπως οι ΗΠΑ (που δεν αντιμετωπίζουν έντονα φαινόμενα πείνας ή υποσιτισμού), συζητάμε για ποσοστά αλόγιστης σπατάλης, καθώς περισσότερο από το 40% των παραγόμενων τροφίμων πετιέται. Υπολογίζεται ότι το 14% των τροφίμων που καταλήγουν στα σκουπίδια ενός νοικοκυριού βρίσκεται ακόμη συσκευασμένο και δεν έχει καν λήξει.

Ένα από τα βασικά προβλήματα της εποχής μας είναι ότι έχει χαθεί ο σεβασμός για την τροφή. Η έννοια του φαγητού έχει χάσει πλέον την αξία της, καθώς καθημερινά σπαταλάμε τόνους τροφίμων, χωρίς καν δεύτερη σκέψη. Αναζητάμε φτηνά τρόφιμα σε όλο και πιο χαμηλές τιμές, σε υπέρογκες ποσότητες, που ξεπερνάνε κατά πολύ τις διατροφικές μας ανάγκες. Με αυτόν τον τρόπο, η σημασία του φαγητού, καθώς και η σχέση του ανθρώπου με αυτό, ως ένα κομμάτι της φύσης, υποβαθμίζεται. Αντιμετωπίζεται πλέον ως ένα προϊόν προς κατανάλωση και όχι ως βασική ανάγκη για επιβίωση.

Εφόσον, ζούμε σε μία κοινωνία όπου η αφθονία κυριαρχεί, η σπατάλη είναι πλέον τρόπος ζωής. Το να βρίσκουμε ανά πάσα στιγμή ότι χρειαζόμαστε, οποιαδήποτε μέρα ή εποχή του χρόνου, αποτελεί πλέον συνήθεια και είναι κύριος παράγοντας της καταναλωτικής σπατάλης αλλά και της απαξίωσης της τροφής. Το φαγητό όμως δεν είναι κάτι το ευτελές, καθώς αποτελεί τη βάση της ζωής.

Μία από τις πιο πρόσφατες τάσεις στην ιστορία του συστήματος τροφίμων, ήταν η μεταστροφή προς μία μεγαλύτερη βιομηχανική συγκέντρωση, ειδικότερα στις ΗΠΑ, σε βαθμό στον οποίο ένας μικρός αριθμός εταιρειών ελέγχει το μεγαλύτερο μέρος των πωλήσεων. Η ενοποίηση της παραγωγής τροφίμων έχει συγκεντρώσει την εξουσία στα χέρια όλο και λιγότερων εταιρειών. Οι επιχειρήσεις αυτές είναι σε θέση να παράγουν τρόφιμα σε μεγάλες ποσότητες, αλλά έχοντας, όπως αποδεικνύεται, ελάχιστη μέριμνα για το περιβάλλον, την καλή μεταχείριση των ζώων, του εδάφους και των υδάτων, καθώς και της ασφάλειας των τροφίμων. Με λιγότερους ανταγωνιστές στην αγορά, οι κυρίαρχες εταιρείες αποκτούν μεγαλύτερο έλεγχο στον καθορισμό των τιμών των τροφίμων.

Στη φυτική παραγωγή, μονοκαλλιέργειες από καλαμπόκι, σιτάρι και σόγια καταλαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις γης παγκοσμίως. Αυτά τα κομμάτια καλλιεργήσιμης γης απαιτούν εντατική χρήση λιπασμάτων που θα τους παρέχει θρεπτικά συστατικά και φυτοφάρμακα για να κρατήσουν τα έντομα και τις ασθένειες υπό έλεγχο, δεδομένου ότι μέσω της καλλιέργειας μόνο ενός είδους σε μία μεγάλη περιοχή, τα παράσιτα έλκονται φυσικά. Οι μονοκαλλιέργειες εξαντλούν τις θρεπτικές ουσίες του εδάφους, καλλιεργώντας σε μεγάλες εκτάσεις κάθε χρόνο την ίδια καλλιέργεια. Επειδή τα εδάφη έχουν απογυμνωθεί από τα θρεπτικά συστατικά τους, προκειμένου να έχουν αρκετά υψηλές αποδόσεις, οι αγρότες αναγκάζονται να χρησιμοποιούν χημικά λιπάσματα. Αυτά τα λιπάσματα περιέχουν υψηλές ποσότητες αζώτου που μπορεί να καταλήξουν από τα χωράφια σε ποταμούς και ρέματα.

Η βαριά χρήση χημικών λιπασμάτων αποτρέπει το χώμα από το να παραμείνει ενοποιημένο, έτσι ώστε εκτός από την απώλεια του λιπάσματος, τα εδάφη από αυτές τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις διαβρώνονται σε ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά. Τα φυτοφάρμακα μπορούν να σκοτώσουν τα παράσιτα σε ένα χωράφι, αλλά, σκοτώνουν επίσης και τα ωφέλιμα έντομα και μερικές φορές μπορεί να μεταβιβαστούν περαιτέρω μέσω της τροφικής αλυσίδας και να επηρεάσουν άλλα ζώα, με τελικό αποδέκτη φυσικά τον άνθρωπο, ως τον τελευταίο κρίκο της αλυσίδας. Η χρήση των λιπασμάτων μπορεί να αυξήσει την αλατότητα του εδάφους, καθιστώντας οποιαδήποτε διαθέσιμα θρεπτικά συστατικά μη προσβάσιμα στα φυτά, με αποτέλεσμα να απαιτείται ακόμα μεγαλύτερη χρήση λιπασμάτων.

Στις αναπτυσσόμενες χώρες οι απώλειες τροφίμων, κυρίως στα πρώτα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, αποτελούν συχνό φαινόμενο. Η πρόωρη συγκομιδή αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα αίτια. Οι φτωχοί αγρότες αναγκάζονται πολλές φορές να θερίσουν πολύ νωρίς, λόγω της έλλειψης τροφίμων ή της άμεσης ανάγκης για μετρητά κατά το δεύτερο ήμισυ της γεωργικής περιόδου. Επίσης οι ανεπαρκείς και χαμηλής ποιότητας εγκαταστάσεις αποθήκευσης, καθώς και η γενικότερη έλλειψη υποδομών, αποτελούν βασικά αίτια, όσον αφορά τις απώλειες τροφίμων στο στάδιο μετά τη συγκομιδή στις αναπτυσσόμενες χώρες. Φρέσκα προϊόντα, όπως τα φρούτα και τα λαχανικά, το κρέας και τα ψάρια, είναι πιθανό να υποστούν αλλοιώσεις (κυρίως σε θερμά κλίματα) απευθείας μετά τη συγκομιδή ή σε μεταγενέστερα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, λόγω της έλλειψης υποδομών στη διαδικασία μεταφοράς, αποθήκευσης, ψύξης, αλλά και το ανεπαρκές σύστημα αγορών.

Τα τρόφιμα σήμερα αποτελούν προϊόν μαζικής κατανάλωσης, κι έτσι όλες οι αλυσίδες σούπερ μάρκετ προσπαθούν με διάφορες πολιτικές, να υπερσχύσουν στον άγριο κόσμο της αγοράς. Ειδικότερα, τα τελευταία χρόνια, έχουμε συνηθίσει να βρίσκουμε ότι χρειαζόμαστε, κάθε ώρα της ημέρας και κάθε εποχή του έτους. Η καλά μελετημένη τοποθέτηση των προϊόντων στα ράφια, μας παρασύρει να αγοράζουμε περισσότερα από ότι τελικά χρειαζόμαστε, πολλά από τα οποία καταλήγουν κατευθείαν από το ψυγείο στον κάδο απορριμμάτων, χωρίς να έχουν καν ανοιχτεί.

Ωστόσο, το σύστημα της σπατάλης ξεκινάει ήδη από το χωράφι. Έχουμε συνηθίσει τα φρούτα και τα λαχανικά στα σούπερ μάρκετ να έχουν μία τέλεια και ομοιόμορφη εμφάνιση. Για παράδειγμα μήλα με ελάχιστα σημάδια, μπανάνες με στίγματα και καρότα με διακλαδώσεις, δε γίνονται δεκτά στα σούπερ μάρκετ. Σαφώς, ότι δεν ταιριάζει στο προκαθορισμένο σχήμα ή παρουσιάζει μικρά, έστω, ελαττώματα, δε συλλέγεται καν από το χωράφι. Αυτή η πίεση που ασκούν τα πρότυπα του εμπορίου, ουδεμία σχέση έχει με την ποιότητα των τροφίμων, παρά μόνο με την εμφάνισή τους.

Ο αγροτικός τομέας, στην ευρύτερη διάστασή του, συμπεριλαμβανομένων των καλλιεργειών, της κτηνοτροφίας, της εκμετάλλευσης των δασών, αλλά και της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, καθίσταται ως η κύρια ανθρώπινη δραστηριότητα, που ευθύνεται, για την αλόγιστη σπατάλη των φυσικών πόρων σε τοπικό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο. Το 30% του εδάφους της γης, χρησιμοποιείται για καλλιέργειες

και βοσκοτόπια και το 70% του συνολικού νερού που αντλείται, κατευθύνεται προς άρδευση για την παραγωγή τροφίμων, ώστε να καλυφθούν οι όλο και αυξανόμενες απαιτήσεις του ανθρώπου. Η αλόγιστη χρήση της γης και των υδάτινων πόρων απειλεί ολόκληρα οικοσυστήματα. Σε συνδυασμό φυσικά με την έντονη χρήση των λιπασμάτων και άλλων χημικών ουσιών, που οδηγούν σε σημαντική ρύπανση του αέρα, του νερού και του εδάφους, θέτοντας ταυτόχρονα σε κίνδυνο χερσαία και θαλάσσια οικοσυστήματα και κατ' επέκταση την ανθρώπινη υγεία.

Ο αγροτικός τομέας, (συμπεριλαμβανομένης και της φυτικής και της ζωικής παραγωγής) είναι υπεύθυνος για ένα σημαντικό τμήμα των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, έως και 30% (για όλο τον κύκλο ζωής του παραγόμενου προϊόντος) σε παγκόσμιο επίπεδο, σύμφωνα με την Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC). Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, που προκύπτουν από τη γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή, εκτός από το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) κυριαρχούνται και από άλλα αέρια, όπως το μεθάνιο (CH₄) και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O). Τα συστήματα διαχείρισης υγρών αποβλήτων, τα συνθετικά λιπάσματα, καθώς και η καύση των υπολειμμάτων καλλιέργειας, συμβάλουν στη συγκέντρωση αυτών των αερίων στην ατμόσφαιρα.

Μία από τις πιο βασικές ανάγκες που μοιράζονται όλα τα ανθρώπινα όντα, είναι η ανάγκη για επαρκή τροφή. Ωστόσο, κατά την περίοδο 2010-2012, περίπου 870 εκατομμύρια άνθρωποι, δεν κατανάλωσαν αρκετά τρόφιμα, ώστε να καλύψουν τις ελάχιστες διατροφικές τους ανάγκες. Η επισιτιστική ανασφάλεια χαρακτηρίζεται, αρχικά, από την ανασφάλεια και το άγχος σχετικά με την πρόσβαση στην τροφή, που ακολουθείται από τις αλλαγές στην ποιότητα της διατροφής και καθώς η κατάσταση επιδεινώνεται, από μία λιγότερο ισορροπημένη, περισσότερο μονότονη δίαιτα. Με την όξυνση του προβλήματος, η ποσότητα των τροφίμων που καταναλώνονται ελαττώνεται, καθώς οι μερίδες είναι μειωμένες ή ολόκληρα γεύματα παραλείπονται.

Τα βαθύτερα αίτια της επισιτιστικής ανασφάλειας και της πείνας καθίσταται, η κοινωνική αδικία, οι ανισότητες και η έλλειψη εγγυήσεων οικονομικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και περιβαλλοντικών δικαιωμάτων του πληθυσμού, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπινου δικαιώματος για επαρκή τροφή.

Η έλλειψη πρόσληψης (μικροθρεπτικών στοιχείων) βιταμινών, ιχνοστοιχείων και μετάλλων (βιταμίνη Α, σίδηρο, ψευδάργυρο) εξακολουθεί να είναι ένα μείζον διατροφικό πρόβλημα για τις φτωχές περιοχές του κόσμου, γεγονός που χαρακτηρίζεται ως κρυφή πείνα. Παρά το γεγονός, ότι υπάρχει αρκετή τροφή για όλους πάνω στη γη, ο υποσιτισμός, ιδιαίτερα σε γυναίκες και παιδιά, εξακολουθεί να υφίστανται και είναι υπεύθυνος για εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως κάθε χρόνο.

Η φτώχεια είναι ένα οικουμενικό φαινόμενο που επηρεάζεται από την παγκόσμια διαστρωμάτωση, τη διεθνή οικονομία και τις κοινωνικές ανισότητες, καθώς τη συναντάμε σε όλα τα κράτη, ακόμα και στα οικονομικά ισχυρά. Το φαινόμενο της πείνας με τη σειρά του, καθορίζεται ως ο κύριος αντίκτυπος της φτώχειας. Λόγω του μεγάλου πληθυσμού της, η Ασία, έχει μακράν το μεγαλύτερο αριθμό υποσιτιζόμενων

ανθρώπων. Όμως, η τροφή είναι μία βασική ανάγκη και κάθε άνθρωπος θα πρέπει να έχει πρόσβαση, ώστε να επιβιώσει και να συμμετέχει ενεργά στην κοινωνία.

Ο παγκόσμιος πληθυσμός αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά τα επόμενα χρόνια, αν και με βραδύτερο ρυθμό από ότι στο παρελθόν, καθώς επίσης και με σημαντικές διαφορές μεταξύ των περιφερειών. Η αστικοποίηση και η αύξηση των εισοδημάτων αποτελούν τις κινητήριες δυνάμεις των αναμενόμενων αλλαγών στα πρότυπα κατανάλωσης. Τις τελευταίες δεκαετίες, πολλές αναδυόμενες οικονομίες της Δυτικής Ασίας, της Βόρειας Αφρικής, της Λατινικής Αμερικής και της Ανατολικής Ασίας σημείωσαν, σε μικρό χρονικό διάστημα, σημαντικές αλλαγές τόσο στα επίπεδα κατανάλωσης τροφίμων, όσο και στα εκάστοτε πρότυπα.

Ο συνδυασμός της αύξησης του εισοδήματος, του πληθυσμού και της ζήτησης για περισσότερα τρόφιμα (πλούσια σε θρεπτικά συστατικά και πρωτεΐνες), προβλέπεται να αυξήσει την παγκόσμια παραγωγή κρέατος, κατά 206 εκατ. τόνους το χρόνο, κατά τη διάρκεια των επόμενων 35 ετών. Η αυξημένη κατανάλωση όμως αυτών των τροφίμων, συνδέεται άρρηκτα με την αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την υπερβολική κατανάλωση νερού. Κατά συνέπεια, η γεωργική παραγωγή, επεξεργασία και διανομή των τροφίμων, θα έχει τεράστιες επιπτώσεις για το περιβάλλον, τα οικοσυστήματα και την αειφορία γενικότερα.

Καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός συνεχώς αυξάνεται, η παγκόσμια ζήτηση για τρόφιμα, αλλά και ζωοτροφές, σχεδόν θα διπλασιαστεί, ενώ, όλο και περισσότερες, καλλιέργειες ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν για τη βιοενέργεια (βιοκαύσιμα) και άλλους βιομηχανικούς σκοπούς. Η κείμενη σε συνδυασμό με την προσδοκώμενη ζήτηση στα γεωργικά προϊόντα θα αυξήσουν την πίεση στους ήδη περιορισμένους πόρους. Επίσης, οι αυξανόμενες ανάγκες της γεωργίας για νερό και γη θα ανταγωνίζονται τη συνεχή επέκταση των αστικών οικισμών.

Έτσι, λοιπόν, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η προσαρμογή του γεωργικού τομέα στην άμβλυνση της κλιματικής αλλαγής, η διατήρηση των φυσικών οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας, αλλά και η προστασία των απειλούμενων ειδών. Το ζήτημα της διατροφής είναι ζήτημα πολιτισμού και κριτήριο προόδου μίας κοινωνίας. Πρέπει να γίνει αντιληπτό ότι η εξασφάλιση τροφής για όλους τους ανθρώπους, παγκοσμίως, καθίσταται δύσκολη, όχι μόνο λόγω της πληθυσμιακής αύξησης, αλλά και της άνισης κατανομής των προϊόντων.

Μεγάλο μέρος της σπατάλης τροφίμων κάθε άλλο παρά αναγκαίο είναι και μπορεί να αποφευχθεί. Μπορεί να ρυθμιστεί με πολιτικά μέτρα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Βασικοί παράμετροι είναι η σωστή και αποτελεσματική διαχείριση των αρχικών πόρων, σε συνδυασμό φυσικά, με την αποφυγή απωλειών κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Όταν σπαταλούνται τρόφιμα σε οποιοδήποτε στάδιο της αλυσίδας, υπάρχει η ανάγκη για μεγαλύτερη παραγωγή, με αποτέλεσμα την επιπλέον εκμετάλλευση φυσικών πόρων. Υψίστης σημασίας κρίνεται η υιοθέτηση του βασικού κανόνα των τριών "R" (Reduce, Redistribute, Recycle), Μείωση, Αναδιανομή, Ανακύκλωση.



Σχήμα 0.1: Ιεράρχηση τρόπων διαχείρισης αποβλήτων τροφίμων
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η σπατάλη τροφίμων ξεκινά από τα πρώτα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, δηλαδή από την παραγωγή, μέχρι και τον τελικό καταναλωτή. Υπάρχουν, ποικίλες ιδέες και προοπτικές, για τη βιωσιμότερη διαχείριση των αποβλήτων τροφίμων, βέβαια, όμως, πρωτίστως, αυτό που έχει προτεραιότητα, είναι η πρόληψη, δηλαδή, η αποφυγή, απόρριψής τους. Σημαντικό ρόλο σε αυτό, έχει η πολιτεία, θέτοντας κανόνες για τις μεταφορές, που θα ελέγχονται και με την φορολόγηση των αποβλήτων τροφίμων, καθώς επίσης και με οργανωμένες, καμπάνιες, σε σχολεία, αλλά και ευρύτερα, όπου στόχο θα έχουν να ευαισθητοποιήσουν το κοινό, σχετικά, με την πρόληψη και κατ' επέκταση μείωση των αποβλήτων τροφίμων. Η εκπαίδευση για τα θέματα αυτά, στα σχολεία, αλλά και άλλες πολιτικές πρωτοβουλίες, μπορούν να σταθούν, ως σημείο εκκίνησης, έτσι, ώστε, να αλλάξει η στάση των ανθρώπων, απέναντι στην τρέχουσα μαζική σπατάλη τροφίμων.

Αρχικά, μείζονος σημασίας κρίνεται η οργάνωση των αγροτών των αναπτυσσόμενων χωρών του πλανήτη, σε συνδυασμό με τη διαφοροποίηση και την αναβάθμιση της παραγωγής αλλά και των συστημάτων εμπορίου. Επίσης, απαραίτητη είναι η ενίσχυση των επενδύσεων σε υποδομές και μεταφορές. Με ιδιαίτερη σημασία στη βελτίωση των οδικών υποδομών, των υποδομών ενέργειας και των συστημάτων εμπορίου. Στη συνέχεια, οι επενδύσεις στον ιδιωτικό τομέα μπορούν να βελτιώσουν τα μέσα και τις εγκαταστάσεις στα στάδια της αποθήκευσης και ψύξης των παραγόμενων προϊόντων, καθώς επίσης και το σύστημα μεταφορών. Αυτό θα έχει ως αντίκτυπο τη γενικότερη ενίσχυση των σταδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας μετά τη συγκομιδή και κατ' επέκταση την ενίσχυση του οικονομικού επιπέδου των αγροτών.

Γενικότερα, στις βιομηχανοποιημένες χώρες, ποσότητες τροφίμων σπαταλούνται, όταν η παραγωγή υπερβαίνει τη ζήτηση. Έτσι, για να διασφαλιστεί η παράδοση των προδιαγεγραμμένων ποσοτήτων, συνυπολογίζοντας, πάντα, τις απρόβλεπτες δυσμενείς καιρικές συνθήκες ή τις διάφορες επιθέσεις ζιζανίων, οι αγρότες επεκτείνουν τα σχέδια παραγωγής, με τελικό αποτέλεσμα, να παράγουν μεγαλύτερες ποσότητες από ότι πραγματικά χρειάζονται, ακόμη και όταν τα επίπεδα της ζήτησης είναι μέτρια.

Για να αποφευχθεί, αυτή η σπατάλη, κρίνεται μείζονος σημασίας, η άμεση επικοινωνία και συνεργασία των αγροτών, με τους εμπλεκόμενους στον τομέα των αγορών, έτσι ώστε να ορίζονται τα επίπεδα της ζήτησης, με μεγαλύτερη σαφήνεια και να αποφεύγεται η παραγωγή περισευομένης ποσότητας. Ακόμη, μία πιθανή συνεργασία, μεταξύ των αγροτών, θα μπορούσε να μειώσει τον κίνδυνο της υπερπαραγωγής, διοχετεύοντας το πλεόνασμα των καλλιεργειών, στους αγρότες, οι οποίοι αντιμετωπίζουν ελλείψεις στην παραγωγή τους, αποτρέποντας με αυτόν τον τρόπο, τη σπατάλη.

Οι υψηλές προδιαγραφές, που ορίζονται από επιχειρήσεις τροφίμων, όπως τα σούπερ μάρκετ, έχοντας ως γνώμονα την εμφάνιση και όχι την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, αποτελούν βασική πηγή σπατάλης τροφίμων. Απολύτως κατάλληλα προϊόντα για κατανάλωση, απορρίπτονται από τα σούπερ μάρκετ, λόγω των αυστηρών προτύπων, που έχουν τεθεί, όσον αφορά, το βάρος, το μέγεθος, το σχήμα και τη γενικότερη εμφάνιση των προϊόντων, η οποία δεν πρέπει να περιέχει οποιαδήποτε ανομοιομορφία ή ατέλεια. Ως εκ τούτου, μεγάλα τμήματα των καλλιεργειών, δε περνούν καν το κατώφλι των αγορών, καθώς παραμένουν στο χωράφι, λόγω μειωμένης ζήτησης, από τους εμπλεκόμενους φορείς των αγορών. Οι απορριπτόμενες αυτές ποσότητες τροφίμων, αν και σε μεγάλο μέρος τους, χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφές, τα αυστηρά αυτά πρότυπα, αλλάζουν τον αρχικό προορισμό τους, δηλαδή την ανθρώπινη κατανάλωση, καθώς διοχετεύονται σε διαφορετικούς τύπους κατανάλωσης.

Η παραγωγή τροφίμων απαιτεί σημαντικούς πόρους, όπως νερό, ενέργεια, γη, ανθρώπινη εργασία, καθώς και ένα περίτεχνο ιστό υποδομών για τη μετέπειτα επεξεργασία και διανομή. Όταν πετάμε τρόφιμα, όλοι αυτοί οι πόροι σπαταλούνται, παράλληλα με υπέρογκα χρηματικά ποσά. Στην υιοθέτηση ενός πιο βιώσιμου τρόπου ζωής, η μείωση των αποβλήτων τροφίμων αποτελεί μία καλή και εξαιρετικά εύκολη αρχή. Η μείωση των απορριμμάτων τροφίμων μας, είναι πρακτικά μία απλή υπόθεση. Το μόνο που απαιτείται, είναι να αγοράζουμε, ότι πραγματικά χρειαζόμαστε και στη συνέχεια, να το καταναλώνουμε.

Τα πέντε βασικά σημεία είναι:

1. Αγορά μόνο των τροφίμων που χρειαζόμαστε (προγραμματισμός, δημιουργία λίστας κ.ά.)
2. Κατανάλωση αυτών που αγοράστηκαν (περιορισμός μερίδων, κατανάλωση περισσευμάτων κ.ά.)

3. Σωστή αποθήκευση/συντήρηση (διαχωρισμός φρούτων – λαχανικών κ.ά.)
4. Αποφυγή απόρριψης τροφίμων πριν τη λήξη τους (κατανόηση αναγραφόμενων ημερομηνιών κ.ά.)
5. Αποφυγή δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων (αναδιανομή σε φίλους, συγγενείς κ.ά.)

Για την εξυπηρέτηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, εκπονήθηκε έρευνα, μέσω ενός ερωτηματολογίου και ενός ημερολογίου (καταγραφής αποβλήτων), με σκοπό την καταγραφή της συμπεριφοράς των ερωτηθέντων, όσον αφορά την ποσότητα απόρριψης τροφικών αποβλήτων. Βασικός γνώμονας, είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων, με στόχο τη συσχέτιση της βιωσιμότητας με τη δημιουργία αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο νοικοκυριού. Για την εκπόνηση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου και του ημερολογίου χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του διαθέσιμου δείγματος, στην οποία προεπιλέχθηκαν τα άτομα του δείγματος που δέχθηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα. Το παρόν δείγμα, αποτελείται από 58 ερωτηθέντες.

Το ερωτηματολόγιο δομείται σε επτά κατηγορίες, τις εξής:

- Απόψεις για τα οικιακά απόβλητα τροφίμων
- Καταναλωτική συμπεριφορά
- Αποθήκευση και ημερομηνίες λήξης/ανάλωσης τροφίμων
- Προετοιμασία φαγητού στο οικιακό περιβάλλον
- Απόρριψη αποβλήτων τροφίμων
- Αντιλήψεις σχετικά με τα απόβλητα τροφίμων
- Προφίλ ερωτηθέντος/Δημογραφικά στοιχεία

Τα αποτελέσματα και οι πληροφορίες που εξάχθηκαν από τα ερωτηματολόγια, πέραν από την ποσοτική τους απεικόνιση, παρουσιάζουν και διάφορα πρότυπα. Σε γενικές γραμμές, οι κινητήριοι δυνάμεις για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων, για την πλειοψηφία των ερωτηθέντων, υποκινήθηκε από την υιοθέτηση ενός φιλικού προς το περιβάλλον τρόπου ζωής. Επίσης, σε άμεση σχέση βρίσκεται ο τόπος και το είδος της κατοικίας, όσον αφορά την πρακτική της καλλιέργειας, αλλά και της κομποστοποίησης, καθώς οι περισσότεροι ερωτηθέντες διαμένουν σε αστικά περιβάλλοντα και πολυκατοικίες, όπου ο χώρος αποτελεί περιοριστικό παράγοντα. Αναφορικά με την κατανόηση των διάφορων ημερομηνιών ανάλωσης τροφίμων, προκύπτει ότι, υπάρχει μία σύγχυση όσον αφορά την ερμηνεία τους, πιθανώς λόγω, ελλιπούς πληροφόρησης.

Γενικότερα, τα απόβλητα τροφίμων που απορρίπτονται, ανήκουν, σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- εκείνα που αναπόφευκτα πετιούνται
- εκείνα που πιθανόν μπορούσαν να μην απορριφθούν
- εκείνα που σίγουρα μπορούσαν να αποφευχθούν

Τα ημερολόγια στο σύνολό τους, αποτελούνταν από την καθημερινή καταγραφή αποβλήτων τροφίμων για 15 συνεχόμενες ημέρες.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων, κατέδειξε ότι η μεγαλύτερη ποσότητα των αποβλήτων τροφίμων, καταλαμβάνεται από τα τρόφιμα που θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί. Γεγονός το οποίο θα μπορούσε να υποδηλώνει, συμπεριφορές αμέλειας και αδιαφορίας ή έλλειψη προγραμματισμού. Ως τρόπος διάθεσης, επιλέχθηκε στην πλειοψηφία των ερωτηθέντων, ο κάδος απορριμμάτων, κάτι που μπορεί να έχει άμεση σχέση, με τον τόπο και το είδος της κατοικίας, καθώς σε αστικά κέντρα και σε διαμέρισμα, όπου διαμένουν οι περισσότεροι ερωτηθέντες, η πρακτική της κομποστοποίησης είναι δυσκολότερο να εκπονηθεί.

Συνοψίζοντας, κάθε χρόνο το ένα τρίτο (ή περισσότερο) του συνολικού ποσοστού τροφίμων που παράγονται στον πλανήτη, χάνεται ή πετιέται κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Γεγονός, το οποίο, δε σημαίνει μόνο οικονομικές απώλειες, αλλά και ότι το σύνολο των πόρων που χρησιμοποιήθηκαν, για την παραγωγή, την επεξεργασία, τη συσκευασία, τη μεταφορά και την προώθηση του προϊόντος στην αγορά, σπαταλήθηκαν, αντίστοιχα. Το 28% της παγκόσμιας έκτασης καλλιεργήσιμης γης, παράγει σοδειές, οι οποίες σπαταλούνται. Ακόμη, όσο η κτηνοτροφία και η αλιεία, επεκτείνονται στις άγριες περιοχές, εξαντλούν τους φυσικούς πόρους, των χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων, παράλληλα με τη βιοποικιλότητα. Απελευθερώνοντας, στην ατμόσφαιρα, τεράστιες ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου. Με το βλέμμα στραμμένο στο μέλλον, όπου μεγαλύτερος πληθυσμός θα υφίσταται, αλλά λιγότεροι πόροι, δε γίνεται να συνεχιστεί αυτή η άσκοπη σπατάλη.

Αυτή η σπατάλη παρουσιάζεται και στα αποτελέσματα της έρευνας που εκπονήθηκε, καθώς κατέδειξε ότι η μεγαλύτερη ποσότητα των αποβλήτων τροφίμων, καταλαμβάνεται από τα τρόφιμα που θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί. Επίσης, παρατηρείται ένα χάσμα στις εκτιμήσεις των ερωτηθέντων, όσον αφορά τις ποσότητες τροφίμων που απορρίπτουν (σε σχετική ερώτηση στο ερωτηματολόγιο, βλ. Διάγραμμα 5.2.2), σε σύγκριση με τις καταγραφές τους στο ημερολόγιο. Καθώς, η πλειοψηφία δήλωσε ότι απορρίπτει ένα μικρό μέρος ή καθόλου, ενώ σύμφωνα με τα ημερολόγια καταγραφής, τη μεγαλύτερη ποσότητα αποβλήτων τροφίμων καταλάμβαναν τα τρόφιμα, τα οποία θα μπορούσαν να αποφευχθούν, όπως τρόφιμα, όπου έληξαν ή περισσευούμενη ποσότητα μαγειρεμένου φαγητού. Με αυτόν τον τρόπο, επιβεβαιώνεται και η αρχική θεωρία, ότι οι ποσότητες τροφίμων οι

οποίες εκτιμούμε ότι απορρίπτουμε, είναι αρκετά μικρότερες, σε σχέση με αυτό που ισχύει στην πραγματικότητα.

Γενικότερα, θα πρέπει να υπάρξει, μία συλλογική προσπάθεια, για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων, από όλους τους φορείς και σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, έτσι ώστε να επιτευχθεί, μία βιωσιμότερη προσέγγιση, στη σπατάλη τροφής. Αρχικά, οι παραγωγοί πρέπει να επενδύσουν σε αποτελεσματικότερες μεθόδους συγκομιδής και αποθήκευσης, ειδικότερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου τα παραγωγικά μέσα είναι αρκετά περιορισμένα, έτσι ώστε, να αποφευχθούν οι απώλειες τροφίμων. Στη συνέχεια, στο σύστημα αγορών, θα πρέπει να υιοθετηθεί μία πιο αειφορική προσέγγιση, όπου κυριότερος στόχος, δε θα είναι, η μεγέθυνση του κέρδους, αλλά η ελαχιστοποίηση των αποβλήτων τροφίμων.

Ιδιαίτερη προσοχή, πρέπει να δοθεί, στις τεράστιες ποσότητες αποβλήτων τροφίμων που δημιουργούνται στο τελικό στάδιο του καταναλωτή, κυρίως στις αναπτυγμένες χώρες. Οι καταναλωτές πρέπει να αναπτύξουν, ένα φιλικότερο προς το περιβάλλον, τρόπο ζωής, αλλάζοντας τις καταναλωτικές τους συνήθειες και υιοθετώντας μεθόδους, όπου περιορίζουν τα ποσοστά απόρριψης τροφίμων.

Βασικά στοιχεία:

- η αγορά προϊόντων που χρειάζονται πραγματικά
- η μετέπειτα κατανάλωσή τους
- η σωστή διατήρηση
- η αποφυγή απόρριψης, πριν από την ημερ. ανάλωσης
- η αποτροπή δημιουργίας αποβλήτων, όπως
 - η αξιοποίηση των περισσευμάτων, μετά από γεύμα
 - η επιλογή μικρότερων μερίδων στα εστιατόρια

Καθώς, οι μικρές, αλλά ουσιώδεις προσπάθειες είναι αυτές που επιφέρουν την αλλαγή. Σε κάθε περίπτωση, είτε πρόκειται για παραγωγούς, είτε για καταναλωτές, η λύση, εντοπίζεται στην ατομική προσπάθεια του καθενός και στη συλλογική συμμετοχή όλων. Έτσι ώστε να επιτευχθεί μείωση των αποβλήτων τροφίμων και κατ' επέκταση περιορισμός της άσκοπης σπατάλης πόρων, οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή τροφής, με προορισμό την ανθρώπινη κατανάλωση και όχι τις χωματερές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η σημασία των αποβλήτων τροφίμων

1.1 Τροφή, πηγή ζωής

Ιστορική Αναδρομή

Στον αιώνα που διανύουμε η έννοια των «τροφίμων» είναι συνδεδεμένη με πολλές διαφορετικές έννοιες. Τρόφιμα, ως μέσο για τη φυσική επιβίωση, τροφή ως απόλαυση, τροφή ως πηγή του εισοδήματος. Τα τρόφιμα διαμορφώνονται ως ένα πολιτιστικό και κοινωνικό σύμβολο.

Το σύστημα των τροφίμων συνεχώς εξελίσσεται. Η ανάπτυξη της γεωργίας, η εφεύρεση του αρότρου, η αυγή των γεωργικών χημικών ουσιών και η συνεχιζόμενη διαδικασία της εκβιομηχάνισης βρίσκονται μεταξύ των επαναστάσεων που άλλαξαν τα έθνη μέσω των τροφίμων. Από τις πιο δραματικές αλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια του περασμένου αιώνα, εγκαινιάζεται μία εποχή σχετικά άφθονης παραγωγής τροφίμων. Με τα οφέλη αυτά των προσφερόμενων θερμίδων, ωστόσο, παρουσιάζονται επίσης και πολλές περιβαλλοντικές δαπάνες, όπως η υποβάθμιση των οικοσυστημάτων, η απώλεια των φυσικών πόρων, η αύξηση των ποσοστών χρόνιων ασθενειών που σχετίζονται με τις διατροφικές συνήθειες και οι συνεχείς ανισότητες πρόσβασης στην τροφή. Πολλοί συγγραφείς εικάζουν ότι η τρέχουσα περίοδος των ορυκτών καυσίμων που προέρχονται από αφθονία θα είναι σύντομη, στρέφοντας την προσοχή στο ερώτημα, προς τα πού οδεύει το σύστημα διατροφής μας. Φυσικά, για να κατευθύνουμε με επιτυχία το μέλλον, πρέπει πρώτα να κατανοήσουμε το πώς φτάσαμε ως εδώ.

Οι περισσότερες σύγχρονες βιομηχανικές κοινωνίες εξαρτώνται από τη γεωργία, την πρακτική της καλλιέργειας φυτών και εκτροφής ζώων για την παραγωγή τροφίμων και άλλων ζωτικών αναγκών. Η γεωργία έχει ασκηθεί σποραδικά για περίπου 10.000 χρόνια, αλλά ευρέως καθιερώνεται μόνο 5.000, δηλαδή μόλις το 3% της διάρκειας της ανθρώπινης ιστορίας. Αν και είναι ένα σχετικά πρόσφατο φαινόμενο, η γεωργία είχε σοβαρές επιπτώσεις στις ανθρώπινες κοινωνίες.

Οι παλαιοανθρωπολόγοι εκτιμούν ότι ο “Homo sapiens”, ανατομικά όπου ανήκει ο σύγχρονος άνθρωπος, προέρχεται περίπου 150.000 χρόνια πίσω. Καθ’ όλη τη συντριπτική πλειοψηφία της ιστορίας μας, ο άνθρωπος αποκτούσε το φαγητό του από το κυνήγι άγριων ζώων ή τη συγκέντρωση τροφίμων από τα φυτά. Πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι οι πρόγονοί μας μπορεί να είχαν ζήσει ακόμα και μέχρι τα 70 τους χρόνια, ακολουθώντας μία υγιεινή διατροφή πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, άπαχες πρωτεΐνες και υγιεινά λίπη (αν και όχι από επιλογή, αλλά επειδή αυτά ήταν

τα μόνα διαθέσιμα), καθώς επίσης δεν υπέφερε από χρόνιες ασθένειες που σχετίζονται με τις διατροφικές συνήθειες, κάτι που είναι πολύ σύνηθες στις μέρες μας.

Ήδη από το 11.000 π.Χ., ο άνθρωπος ξεκίνησε μία σταδιακή μετάβαση από έναν τρόπο ζωής που αφορούσε το κυνήγι και τη συλλογή φρούτων – λαχανικών ως το μοναδικό μέσο επιβίωσης, προς τις καλλιέργειες και την εκτροφή ζώων. Η στροφή προς τη γεωργία πιστεύεται ότι έχει τις ρίζες της σε πολλά μέρη του κόσμου, συμπεριλαμβανομένης φυσικά και της Εύφορης Ημισελήνου, μία περιοχή, που περιλαμβάνει τις κατώτερες ζώνες των οροσειρών της Εγγύς Ανατολής, από τη Μικρά Ασία και την Παλαιστίνη μέχρι το δυτικό Ιράν. Στην Παλαιστίνη και στη βόρεια Συρία μαρτυρείται για πρώτη φορά γύρω στο 9000 π.Χ. η συστηματική καλλιέργεια φυτών. Μέχρι το 6000 π.Χ., με τη δημιουργία αγροκτημάτων (έννοια με την οποία είμαστε εξοικειωμένοι σήμερα), τα περισσότερα ζώα είχαν εξημερωθεί. Το 5000 π.Χ., η γεωργία ασκείται σε κάθε μεγάλη ήπειρο εκτός φυσικά της Αυστραλίας.

Η μετάβαση αυτή υποκινήθηκε λόγω των αλλαγών του κλίματος, οι οποίες προφανώς προκαλέσαν ελλείψεις στην άγρια πηγή τροφίμων, σε συνδυασμό με την αύξηση του πληθυσμού, η οποία απαιτούσε περισσότερο φαγητό από ότι θα μπορούσε να συγκομιστεί στην άγρια φύση. Με αυτόν τον τρόπο, οι καινοτομίες στη συγκομιδή των τροφίμων και η τεχνολογία επεξεργασίας έχουν καταστήσει τη γεωργία πιο βιώσιμη, ως ένα νέο μέσο επιβίωσης.

Στη διάρκεια του χρόνου η γεωργία άλλαξε άρδην τους ανθρώπινους πολιτισμούς. Σε ορισμένα μέρη του κόσμου μπορεί να απαιτούσε περισσότερο χρόνο και ενέργεια από ότι το κυνήγι και η συλλογή (φρούτων – λαχανικών), αλλά προσέφερε επίσης ένα πιο σταθερό και άφθονο μέσο εφοδιασμού τροφής, καθότι απέδιδε 10 έως 100 φορές περισσότερες θερμίδες τροφίμων ανά 4 στρέμματα.

Η επίδραση της γεωργίας στην παραγωγή τροφίμων, είχε ως αποτέλεσμα, μία τεράστια αύξηση στον παγκόσμιο ανθρώπινο πληθυσμό, από 4 εκατομμύρια περίπου το 10.000 π.Χ., σε 50 εκατομμύρια το 1000 π.Χ., φτάνοντας τελικά στα 200 εκατομμύρια μέχρι τις αρχές της «μετά Χριστό» περιόδου. Επειδή η γεωργία συνέδεε τους ανθρώπους με τη γη τους, μεγάλο μέρος αυτής της αύξησης σημειώθηκε γύρω από πυκνοκατοικημένους οικισμούς. Μέχρι το 6.500 π.Χ., πόλεις αρκετών χιλιάδων ανθρώπων είχαν δημιουργηθεί στη Μέση Ανατολή.

Ενώ μέχρι το 3.000 π.Χ., η Ουρούκ, μία από τις αρχαιότερες και σημαντικότερες πόλεις των Σουμερίων (φημολογείται ως η πρώτη πόλη στον κόσμο), που βρίσκεται στο σημερινό σύγχρονο Ιράκ, στέγαζε περίπου 50.000 άτομα. Όσο οι πόλεις άρχισαν να αποκτούν περισσότερο από αρκετό φαγητό για να υποστηρίξουν τον πληθυσμό τους, οι άνθρωποι ήταν ελεύθεροι να ακολουθήσουν άλλα μονοπάτια πλην της γεωργικής εκμετάλλευσης. Η άνοδος των “ελίτ” της πολιτικής, ήταν υπεύθυνη για την επίβλεψη της διανομής των πλεονασμάτων τροφής και άλλων πόρων, δημιουργώντας έτσι κοινωνικές ανισότητες. Άλλοι αφιέρωσαν τις δυνάμεις τους για

αναζητήσεις, όπως οι τέχνες, η λογοτεχνία και η τεχνολογία, που θα οδηγούσαν στη μετέπειτα ανάπτυξη των πολιτισμών.

Παρά το γεγονός ότι η γεωργία ήταν η κινητήρια δύναμη για την ανάπτυξη των πολιτισμών, ουδέποτε υπήρξε ως ασφαλιστική δικλείδα ενάντια στην κατάρρευση. Καθ' όλη τη διάρκεια της ιστορίας, τα συστήματα τροφίμων των κοινωνιών έχουν ταλαντευτεί μεταξύ περιόδων ευημερίας και κακουχίας. Οι αυξήσεις στην παγκόσμια παραγωγή τροφίμων αναμετρήθηκαν εναντίον της αύξησης του πληθυσμού, της υποβάθμισης των πόρων, των κλιματικών αλλαγών, ξηρασιών, πλημμυρών, ασθενειών, πολέμων και πολλών άλλων δυνάμεων που βύθισαν περιοδικά πολιτισμούς σε λιμό.

Όπως και πολλοί στη σύγχρονη εποχή, οι πρώτοι αγρότες συχνά καλλιεργούσαν τη γη με τρόπους όπου εξαντλούσαν το εύφορο έδαφος. Οι τεχνολογικές καινοτομίες, όπως η άρδευση (γύρω στο 6.000 π.Χ.) και το άροτρο (γύρω στο 3.000 π.Χ.) έφεραν κέρδη ως προς την παραγωγικότητα και την αύξηση των πληθυσμών, αλλά συχνά επιδεινώνονταν οι προοπτικές της μακροπρόθεσμης γονιμότητας του εδάφους μέσω της διάβρωσης.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα, η Ρώμη, όπου από τις αρχές της μ.Χ. περιόδου, η γη γύρω από αυτή, είχε εξαντληθεί από πλευράς γονιμότητας. Για να τροφοδοτήσει τον αυξανόμενο λαό της, οι Ρωμαίοι ξεκίνησαν να βασίζονται σε αποστολές σιταριού πάνω από 1.000 μίλια μακριά της Αιγύπτου και της Βόρειας Αφρικής. Με αυτόν τον τρόπο αποδεικνύεται το πώς η εξάρτηση από απομακρυσμένες πηγές τροφίμων μπορεί να αφήσει μία περιοχή πιο ευάλωτη σε πολιτικές, οικονομικές ή περιβαλλοντικές δυνάμεις. Μετά την πτώση της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, ένα ευνοϊκό κλίμα βοήθησε στην ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής γεωργίας. Μέχρι το 1300 μ.Χ., ο πληθυσμός της Ευρώπης είχε φθάσει τα 80 εκατομμύρια, ενώ ο παγκόσμιος πληθυσμός, τα 360 εκατομμύρια. Από αυτό το σημείο και έπειτα, ο πληθυσμός της Ευρώπης είχε πλησιάσει το όριο, στο οποίο το γεωργικό του σύστημα δε θα μπορούσε πλέον να τον στηρίξει.

Κατά τη διάρκεια των επόμενων αιώνων, οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες, κλιματικές μεταβολές και τα υποβαθμισμένα εδάφη γεωργικής παραγωγής, ανάγκασαν κατά διαστήματα μέρη της Ευρώπης να πέσουν σε λιμό, καθώς η προμήθεια τροφίμων της αγωνιζόταν πολύ σκληρά να συμβαδίσει με την αύξηση του πληθυσμού της. Μέχρι το 17^ο αιώνα, οι ευρωπαίοι αγρότες είχαν καταφέρει να αυξήσουν την απόδοση των καλλιεργειών, προωθώντας τη χρήση των ζωικών λιπασμάτων, την αμειψισπορά και άλλες πρακτικές που βελτιώνουν τη γονιμότητα του εδάφους, αλλά όπως και τα προηγούμενα χρόνια, η αύξηση του πληθυσμού ξεπέρασε την αύξηση της προσφοράς τροφίμων, αφήνοντας μεγάλα τμήματά του σε κατάσταση υποσιτισμού. Το 1798, ο Βρετανός οικονομολόγος Τόμας Μάλθους (Thomas Malthus) έγραψε ότι η ανεξέλεγκτη εκθετική αύξηση του πληθυσμού θα ξεπεράσει την παραγωγή τροφίμων, βυθίζοντας την ανθρωπότητα σε μεγάλες περιόδους λιμού. Αν και αναφέρεται συχνά η πρόβλεψή του, δεν έχει ακόμη ξεδιπλωθεί σε παγκόσμια

κλίμακα. Το έργο του μας υπενθυμίζει ότι η Γη έχει πεπερασμένη χωρητικότητα όσον αφορά την ανθρώπινη ανάπτυξη.

Μεταξύ 1650 και 1850, ο πληθυσμός υπερδιπλασιάστηκε, από περίπου 550 εκατομμύρια σε 1,2 δισεκατομμύρια. Μέχρι το 1900, είχε φθάσει 1,65 δισεκατομμύρια. Υπήρξαν πολλοί παράγοντες που οδήγησαν στα χαμηλότερα ποσοστά θανάτου, συμπεριλαμβανομένου και αυτού που έχει ονομαστεί ως η “παγκόσμια εξέλιξη της γεωργίας”. Φυτά που εισάγονταν από την Αμερική, όπως το καλαμπόκι και οι γλυκοπατάτες, γρήγορα εξαπλώθηκαν σε όλη την υδρόγειο. Ορισμένοι μελετητές προτείνουν ότι η βελτιωμένη διατροφή που παρεχόταν από αυτές τις παραγωγικές καλλιέργειες συνέβαλε ώστε να καταπολεμηθεί ο υποσιτισμός. Επίσης, βοήθησαν οι μεταφορές υπό ψύξη, οι βελτιωμένες τεχνικές επεξεργασίας για τη διατήρηση ευπαθών τροφίμων και ένα αναπτυσσόμενο δίκτυο σιδηροδρόμων και θαλάσσιων οδών. Αυτές οι καινοτομίες επέτρεψαν στους γεωργούς να μεταφέρουν το πλεόνασμα των αγαθών τους σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Από τη δεκαετία του 1850 και μετά, ένα μεγάλο μέρος των τροφίμων προερχόταν από τις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου ευνοϊκό κλίμα και γόνιμα εδάφη επέτρεπαν στους γεωργούς να παράγουν αρκετό πλεόνασμα σιτηρών, και στη συνέχεια κρέατος, ώστε να εφοδιάζουν ένα μεγάλο μέρος της Ευρώπης.

Οι τεχνολογικές καινοτομίες θα ενισχύσουν περαιτέρω την παραγωγή τροφίμων στις Ηνωμένες Πολιτείες και στο εξωτερικό. Ίσως καμία δεν ήταν μεγαλύτερη επιρροή από την εφεύρεση των συνθετικών (τεχνητών) λιπασμάτων στις αρχές του 1900. Αυτές οι χημικές ουσίες αύξησαν δραματικά τις αποδόσεις των καλλιεργειών (τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα), τόσο πολύ έτσι ώστε να έχουν πιστωθεί με τον εφοδιασμό της μερίδας του λέοντος στον παγκόσμιο πληθυσμό, που μεγάλωσε από 1,6 σε 6 δισεκατομμύρια στο πέρας του 20^{ου} αιώνα. Η χρήση αυτών των χημικών ουσιών θα γίνει το σήμα κατατεθέν της σύγχρονης βιομηχανικής γεωργίας.

Το μεγάλο αυτό βιομηχανοποιημένο σύστημα τροφίμων των ΗΠΑ έχει καθιερωθεί ευρέως, μόλις για λιγότερο από έναν αιώνα, δηλαδή ένα μικρό στίγμα στη διάρκεια της ανθρώπινης ιστορίας. Κατά τη διάρκεια αυτής της σύντομης περιόδου, το σύστημα τροφίμων έχει βιώσει περισσότερες αλλαγές από ότι είχε κατά το πέρας των προηγούμενων 10.000 χρόνων, δηλαδή στη διαδικασία μετάβασης από τις προ-αγροτικές κοινωνίες μέχρι το σύγχρονο βιομηχανοποιημένο σύστημα τροφίμων. Καθώς στρεφόντουσαν στη βιομηχανοποίηση, οι αγρότες εγκατέλειπαν τα διαφοροποιημένα γεωργικά συστήματα προς όφελος των άκρως εξειδικευμένων λειτουργιών που διαχώριζαν τις καλλιέργειες από τα ζώα. Η ειδίκευση στο σύστημα τροφίμων βασίζεται στην αντίληψη ότι τα αγροκτήματα και άλλες λειτουργίες μπορούν να λειτουργήσουν πιο αποτελεσματικά, εστιάζοντας σε λιγότερες εργασίες.

Καθώς η παραγωγή και η επεξεργασία των τροφίμων γινόντουσαν πιο εξειδικευμένες, η εργασία έγινε μία πιο απλή και πιο συνηθισμένη υπόθεση. Αυτό επέτρεψε στην εκμηχάνιση, την αντικατάσταση της εργασίας του ανθρώπου και των ζώων με τα μηχανήματα που θα μπορούσαν να βοηθήσουν σε εργασίες ρουτίνας, όπως η σπορά και η συγκομιδή. Η παραγωγή έγινε περισσότερο εξαρτημένη από τους

πόρους που κατασκευάζονταν έξω από το αγρόκτημα, όπως τα γεωργικά χημικά προϊόντα και τα ορυκτά καύσιμα. Οι μονοκαλλιέργειες, για παράδειγμα, οδήγησαν σε μεγαλύτερη εξάρτηση από τα συνθετικά λιπάσματα (για τη διαχείριση των θρεπτικών ουσιών στο έδαφος) και τα χημικά φυτοφάρμακα (για τον έλεγχο των ζιζανίων στις καλλιέργειες), όπου από το 1948 μέχρι το 2008, η χρήση των γεωργικών χημικών ουσιών αυξήθηκε περισσότερο από πέντε φορές. Στη ζωική παραγωγή, εισήχθησαν οι ορμόνες και τα αντιβιοτικά για να επιταχύνουν την ανάπτυξη. Αυτές οι νέες τεχνολογίες διαμόρφωσαν μία πιο προβλέψιμη και αξιόπιστη παραγωγή. Οι μεταβολές αυτές βασίστηκαν στην υπόθεση ότι η φθηνή ενέργεια θα είναι πάντα διαθέσιμη να τροφοδοτήσει το σύστημα και ότι η τεχνολογική καινοτομία θα ξεπερνάει πάντα τις προκλήσεις της παραγωγικής διαδικασίας.

Η εκβιομηχάνιση του συστήματος τροφίμων είχε εξαιρετική επιτυχία στην παροχή τεράστιων ποσοτήτων τροφής με ένα ελάχιστο ποσοστό εργασίας, συχνά σε χαμηλότερες τιμές (ελέγχοντας τον πληθωρισμό) για τους καταναλωτές. Οι πολλές δοκιμασίες και οι μετασχηματισμοί του συστήματος τροφίμων στην πάροδο του χρόνου μας υπενθυμίζει ότι η σημερινή του μορφή δεν είναι απαραίτητως εδώ για να μείνει, ούτε εμείς αναγκαστικά επιθυμούμε να παραμείνει αμετάβλητη. Μαζί με τα οφέλη που προσφέρει η εκβιομηχάνιση, υπάρχει και ένας σημαντικός αριθμός δαπανών υγείας, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών. Η κατανόηση του πώς το ισχύον σύστημα καθιερώθηκε μπορεί να συμβάλει στις προσπάθειες αντιμετώπισης αυτών των δαπανών.

1.2 Παράγουμε, καταναλώνουμε, πετάμε

Το μείζον ζήτημα των απωλειών τροφίμων έχει μεγάλη σημασία στις προσπάθειες καταπολέμησης της πείνας, την αύξηση του εισοδήματος αλλά και τη βελτίωση της επισιτιστικής ασφάλειας στις φτωχότερες περιοχές του κόσμου. Οι απώλειες των τροφίμων έχουν επίσης τεράστιο αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη, καθώς επίσης και στην προστασία του περιβάλλοντος. Τα ακριβή αίτια της απώλειας τροφίμων ποικίλουν σε όλο τον κόσμο και σε μεγάλο βαθμό εξαρτώνται από συγκεκριμένες συνθήκες, χωρικά εντοπισμένες, βάσει της τοπικής κατάστασης σε μία δεδομένη περιοχή. Σε γενικές γραμμές, οι απώλειες των τροφίμων επηρεάζονται από τις πρακτικές καλλιέργειας και τα αντίστοιχα πρότυπα, τις εσωτερικές υποδομές και την ικανότητα προσαρμογής στα νέα δεδομένα, τις αλυσίδες εμπορίου και τα κανάλια διανομής. Βέβαια, ανεξάρτητα από το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης και της προσαρμοστικότητας των συστημάτων παραγωγής σε μία χώρα, οι απώλειες των τροφίμων θα πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο.

Οι απώλειες τροφίμων αντιπροσωπεύουν την σπατάλη των πόρων που χρησιμοποιούνται κατά μήκος της παραγωγικής διαδικασίας, όπως η γη, το νερό, η ενέργεια και οι διάφορες εισροές (π.χ. λιπάσματα, ζιζανιοκτόνα). Παράλληλα, η ποσότητα τροφίμων που εν τέλει δεν καταναλώνεται, οδηγεί σε περιττές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) αλλά και σε απώλεια της οικονομικής αξίας των τροφίμων που παράχθηκαν. Οι προβλέψεις δείχνουν ότι η παραγωγή τροφίμων θα πρέπει να αυξηθεί σημαντικά, για να καλυφθεί η μελλοντική παγκόσμια ζήτηση.

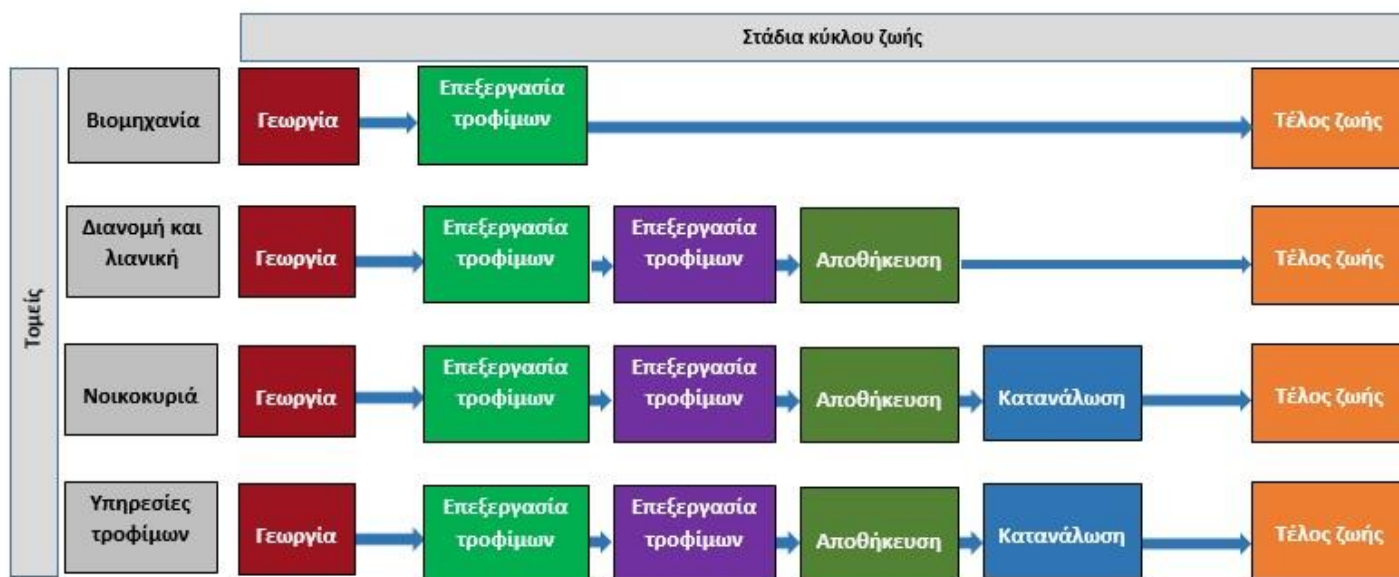
Από οικονομικής άποψης, οι απώλειες τροφίμων (που μπορούν να αποφευχθούν), έχουν άμεσες και αρνητικές επιπτώσεις στο εισόδημα όχι μόνο των παραγωγών αλλά και των καταναλωτών. Δεδομένου ότι πολλοί μικροκαλλιεργητές ζουν πάνω στη διαχωριστική γραμμή της επισιτιστικής ανασφάλειας, η μείωση των απωλειών τροφίμων θα μπορούσε να επιφέρει άμεσες και σημαντικές επιπτώσεις στην επιβίωσή τους. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η επισιτιστική ανασφάλεια είναι συχνά περισσότερο θέμα πρόσβασης (αγοραστικής δύναμης και τιμής των τροφίμων) παρά πρόβλημα εφοδιασμού. Η βελτίωση της αποτελεσματικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας τροφίμων θα μπορούσε να βοηθήσει στη μείωση του κόστους των τροφίμων για τον καταναλωτή κι έτσι να αυξήσει την πρόσβαση. Λαμβάνοντας υπόψη, την έκταση των απωλειών τροφίμων, καθιστώντας κερδοφόρες επενδύσεις στον περιορισμό τους, θα μπορούσε να είναι ένας τρόπος για να μειωθεί το κόστος των τροφίμων. Αλλά αυτό φυσικά σε συνδυασμό με την παράμετρο, ότι τα οικονομικά οφέλη από τη μείωση των απωλειών δε θα αντισταθμίζονται από το κόστος τους.

Οι απώλειες τροφίμων αναφέρονται στη μείωση των (βρώσιμων) τροφίμων σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας που απευθύνονται στην ανθρώπινη κατανάλωση. Οι απώλειες αυτές εντοπίζονται στο στάδιο της παραγωγής, το στάδιο μετά τη συγκομιδή καθώς και την επεξεργασία. Ενώ, αυτές που εντοπίζονται στο στάδιο της πώλησης και της τελικής κατανάλωσης, χαρακτηρίζονται ως απόβλητα

τροφίμων και αναφέρονται στους εμπόρους, τις επιχειρήσεις και φυσικά τον τελευταίο κρίκο, τον καταναλωτή.

Ως απόβλητα τροφίμων αναφέρονται μόνο τα προϊόντα που απευθύνονται σε ανθρώπινη κατανάλωση, με εξαίρεση τις ζωοτροφές και τα μέρη των προϊόντων που δεν είναι βρώσιμα. Εξ ορισμού, οι απώλειες τροφίμων ή τα απόβλητα είναι οι μάζες των τροφίμων που χάνονται ή σπαταλούνται κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας που οδηγεί στα προϊόντα που πρόκειται να καταναλωθούν από τον άνθρωπο.

Τα στάδια (όσον αφορά τις απώλειες και τα απόβλητα τροφίμων) που διακρίνονται συνήθως κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας τροφίμων (στη φυτική και ζωική παραγωγή), αναφέρονται ως εξής: 1) Στο στάδιο της παραγωγής, απώλειες λόγω μηχανικής βλάβης ή/και διαρροής κατά τη διαδικασία της συγκομιδής (π.χ. αλώνισμα ή συγκομιδή φρούτων). Για τη ζωική παραγωγή, οι απώλειες αναφέρονται στη θνησιμότητα των ζώων κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγής. Ενώ στην αλιεία, αφορούν τα κριτήρια διαλογής των ψαριών. Όσον αφορά το γάλα, οι απώλειες παραπέμπουν στη μειωμένη παραγωγή γάλακτος, συνήθως λόγω ασθένειας (μαστίτιδα) των αγελάδων. 2) Στο στάδιο μετά τη συγκομιδή και την αποθήκευση, συμπεριλαμβάνονται οι απώλειες, λόγω υποβάθμισης του προϊόντος κατά την αποθήκευση και τη μεταφορά/διανομή. Στη ζωική παραγωγή, οι απώλειες αναφέρονται στη θνησιμότητα των ζώων κατά τη μεταφορά τους προς τα σφαγεία. Στην αλιεία, αναφέρονται στην υποβάθμιση της ποιότητας κατά τη διαδικασία ψύξεως, συσκευασίας, αποθήκευσης, μεταφοράς και τελικής παράδοσης. Και όσον αφορά το γάλα, οι απώλειες παραπέμπουν στην αλλοίωση κατά τη διαδικασία μεταφοράς. 3) Στο στάδιο της επεξεργασίας, συμπεριλαμβάνονται οι απώλειες, λόγω υποβάθμισης του προϊόντος κατά τη βιομηχανική ή οικιακή μεταποίηση, π.χ. την παραγωγή χυμών ή την κονσερβοποίηση. Στη ζωική παραγωγή, οι απώλειες αναφέρονται στην υποβάθμιση του προϊόντος κατά τη βιομηχανική μεταποίηση, π.χ. την παραγωγή αλλαντικών. Στην αλιεία, αναφέρονται στη βιομηχανική επεξεργασία όπως η κονσερβοποίηση ή το κάπνισμα. Όσον αφορά το γάλα, οι απώλειες παραπέμπουν σε διάφορες διαρροές κατά τη βιομηχανική επεξεργασία (π.χ. παστερίωση) ή την περεταίρω επεξεργασία του π.χ. σε τυρί ή γιαούρτι. 4) Το στάδιο της (τελικής) διανομής, περιλαμβάνει τις απώλειες και τα απόβλητα, που περικλείονται στο σύστημα της αγοράς, π.χ. αγορές χονδρικής/λιανικής πώλησης, σούπερ μάρκετ, επιχειρήσεις κ.ά. 5) Το στάδιο της κατανάλωσης, περιλαμβάνει τις απώλειες και τα απόβλητα που δημιουργούνται σε επίπεδο νοικοκυριού.

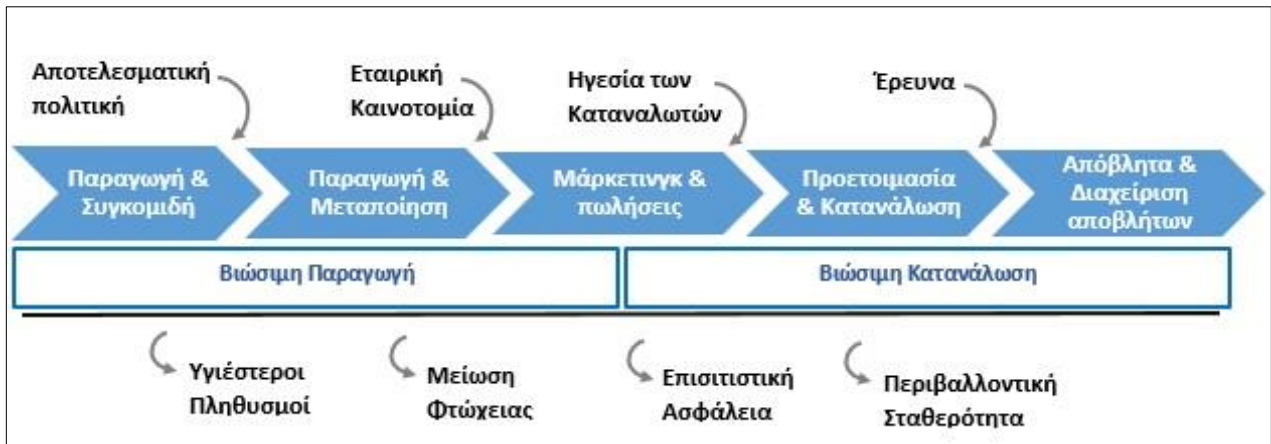


Σχήμα 1.2.1: Στάδια κύκλου ζωής
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Περίπου το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγονται για ανθρώπινη κατανάλωση, χάνεται ή σπαταλάται, σε παγκόσμιο επίπεδο, το οποίο υπολογίζεται περίπου στους 1,3 δισεκατομμύρια τόνους, ετησίως. Τρόφιμα σπαταλούνται σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, από την αρχική γεωργική παραγωγή μέχρι την τελική κατανάλωση στα νοικοκυριά. Σε μεσαίου και υψηλού εισοδήματος χώρες, τα τρόφιμα σπαταλούνται σε μεγάλο βαθμό. Ωστόσο, σημαντικές απώλειες, λαμβάνουν χώρα, νωρίς, στα πρώτα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων. Σε χώρες με χαμηλό εισόδημα, μεγάλες ποσότητες τροφίμων, χάνονται, κυρίως, στα αρχικά και στα μεσαία στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, ενώ πολύ λιγότερες, χάνονται στο επίπεδο του καταναλωτή.

Οι απώλειες τροφίμων στις βιομηχανοποιημένες χώρες είναι τόσο υψηλές όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, όμως, περισσότερο από το 40% των απωλειών των τροφίμων λαμβάνει χώρα μετά τη συγκομιδή και στα διάφορα στάδια επεξεργασίας, ενώ στις βιομηχανοποιημένες χώρες, περισσότερο από το 40% των απωλειών των τροφίμων λαμβάνει χώρα στο σύστημα των αγορών (π.χ. λιανική) και στο στάδιο του καταναλωτή. Τα απόβλητα τροφίμων σε επίπεδο καταναλωτή, στις βιομηχανοποιημένες χώρες (222 εκατομμύρια τόνοι) είναι σχεδόν τόσο υψηλά, όσο και η συνολική καθαρή παραγωγή τροφίμων στην υποσαχάρια Αφρική (230 εκατομμύρια τόνοι) (FAO, 2011).

Βιώσιμη Παραγωγή - Κατανάλωση



Σχήμα: 1.2.2: Βιώσιμη Παραγωγή - Κατανάλωση

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

1.3 Παγκόσμιο φαινόμενο ή απλώς άσκοπη σπατάλη της βιομηχανοποιημένης κοινωνίας;

Υπολογίζεται ότι μόνο το 15% του παγκόσμιου πληθυσμού, έχει καθημερινά πρόσβαση σε τροφή και καθαρό νερό, οπότε ίσως αξίζει να αναλογιστεί κανείς αν η δική του ευημερία, είναι ο εφιάλτης κάποιων συνανθρώπων του (ActionAid Hellas, 2013). Εμείς το “αναπτυγμένο” κομμάτι του κόσμου, έχουμε επιλέξει για όλους τους υπόλοιπους ανθρώπους, ένα συνεχή αγώνα για την πρόσβαση στην τροφή. Η τροφή που παράγεται θα μπορούσε να θρέψει κάθε κάτοικο του πλανήτη, ώστε να μην υπάρχουν παιδιά που πεθαίνουν από ασιτία και ασθένειες που σχετίζονται με αυτήν, ωστόσο αυτό δε συμβαίνει, καθώς το σύστημα παραγωγής και διανομής τροφίμων, υπακούει στους κανόνες της ελεύθερης αγοράς, που συνήθως η επιβίωση, έπεται της μεγιστοποίησης του κέρδους. Ενώ, λοιπόν, μόνο το 15% του παγκόσμιου πληθυσμού έχει πρόσβαση σε τροφή και καθαρό νερό, μπορεί να πετά 222 εκατομμύρια τόνους τροφίμων το χρόνο, όταν την ίδια στιγμή πάνω από 850 εκατομμύρια άνθρωποι πέφτουν για ύπνο πεινασμένοι.

Έτσι, το τεράστιο πρόβλημα της διαχείρισης την αποβλήτων τροφίμων, που συνεχώς διογκώνεται, δεν τροφοδοτείται από όλους μας, ισομερώς, τη στιγμή που εκατομμύρια ανθρώπων δεν έχουν καν πρόσβαση στην τροφή σε καθημερινή βάση. Το υποτιθέμενο “αναπτυγμένο” κομμάτι του πλανήτη, σημειώνει και τις μεγαλύτερες καταστροφές σε βάρος του περιβάλλοντος, σπαταλώντας άσκοπα φυσικούς πόρους για την παραγωγή τεράστιων ποσοτήτων τροφίμων, τα οποία θα καταλήξουν στη συνέχεια σε χωματερές, γεγονός άνευ σημασίας, εφόσον η συνεχής αύξηση του κέρδους, επιτυγχάνεται. Με αυτόν τον τρόπο η τροφή παύει να θεωρείται θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα, καθώς αντιμετωπίζεται, απλώς, ως προϊόν στο μονόδρομο της κερδοσκοπίας.

Η κοινωνική ανισότητα, ως μία από τις βασικότερες αιτίες τις φτώχειας και κατ’ επέκταση της πείνας, πηγάζει από την άνιση κατανομή των πλουτοπαραγωγικών πηγών και εν συνεχεία του εισοδήματος, μεταξύ όχι μόνο των ατόμων αλλά και των κρατών. Έτσι, όταν μεγάλο μέρος του πληθυσμού ενός κράτους υποσιτίζεται (κυρίως χώρες της Αφρικής και Ασίας), μειώνεται αυτόματα και η παραγωγικότητα του, καθώς αυτός ο φαύλος κύκλος συνεχίζεται. Με αυτόν τον τρόπο, ολόκληροι πληθυσμοί εγκλωβίζονται στα δεσμά της πείνας, ενώ στην αντίπερα όχθη, σε αναπτυγμένες χώρες, όπως οι ΗΠΑ (που δεν αντιμετωπίζουν έντονα φαινόμενα πείνας ή υποσιτισμού), συζητάμε για ποσοστά αλόγιστης σπατάλης, καθώς περισσότερο από το 40% των παραγόμενων τροφίμων πετιέται. Υπολογίζεται ότι το 14% των τροφίμων που καταλήγουν στα σκουπίδια ενός νοικοκυριού βρίσκεται ακόμη συσκευασμένο και δεν έχει καν λήξει.

Οι ΗΠΑ, η Κίνα, η Ε.Ε. και η Βραζιλία αποτελούν το 33% του παγκόσμιου πληθυσμού, το οποίο καταναλώνει το 60% της παγκόσμιας παραγωγής μοσχαριού, περισσότερο από το 70% της παγκόσμιας παραγωγής πουλερικών και περισσότερο από το 80% της παραγωγής χοιρινού, σύμφωνα με εκτιμήσεις της «Greenpeace». Το γεγονός ότι παράγονται περισσότερα τρόφιμα από όσα πραγματικά χρειαζόμαστε, μόνο και μόνο

για την επίτευξη κερδοσκοπικών στόχων, οδηγεί σε τεράστιες ποσότητες αποβλήτων τροφίμων προς διαχείριση, βλάπτοντας, όχι μόνο την οικονομία (όσον αφορά τη φορολογία), αλλά και το περιβάλλον, καθώς πολλές είναι οι περιπτώσεις που ακολουθείται η εύκολη λύση της χωματερής, δημιουργώντας εστίες μόλυνσης στο έδαφος, τον αέρα και το νερό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Το αποτύπωμα της καταναλωτικής κοινωνίας στο περιβάλλον

2.1 Ποιος ο τρόπος ζωής στην κοινωνία της υπερκατανάλωσης

Ένα από τα βασικά προβλήματα της εποχής μας είναι ότι έχει χαθεί ο σεβασμός για την τροφή. Η έννοια του φαγητού έχει χάσει πλέον την αξία της, καθώς καθημερινά σπαταλάμε τόνους τροφίμων, χωρίς καν δεύτερη σκέψη. Τουλάχιστον το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγονται παγκοσμίως, περίπου 1,3 δισεκατομμύρια τόνοι, καταλήγει στις χωματερές, είτε κατά τη διαδικασία της συγκομιδής, της επεξεργασίας ή της διανομής, είτε από καταναλωτική ευθύνη. Η συνεχής σπατάλη μας έχει αναγάγει σε θύματα του καταναλωτισμού, καθώς έχουμε την ανάγκη να αγοράζουμε όλο και περισσότερα. Αναζητάμε φτηνά τρόφιμα σε όλο και πιο χαμηλές τιμές, σε υπέρογκες ποσότητες, που ξεπερνάνε κατά πολύ τις διατροφικές μας ανάγκες. Με αυτόν τον τρόπο, η σημασία του φαγητού, καθώς και η σχέση του ανθρώπου με αυτό, ως ένα κομμάτι της φύσης, υποβαθμίζεται. Αντιμετωπίζεται πλέον ως ένα προϊόν προς κατανάλωση και όχι ως βασική ανάγκη για επιβίωση. Έτσι, αυτή η σπατάλη αποτελεί ηθικό πρόβλημα, καθώς την ίδια στιγμή δισεκατομμύρια ανθρώπων υποφέρουν από την πείνα και τον υποσιτισμό, αλλά και οικονομικό και οικολογικό πρόβλημα εξίσου, καθώς υπέρογκα ποσά χρηματικά αλλά και ενέργειας σπαταλούνται κάθε χρόνο για την παραγωγή τροφίμων, ένα μεγάλο μέρος των οποίων, στη συνέχεια, θα συναντήσει τις χωματερές.

Κάθε χρόνο, οι καταναλωτές στις αναπτυσσόμενες χώρες του πλανήτη, πετούν τόσα τρόφιμα (222 εκατομμύρια τόνους), όσα η συνολική παραγωγή τροφίμων στην υποσαχάρια Αφρική (230 εκατομμύρια τόνους), ενώ συμβάλουν κατά 10% στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, παράγοντας τροφή που ποτέ δεν καταναλώθηκε (FAO, 2011). Παράλληλα, με αυτόν τον τρόπο, επιβαρύνονται όλο και περισσότερο οι χωματερές και οι χώροι υγειονομικής ταφής, καθώς έχουν τεράστιες ποσότητες αποβλήτων να διαχειριστούν, οι πλειονότητα των οποίων είναι οργανικά και καθίστανται επίσης ως η κύρια πηγή εκπομπών μεθανίου, συμβάλλοντας στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Παγκοσμίως, το ένα τρίτο της παραγόμενης ποσότητας τροφίμων που πετιέται, είναι αξίας περίπου \$1 τρισεκατομμυρίου. Πρακτικά, αν μετρηθεί σε θερμίδες, σημαίνει ότι μία στις τέσσερις θερμίδες τελικά δεν καταναλώθηκε (UNEP, 2013). Για παράδειγμα στις ΗΠΑ υπολογίζεται ότι κάθε κάτοικος, έχει στη διάθεσή του καθημερινά, κατά μέσο όρο 3.750 θερμίδες. Στην πραγματικότητα, όμως, εκτιμάται ότι καταναλώνει, μόλις 2.300 και οι υπόλοιπες 1.450 καταλήγουν στους κάδους απορριμμάτων, δηλαδή μία απώλεια της τάξεως του 39% (HHS, 2010). Συνεπώς, σε ένα κόσμο που μαστίζεται από την πείνα και τον

υποσιτισμό, αλλά και τη συνεχή αστάθεια στις τιμές των τροφίμων, το πρόβλημα της σπατάλης, παίρνει ηθικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές διαστάσεις.

Στις αναπτυγμένες χώρες, εκτιμάται ότι μέχρι και το 50% της συνολικής παραγωγής τροφίμων, καταλήγει σε κάδους απορριμμάτων. Στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική, ο κάθε κάτοικος πετάει κατά μέσο όρο 95-115 κιλά τροφίμων το χρόνο (FAO, 2011). Σε γενικές γραμμές θα μπορούσαμε να πούμε, ότι πετάμε όσα τρόφιμα καταναλώνουμε. Παγκοσμίως, από τη δεκαετία του 1970, το ποσοστό απόρριψης τροφίμων, διπλασιάστηκε. Βέβαια το πώς περάσαμε τόσο γρήγορα από το στάδιο της έλλειψης τροφίμων τη μεταπολεμική περίοδο, στην πλήρη απαξίωση της τροφής, παραμένει άξιον απορίας. Σήμερα, πάνω από ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι στον πλανήτη είναι υπέρβαροι, καταναλώνοντας υπερβολικές ποσότητες τροφίμων, ενώ άλλοι τόσοι δεν έχουν καν καθημερινή πρόσβαση σε επαρκή τροφή, για να καλύψουν τις βασικές διατροφικές τους ανάγκες. Στις μέρες μας, ξοδεύουμε μόλις κάτι παραπάνω από το ένα δέκατο του εισοδήματός μας για τρόφιμα, ενώ δεν έχουν περάσει ούτε πενήντα χρόνια από την εποχή που το ποσοστό αυτό ήταν 40%. Φαίνεται ότι όσο περισσότερη οικονομική άνεση υπάρχει, τόσο πιο εύκολα πετιούνται τρόφιμα. Όταν υπάρχει καθημερινή πρόσβαση στην τροφή και σε επαρκή ποσότητες, το φαγητό χάνει την αξία του, θεωρείται κάτι το ευτελές.

Εφόσον, ζούμε σε μία κοινωνία όπου η αφθονία κυριαρχεί, η σπατάλη είναι πλέον τρόπος ζωής. Με πρόφαση το άγχος της καθημερινότητας, αγοράζουμε πολλά περισσότερα τρόφιμα από όσα πραγματικά χρειαζόμαστε, με αποτέλεσμα ένα μεγάλο μέρος αυτών, να χαλάει και στη συνέχεια να πετιέται, καθώς δεν προλάβουμε να το καταναλώσουμε, και όταν συνειδητοποιήσουμε ότι λείπει από το ψυγείο, πηγαίνουμε και το ξαναγοράζουμε, καθώς ο κύκλος συνεχίζεται. Το να βρίσκουμε ανά πάσα στιγμή ότι χρειαζόμαστε, οποιαδήποτε μέρα ή εποχή του χρόνου, αποτελεί πλέον συνήθεια και είναι κύριος παράγοντας της καταναλωτικής σπατάλης αλλά και της απαξίωσης της τροφής. Το φαγητό όμως δεν είναι κάτι το ευτελές, καθώς αποτελεί τη βάση της ζωής. Πώς μπορούμε λοιπόν στη σημερινή κοινωνία να σπαταλάμε τόσο μεγάλες ποσότητες τροφίμων. Σε όλο τον κόσμο καταστρέφεται περίπου η μισή παραγωγή τροφίμων, δηλαδή όσα τρώμε, άλλα τόσα καταλήγουν στα σκουπίδια. Βέβαια, οι εκτιμήσεις των περισσότερων καταναλωτών, σε ότι αφορά εμάς τους ίδιους, είναι συνήθως πολύ χαμηλές. Πιστεύουμε ότι δεν πετάμε, παρά μόνο ελάχιστα τρόφιμα, ενώ στην πραγματικότητα πετάμε εν τέλει κάτι παραπάνω από αρκετά.

2.1.1 Το καταναλωτικό πνεύμα της εποχής μας

Σε όλες τις κοινωνίες, από τη μεταπολεμική περίοδο μέχρι και σήμερα, επήλθαν τεράστιες αλλαγές στις συνθήκες και στον τρόπο ζωής του ανθρώπου. Αν και ο υπερκαταναλωτισμός δεν είναι καινούργιο φαινόμενο, επεκτάθηκε ευρέως, τις τελευταίες δεκαετίες του προηγούμενου αιώνα. Κύριος παράγοντας ήταν φυσικά, η εκβιομηχάνιση στο σύστημα τροφίμων, όπου είχε εξαιρετική επιτυχία στην παροχή τεράστιων ποσοτήτων τροφής, σε χαμηλές τιμές για τους καταναλωτές. Η ανάγκη απορρόφησης της υπερπαραγωγής των προϊόντων, που επικράτησε κατά το δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα, σε συνδυασμό με τη βελτίωση της οικονομικής κατάστασης και την αύξηση της αγοραστικής δύναμης των ανθρώπων, είχε ως αποτέλεσμα, τη δημιουργία μίας καταναλωτικής κουλτούρας, που άρχισε να εξαπλώνεται όλο και περισσότερο. Έτσι, αυτή η ραγδαία ανάπτυξη της βιομηχανικής παραγωγής κατέστησε αναγκαία την κατανάλωση, για να αποτραπεί η κρίση και η χρεωκοπία των σύγχρονων οικονομιών της αφθονίας. Για αυτό το λόγο και το ίδιο το οικονομικό σύστημα την επιβάλλει ως λειτουργική του αναγκαιότητα.

Η εκβιομηχάνιση και η τεχνολογική πρόοδος, επέφεραν τη μαζική παραγωγή και τη μείωση του κόστους των προϊόντων. Επίσης, στο πλαίσιο της ελευθερίας του εμπορίου και των οικονομικών δραστηριοτήτων, οι επιχειρήσεις οδηγούνταν εκ των πραγμάτων, στον ανταγωνισμό και κατ' επέκταση στη μαζική παραγωγή, επιδιώκοντας τη μεγιστοποίηση του κέρδους όχι μόνο μέσω της υπερπαραγωγής, αλλά και της έντονης προβολής των προϊόντων τους. Ο οικονομικός ανταγωνισμός, είναι εξαιρετικά έντονος, ιδιαίτερα μεταξύ ομοειδών επιχειρήσεων. Η πολιτική της αύξησης του κέρδους των επιχειρήσεων, δημιουργεί συνεχώς νέες πλασματικές ανάγκες σε μία κοινωνία της αφθονίας. Η μείωση της τιμής και η ποικιλία των παραγόμενων προϊόντων, οδηγούν στη σύγχρονη αντίληψη του υπερκαταναλωτισμού. Η κοινωνία του σήμερα, κυριαρχείται από την κατανάλωση και όχι από την παραγωγή.

Η ανάπτυξη και η διάδοση των Μ.Μ.Ε., έπαιξαν καθοριστικό παράγοντα στη διαμόρφωση των καταναλωτικών μας προτύπων. Η εξέλιξη της διαφήμισης σε επιστήμη με τα καταιγιστικά της μηνύματα, εξωθεί τον άνθρωπο σε μία αδιάκοπη και συχνά αλόγιστη αγορά προϊόντων. Μέσα από τη διαφήμιση και τα Μ.Μ.Ε. προωθήθηκαν συγκεκριμένα καταναλωτικά πρότυπα, δημιουργώντας συνεχώς νέες ανάγκες. Εντούτοις, ο βομβαρδισμός των διαφημίσεων προσπαθεί να κατευθύνει τους καταναλωτές στην άσκοπη αγορά προϊόντων και ο φαύλος κύκλος της κατανάλωσης δεν τελειώνει, εφόσον δεν επιφέρει ποτέ την επιθυμητή ικανοποίηση. Πολλοί είναι αυτοί που υπακούνε, στις δελεαστικές προτροπές της διαφήμισης, διατηρώντας μία παθητική στάση απέναντι στην κατανάλωση. Έτσι, στη σπατάλη συμβάλλουμε και εμείς ως καταναλωτές όταν, παρασυρόμενοι από “προσφορές” και “ευκαιρίες”, αγοράζουμε πάντα περισσότερα από αυτά που μπορούμε πραγματικά να καταναλώσουμε.

Στον ανεπτυγμένο κόσμο, η αφθονία προϊόντων είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον υπερκαταναλωτισμό και την αγορά τεράστιων ποσοτήτων τροφίμων, οι οποίες υπερβαίνουν τις ανάγκες μας. Τα ερεθίσματα που δεχόμαστε ως καταναλωτές από όμορφες συσκευασίες, προσφορές, διαφημίσεις, οδηγούν τις περισσότερες φορές σε αγορά προϊόντων που δε χρειαζόμαστε. Επίσης, η άνοδος του βιοτικού επιπέδου σε συνδυασμό με το γρήγορο ρυθμό της καθημερινότητας, ο αστικός τρόπος ζωής και ο καταιγισμός διαφημίσεων που δεχόμαστε καθημερινά, μας προκαλούν μία ψευδαίσθηση νέων αναγκών.

2.1.2 Καταναλωτικά πρότυπα – Ανάγκη ή επιλογή

Οι περισσότερες επιχειρήσεις, μία εκ των οποίων και τα σούπερ μάρκετ, λειτουργούν σήμερα με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε, όσα περισσότερα αγοράζει ο καταναλωτής, τόσο λιγότερο θα πληρώσει. Παρασυρόμαστε από προσφορές, όπως “ένα συν ένα” και έχοντας ως στόχο την οικονομία και την εξοικονόμηση χρημάτων, καταλήγουμε να αγοράσουμε πληθώρα προϊόντων, τα οποία δε χρειαζόμαστε και στη συνέχεια θα πετάξουμε γιατί απλά δεν τα καταναλώσαμε. Με αυτόν τον τρόπο, χωρίς να το καταλαβαίνουμε, σπαταλάμε περισσότερα. Αντίθετα, με μία καλύτερη οργάνωση των αγορών μας, θα κάναμε, περισσότερη οικονομία, χωρίς να αγοράζουμε τρόφιμα, που στη συνέχεια θα πετάξουμε.

Οι απαιτήσεις των ανθρώπων έχουν αυξηθεί, κάτι που σημαίνει ότι υπάρχει πολύ έντονος ανταγωνισμός και ο καταναλωτής έχει μία πληθώρα επιλογών, από τις οποίες προτιμάει μόνο τις καλύτερες. Είμαστε συνηθισμένοι να βρίσκουμε πάντα γεμάτα τα ράφια, κάθε ώρα της ημέρας και κάθε μέρα της εβδομάδας. Ειδικά στην περίπτωση των φρούτων και των λαχανικών, αυτό σημαίνει αυτομάτως πως ότι δεν αγοραστεί σήμερα, την άλλη μέρα θα πεταχτεί. Για τους ιδιοκτήτες των επιχειρήσεων, είναι προφανώς χειρότερο, να στραφεί κάποιος πελάτης στον ανταγωνιστή τους, επειδή δε βρήκε το προϊόν που έψαχνε, από το να πετάξουν εμπορεύματα. Αυτό μπορεί να έχει ένα κόστος, όχι όμως για τις επιχειρήσεις, αλλά για τους καταναλωτές, καθώς, οι απώλειες από τα εμπορεύματα που πετιούνται, προστίθενται στις τιμές των υπόλοιπων προϊόντων, δηλαδή όλες οι απώλειες στην αλυσίδα του εμπορίου και της μεταφοράς.

Το σημερινό σύστημα της βιομηχανίας τροφίμων, με στόχο την κερδοσκοπία, προσπαθεί να αυξήσει της καταναλωτικές ανάγκες του ανθρώπου. Η συνεχής ανεύρεση νέων προϊόντων, σε μία ήδη κορεσμένη αγορά, προσπαθεί να δημιουργήσει νέες επιθυμίες. Συνεπώς, με αυτόν τον τρόπο, παρακινούμαστε να αγοράσουμε προϊόντα που δε χρειαζόμαστε, αλλά που μπορεί να χρειαστούμε και για αυτό θα πρέπει να είμαστε προετοιμασμένοι για κάθε διάθεση και κάθε ενδεχόμενο. Αυτός ο βομβαρδισμός με νέα προϊόντα δημιουργεί συνεχώς εκ νέου επιθυμίες, όπου ο υπερκαταναλωτισμός έρχεται να ικανοποιήσει. Το ψυγείο και τα ντουλάπια μας, είναι γεμάτα με πληθώρα τροφίμων, που δε χρειαζόμαστε και τις περισσότερες φορές δεν επρόκειτο να καταναλώσουμε, αλλά τα έχουμε προμηθευτεί εκ των προτέρων, για να καλύψουμε οποιοδήποτε ενδεχόμενο. Με άλλα λόγια, αγοράζουμε πάντα περισσότερα από όσα πραγματικά χρειαζόμαστε. Μέσα σε αυτό το κλίμα της αφθονίας και του υπερκαταναλωτισμού, παρασυρόμαστε, καθώς δεν είμαστε σε θέση να εκτιμήσουμε τις πραγματικές μας ανάγκες. Συνεπώς, στο τέλος της ημέρας, αναγκάζομαστε να πετάξουμε τεράστιες ποσότητες τροφίμων, εφόσον δε προλάβουμε να τα καταναλώσουμε και η ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας πέρασε.

Βέβαια, όταν αναγκάζομαστε να πετάξουμε τρόφιμα, μπορεί να αισθανόμαστε κάπως, άσχημα, καθώς είναι ανήθικη η σπατάλη τροφίμων, δεδομένου της πείνας και της φτώχειας που μαστίζουν τον Τρίτο Κόσμο. Έτσι εδώ, η ημερομηνία ελάχιστης

διατηρησιμότητας, έχει καθοριστικό παράγοντα, εφόσον λειτουργεί ως πρόφαση και μας απαλλάσσει από οποιοδήποτε συναίσθημα δυσφορίας, στο να πετάξουμε τρόφιμα που δεν καταναλώθηκαν, καθώς δεν είχαμε άλλη επιλογή. Τις περισσότερες φορές, μάλιστα, παραμένουν απλώς ξεχασμένα στο ψυγείο ή τα ντουλάπια μας και όταν παρατηρήσουμε ότι η ημερομηνία έχει περάσει, απλώς, τα πετάμε. Έτσι, μετά μπορούμε να τα ξαναγοράσουμε και η διαδικασία αυτή συνεχίζεται. Το γεγονός να προγραμματίζουμε και να αξιολογήσουμε καλύτερα τις αγορές μας, ώστε να μην αναγκάζομαστε να πετάξουμε τρόφιμα, παραμένει ακόμη κάτι τελείως άγνωστο για μας.

Το μέγεθος αυτής της σπατάλης διογκώνεται, όταν επιλέγουμε τρόφιμα με βάση τα εξωτερικά τους κριτήρια και όχι τη διατροφική τους αξία, με αποτέλεσμα, τεράστιες ποσότητες φρούτων και λαχανικών να πετιούνται, καθώς για παράδειγμα, όλα τα μήλα δεν είχαν την ίδια διάμετρο, το ίδιο τέλειο χρώμα ή βάρος. Και για αυτήν την εξέλιξη ποιος ευθύνεται, είμαστε εμείς οι καταναλωτές που έχουμε γίνει πλέον τόσο απαιτητικοί, ώστε να αναζητάμε τρόφιμα που έχουν την τέλεια όψη, χωρίς κανένα ψεγάδι, ή μήπως ευθύνονται και οι επιχειρήσεις τροφίμων, όπως τα σουπερ μάρκετ που μας προσφέρουν μόνο τα προϊόντα με την τέλεια εμφάνιση. Εμείς, ως καταναλωτές, έχουμε μερίδιο ευθύνης, μέσω των συνηθειών μας, καθώς, αγοράζουμε με βάση την αισθητική και όχι τη διατροφική αξία των προϊόντων, αλλά και τα σουπερ μάρκετ με τη σειρά τους που βοήθησαν στην υιοθέτηση αυτών των προτύπων, προσφέροντας εμπορεύματα, ομοιόμορφα και χωρίς ατέλειες. Η τροφή ως δώρο της φύσης, όποια μορφή κι αν έχει δε χάνει την αξία της. Η ομοιομορφία στα τρόφιμα και η απουσία οποιασδήποτε ατέλειας, ουδεμία σχέση έχει με την ποιότητα ή τη διατροφική τους αξία.

Βέβαια, όλα αυτά δεν έχουν καμία σημασία, εφόσον, το εμπορικό σύστημα δεν ενδιαφέρεται για τη διατροφική ποιότητα των προϊόντων, παρά μόνο για την εμπορική τους αξία. Με αυτόν τον τρόπο, σπαταλούνται τόνοι τροφίμων, που θα μπορούσαν, κάλλιστα, να καταναλωθούν, αλλά αντί για αυτό, επειδή δεν πληρούν κάποιες εξωτερικές προδιαγραφές, πολλές φορές δε βγαίνουν καν στην αγορά. Έτσι, η παραγωγή, για να καλύψει αυτό το έλλειμμα, μεγαλώνει, σπαταλώντας κι άλλους φυσικούς πόρους, επιβαρύνοντας το περιβάλλον. Την κατάσταση αυτή, προώθησε με τη σειρά της και η Ε.Ε., θέτοντας παράλογες προδιαγραφές για τα φρούτα και τα λαχανικά, ορίζοντας το βάρος, το μέγεθος, το χρώμα, ακόμη και την κυρτότητα. Κριτήρια, τα οποία δεν έχουν καμία ουσία, καθώς δεν ενδιαφέρονται για τη διατροφική ποιότητα, τη γεύση ή τα συστατικά στοιχεία των προϊόντων. Έτσι, ένα μεγάλο μέρος της παραγωγής δεν φτάνει καν στην αγορά και λόγω μειωμένης ζήτησης, απλώς καταστρέφεται. Με τη σειρά του όμως ο καταναλωτής, πώς να ζητήσει φρούτα ή λαχανικά που ξεφεύγουν από τις νόρμες, όταν αυτά δεν προσφέρονται πλέον.

2.1.3 Ο καταλυτικός συνδυασμός της συνήθειας με την αδιαφορία

Οι παλαιότερες γενιές είχαν μία άλλη σχέση με τα τρόφιμα από ότι η σημερινή καταναλωτική κοινωνία. Υπήρχε σεβασμός απέναντι στη δυσεύρετη καθημερινή τροφή και η αποφυγή σπατάλης φαγητού αποτελούσε δεδομένο. Αντίθετα στην παγκοσμιοποιημένη κοινωνία της αφθονίας, η εκτίμηση για τα τρόφιμα έχει χαθεί. Η εύκολη πρόσβαση και η χαμηλή τους τιμή, τα καθιστά ευτελή. Μέσω του αστικού τρόπου ζωής και της συνεχής αποξένωσης από το σύστημα της αγροτικής παραγωγής και διατροφής, προωθείται η σπατάλη τροφίμων. Λόγω της τεράστιας προσφοράς, της ποικιλίας και της ελκυστικότητας των προϊόντων, χάνεται συχνά το κριτήριο για το τι έχουμε πραγματικά ανάγκη.

Το παγκοσμιοποιημένο εμπόριο τροφίμων, συνέβαλε δραματικά στην καθιέρωση της υπερπροσφοράς και της αφθονίας, όμως ο καταναλωτής, δεν αποτελεί κάποιο άβουλο ον και έρμαιο αυτής της παγκόσμιας υπερπροσφοράς, καθώς έχει τη τελική ευθύνη για τη διαμόρφωση της καταναλωτικής του συμπεριφοράς. Βέβαια, κανείς δεν αγοράζει τρόφιμα, για να τα πετάξει στη συνέχεια, απλά η αδιαφορία, τις περισσότερες φορές και η έλλειψη σεβασμού για την τροφή, έχουν ως αποτέλεσμα, τεράστιες ποσότητες τροφίμων να καταλήγουν στους κάδους απορριμμάτων μας.

Η σπατάλη τροφίμων είναι βασική αιτία των επισιτιστικών κρίσεων σε πολλές περιοχές του κόσμου, με τις απότομες αυξήσεις στις τιμές των δημητριακών. Η ζήτηση στις παγκόσμιες αγορές αναμένεται να αυξηθεί τα επόμενα χρόνια, ζήτηση, η οποία, στις αναπτυγμένες οικονομίες, καταλήγει κατά το ήμισυ στα σκουπίδια. Προγραμματίζοντας καλύτερα τις αγορές μας και πετώντας λιγότερα τρόφιμα, μπορούμε να συμβάλουμε στη εξάλειψη της πείνας και του υποσιτισμού που μαστίζουν τις χώρες του Τρίτου Κόσμου, μειώνοντας παράλληλα και το περιβαλλοντικό μας αποτύπωμα. Η σπατάλη, βέβαια, τις περισσότερες φορές, αποτελεί πλέον συνήθεια, καθώς επαναπαυόμαστε και αδιαφορούμε. Αυτή φαίνεται να είναι μέχρι σήμερα, η επικρατούσα λογική.

2.2 Οι κρυφοί δυνάστες της παγκόσμιας αγροτικής αγοράς

Μία από τις πιο πρόσφατες τάσεις στην ιστορία του συστήματος τροφίμων, ήταν η μεταστροφή προς μία μεγαλύτερη βιομηχανική συγκέντρωση, ειδικότερα στις ΗΠΑ, σε βαθμό στον οποίο ένας μικρός αριθμός εταιρειών ελέγχει το μεγαλύτερο μέρος των πωλήσεων. Οι οικονομικές συνθήκες που καθορίστηκαν από την εκβιομηχάνιση του συστήματος τροφίμων, έπαιξαν μεγάλο ρόλο στην εξέλιξη αυτής της τάσης. Οι δαπάνες που σχετίζονται με τη λειτουργία μεγάλης κλίμακας βιομηχανικών εγκαταστάσεων ευνόησαν γενικά μεγάλες, καλά χρηματοδοτούμενες επιχειρήσεις. Οι εταιρείες αυτές μεγάλωσαν ακόμη περισσότερο, καθώς απέκτησαν μικρότερες επιχειρήσεις και συγχωνεύθηκαν με άλλες εταιρείες. Ως αποτέλεσμα, πολλές βιομηχανίες κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας έχουν έρθει υπό τον έλεγχο λιγότερων επιχειρήσεων. Αυτές περιλαμβάνουν την κατασκευή σπόρων και χημικών προϊόντων, την παραγωγή τροφίμων ζωικής προέλευσης, την επεξεργασία τροφίμων, σούπερ μάρκετ και εστιατόρια “γρήγορου” φαγητού. Πάνω από το 80% της βιομηχανίας συσκευασίας του βόειου κρέατος ανήκει μόνο σε τέσσερις εταιρείες, ενώ μόνο δύο εταιρείες ελέγχουν περισσότερο από το ήμισυ της αγοράς σπόρων καλαμποκιού. Πολλά “franchises” γρήγορου φαγητού ανήκουν τώρα σε μεγαλύτερες εταιρείες τροφίμων. Ένας λόγος της συγκέντρωσης της βιομηχανίας είναι η “κάθετη ανάπτυξη” (vertical integration), δηλαδή το βαθμό στον οποίο μία και μόνο εταιρεία, ελέγχει πολλαπλά διαδοχικά στάδια κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας ενός προϊόντος. Για παράδειγμα, μία εταιρεία ελέγχει ένα μεγάλο μερίδιο των σπόρων, φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων, καθώς επίσης και την παραγωγή ζωοτροφών, την αποθήκευση σιτηρών και τη διανομή, την παραγωγή και επεξεργασία των πουλερικών.

Έτσι, τις τελευταίες δεκαετίες, αυτή η ενοποίηση της παραγωγής τροφίμων έχει συγκεντρώσει την εξουσία στα χέρια όλο και λιγότερων εταιρειών. Πολλές από τις σημερινές γεωργικές εκμεταλλεύσεις είναι πραγματικά μεγάλες βιομηχανικές εγκαταστάσεις, και όχι των 50 στρεμμάτων με βοσκοτόπια, αχυρώνες και σειρές μικτών φυτικών καλλιεργειών που οι περισσότεροι φανταζόμαστε. Οι ενοποιημένες αυτές επιχειρήσεις είναι σε θέση να παράγουν τρόφιμα σε μεγάλες ποσότητες, αλλά έχοντας ελάχιστη έως και καθόλου μέριμνα για το περιβάλλον, την καλή μεταχείριση των ζώων, του εδάφους και των υδάτων, καθώς επίσης και της ασφάλειας των τροφίμων. Για να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη, συχνά εμπορεύονται την υγεία των καταναλωτών και των αγροτικών κοινοτήτων, καθώς και τη διατροφική ποιότητα του προϊόντος, εκμεταλλευόμενες οικονομίες κλίμακας, μέσω της ενοποίησης και της σύγχρονης εκμηχάνισης.

Η συγκέντρωση αυτή στο σύστημα τροφίμων μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, στη μείωση του κόστους και, σε ορισμένες περιπτώσεις, σε χαμηλότερες τιμές για τους καταναλωτές. Με λιγότερους ανταγωνιστές στην αγορά, ωστόσο, οι κυρίαρχες εταιρείες αποκτούν μεγαλύτερο έλεγχο στον καθορισμό των τιμών των τροφίμων. Η συγκέντρωση μπορεί, επίσης να αφήσει τους αγρότες και άλλους πολίτες με λιγότερη αυτονομία στη διαδικασία παραγωγής τροφίμων,

επεξεργασίας, αποστολής και πώλησης. Για παράδειγμα, οι γεωργοί μπορεί να δυσκολευτούν στο να ακολουθήσουν τις πρακτικές που υπαγορεύονται από τις κυρίαρχες γεωργικές και επεξεργασίας τροφίμων επιχειρήσεις. Ανεξάρτητοι κτηνοτρόφοι, βάσει συμβάσεων με τέτοιες επιχειρήσεις, έχουν περιορισμένο έλεγχο, στο πώς να εκτρέφουν ζώα. Πολλές μεγάλες εταιρείες στο σύστημα τροφίμων έχουν ισχυρή παρουσία στις υπηρεσίες υπεύθυνες για την εποπτεία της γεωργίας και των σχετικών δραστηριοτήτων, όπου και μπορούν να επηρεάσουν τις πολιτικές υπέρ τους, θέτοντας κατευθυντήριες γραμμές.

Στη βάση του αγροτικού συστήματος βασιλεύουν ελάχιστοι, φυσικά, λόγω της εκτεταμένης επιχειρηματικής συγκέντρωσης που καταλαμβάνει όλο και μεγαλύτερο έδαφος. Ο αγροτικός όμιλος “Monsanto” από το Σεντ Λούις του Μιζούρι στις ΗΠΑ, η “DuPont” από το Γουίλμινγκτον, Ντέλαγουερ των ΗΠΑ και ο ελβετικός όμιλος υλικών σποράς “Syngenta” με έδρα τη Βασιλεία, δεν παράγουν απλώς τυποποιημένο και μεταλλαγμένο σπόρο, αλλά και τα κατάλληλα φυτοφάρμακα που το συνοδεύουν. Με αποκορύφωμα να εκδίδουν και διπλώματα ευρεσιτεχνίας για τα υβρίδιά τους, τοιούτο τρόπο οι μικροί αγρότες ανά τον κόσμο να καθίστανται εξαρτημένοι από τα προϊόντα τους. Και όταν εξαρτηθεί για τα καλά ο μικροκαλλιεργητής, οι τιμές για το σπόρο μπορεί να αυξηθούν κατά το δοκούν. Έτσι, όποιος δεν προμηθευτεί τον πανάκριβο και τυποποιημένο σπόρο τους, συνοδευόμενο φυσικά από τα κατάλληλα κάθε φορά φυτοφάρμακα, βρίσκεται στο χείλος της πείνας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η “Monsanto”, η οποία κυριαρχεί ήδη στην τροφική αλυσίδα των ΗΠΑ με γενετικά τροποποιημένους σπόρους, στοχεύοντας τα τελευταία χρόνια και στην παραγωγή γάλακτος. Συνεχίζει να ακολουθεί ακριβώς τις ίδιες τρομακτικές τακτικές εις βάρος του περιβάλλοντος, καθώς επίσης και της ανθρώπινης υγείας, με μία αδίστακτη νομική πολιτική εναντίων των μικρών αγροτών, χωρίς να παρεμβαίνει κανείς στο έργο της, αγνοώντας την εδώ και δεκαετίες μακράν ιστορία της, αυτή της τοξικής μόλυνσης.



Εικόνα 2.2.1: Διαμαρτυρία ενάντια της “Monsanto”, από αγρότες και εθελοντές, Φιλιππίνες
Πηγή: Greenpeace

Την ίδια στιγμή, οι τεράστιοι αυτοί αγροτικοί όμιλοι, εισπράττουν κάθε χρόνο εκατομμύρια από τις κρατικές επιδοτήσεις. Στο μοντέλο της Ε.Ε. οι αγροτικές επιδοτήσεις, προορίζονταν κανονικά για να θωρακίσουν τους αγρότες κατά των διακυμάνσεων των τιμών στις παγκόσμιες αγορές και να εξισορροπήσουν τις ανισότητες στις συνθήκες παραγωγής. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, το 20% των δικαιούχων εισπράττει το 80% των επιδοτήσεων, που φυσικά δεν πρόκειται επ' ουδενί για αγρότες, αλλά για πολυεθνικές εταιρίες.

Συνένοχοι σε αυτό είναι πολυεθνικοί όμιλοι, κολοσσοί της παγκόσμιας αγροτικής βιομηχανίας, όπως η "ADM" (Archer Daniels Midland) από το Σικάγο του Ιλινόις στις ΗΠΑ, με θυγατρική την "Alfreed C. Toepfer International" με έδρα το Αμβούργο, τη "Bunge Limited" από το Γουάιτ Πλέινς στην πολιτεία της Νέας Υόρκης, την "Cargill" από τη Μινετόνκα της Μινεσότα και τέλος τη "Louis Dreyfus" με έδρα το Παρίσι. Αυτοί οι μεικτοί όμιλοι καθίστανται οι πραγματικοί υποκινητές και ευνοούμενοι των παραγωγικών πλεονασμάτων και κατ' επέκταση της σπατάλης των τροφίμων, με τζίρους δισεκατομμυρίων ευρώ, είναι οι μακράν μεγαλύτεροι προμηθευτές της παγκόσμιας βιομηχανίας τροφίμων και ζωοτροφών. Εμπορεύονται καλαμπόκι, σιτάρι, ελαιόκαρπους, καφέ, ζάχαρη και ρύζι, καθώς επεξεργάζονται και τις πρώτες ύλες σε άλευρα σόγιας, αλεύρια, λάδια και αιθανόλη.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις, στο σύνολό τους ελέγχουν τα δύο τρίτα του παγκόσμιου εμπορίου αγροτικών πρώτων υλών. Οι εταιρίες αυτές αγοράζουν σιτάρι στην Αυστραλία, το αλέθουν και το πωλούν στην Αμερική, καλλιεργούν σόγια στη Βραζιλία, την επεξεργάζονται και στη συνέχεια μεταφέρουν το εμπόρευμα ανά την υφήλιο από τους δικούς τους προβλήτες και με στόλους που νοικιάζουν. Εκατομμύρια αγρότες εξαρτώνται από αυτές, καθώς επίσης πελάτες τους είναι μερικές από τις μεγαλύτερες πολυεθνικές τροφίμων, όπως η "Coca-Cola", η "Kellogg's", η "Unilever" και η "Nestlé". Το εκτεταμένο δίκτυο διανομής και αποθήκευσης που διαθέτουν, προσφέρει την ιδανική αφετηρία για την εκμετάλλευση της παγκόσμιας οικονομικής ανάπτυξης. Φυσικά και οι όμιλοι αυτοί δεν έχουν το παραμικρό συμφέρον να περιοριστούν η παραγωγή και η κατανάλωση. Η συνεχής εκμετάλλευση της φύσης και η νοοτροπία της χωματερής μέσω της αλόγιστης σπατάλης, είναι το σήμα κατατεθέν τους, καθώς επίσης και η βάση της επιχειρηματικής τους επιτυχίας. Καθίστανται ως οι κύριοι δράστες στο φαύλο κύκλο της σπατάλης, με συνεργούς τους τη βιομηχανία τροφίμων και στην κορυφή του παγόβουνου φυσικά τους καταναλωτές, ως τα αναγκαία γρανάζια του συστήματος για την επίτευξη του στόχου, δηλαδή του κέρδους.

2.2.1 Οι καλλιέργειες και η επιρροή της εκβιομηχάνισης στο σύστημα τροφίμων του σήμερα

Στη βιομηχανοποιημένη γεωργία, το τοπίο κυριαρχείται από τεράστιες εκτάσεις με δύο κυρίως καλλιέργειες, το καλαμπόκι και τη σόγια (εξαιρετικά σύνηθες στις ΗΠΑ). Μονοκαλλιέργειες ή η παραγωγή μίας μόνο καλλιέργειας σε μεγάλη έκταση, είναι ένα κύριο συστατικό της βιομηχανοποιημένης γεωργίας. Επίσης αυτό το είδος της γεωργίας χαρακτηρίζεται από μία εξάρτηση από εξωτερικές πηγές (όπως καύσιμα και παρασιτοκτόνα), εκτεταμένη μηχανοποίηση (δηλαδή χρήση των μηχανών, όπως θεριστικές μηχανές, αντικαθιστώντας τον ανθρώπινο παράγοντα) και την ενοποίηση της ιδιοκτησίας. Η ευρεία εφαρμογή ενός μόνο είδους καλλιέργειας, έρχεται σε αντίθεση με τις βασικές αρχές που λειτουργούν στο φυσικό περιβάλλον (δηλαδή την ποικιλομορφία) και λόγω αυτού, πολλά προβλήματα προκύπτουν. Ενώ οι υποστηρικτές της βιομηχανοποιημένης γεωργίας υποστηρίζουν ότι η παραγωγή τροφίμων έχει εκσυγχρονιστεί και εξορθολογιστεί, όμως η εν λόγω εξέλιξη ήταν εις βάρος της βιοποικιλότητας, της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, των σταθερών αγροτικών κοινοτήτων, ακόμη και της υγείας του ανθρώπου.

Στη φυτική παραγωγή, μονοκαλλιέργειες από καλαμπόκι, σιτάρι και σόγια καταλαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις γης παγκοσμίως. Αυτά τα κομμάτια καλλιεργήσιμης γης απαιτούν εντατική χρήση λιπασμάτων που θα τους παρέχει θρεπτικά συστατικά και φυτοφάρμακα για να κρατήσουν τα έντομα και τις ασθένειες υπό έλεγχο, δεδομένου ότι μέσω της καλλιέργειας μόνο ενός είδους σε μία μεγάλη περιοχή, τα παράσιτα έλκονται φυσικά. Οι μονοκαλλιέργειες εξαντλούν τις θρεπτικές ουσίες του εδάφους, καλλιεργώντας σε μεγάλες εκτάσεις κάθε χρόνο την ίδια καλλιέργεια. Επειδή τα εδάφη έχουν απογυμνωθεί από τα θρεπτικά συστατικά τους, προκειμένου να έχουν αρκετά υψηλές αποδόσεις, οι αγρότες αναγκάζονται να χρησιμοποιούν χημικά λιπάσματα. Αυτά τα λιπάσματα περιέχουν υψηλές ποσότητες αζώτου που μπορεί να καταλήξουν από τα χωράφια σε ποταμούς και ρέματα. Η βαριά χρήση χημικών λιπασμάτων αποτρέπει το χώμα από το να παραμείνει ενοποιημένο, έτσι ώστε εκτός από την απώλεια του λιπάσματος, τα εδάφη από αυτές τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις διαβρώνονται σε ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά. Τα φυτοφάρμακα μπορούν να σκοτώσουν τα παράσιτα σε ένα χωράφι, αλλά, σκοτώνουν επίσης και τα ωφέλιμα έντομα και μερικές φορές μπορεί να μεταβιβαστούν περαιτέρω μέσω της τροφικής αλυσίδας και να επηρεάσουν άλλα ζώα, με τελικό αποδέκτη φυσικά τον άνθρωπο, ως τον τελευταίο κρίκο της αλυσίδας. Η χρήση των λιπασμάτων μπορεί να αυξήσει την αλατότητα του εδάφους, καθιστώντας οποιαδήποτε διαθέσιμα θρεπτικά συστατικά μη προσβάσιμα στα φυτά, με αποτέλεσμα να απαιτείται ακόμα μεγαλύτερη χρήση λιπασμάτων.



*Εικόνα 2.2.1.1: Μεγάλες εκτάσεις από μονοκαλλιέργειες
Πηγή: National Geographic*

Ο διαχωρισμός των ζώων και των φυτών στην παραγωγή διαταράσσει το φυσικό κύκλο ανανέωσης. Σε ένα βιώσιμο σύστημα καλλιέργειας, οι ανάγκες όλων των συνιστωσών ικανοποιούνται από τα απόβλητα του άλλου: η ζωική κοπριά ενσωματώνεται στο έδαφος για να τροφοδοτήσει με θρεπτικές ουσίες που χρειάζονται τα εδάφη των καλλιεργειών, με τους καρπούς των οποίων τρέφονται τα ζώα. Πρόκειται για έναν πλήρη κύκλο ανανέωσης. Όταν διαχωρίζονται αυτά τα δύο, τα εδάφη εξαντλούν τα θρεπτικά συστατικά τους και τα απόβλητα συσσωρεύονται σε σημείο τοξικότητας.

Τα χημικά λιπάσματα υπερκαταναλώνονται, καταστρέφοντας το έδαφος, δημιουργώντας συνθήκες, όπου το πλεονάζων άζωτο περνά μέσα από τα χωράφια σε κοντινούς διαδρόμους νερού, ενθαρρύνοντας την υπερβολική ανάπτυξη άλγης και στερώντας από την άγρια ζωή στο νερό, το οξυγόνο. Η ευρεία χρήση των φυτοφαρμάκων έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια των ωφέλιμων εντόμων και την ανάπτυξη παράσιτων ανθεκτικών στα φυτοφάρμακα. Η υπερβολική ποσότητα αποβλήτων που δημιουργείται από τις μεγάλες συγκεντρώσεις των ζώων αντιμετωπίζεται με τρόπους που μολύνει τον αέρα και το νερό. Οι τεχνητές λίμνες κοπριάς που δημιουργούνται, περιλαμβάνουν εκατομμύρια λίτρα υγρών αποβλήτων που μπορούν να διαφύγουν στα υπόγεια νερά. Τη χρησιμοποιούν συνήθως για να ψεκάσουν τις καλλιέργειες, συχνά σε υπερβολικό βαθμό, με αποτέλεσμα να ρέει στα επιφανειακά ύδατα. Τα βακτήρια από τα απόβλητα, μπορούν να μολύνουν υδάτινες οδούς, σκοτώνοντας ψάρια και οστρακοειδή, αναταράσσοντας, με αυτόν τον τρόπο, υδάτινα οικοσυστήματα.

2.2.2 Η συνεχώς αυξανόμενη παραγωγή κρέατος και η μεταχείριση των ζώων

Εργοστάσια γεωργικών εκμεταλλεύσεων και εκτροφής ζώων διαθέτουν εγκαταστάσεις που μπορούν να φιλοξενήσουν περισσότερα από 125.000 ζώα κάτω από μία στέγη. Έχουν σχεδιαστεί για να παράγουν την υψηλότερη δυνατή απόδοση με το χαμηλότερο δυνατό κόστος για τον εκάστοτε φορέα εκμετάλλευσης. Αυτά τα εργοστάσια και τα συνεργαζόμενα σφαγεία τους παράγουν “φθηνό” κρέας, αυγά και γαλακτοκομικά προϊόντα με την εξωτερίκευση του κόστους τους. Το κόστος για το κοινωνικό σύνολο από τις οικολογικές επιπτώσεις και τα προβλήματα υγείας που δημιουργούνται, δεν αντιμετωπίζεται πλέον όπως επιβάλλει ο νόμος, καθώς οι εταιρείες αυτές το βρίσκουν συχνά λιγότερο ακριβό να πληρώσουν πρόστιμα παρά να αλλάξουν τις μεθόδους παραγωγής τους. Για το λόγο αυτό, το πραγματικό κόστος του κρέατος δεν αντικατοπτρίζεται ποτέ στην τιμή που πληρώνουν οι καταναλωτές. Ο τρόπος με τον οποίο τα ζώα υποφέρουν δε λαμβάνεται καθόλου υπόψη.

Η εντατικοποιημένη εκτροφή ζώων αντιπροσωπεύει σήμερα περισσότερο από το 99% του συνόλου των εκτρεφόμενων ζώων που εκτρέφονται και σφάζονται στις Ηνωμένες Πολιτείες. Επίσης σχεδόν όλα τα θαλασσινά φτάνουν στο πιάτο μας μέσω της βιομηχανικής αλυσίδας ή των εργοστασίων ιχθυοτροφίας.

Τα φθηνά προϊόντα ζωικής προέλευσης που παράγονται μαζικά από εργοστάσια, έχουν υψηλό κόστος για τα ίδια τα ζώα, καθώς πολλά περιορίζονται τόσο έντονα ώστε να μην μπορούν καν να γυρίσουν, μένοντας τελείως ακίνητα. Η δομή της εργοστασιακής κτηνοτροφίας, διασφαλίζει, ότι ακόμη και οι πιο θεμελιώδεις ανάγκες των ζώων όπως ο καθαρός αέρας, ο ήλιος και η ελευθερία από τον χρόνιο πόνο, τους αρνούνται. Στις σημερινές εγκαταστάσεις εργοστασιακής κτηνοτροφίας, τα ζώα ζουν ασφυκτικά, ανά χιλιάδες, σε βρώμικες, χωρίς παράθυρα κατασκευές, περιοριζόμενα σε συρμάτινα κλουβιά και άλλα σκληρά συστήματα περιορισμού. Στερούνται της άσκησης, έτσι ώστε όλη η ενέργεια του σώματός τους να πηγαίνει κατευθείαν προς την παραγωγή κρέατος, αυγών ή γάλακτος για την κατανάλωσή τους από τον άνθρωπο. Ακόμη ταΐζονται φάρμακα (αντιβιοτικά, ορμόνες), ώστε να παχύνουν γρηγορότερα και να κρατηθούν ζωντανά σε συνθήκες που ειδάλλως θα μπορούσαν να είχαν πεθάνει. Τροποποιούνται γενετικά για να μεγαλώνουν γρηγορότερα ή να παράγουν πολύ περισσότερο γάλα ή αυγά από ότι θα ήταν φυσικό. Επίσης, πολλά ζώα μένουν παράλυτα, λόγω του υπερβολικού βάρους τους και πεθάνουν μόλις εκατοστά μακριά από το νερό και την τροφή. Υφίστανται οδυνηρούς ακρωτηριασμούς σε ουρές, κέρατα, δάχτυλα ποδιών ή ράμφη, χωρίς παυσίπονα, για να κάνουν τη συμπεριφορά τους πιο διαχειρίσιμη. Αυτά τα ζώα δε θα χτίσουν ποτέ φωλιές, δε θα έρθουν ποτέ σε επαφή με τη φύση ή τον ήλιο, παρά μόνο την ημέρα που θα φορτωθούν σε φορτηγά με προορισμό τη σφαγή. Έτσι, όταν επιτέλους μεγαλώσουν αρκετά, τα ζώα που εκτρέφονται για φαγητό στοιβάζονται σε φορτηγά και μεταφέρονται για πολλά χιλιόμετρα με ακραία καιρικά φαινόμενα, συνήθως χωρίς φαγητό ή νερό, στο σφαγείο. Όσα επιβιώσουν από αυτό το εφιαλτικό ταξίδι, θα κόψουν τους λαιμούς τους και θα τα βυθίσουν στο καυτό νερό των δεξαμενών για

την αφαίρεση τριχών ή φτερών ή θα χαράξουν και αφαιρέσουν το δέρμα τους, συχνά, ενώ εξακολουθούν να έχουν τις αισθήσεις τους.



Εικόνα 2.2.2.1: Μεταχείριση των ζώων
Πηγή: National Geographic

Εκμεταλλεούμενες αυτήν την ροή των πραγμάτων, οι βιομηχανίες εκτροφής ζώων προσπαθούν να μεγιστοποιήσουν την απόδοση ελαχιστοποιώντας ταυτόχρονα το κόστος, πάντα φυσικά σε βάρος των ζώων. Οι μεγάλες εταιρείες που εκτελούν τις περισσότερες εκτροφές έχουν ανακαλύψει ότι μπορούν να έχουν μεγαλύτερο κέρδος από στοιβαγμένα ζώα σε μικροσκοπικούς χώρους, παρόλο που πολλά από αυτά αρρωσταίνουν και μερικά πεθαίνουν. Το περιοδικό “National Hog Farmer” διευκρινίζει, “ο συνωστισμός των χοίρων πληρώνει”, ενώ ο ειδικός στη βιομηχανία παραγωγής αυγών Μπέρναρντ Ρόλινς γράφει ότι “τα κοτόπουλα είναι φθηνά, τα κλουβιά είναι ακριβά”.

“The time will come when men such as I will look upon the murder of animals as now they look upon the murder of men”. - Leonardo da Vinci

“Nothing more strongly arouses our disgust than cannibalism, yet we make the same impression on Buddhists and vegetarians, for we feed on babies, though not our own”. - Robert Louis Stephenson

“We are the living graves of murdered beasts, slaughtered to satisfy our appetites. How can we hope in this world to attain the peace we say we are so anxious for?” - George Bernard Shaw

Η καθημερινή ζωή σε ένα εργοστάσιο εκτροφής ζώων, καθίσταται εξαιρετικά επίπονη για τα ζώα. Δεν είναι όμως μόνο τα ζώα που υποφέρουν, αλλά βλάπτεται επίσης η ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Η απορροή αποβλήτων από αυτές τις εγκαταστάσεις ρυπαίνουν το νερό, τη γη και τον αέρα, καθώς επίσης και τις γειτονικές περιοχές, θέτοντας σε κίνδυνο τόσο την ανθρώπινη υγεία όσο και την ποιότητα ζωής.

Παράλληλα, οι επιχειρήσεις αυτές καταναλώνουν τεράστιες ποσότητες πολύτιμων, πεπερασμένων πόρων, συμπεριλαμβανομένου του νερού και των ορυκτών καυσίμων. Επίσης, θέτουν σε κίνδυνο την υγεία των καταναλωτών. Οι εκμεταλλεύσεις που δε συντηρούνται σωστά καθίστανται ως πρόσφορο έδαφος για τη σαλμονέλα και την “E.Coli”, τα οποία επηρεάζουν τον άνθρωπο μέσω της κατανάλωσης του κρέατος, των γαλακτοκομικών και των αυγών. Για την αντιμετώπιση αυτών των ανθυγιεινών συνθηκών διαβίωσης, τα ζώα ταΐζονται μεγάλες δόσεις αντιβιοτικών, αλλά τα βακτήρια συνεχώς προσαρμόζονται και εξελίσσονται. Έτσι, η κατάχρηση των αντιβιοτικών δημιουργεί, νέα, επικίνδυνα στελέχη βακτηρίων, ανθεκτικά στα φάρμακα, με κίνδυνο να αναπτυχθούν και να διαδοθούν μεταξύ των ανθρώπων.

Ακόμη, η παραγωγή εκμετάλλευσης δέρματος βλάπτει το περιβάλλον με διάφορους τρόπους. Κατ’ αρχάς, η βυρσοδεψία αποτρέπει το δέρμα από τη διαδικασία βιοαποικοδόμησης. Στη βυρσοδεψία χρησιμοποιούν τοξικές ουσίες για να μαυρίσουν το δέρμα, ενώ στο βυρσοδεψείο λυμάτων περιέχονται μεγάλες ποσότητες άλλων ρύπων, όπως ασβέστη ιλύος, σουλφίδια και οξέα. Επικίνδυνες ουσίες όπως η φορμαλδεΐδη, τα παράγωγα πίσσας άνθρακα, μεταλλικά άλατα, έλαια, χρώματα και φινιρίσματα που χρησιμοποιούνται για να μετατρέψουν τη σάρκα του ζώου σε δέρμα, ορισμένα από αυτά βασίζονται στο κυάνιο. Κατά τη διαδικασία αυτή, απελευθερώνονται αυξημένα επίπεδα μόλυβδου, κυανίου και φορμαλδεΐδης στα υπόγεια ύδατα. Αυτά τα υψηλά επίπεδα οδηγούν σε αυξημένα ποσοστά λευχαιμίας. Η βιομηχανία δέρματος είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη βιομηχανία παραγωγής κρέατος, καθώς η πλειοψηφία των αγελάδων που χρησιμοποιείται για να φτιαχτεί το δέρμα είναι από αγελάδες που εκτρέφονται στα εργοστάσια παραγωγής κρέατος και γαλακτοκομικών προϊόντων. Σε αυτά τα εργοστάσια καταναλώνονται τεράστιες ποσότητες ορυκτών καυσίμων, νερού, γης, και άλλων πόρων. Είναι γεμάτα με επιβλαβή αέρια, σκόνη, βακτήρια και αποσυντιθέμενα περιττώματα, τα οποία απελευθερώνουν στο περιβάλλον. Τα ζωικά απόβλητα μεταφέρουν βακτήρια και ιούς, μολύνοντας το πόσιμο νερό με υψηλά επίπεδα νιτρικών αλάτων, τα οποία μπορεί να είναι δυνητικά θανατηφόρα για τα βρέφη.

Την ίδια στιγμή, οι μεγάλες βιομηχανίες σφαγείων έχουν δημιουργήσει συνθήκες εργασίας, όπου συστηματικά παραβιάζονται τα ανθρώπινα δικαιώματα. Απασχολούν, κυρίως παράνομους μετανάστες και ανήλικους κατά κανόνα, εν μέρει επειδή η ευπάθεια αυτών των πληθυσμών επιτρέπει στη βιομηχανία να αποφύγει την καταβολή αποζημίωσης για τους πολυάριθμους τραυματισμούς, κάτι που είναι εξαιρετικά σύνηθες στις βιομηχανίες σφαγής.

Οι “World Watch”, “Sierra Club”, “Pew Commission”, “Greenpeace”, και άλλοι σημαντικοί περιβαλλοντικοί φορείς, έχουν ξεχωρίσει αυτές τις βιομηχανίες μεταξύ των μεγαλύτερων ρυπαντών του πλανήτη. Υπάρχει σήμερα μία επιστημονική συναίνεση ότι η εντατική γεωργία και κτηνοτροφία είναι ο μεγαλύτερος μεμονωμένος χορηγός στην υπερθέρμανση του πλανήτη, ξεπερνώντας ακόμη και τον

κλάδο των μεταφορών στην παραγωγή αερίων του θερμοκηπίου. Ένα άρθρο των “New York Times” του 2008 ανέφερε ότι “αν οι Αμερικάνοι μείωναν την κατανάλωση κρέατος κατά μόλις 20%, θα ήταν σαν να μεταπηδούσαμε όλοι από ένα συμβατικό αυτοκίνητο σεντάν, ένα Camry, ας πούμε, στο υπερ-αποδοτικό Prius”.

Η ανησυχητική φύση των προβλημάτων αυτών μπορεί να το καταστήσει δύσκολο για πολλούς ανθρώπους να δεχτούν την αλήθεια σχετικά με τη βιομηχανία εκτροφής ζώων όταν έρχονται για πρώτη φορά αντιμέτωποι με αυτό. Από τη στιγμή που η κλίμακα της καταστροφής, στην οποία αυτή η βιομηχανία σπέρνει στην υγεία μας, το περιβάλλον και τα ζώα, γίνεται σαφής, το πιο εκπληκτικό στοιχείο, είναι πόσο αποτελεσματικά αυτά τα προβλήματα έχουν μείνει κρυμμένα από την κοινή γνώμη, η οποία βρίσκεται στην άγνοια.

Το 97% από τα 10 δισεκατομμύρια ζώα που βασανίζονται και σκοτώνονται κάθε χρόνο είναι ζώα σε εργοστάσια εκτροφής. Επειδή η βιομηχανοποιημένη κτηνοτροφία είναι μία επιχείρηση, στόχος της είναι η μεγιστοποίηση της παραγωγής και, κατά συνέπεια, το κέρδος. Δεδομένου ότι τα ζώα θεωρούνται απλά εμπορεύματα, έχουν εκτραφεί, περιοριστεί και ναρκωθεί, ώστε να γεννούν περισσότερα αυγά ή απογόνους και να πεθάνουν, έχοντας περισσότερο κρέας για κατανάλωση. Οι συνέπειες αυτής της βιομηχανίας είναι θεσμοθετημένες εις βάρος των ζώων, της καταστροφής του περιβάλλοντος και της εξάντλησης των πόρων, καθώς επίσης και τους κινδύνους για τη δημόσια υγεία.

2.2.3 Αλιεία – Τα είδη στο χείλος της εξαφάνισης

Η παγκόσμια αλιεία σήμερα θεωρείται μη βιώσιμη, έχοντας τραγικές συνέπειες στα υδάτινα οικοσυστήματα, αλλά και στην καταστροφή τροφίμων. Είναι μία βιομηχανία που στηρίζεται σε τεράστιες επιδοτήσεις, αποφέροντας περίπου 90 εκατομμύρια τόνους αλιεύματα σε ψάρια και θαλασσινά κάθε χρόνο. Ωστόσο, έως και το 80% της ψαριάς, ανάλογα με το αλιεύμα, καταλήγει πίσω στη θάλασσα, ως ανεπιθύμητα αλιεύματα, νεκρά, τραυματισμένα ή μισοπεθαμένα ψάρια.

Τα δύο τρίτα των ευρωπαϊκών αλιευτικών αποθεμάτων είναι προφανώς υπεραλιευμένα. Σύμφωνα με καταγραφές τα μεγέθη είναι τρομακτικά. Για παράδειγμα, στο κάθε κιλό γλώσσα που αγοράζουμε, αντιστοιχούν έως και 6 κιλά άλλα ψάρια, τα οποία καταλήγουν πίσω στη θάλασσα ως σκάρτα. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός τροφίμων (FAO) εκτιμά ότι από τα είδη που ενδιαφέρουν παγκοσμίως την εμπορική αλιεία, στο 52% η εκμετάλλευση αγγίζει το όριο της αναπαραγωγής, το 17% είναι υπεραλιευμένα, άρα κινδυνεύουν με εξαφάνιση, ενώ το 7-8% είναι εξαντλημένα, οπότε ουσιαστικά εξαφανισμένα. Μάλιστα, σύμφωνα με τις τελευταίες εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το 88% των ευρωπαϊκών αλιευμάτων πρέπει να θεωρηθεί υπεραλιευμένο. Τα μεγάλα ψάρια, όπως τόνος, γαλέος, ξιφίας, έχουν μειωθεί πλέον σε πολύ μεγάλο βαθμό, καθώς οι πληθυσμοί τους έχουν αποδεκατιστεί κατά 90%. Από τους ειδικούς, τοποθετείται η τελική κατάρρευση της εμπορικής αλιείας γύρω στο έτος 2048. Μετά από αυτό το όριο, οι θάλασσες θα ερημώσουν από ψάρια και οι άνθρωποι θα καλύπτουν τις ανάγκες τους σε ιχθυοπρωτεΐνες εξολοκλήρου από τεράστιες ιχθυοκαλλιέργειες, ειδικές τροφές και φάρμακα.

Το ίδιο μοτίβο σπατάλης που υφίστανται στην παραγωγή κρέατος, ακολουθείται και στην αλιεία, καθώς περίπου 30 εκατομμύρια τόνοι ψάρια, μετατρέπονται παγκοσμίως κάθε χρόνο σε άλευρα ή έλαια, όπου για ένα κιλό σολομό απαιτούνται τέσσερα κιλά ιχθυάλευρα. Η σύγχρονη γεωργία, δασοκομία και όλο και περισσότερο και η αλιεία, δεν είναι παρά μία ιδιοποίηση καθαρής πρωτογενούς παραγωγής και βιομάζας.

Από την εκτιμώμενη ποσότητα των 95,2 εκατομμυρίων τόνων σε ψάρια που αλιεύονται ετησίως, δεν συμπεριλαμβάνονται φυσικά και οι περίπου 300.000 φάλαινες, δελφίνια και ρηνοδέλφια, που πνίγονται στα δίχτυα. Σήμερα πεθαίνουν κάθε χρόνο περισσότερες φάλαινες ως ανεπιθύμητα αλιεύματα, από όσες σκότωνα η φαλαινοθηρία στις καλύτερες μέρες της (WWF, 2008). Με τη σειρά της η «UNEP» (περιβαλλοντική οργάνωση του ΟΗΕ) κάνει λόγο για 30 εκατομμύρια τόνους ετησίως, σύμφωνα με την οποία ο άνθρωπος καταναλώνει μόλις κάτι παραπάνω από τα μισά αλιεύματα. Η «Greenpeace» για 20 εκατομμύρια τόνους νεκρά ψάρια, όπως θαλάσσια θηλαστικά, χελώνες και θαλασσοπούλια, ενώ ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τροφίμων εκτιμά ότι είναι πάνω από 20 εκατομμύρια τόνους παγκοσμίως, που αντιστοιχεί στο 23% των αλιευμάτων που εκφορτώνονται στη στεριά.

Μία απλή αρχή της βιωσιμότητας διατυπώνει ότι δεν πρέπει να εκμεταλλευόμαστε περισσότερους ανανεώσιμους πόρους από όσους μπορούν να αναπτυχθούν ξανά. Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται σήμερα η αλιεία είναι το αντίθετο ακριβώς της βιωσιμότητας και της αειφορίας, καθώς αδειάζει τους ωκεανούς και παράγει έως και τη μισή ποσότητα των απορριμμάτων ήδη κατά το ψάρεμα. Συνολικά, για κάθε ψάρι που πιάνεται, άλλο ένα πεθαίνει. Το 40-50% του συνόλου των ψαριών που αλιεύονται στην Ευρώπη πετιούνται, συνήθως νεκρά, πίσω στη θάλασσα, επειδή είτε έχουν λάθος μέγεθος ή ανήκουν σε λάθος είδος, είτε ξεπερνάνε τις ποσοστώσεις της Ε.Ε. Όταν τα ζώα πιάνονται ή θανατώνονται πιο γρήγορα από ότι αναπαράγονται, υπάρχουν λιγότερα ενήλικα άτομα. Και ο αριθμός των νεαρών ατόμων που αλιεύονται όλο και αυξάνεται, με καταστροφική συνέπεια, τον αφανισμό ολόκληρων ειδών, καθώς πιάνονται περισσότερα ψάρια από ότι αναπαράγονται.

2.2.4 Συμμετοχή των επιχειρήσεων - Το κόστος των τροφίμων

Η αγροτική σύμβαση είναι μία κοινή πρακτική για τις εταιρείες, όπου διαχειρίζονται καλλιεργητικές εκτάσεις (όπως το καλαμπόκι) αλλά και για τη ζωική παραγωγή (κατά κύριο λόγο την παραγωγή των γουρουνιών και κοτόπουλων). Σε μία αγροτική σύμβαση με καλλιέργειες, μία εταιρεία θα υπογράψει τη σύμβαση πριν φυτευτούν οι καλλιέργειες που θα προσδιορίζει την ποσότητα του τελικού προϊόντος που θα αγοράσει και σε ποια τιμή. Στη ζωική παραγωγή, μία εταιρεία διαθέτει συμβάσεις κεφαλαίου με αγρότες, οι οποίοι εκτρέφουν τα ζώα μέχρι τη στιγμή πώλησης του κρέατος. Σε γενικές γραμμές, ένα σύστημα αγροτικής σύμβασης λειτουργεί ως εξής: Μία μεγάλη εταιρεία τροφίμων παρέχει στους αγρότες τους σπόρους και οποιονδήποτε άλλο συντελεστή για την παραγωγή, αν πρόκειται για καλλιέργειες ή την τροφή και ένα μεγάλο αριθμό ζώων, αν πρόκειται για την παραγωγή κρέατος. Αυτό επιτρέπει στην επιχείρηση να ελέγχει την ποικιλία των προϊόντων, καθώς επίσης και όλες τις εισροές (όπως λιπάσματα, κ.λπ.). Οι αγρότες εκτρέφουν τα ζώα για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα, μετά το οποίο, η εταιρεία συλλέγει, επεξεργάζεται και διανέμει το προϊόν.

Μολονότι το σύστημα αυτό εγγυάται στους αγρότες την αγορά των προϊόντων τους, επίσης τους επιβαρύνει με έναν τεράστιο οικονομικό κίνδυνο. Οι αγρότες πρέπει να απορροφήσουν τυχόν οικονομικές απώλειες από την καταστροφή των καλλιεργειών, την απόρριψη του προϊόντος, λόγω της χαμηλής ποιότητας ή αν τα ζώα για κάποιο λόγο (όπως ασθένειες) δεν επιζήσουν. Συχνά επενδύουν σημαντικά κεφάλαια για την αγορά εξοπλισμού συγκομιδής ή την κατασκευή δομών για τη στέγαση των ζώων, διαμορφώνοντας συνήθως ένα σημαντικό χρέος που τους ακολουθεί για χρόνια. Οι αγρότες είναι επίσης υπεύθυνοι για την τήρηση των κανονισμών διάθεσης αποβλήτων και άλλων σχετικών νόμων για την προστασία του περιβάλλοντος.

Καθ' όλη τη διαδικασία, η εταιρεία διατηρεί τον πλήρη έλεγχο, χάνοντας έτσι συχνά οι αγρότες την ισχύ του να αποφασίσουν οι ίδιοι και όχι οι επιχειρήσεις για τις εισροές (σπόροι, λιπάσματα, ζώα, ζωοτροφές, κλπ.) και την τεχνογνωσία. Επιπλέον, αν κάτι προκύψει στην πορεία και οι αγρότες δεν είναι πλέον σε θέση να αναπτύξουν τη φυτική ή ζωική παραγωγή τους αρκετά φτηνά, τότε καθίστανται μη ανταγωνιστικοί και μπορεί να χάσουν τη σύμβαση, μένοντας με τεράστιες επενδύσεις σε μηχανήματα και εγκαταστάσεις. Αν περάσει μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς κάποια σύμβαση (που θα αντικαταστήσει την προηγούμενη), ο αγρότης μπορεί κάλλιστα να οδηγηθεί στη χρεοκοπία. Αυτή η απώλεια της τεχνογνωσίας και της ανάγκης να διατηρηθεί τόσο χαμηλό το κόστος παραγωγής, μειώνει τους αγρότες, οι οποίοι ασχολούνται βιώσιμα με τη γη, αντικαθιστώντας τους με επιχειρήσεις, οι οποίες αναγκάζουν την ενασχόληση με τη γη και τα ζώα σε μία καθαρά κερδοσκοπική μη βιώσιμη βιομηχανική διαδικασία.

Συμβάσεις τέτοιου τύπου είναι απλώς ένα κομμάτι στη μεγαλύτερη κλίμακα της ιδιοκτησίας των επιχειρήσεων στον τομέα της γεωργίας. Με αυτόν τον τρόπο, σε συνδυασμό και με το γεγονός ότι οι διάφορες φάσεις της παραγωγής ή/και της διανομής ενός προϊόντος, ελέγχονται από μία μόνο εταιρεία, αυξάνεται η ισχύς της

στην αγορά. Έτσι εκτός από τις συμβάσεις με τους αγρότες, οι επιχειρήσεις αυτές διαθέτουν εταιρίες που διαχειρίζονται τους σπόρους ή τις ζωοτροφές, εταιρείες παροχής γεωργικών εκμεταλλεύσεων, καθώς επίσης και εταιρείες επεξεργασίας και διανομής. Αυτό τους επιτρέπει να επωφελούνται από όλα τα επίπεδα της παραγωγής τροφίμων, χωρίς να επενδύουν σε μόνιμα κεφάλαια, όπως η γη ή να χάνουν χρήματα, λόγω απρόβλεπτων γεγονότων, όπως η καταστροφή των καλλιεργειών που οφείλεται σε ακραίες καιρικές συνθήκες ή η θνησιμότητα των ζώων που μπορεί να προκληθεί από πιθανές ασθένειες.

Αυτός ο τρόπος διαχείρισης σε ορισμένους τομείς της βιομηχανίας είναι προσοδοφόρος, καθώς είναι μία δοκιμασμένη μέθοδος για τη μεγιστοποίηση των κερδών, έχει όμως ολέθριες συνέπειες στην περίπτωση της αγροτικής ανάπτυξης, ειδικά όταν συνδυάζεται με συμβάσεις, αφού οι αγρότες είναι αυτοί που παίρνουν όλο το ρίσκο και οι εταιρείες επωμίζονται τα οφέλη. Εκτός από το γεγονός ότι οι αγρότες έχουν ένα τεράστιο χρέος να διαχειριστούν, πολλοί εκ τους οποίους φτάνουν στην πτώχευση, με αυτόν τον τρόπο υποστηρίζονται επίσης και πρακτικές που βλάπτουν το περιβάλλον και προωθούν την κακοποίηση των ζώων, θέτοντας σε κίνδυνο την ποιότητα των τροφίμων που τρώμε και το έδαφος στο οποίο καλλιεργούνται.

Τα βιομηχανικώς παραγόμενα τρόφιμα μπορεί να φαίνονται με μία πρώτη ματιά φθηνά, αλλά η τιμή τους δεν αντανakλά το πραγματικό κόστος που οι φορολογούμενοι πληρώνουν. Οι μονοκαλλιέργειες και τα εργοστάσια εκτροφής ζώων ρυπαίνουν κοινότητες και επηρεάζουν δυσμενώς τη δημόσια υγεία, αυξάνοντας έτσι, τα ιατρικά έξοδα εκείνων που ζουν κοντά σε αυτές τις εγκαταστάσεις, κόστη που συχνά επωμίζονται από τους δημόσιους προϋπολογισμούς. Μέσω των φορολογούμενων χρηματοδοτούνται κρατικές επιδοτήσεις που πηγάζουν κυρίως στις μεγάλες βιομηχανίες. Οι θέσεις εργασίας χάνονται και οι μισθοί πέφτουν, καθώς οι συγχωνεύσεις μεγάλων εταιριών οδηγούν στην πτώχευση μικρών επιχειρήσεων και πληρώνουν επίσης εξευτελιστικά χαμηλούς μισθούς για επικίνδυνες εργασίες.

Επειδή οι μονάδες εκτροφής θεωρούνται “αγροτικές” αντί για “βιομηχανικές”, δεν υπόκεινται σε κανονισμούς όπου η κλίμακα της παραγωγής τους και το επίπεδο της ρύπανσης αντιστοιχεί σε μία πληθώρα προστίμων. Πολλές εταιρείες μεταξύ αυτών, έχουν ισχυρή παρουσία στις υπηρεσίες που είναι υπεύθυνες για τον έλεγχο των αγροτικών πρακτικών. Έτσι, με αυτόν τον τρόπο έχουν το ελεύθερο να ρυπαίνουν, να προσλαμβάνουν και να εκμεταλλεύονται εργάτες, συνήθως μετανάστες χωρίς χαρτιά, τους οποίους πληρώνουν με εξευτελιστικά χαμηλά ποσά, και να τοποθετούν επίσης τις βιομηχανικές τους εγκαταστάσεις, χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τις συνέπειες που θα έχουν στις γύρω κοινότητες.

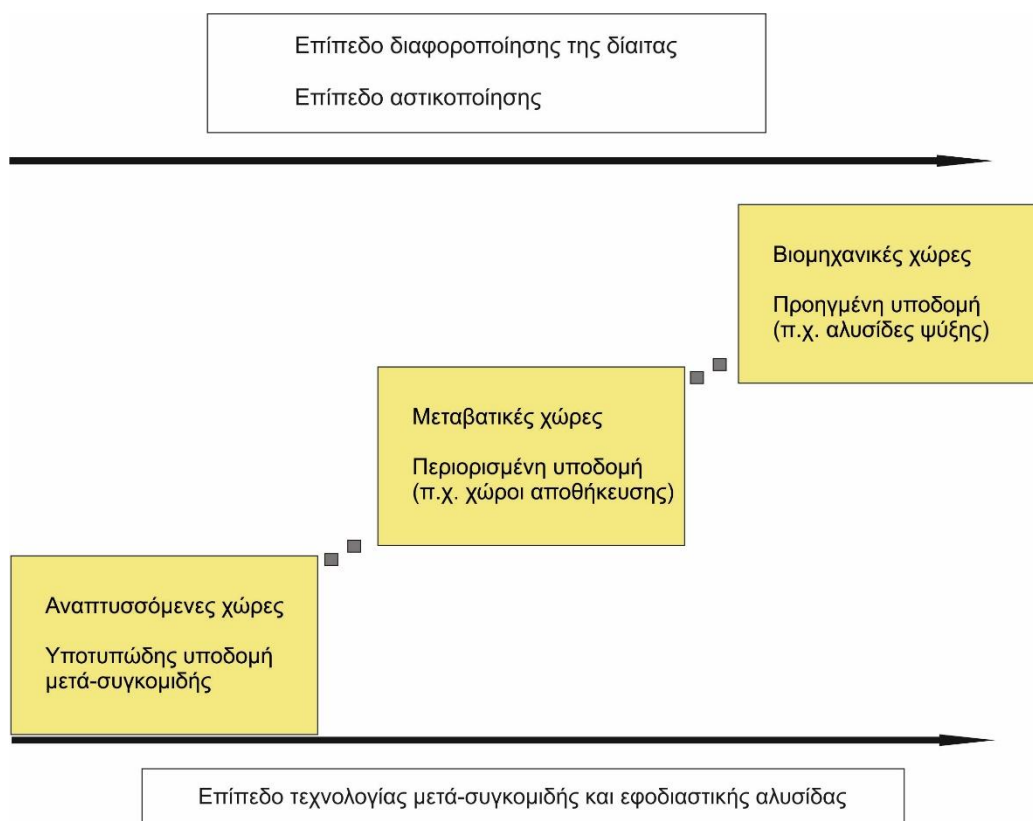
Το “κόστος” των τροφίμων μπορεί να συσχετιστεί με περιβαλλοντικές, κοινωνικές ή οικονομικές πτυχές. Τα κόστη αυτά διαφοροποιούνται, καθώς εξαρτώνται από τις επιπτώσεις τις σύγχρονης αγροτικής πρακτικής, όπως τη διάβρωση των εδαφών, τη μόλυνση του υδάτινου περιβάλλοντος, τις δυσμενείς επιπτώσεις στη δημόσια υγεία

μέσω των φθηνών, αλλά κακής ποιότητας τροφίμων κ.τ.λ. Οι τιμές που οι καταναλωτές πληρώνουν για τα τρόφιμα, σπάνια αντικατοπτρίζουν το πραγματικό κόστος τους, από την παραγωγή λιπασμάτων και τη χρήση του νερού, στην υποβάθμιση του εδάφους και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

2.3 Απώλειες τροφίμων στις αναπτυσσόμενες χώρες στα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας

Στις αναπτυσσόμενες χώρες οι απώλειες τροφίμων, κυρίως στα πρώτα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, αποτελούν συχνό φαινόμενο (βλ. Διάγραμμα 2.3.1). Η πρόωρη συγκομιδή αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα αίτια. Οι φτωχοί αγρότες αναγκάζονται πολλές φορές να θερίσουν πολύ νωρίς, λόγω της έλλειψης τροφίμων ή της άμεσης ανάγκης για μετρητά κατά το δεύτερο ήμισυ της γεωργικής περιόδου. Με αυτόν τον τρόπο, δε μειώνεται μόνο η θρεπτική αλλά και η οικονομική αξία των παραγόμενων προϊόντων, με τελικό αποτέλεσμα να χαθεί πιθανόν ολόκληρη η σοδειά, εάν δεν κριθεί κατάλληλη για κατανάλωση, βάσει των εκάστοτε ποιοτικών προδιαγραφών (από τους μεσάζοντες, π.χ. εμπόρους κ.λπ.).

Επίσης οι ανεπαρκείς και χαμηλής ποιότητας εγκαταστάσεις αποθήκευσης, καθώς και η γενικότερη έλλειψη υποδομών, αποτελούν βασικά αίτια, όσον αφορά τις απώλειες τροφίμων στο στάδιο μετά τη συγκομιδή στις αναπτυσσόμενες χώρες. Φρέσκα προϊόντα, όπως τα φρούτα και τα λαχανικά, το κρέας και τα ψάρια, είναι πιθανό να υποστούν αλλοιώσεις (κυρίως σε θερμά κλίματα) απευθείας μετά τη συγκομιδή ή σε μεταγενέστερα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, λόγω της έλλειψης υποδομών στη διαδικασία μεταφοράς, αποθήκευσης, ψύξης, αλλά και το ανεπαρκές σύστημα αγορών.



Σχήμα 2.3.1: Ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας, όσον αφορά τις υποδομές για το στάδιο μετά τη συγκομιδή

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Τρόφιμα που δεν πληρούν τις κατάλληλες προδιαγραφές ασφάλειας, κρίνονται ακατάλληλα για κατανάλωση από τον άνθρωπο και, συνεπώς, πετιούνται. Η μη συμμόρφωση με τα ελάχιστα πρότυπα ασφάλειας των τροφίμων μπορεί να οδηγήσει σε απώλειες τροφίμων και, σε ακραίες περιπτώσεις, μπορεί να έχει ισχυρό αντίκτυπο στην κατάσταση της επισιτιστικής ασφάλειας μίας χώρας. Μία σειρά από παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν σε μη ασφαλή τρόφιμα, είναι, το μολυσμένο νερό, η μη ασφαλή χρήση των φυτοφαρμάκων, καθώς και τα κατάλοιπα των κτηνιατρικών φαρμάκων (που έχουν χορηγηθεί στα ζώα). Οι κακής ποιότητας και ανθυγιεινές συνθήκες αποθήκευσης σε συνδυασμό με την έλλειψη επαρκούς ελέγχου της θερμοκρασίας, μπορούν επίσης να προκαλέσουν αλλοιώσεις στα τρόφιμα.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα, είναι η έλλειψη εγκαταστάσεων για το αλώνισμα ρυζιού, την ξήρανση και τη διαλογή στο Τατζικιστάν. Καθώς δεν υπάρχουν οι κατάλληλες παροχές, οι αγρότες αναγκάζονται να χρησιμοποιούν τα φυσικά μέσα. Η ξήρανση στον ήλιο, όμως, εκθέτει το ρύζι στα διάφορα τρωκτικά και παράσιτα, τα οποία καταστρέφουν τις σοδειές που συλλέγονται. Οι κατάλληλες εγκαταστάσεις αποθήκευσης, παίζουν επίσης καθοριστικό ρόλο, προκειμένου να μειωθούν οι απώλειες των τροφίμων κατά το στάδιο της αποθήκευσης και της συγκομιδής.



*Εικόνα 2.3.1: Επεξεργασία και αποθήκευση ρυζιού στο Τατζικιστάν
Πηγή: FAO*

Στο ίδιο μήκος κλίματος, παρόμοιοι περιορισμοί υπάρχουν και στο Μπαγκλαντές. Για τη μεταφορά του γάλακτος από τις απομακρυσμένες περιοχές της υπαίθρου στα εργοστάσια επεξεργασίας του Μπαγκαμπάριγκατ στο Μπαγκλαντές, χρησιμοποιείται ένα είδος ανθρωποκίνητης άμαξας. Μεταφέροντας το γάλα στο ζεστό και υγρό κλίμα του Μπαγκλαντές, χωρίς τα κατάλληλα ψυκτικά μέσα, μπορεί να προκληθούν αλλοιώσεις στο προϊόν. Μία τέτοιου τύπου μεταφορά στους στενούς δρόμους της περιοχής με τις πολλές στροφές, παρατείνεται το χρονικό διάστημα, στο οποίο το γάλα διακινείται σε υψηλές θερμοκρασίες, γεγονός που μπορεί να αποβεί επικίνδυνο για την ασφάλεια του προϊόντος.



Εικόνα 2.3.2: Μεταφορά γάλακτος στο Μπαγκλαντές
Πηγή: FAO

Η έλλειψη εγκαταστάσεων επεξεργασίας προκαλεί μεγάλες απώλειες τροφίμων στις αναπτυσσόμενες χώρες. Σε πολλές περιπτώσεις η βιομηχανία επεξεργασίας τροφίμων δεν έχει την ικανότητα να επεξεργάζονται και να διατηρεί τα νωπά γεωργικά προϊόντα, για να είναι σε θέση να ανταποκριθεί στη ζήτηση. Μέρος του προβλήματος προκύπτει από την εποχικότητα της παραγωγής και του κόστους των επενδύσεων σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας που δε θα χρησιμοποιηθούν όλο το χρόνο.

Η πλειονότητα της απώλειας τροφής στον αναπτυσσόμενο κόσμο εμφανίζεται στα πρώτα στάδια στον τομέα της μεταφοράς και της αποθήκευσης. Υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της κείμενης κατάστασης της ανάπτυξης των αλυσίδων εφοδιασμού και των απωλειών μετά τη συγκομιδή σε αυτές τις χώρες. Οι απώλειες μετά τη συγκομιδή στην παραγωγή καλαμποκιού στην Ανατολική Αφρική κυμαίνονται από 5-35% (World Bank, 2011). Η απώλεια του ρυζιού μετά τη συγκομιδή στις χώρες της Ασίας κυμαίνεται συνήθως στο 10-25%, και μερικές φορές περισσότερο. Στην Κίνα, οι απώλειες μετά τη συγκομιδή των φρούτων και των λαχανικών πρόσφατα εκτιμάται ότι θα φτάσει το 37% και 46% αντίστοιχα.

Επειδή μικροκαλλιεργητές παράγουν το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής που προορίζεται για κατανάλωση στις αναπτυσσόμενες χώρες, οι απώλειες αυτές έχουν άμεση επίπτωση στην επισιτιστική ασφάλεια των οικογενειών και των κοινοτήτων τους, καθώς και στην ευρύτερη εγχώρια αγορά. Φτωχείς ή ανεπαρκής υποδομές επεξεργασίας και αποθήκευσης μετά τη συγκομιδή, έχουν ως αντίκτυπο την υποβάθμιση του παραγόμενου προϊόντος και κατ' επέκταση την οικονομική ύφεση ή και καταστροφή των μικροκαλλιεργητών, οι οποίοι βιοπορίζονται και εξαρτώνται άμεσα από την παραγωγή των καλλιεργειών τους. Έτσι, λόγω απουσίας κατάλληλων υποδομών αποθήκευσης και επεξεργασίας στις περιοχές αυτές, οι περισσότεροι μικροκαλλιεργητές αναγκάζονται να πουλήσουν τα παραγόμενα προϊόντα τους νωρίτερα, όταν η ζήτηση είναι αρκετά περιορισμένη, με αποτέλεσμα, τον άμεσο περιορισμό των απολαβών τους ή περιμένουν την άνοδο της ζήτησης με κίνδυνο όμως, την υποβάθμιση των προϊόντων, εξαιτίας περιορισμένων και ανεπαρκών μέσων συντήρησης.

Επίσης, η ανεπάρκεια των συστημάτων της αγοράς προκαλεί υψηλές απώλειες τροφίμων στις αναπτυσσόμενες χώρες. Για την ελαχιστοποίηση των απωλειών, τα εμπορεύματα που παράγονται από τους αγρότες χρειάζεται να φτάσουν στους καταναλωτές με πιο αποτελεσματικό τρόπο. Συνήθως, υπάρχουν ελάχιστες εγκαταστάσεις χονδρικής πώλησης ή σούπερ μάρκετ που παρέχουν κατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης και πώλησης για τα προϊόντα διατροφής. Οι αγορές χονδρικής και λιανικής πώλησης, στις αναπτυσσόμενες χώρες, είναι συχνά μικρές, συνωστισμένες, αρκετά ανθυγιεινές, καθώς επίσης απουσιάζει και ο επαρκής εξοπλισμός ψύξης.

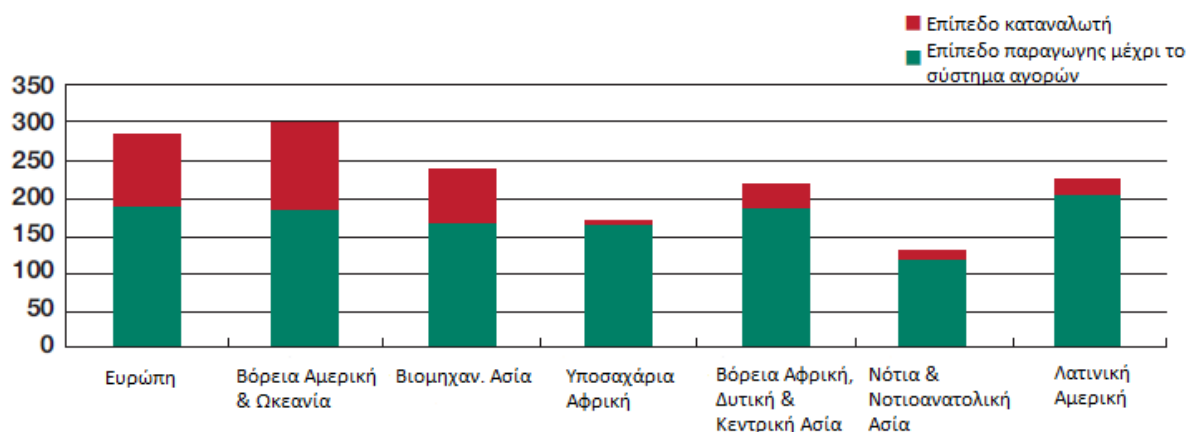
Χαρακτηριστικό παράδειγμα, η κεντρική αγορά χονδρικής στη Λαχόρη του Πακιστάν. Οι μπανάνες εναποθέτονται σε ανθυγιεινούς χώρους, προκαλώντας μείζονες κινδύνους για την υγεία, δεδομένου ότι τα τρόφιμα στοιβάζονται στο έδαφος κοντά στις υδρορροές. Αυτού του είδους περιβάλλοντος της αγοράς, προκαλεί, επίσης, και απόβλητα τροφίμων, δεδομένου ότι οι ανθυγιεινές συνθήκες και ο τραχύς χειρισμός, συνιστούν αιτία υποβάθμισης των εύθραυστων φρέσκων προϊόντων.



Εικόνα 2.3.3: Κεντρική αγορά χονδρικής στη Λαχόρη, Πακιστάν
Πηγή: FAO

Η σπατάλη τροφίμων σε επίπεδο καταναλωτών είναι ελάχιστη έως και καθόλου στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η φτώχεια και το περιορισμένο εισόδημα των νοικοκυριών, δεν επιτρέπει τη δημιουργία αποβλήτων τροφίμων, καθιστώντας το ως κάτι μη αποδεκτό, δεδομένης της κείμενης οικονομικής κατάστασης. Ένας παράγοντας που συμβάλλει σε αυτό, είναι ότι οι καταναλωτές σε αυτές τις χώρες, αγοράζουν γενικά μικρότερες ποσότητες ειδών διατροφής, συχνά τόσο όσο να καλύψουν τις (ελάχιστες) ημερήσιες διατροφικές τους ανάγκες, γεγονός που κατατάσσει τον αναπτυσσόμενο κόσμο στην αντίθετη όχθη.

Κατά κεφαλήν απώλειες και απόβλητα τροφίμων (kg/χρόνο) για το έτος 2011



Διάγραμμα 2.3.1: Κατά κεφαλήν απώλειες και απόβλητα τροφίμων (kg/χρόνο) για το έτος 2011

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

2.4 Ποιος ο ρόλος των επιχειρήσεων τροφίμων στο χάρτη της σπατάλης

Τα τρόφιμα σήμερα αποτελούν προϊόν μαζικής κατανάλωσης, κι έτσι όλες οι αλυσίδες σούπερ μάρκετ προσπαθούν με διάφορες πολιτικές, να υπερισχύσουν στον άγριο κόσμο της αγοράς. Επίσης, οι αλυσίδες ντισκάουντ μάρκετ (Discount Market), γνωστές και ως “εκπτώτικές αλυσίδες”, είναι σούπερ μάρκετ, που εμπορεύονται, κυρίως ή αποκλειστικά, “ιδιωτικές ετικέτες” και όχι επώνυμα προϊόντα και ανταγωνίζονται, χρόνο με το χρόνο, με όλο και πιο χαμηλές τιμές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, τέτοιων αλυσίδων, στην Ελλάδα είναι τα καταστήματα Lidl.

Γενικότερα, στα σούπερ μάρκετ καλούμαστε πλέον να διαλέξουμε ανάμεσα σε εκατό είδη για το ίδιο προϊόν, με αποτέλεσμα αυτό που διαλέξαμε, συχνά να χαλάει μέσα στο ψυγείο, αφού τελικά δεν το καταναλώσαμε. Ειδικότερα, τα τελευταία χρόνια, έχουμε συνηθίσει να βρίσκουμε ότι χρειαζόμαστε, κάθε ώρα της ημέρας και κάθε εποχή του έτους. Η καλά μελετημένη τοποθέτηση των προϊόντων στα ράφια, μας παρασύρει να αγοράζουμε περισσότερα από ό,τι τελικά χρειαζόμαστε, πολλά από τα οποία καταλήγουν κατευθείαν από το ψυγείο στον κάδο απορριμμάτων, χωρίς να έχουν καν ανοιχτεί. Σημαντικό ρόλο σε αυτό, έπαιξε και η εισαγωγή του συστήματος αυτοεξυπηρέτησης (self service) που άρχισε να εξαπλώνεται στα μέσα του προηγούμενου αιώνα, εκτοπίζοντας σιγά σιγά τη συνηθισμένη εξυπηρέτηση, παρακινώντας τους καταναλωτές να αγοράσουν περισσότερα από όσα σχεδίαζαν. Εξαιτίας των γρήγορων ρυθμών ζωής που οι περισσότεροι ακολουθούμε, βρισκόμαστε σε μία συνεχή βιασύνη και εύκολα αγοράζουμε προπαρασκευασμένα γεύματα, τα οποία έχουν σύντομη προθεσμία λήξεως. Φυσικά ότι περισσεύει από αυτά, πετιέται. Και αυτό ενισχύεται ακόμα περισσότερο, από το γεγονός ότι πολλοί από εμάς δε μαγειρεύουν καν ή έχουν ξεχάσει πώς να φτιάχνουν ένα φαγητό από αυτά που περίσσεψαν.

Ωστόσο, το σύστημα της σπατάλης ξεκινάει ήδη από το χωράφι. Έχουμε συνηθίσει τα φρούτα και τα λαχανικά στα σούπερ μάρκετ να έχουν μία τέλεια και ομοιόμορφη εμφάνιση. Για παράδειγμα μήλα με ελάχιστα σημάδια, μπανάνες με στίγματα και καρότα με διακλαδώσεις, δε γίνονται δεκτά στα σούπερ μάρκετ. Σαφώς, ότι δεν ταιριάζει στο προκαθορισμένο σχήμα ή παρουσιάζει μικρά, έστω, ελαττώματα, δε συλλέγεται καν από το χωράφι. Αυτή η πίεση που ασκούν τα πρότυπα του εμπορίου, ουδεμία σχέση έχει με την ποιότητα των τροφίμων, παρά μόνο με την εμφάνισή τους. Με τη σειρά της, η δική μας σπατάλη, επιδεινώνει το πρόβλημα. Οι τιμές των δημητριακών, όπως το σιτάρι, το καλαμπόκι ή το ρύζι, καθορίζονται πλέον από τα κερδοσκοπικά παιχνίδια στο χώρο του χρηματιστηρίου. Ακόμη και αν το πλεόνασμα αυτό καταλήγει εν τέλει στις χωματερές, η αυξανόμενη ζήτηση σημαίνει αυτόματα και υψηλότερες τιμές στην παγκόσμια αγορά, όχι όμως αυτομάτως και καλύτερες αποδοχές για τους αγρότες στις αναπτυσσόμενες χώρες. Για αυτό το λόγο, οι άνθρωποι στα φτωχότερα κράτη του κόσμου, αδυνατούν συχνά να πληρώσουν, ακόμη και τα βασικά τους τρόφιμα. Επιπλέον, οι εξαγωγές, μέρους του παραγωγικού μας πλεονάσματος ή και τροφίμων που εμείς απορρίπτουμε, όπως διάφορα μέρη

από τα πουλερικά (φτερούγες, λαιμοί κ.ά.), καταστρέφουν τις τοπικές αγορές, εξαθλιώνοντας τους αγρότες.

Και μέσα σε αυτήν την παράνοια σπατάλης, έρχονται να προστεθούν και οι οδηγίες της Ε.Ε. με τις παράλογες προδιαγραφές, σύμφωνα με τις οποίες, επί 20 χρόνια, για παράδειγμα, απαγορευόταν η πώληση κυρτών αγγουριών στα σούπερ μάρκετ. Οι προδιαγραφές για το εμπόριο στην Ε.Ε. θέτουν κανόνες για 10 φρούτα και λαχανικά με τις μεγαλύτερες πωλήσεις, που αντιστοιχούν στο 75% της εμπορικής αξίας εντός Ε.Ε. Στα πλαίσια των προδιαγραφών ορίζονται το μέγεθος, το μήκος, το σχήμα, το βάρος κ.ά., καθώς επίσης και κάποιες επιτρεπτές αποκλίσεις στο χρώμα, στα χτυπήματα, στα σημάδια και στα στίγματα. Φυσικά, αυτές οι προδιαγραφές, δεν ενδιαφέρονται για τη διατροφική ποιότητα, τη γεύση ή τα συστατικά στοιχεία. Όσπου, το 2009 η Ε.Ε., έπειτα από πληθώρα κριτικής, αναγκάστηκε να αλλάξει την οδηγία. Κατήργησε τις προδιαγραφές για το εμπόριο 26 ειδών οπωροκηπευτικών (κρατώντας όμως τις προδιαγραφές για τα 10 φρούτα και λαχανικά με τους μεγαλύτερους τζίρους, όπως μήλα, ντομάτες κ.ά.), αφήνοντας στη διακριτική ευχέρεια των κρατών-μελών της, το πώς θα χειριστούν τις υπόλοιπες προδιαγραφές. Έκτοτε μπορούν να αποφασίσουν οι εθνικές κυβερνήσεις αν επιθυμούν να εμπορεύονται φρούτα και λαχανικά που δεν πληρούν τις προδιαγραφές.

Βέβαια, το πρόβλημα παραμένει το ίδιο, καθώς τα σούπερ μάρκετ συνεχίζουν να μη δέχονται φρούτα ή λαχανικά, που δεν έχουν το τέλειο σχήμα, χρώμα, διάμετρο κ.τ.λ. Η απάντηση για το ποιος ευθύνεται για αυτό έχει πολλές όψεις. Για παράδειγμα, στην περίπτωση των κυρτών αγγουριών, τα σούπερ μάρκετ δεν τα δέχονται, για λόγους κόστους, γιατί δε χωράνε στα κιβώτια μεταφοράς. Από την άλλη μεριά, οι έμποροι με τη σειρά τους, μετατοπίζουν την ευθύνη στους καταναλωτές, υποστηρίζοντας ότι αυτοί ψηφίζουν καθημερινά συγκεκριμένες επιλογές, ζώντας σε μία κοινωνία ενεργών και υπεύθυνων καταναλωτών. Κάτι το οποίο, ίσως να μην αντικατοπτρίζει την πραγματικότητα, καθώς οι περισσότεροι καταναλωτές, μάλλον έχουμε ξεχάσει ότι κυρτά ή όχι, τα αγγούρια έχουν την ίδια γεύση ακριβώς και γενικότερα ότι τα φρούτα και τα λαχανικά δεν είναι βιομηχανικά προϊόντα και άρα δε γίνεται να είναι όλα πανομοιότυπα.

Έτσι, παρά την αλλαγή της οδηγίας το 2009, που αφορούσε μόνο κάποια από το σύνολο των οπωροκηπευτικών, η Ε.Ε. εξακολουθεί να έχει αυστηρά συγκεκριμένες προδιαγραφές για φρούτα και λαχανικά, όπως τα μήλα, οι πατάτες κ.ά., όπου μόνο αυτά γίνονται δεκτά από το εμπόριο. Άραγε, τι συμβαίνει όμως όταν κάποια είδη δεν πληρούν τα υψηλά κριτήρια της Ε.Ε. και κατ' επέκταση του εμπορίου. Φυσικά, δεν επιτρέπεται να διατεθούν προς κατανάλωση, αν και ευτυχώς δεν καταστρέφονται αυτόματα, καθώς υπάρχουν και άλλες δευτερεύουσες δυνατότητες, όπως η κομποστοποίηση ή η χρήση τους ως ζωτροφή.

Άλλο ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα της σπατάλης των σούπερ μάρκετ είναι τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα οποία βγαίνουν μέρες πριν από τη λήξη τους από τα ράφια και πετιούνται, ενώ τα περισσότερα από αυτά είναι ακόμη κατάλληλα για κατανάλωση. Με αποκορύφωμα την περίπτωση της Γαλλίας, όπου τα γιαούρτια

πετιούνται έξι μέρες πριν από τη λήξη τους. Κάτι που ελάχιστοι καταναλωτές από εμάς γνωρίζουν, είναι ότι η ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας, τυπώνεται στα προϊόντα από τους παραγωγούς και όχι από κάποια υπηρεσία. Με πρόφαση την προστασία των καταναλωτών, οι προθεσμίες γίνονται όλο και πιο σύντομες, έτσι ώστε να αυξάνεται η διακίνηση των προϊόντων. Προφανώς, για τις επιχειρήσεις είναι πιο συμφέρον να παράγουν πλεόνασμα για τη χωματερή, καθώς το χειρότερο για εκείνες δεν είναι να πετάς τα εμπορεύματα, αλλά να χάνεις πελάτες. Δεδομένου του έντονου ανταγωνισμού, στο εμπόριο τροφίμων, ο κίνδυνος αυτός αυξάνεται. Από οικονομικής άποψης, άλλωστε, δεν αποτελεί μεγάλο πρόβλημα, καθώς τα απορρίμματα και η διάθεσή τους, έχουν συνυπολογιστεί στις τιμές των υπόλοιπων προϊόντων.

Έτσι, η απάντηση στην ερώτηση, γιατί άραγε να πετάει ένα σούπερ μάρκετ εμπόρευμα, που είναι απολύτως κατάλληλο για κατανάλωση, είναι πάρα πολύ απλή: στα ράφια δεν υπάρχει χώρος για το φορτίο που έφτασε με τα φρέσκα, οπότε έπρεπε να πεταχτεί ότι απέμεινε από τις προηγούμενες ημέρες. Θα μπορούσε να αναρωτηθεί κανείς, αν γίνεται να υπάρξει καλύτερος προγραμματισμός, κι εδώ η απάντηση είναι πάλι πολύ απλή: εφόσον εμείς οι καταναλωτές έχουμε συνηθίσει να βρίσκουμε τα ράφια γεμάτα ανά πάσα στιγμή, τα σούπερ μάρκετ, ως επιχειρήσεις που αναζητούν συνεχώς το μεγαλύτερο κέρδος, δε μπορούν να διακινδυνέψουν να χάσουν την πελατεία τους, που θα τους εξασφαλίσει τα γεμάτα ταμεία στο τέλος της ημέρας.

Βέβαια, τα σούπερ μάρκετ θα μπορούσαν να μειώσουν τα απορρίμματά τους, αν δεν ανανέωναν όλα τα εμπορεύματά τους στο τέλος της ημέρας ή της εβδομάδας. Οι εμπορικές αλυσίδες θα μπορούσαν να εντάξουν την ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων από τρόφιμα στους εταιρικούς τους στόχους, πείθοντας τους πελάτες ότι με αυτόν τον τρόπο συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος, στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής αλλά και της παγκόσμιας πείνας. Αυτή η πολιτική θα μπορούσε να στηρίξει τους ανάλογους στόχους, καθιστώντας την απόρριψη τροφίμων πιο δαπανηρή, με το να αυξήσει για παράδειγμα, τα τέλη για τα σκουπίδια. Έτσι, αυτό θα λειτουργούσε σαν κίνητρο για τα σούπερ μάρκετ να αναζητήσουν άλλους τρόπους διάθεσης. Αναφορικά, θα μπορούσαν να μειώσουν την τιμή λίγο πριν από τη λήξη του προϊόντος ή ακόμη χαρίζοντάς τα σε τράπεζες τροφίμων, πελάτες, υπαλλήλους ή και φτωχούς.

Καθώς, σήμερα, τις περισσότερες φορές τίποτα από τα παραπάνω δεν πραγματοποιείται, τα απορρίμματα καταλήγουν κατευθείαν στους κάδους και από εκεί στις χωματερές. Και σαν να μην έφτανε αυτό, κάποιες αλυσίδες, κυρίως ντισκάουντ μάρκετ ρίχνουν τα απορρίμματά τους, απευθείας στο μηχάνημα συμπίεσης, χωρίς να μένει τίποτα παρά μόνο πολτός. Με αυτόν τον τρόπο φυσικά, όλα τα εμπορεύματα αχρηστεύονται. Στο ίδιο μήκος κύματος, με πιο ακραίο ύφος, αυτή τη φορά, κάποιες αλυσίδες σούπερ μάρκετ ρίχνουν χλωρίνη ή άλλα χημικά πάνω στα απορρίμματα τροφίμων τους, ώστε να μην μπορεί κανείς να τα καταναλώσει. Είναι άξιον απορίας πώς μπορεί και λειτουργεί αυτό το σύστημα, όπου δεν επιτρέπεται η πρόσβαση στα απορρίμματα τροφίμων, αλλά είναι απολύτως

φυσιολογικό και αποδεκτό να πετιούνται αλόγιστα και να καταστρέφονται άσκοπα τόσοι τόνοι τροφής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αυτής της πολιτικής, η περίπτωση της Γερμανίας, όπου σύμφωνα με το γερμανικό δίκαιο, τα τρόφιμα παραμένουν ιδιοκτησία των σούπερ μάρκετ, ακόμη και όταν βρίσκονται μέσα στον κάδο απορριμμάτων. Και φυσικά όποιος επιχειρήσει να πάρει κάτι, διαπράττει το ανάλογο αδίκημα, το αδίκημα της κλοπής απορριμμάτων, όπου τις περισσότερες φορές, στον κατηγορούμενο επιβάλλεται, ως ποινή κάποια κοινωφελής εργασία ή κάποιο πρόστιμο. Βέβαια, αγνοώντας παντελώς το γεγονός ότι την ίδια στιγμή, πεθαίνουν κάθε μέρα παγκοσμίως περισσότεροι από 20.000 άνθρωποι από υποσιτισμό.

Όλη αυτή η αλόγιστη σπατάλη οδηγεί σε δραστικές ενέργειες και φαινόμενα όπως οι “dumpster divers” (δύτες απορριμμάτων), ορολογία προερχόμενη από τις ΗΠΑ ή αντίστοιχα “skipping” για τους Βρετανούς. Οι δύτες απορριμμάτων, γενικότερα, ψάχνουν για αγαθά, κυρίως τρόφιμα σε κάδους και χώρους απόρριψης. Σε πολλές δυτικές χώρες, είναι δυνατό να βρεθεί φαγητό, κατάλληλο για κατανάλωση, ακριβώς μπροστά από σούπερ μάρκετ, αυλές ή κάδους απορριμμάτων. Ένας δύτες απορριμμάτων παίρνει αντικείμενα που έχουν απορριφθεί, συνήθως από κάδους, προκειμένου να κάνει καλύτερη χρήση αυτών, κυρίως μετατρέποντάς τα, σε κάτι, που μπορεί μετέπειτα να χρησιμοποιηθεί ή αν είναι βρώσιμο να καταναλωθεί. Υπάρχουν πολλά ηθικά επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται για να δικαιολογήσουν αυτό το φαινόμενο. Το κυριότερο είναι, ότι, με την επαναχρησιμοποίηση των πόρων που προορίζονται για τη χωματερή ή στην καλύτερη των περιπτώσεων την υγειονομική ταφή, οι δύτες απορριμμάτων κάνουν μία “πράσινη” προσπάθεια και αντιτίθενται στην κείμενη φιλοσοφία της σπάταλης και καταναλωτικής κοινωνίας, έτσι ώστε να προωθήσουν την προστασία του περιβάλλοντος, μέσω της μείωσης των αποβλήτων και κατ’ επέκταση της εξάντλησης πόρων.

Παραδοσιακά, οι περισσότεροι άνθρωποι που καταφεύγουν σε τέτοια φαινόμενα, αναγκάζονται να το πράξουν, λόγω οικονομικής φύσεως περιορισμών, καθώς αρκετοί από αυτούς βρίσκονται κάτω από το όριο της φτώχειας ή είναι άστεγοι και αντιμετωπίζουν προβλήματα βιοπορισμού. Βέβαια και άλλοι, ασκούν το δικαίωμα του δύτες απορριμμάτων για διάφορους προσωπικούς λόγους και πεποιθήσεις, εκτός από τον οικονομικό παράγοντα. Για παράδειγμα, αυτοί που ενστερνίζονται την πρακτική του “freeganism” (σύντμηση των λέξεων free=δωρεάν και vegan=μία διατροφή που στηρίζεται αποκλειστικά σε φυτικά προϊόντα), ώστε να αποφύγουν να ζουν με έναν υλιστικό τρόπο ζωής συνεχούς κατανάλωσης. Επίσης, αρκετοί καλλιτέχνες χρησιμοποιούν τα απορριπτόμενα υλικά για τη δημιουργία έργων τέχνης. Ακόμη, άλλοι επιδίδονται σε αυτό, μόνο και μόνο, για να ικανοποιήσουν την περιέργειά τους, με τα ασυνήθιστα αντικείμενα, που μπορεί να βρουν, καθώς τα σκουπίδια του ενός είναι ο θησαυρός του άλλου.

Στο ίδιο μήκος κύματος, σάλο προκάλεσε μία υπόθεση “skipping” στη Βρετανία τον Ιανουάριο του 2014. Τρεις άνδρες, συνελήφθησαν από την αστυνομία, καθώς πιάστηκαν να παίρνουν απορριπτόμενα τρόφιμα (όπως ντομάτες, μανιτάρια και τυρί) από τους κάδους, έξω από ένα κατάστημα μεγάλης αλυσίδας σούπερ μάρκετ,

“Iceland store”. Η Εισαγγελική Υπηρεσία (The Crown Prosecution Service) δήλωσε, αρχικά, ότι η υπόθεση έχει “σημαντικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος” στη δίωξη των ανδρών. Στη συνέχεια αποκαλύφθηκε, ότι οι τρεις αυτοί άντρες, συνελήφθησαν, στα πλαίσια του νόμου 1824, με την κατηγορία της παράνομης πράξης, πιο συγκεκριμένα της κλοπής τροφίμων, όταν πιάστηκαν από τους αστυνομικούς στον υποτιθέμενο “κλειστό χώρο” του σούπερ μάρκετ. Η συνολική αξία των προϊόντων που αναχαιτίστηκαν από τους κάδους, υπολογίστηκε από τις αρχές ότι ανερχόταν στο ποσό των £33. Ο διευθύνων σύμβουλος της αλυσίδας σούπερ μάρκετ, σε επαφή με την Εισαγγελική Υπηρεσία, ζήτησε να αφήσουν την υπόθεση, δηλώνοντας ότι η εταιρεία δεν είχε ζητήσει την ποινική δίωξη και ότι τα απόβλητα τροφίμων στους κάδους τους, που δεν μπορούν να πωληθούν, είναι σαφώς ελαχίστης σημασίας για αυτούς. Φυσικά, κινήθηκε γρήγορα, αποστασιοποιώντας την εταιρία από την υπόθεση, στην προσπάθειά του να αντισταθμίσει μία επιζήμια καταιγίδα δημοσίων σχέσεων, όταν η είδηση της δίωξης, προκάλεσε ευρεία κριτική, καθώς πληθώρα κόσμου ζητούσε να επανεξεταστεί η απόφαση της άσκησης διώξεως.

Βέβαια, μετά την έκρηξη της κριτικής, ο γενικός προϊστάμενος της Εισαγγελικής Υπηρεσίας του Λονδίνου, δήλωσε ότι, “αυτή η υπόθεση, αφού επανεξετάστηκε από έναν ανώτερο δικηγόρο, αποφασίστηκε ότι η δίωξη, δεν έχει λόγους δημοσίου συμφέροντος”. Ένας από τους συλληφθέντες, δήλωσε ότι πήρε τα τρόφιμα, γιατί χρειαζόταν να φάει και δε θεωρούσε ότι είχε κάνει κάτι παράνομο ή ανέντιμο, εφόσον τα τρόφιμα που πήρε, προορίζονταν για απόθεση σε χώρους υγειονομικής ταφής. Και συνεχίζει “ανέντιμη πράξη θα ήταν να περιφέρεισαι σε ένα κατάστημα, γεμίζοντας τις τσέπες σου με ότι υπάρχει στα ράφια, κάτι το οποίο εμείς δεν κάναμε”. “Δεν αισθάνομαι ότι κάνουμε κάτι εγκληματικό. Παίρνουμε τρόφιμα που έχουν πεταχτεί, έτσι ώστε να μπορούν να καταναλωθούν από ανθρώπους που τα εκτιμούν”. “Νομίζω ότι είναι περισσότερο ηθικά αμφιλεγόμενο, το γεγονός, ότι τα καταστήματα πετάνε τόσα πολλά τρόφιμα που μπορούν να καταναλωθούν από ανθρώπους που τα έχουν ανάγκη. Κατά κάποιο τρόπο, είμαι περήφανος για αυτό που κάνουμε. Το να παίρνω τρόφιμα από τους κάδους, μου επιτρέπει να τρώω πιο υγιεινά, από ότι θα έτρωγα αν αγόραζα εγώ τα τρόφιμα με βάση το χαμηλό μου εισόδημα”. Η υπόθεση έδωσε νέα έμφαση στο φαινόμενο “skipping” και άνοιξε εκ νέου τη συζήτηση για το πόσα τρόφιμα τα σούπερ μάρκετ εξακολουθούν να πετάνε. Δρομολόγησε μία στάση απέναντι στην υπερβολική σπατάλη των σούπερ μάρκετ, η οποία επιτέλους αρχίζει να παρατηρείται (The Guardian, 2014).

Στο ίδιο κλίμα, δριμεία κριτικής έχουν αρχίσει να δέχονται οι πολιτικές των σούπερ μάρκετ, να προσφέρουν στα δύο προϊόντα το ένα δώρο, κάτι το οποίο παρασύρει τους καταναλωτές να αγοράζουν πράγματα που δεν τους χρειάζονται. Έτσι, με πρωτοβουλία, η αλυσίδα “Sense Berry Super Store”, άρχισε να διαχειρίζεται τις προσφορές της πιο δημιουργικά, δίνοντας ένα κουπόνι, σε όποιον αγόραζε για παράδειγμα, ένα κιλό ψωμί, με τη δυνατότητα να πάρει άλλο ένα δωρεάν αργότερα, όταν θα το χρειαστεί.

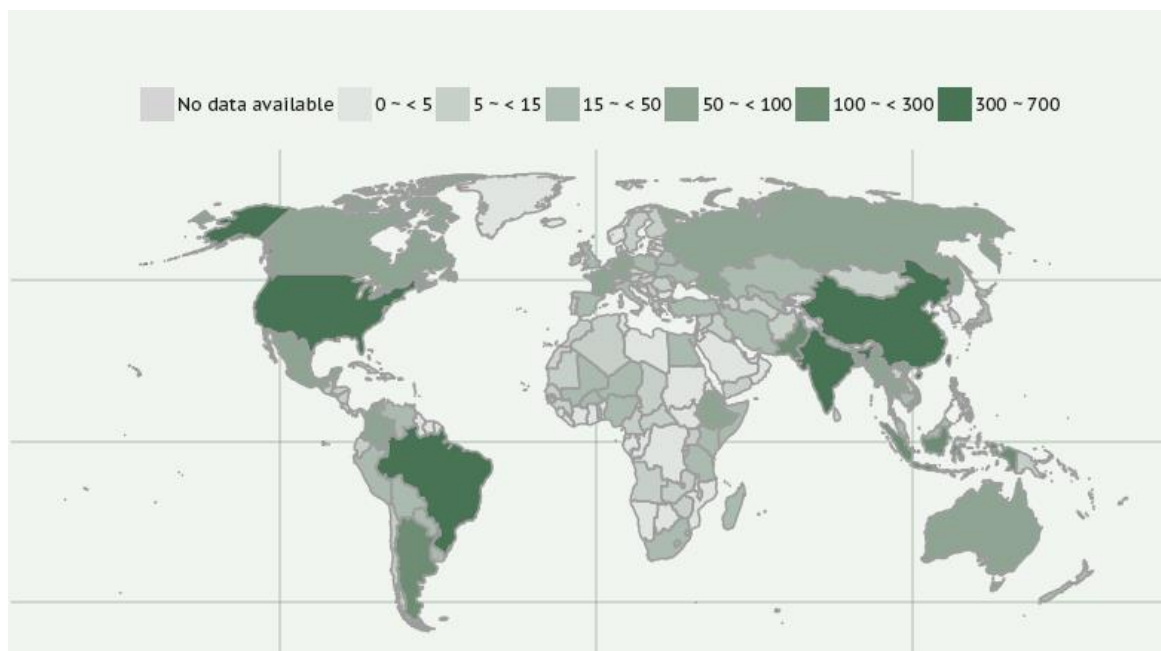
Όμως από πλευράς διαχείρισης, η σπατάλη συνεχίζεται, ακόμη και στα σούπερ μάρκετ που συνεργάζονται τακτικά με τράπεζες τροφίμων. Πολλά προϊόντα που περισσεύουν, καταλήγουν και πάλι στους κάδους απορριμμάτων, καθώς η τράπεζα τροφίμων δεν περνάει κάθε μέρα ή δε χρειάζεται όλα τα αγαθά. Έτσι, τεράστιες ποσότητες τροφίμων παραμένουν ανεκμετάλλευτες. Σε συνδυασμό, με το γεγονός, ότι οι νέες παραγγελίες για να αντικατασταθούν τα προϊόντα, γίνονται αυτομάτως με το “σκανάρισμα” στα ταμεία. Με αυτόν τον τρόπο, πάντα κάτι περισσεύει στο τέλος της ημέρας, καθώς συνεχώς παραγγέλλεται κάτι παραπάνω από ότι χρειάζεται, προκειμένου τα καταστήματα να είναι πλήρως εφοδιασμένα, σε περίπτωση μεγάλης προσέλευσης καταναλωτών, όπως για παράδειγμα τα Σάββατα, εξασφαλίζοντας την ικανοποίησή τους. Το εμπόριο δικαιολογεί τα παραγωγικά πλεονάσματα με τις υποτιθέμενες απαιτήσεις των αυστηρών καταναλωτών, καθώς οι εταιρίες με τη σειρά τους συνεχίζουν να δηλώνουν πως δεν κάνουν εκπτώσεις στα υψηλά αυτά κριτήρια. Οι εκπρόσωποι του εμπορίου υποστηρίζουν πως κάνουν τα πάντα για να περιορίσουν όσο γίνεται τις απώλειες, με τη χρήση της πληροφορικής και των βελτιστοποιημένων συστημάτων διαχείρισης εμπορευμάτων. Βέβαια, παρά την εξέλιξη της τεχνολογίας και την τελειοποίηση στον τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας (logistics), συνεχίζουν να παράγονται τεράστιες ποσότητες απορριμμάτων. Επίσης, απουσιάζει η αναφορά στο γεγονός ότι η αλλοίωση και οι απώλειες των τροφίμων κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, έχουν συμπεριληφθεί στις τελικές τιμές και πληρώνονται μαζί με το κόστος διάθεσης απορριμμάτων, από τους καταναλωτές.

2.5 Η συμβολή της κατανάλωσης στην υπερθέρμανση του πλανήτη και στην εξάντληση των φυσικών πόρων

Ο αγροτικός τομέας, στην ευρύτερη διάστασή του, συμπεριλαμβανομένων των καλλιεργειών, της κτηνοτροφίας, της εκμετάλλευσης των δασών, αλλά και της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, καθίσταται ως η κύρια ανθρώπινη δραστηριότητα, που ευθύνεται, για την αλόγιστη σπατάλη των φυσικών πόρων σε τοπικό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο. Το 30% του εδάφους της γης, χρησιμοποιείται για καλλιέργειες και βοσκοτόπια και το 70% του συνολικού νερού που αντλείται, κατευθύνεται προς άρδευση για την παραγωγή τροφίμων, ώστε να καλυφθούν οι όλο και αυξανόμενες απαιτήσεις του ανθρώπου. Η αλόγιστη χρήση της γης και των υδάτινων πόρων απειλεί ολόκληρα οικοσυστήματα. Σε συνδυασμό φυσικά με την έντονη χρήση των λιπασμάτων και άλλων χημικών ουσιών, που οδηγούν σε σημαντική ρύπανση του αέρα, του νερού και του εδάφους, θέτοντας ταυτόχρονα σε κίνδυνο χερσαία και θαλάσσια οικοσυστήματα και κατ' επέκταση την ανθρώπινη υγεία.

Ο αγροτικός τομέας, (συμπεριλαμβανομένης και της φυτικής και της ζωικής παραγωγής) είναι υπεύθυνος για ένα σημαντικό τμήμα των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα (βλ. Χάρτης 2.5.1), έως και 30% (για όλο τον κύκλο ζωής του παραγόμενου προϊόντος) σε παγκόσμιο επίπεδο, σύμφωνα με την Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC). Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, που προκύπτουν από τη γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή, εκτός από το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2) κυριαρχούνται και από άλλα αέρια, όπως το μεθάνιο (CH_4) και το υποξείδιο του αζώτου (N_2O). Τα συστήματα διαχείρισης υγρών αποβλήτων, τα συνθετικά λιπάσματα, καθώς και η καύση των υπολειμμάτων καλλιέργειας, συμβάλουν στη συγκέντρωση αυτών των αερίων στην ατμόσφαιρα. Οι εκπομπές αυτές έχουν αυξηθεί κατά μέσο όρο 1,6% ετησίως από το 1990. Το σύνολο των εκπομπών των σημαντικών αερίων του θερμοκηπίου, μεταφράζεται σε ισοδύναμα του διοξειδίου του άνθρακα. Μόνο η γεωργία και η κτηνοτροφία συνεισφέρουν περισσότερα από 5 δισεκατομμύρια τόνους ισοδύναμα του διοξειδίου του άνθρακα.

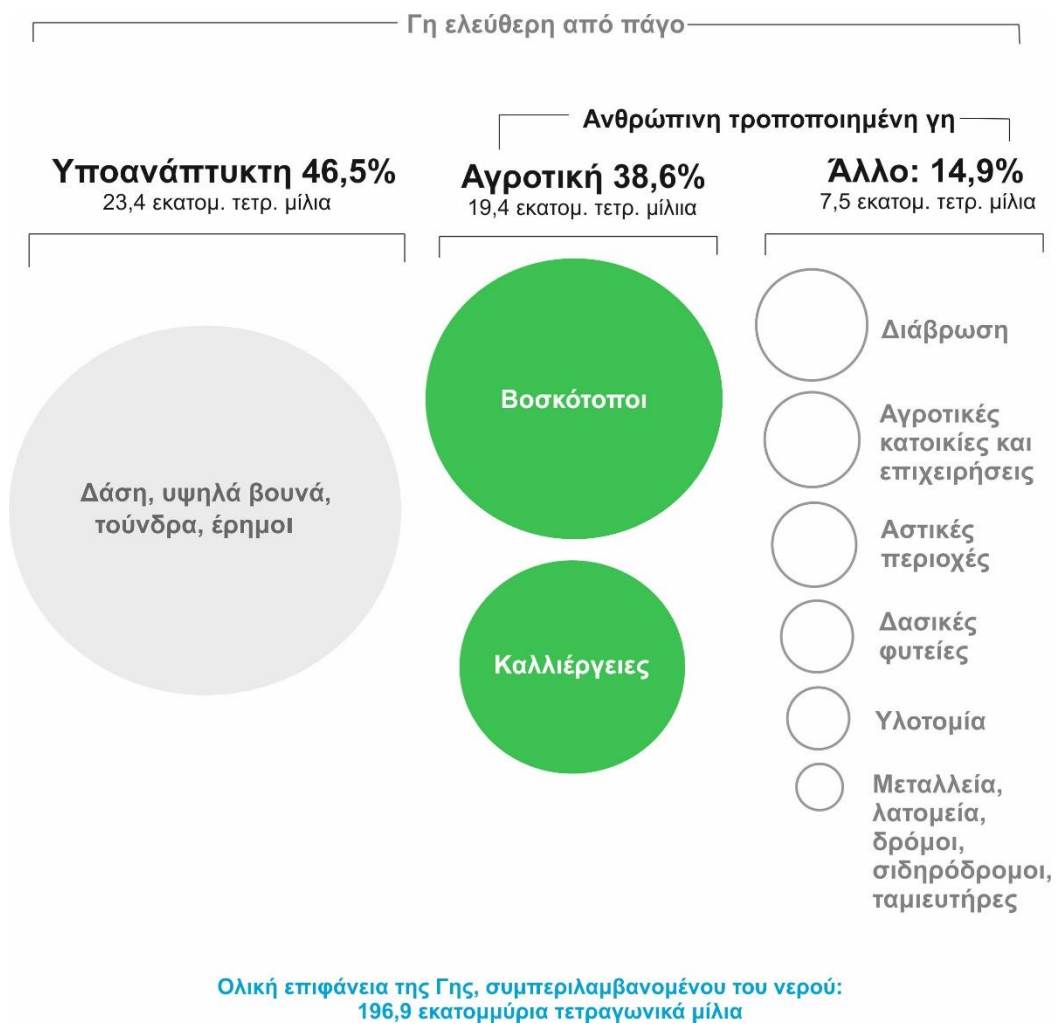
Συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από το γεωργικό τομέα για το έτος 2010 (σε Gt CO₂ eq)



Χάρτης 2.5.1: Συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από το γεωργικό τομέα για το έτος 2010 (σε Gt CO₂ eq)

Πηγή: FAOSTAT

Οι εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου που οφείλονται στη γεωργία, την κτηνοτροφία αλλά και άλλων χρήσεων γης, με στόχο την κάλυψη των ανθρώπινων διατροφικών αναγκών, συμβάλλουν σημαντικά στην υπερθέρμανση του πλανήτη. Οι ανθρωπογενείς αυτές πρακτικές είναι υπεύθυνες για περίπου 20-24% του συνόλου των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, παγκοσμίως, μία συμβολή που ξεπερνά κατά πολύ τις συνολικές εκπομπές από τις μεταφορές, που ανέρχονται στο 13%. Εν συνεχεία, η φυτική και ζωική παραγωγή ευθύνονται για το 50% του μεθανίου και τα δύο τρίτα οξειδίου του αζώτου που εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα. Αυτές οι αρνητικές επιπτώσεις στον αέρα, το έδαφος και το νερό έχουν, φυσικά, με τη σειρά τους, ένα τεράστιο αντίκτυπο στη γεωργική παραγωγή και την υγεία του ανθρώπου. Η αυξημένη αλατότητα του εδάφους, η εξάντληση του υδροφόρου ορίζοντα και η διάβρωση των εδαφών, μειώνουν την απόδοση της παραγωγικής διαδικασίας, καθώς επίσης η αποψίλωση των δασών και η μη βιώσιμη διαχείριση τους οδηγεί στη συνολική υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Η αυξανόμενη ζήτηση για επέκταση της παραγωγής, οδηγεί στη συνεχή μείωση των ήδη περιορισμένων γεωργικών πόρων. Η συνεχής αύξηση του πληθυσμού, σε συνδυασμό με την επέκταση των αστικών και βιομηχανικών ζωνών θα ανταγωνίζονται στο μέλλον τον αγροτικό τομέα για την εκμετάλλευση φυσικών πόρων, όπως η γη και το νερό.



Σχήμα 2.5.1: Χρήσεις Γης
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Τα δάση δεν προσφέρονται μόνο για την ικανοποίηση διαφόρων αναγκών του ανθρώπου, αλλά η διατήρησή τους έχει καθοριστικό παράγοντα στην άμβλυνση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής. Εκτιμάται, ότι η συνολική δασική έκταση στον κόσμο, ανέρχεται σε κάτι παραπάνω από 4 δισεκατομμύρια εκτάρια, που αντιστοιχεί στο 30% περίπου της συνολικής έκτασης της γης (FAOSTAT). Χώρες με τα περισσότερα δάση, χαρακτηρίζονται, η Ρωσία, η Βραζιλία, ο Καναδάς, οι Ηνωμένες Πολιτείες και η Κίνα, όπου στο σύνολό τους αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το μισό της συνολικής δασικής έκτασης του πλανήτη. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, οι αλλαγές ως προς την κάλυψη της γης έχουν προκαλέσει σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα. Η αποψίλωση των δασών και η αλόγιστη χρήση της γης, συμβάλουν δραματικά στην υποβάθμιση του εδάφους. Ωστόσο, αν και σε πολλά μέρη του κόσμου, παρατηρείται μία μείωση ως προς την εκμετάλλευση των δασών για γεωργικούς ή κτηνοτροφικούς σκοπούς και μία σταθερή αύξηση των προστατευόμενων περιοχών, σε παγκόσμιο επίπεδο, η αποψίλωση των δασών έχει σημειώσει μία μικρή πτώση, από τα 16 εκατομμύρια εκτάρια ετησίως τη δεκαετία του 1990, σε περίπου 13 εκατομμύρια εκτάρια ετησίως την τελευταία δεκαετία.

Παράλληλα, οι πρακτικές αναδάσωσης και η φυσική επέκταση των δασών σε ορισμένες χώρες και ευρύτερες περιφέρειες, έχουν συμβάλει σημαντικά στη συνεχή μείωση της απώλειας δασικής έκτασης, σε παγκόσμιο επίπεδο. Ωστόσο, το μεγαλύτερο μέρος, όσον αφορά την απώλεια δασικής έκτασης, συνεχίζει να λαμβάνει χώρα σε τροπικές περιοχές (έχοντας σημαντικές επιπτώσεις και στη βιοποικιλότητα), ενώ το μεγαλύτερο μέρος επέκτασης δασικής έκτασης σημειώθηκε στις εύκρατες και ψυχρές ζώνες. Τα δάση λαμβάνουν οικονομικές αλλά και κοινωνικές διαστάσεις, όχι μόνο σε εθνικό επίπεδο αλλά, κυρίως, για πληθυσμιακές κοινότητες που εξαρτώνται από αυτά. Βέβαια η σωστή διαχείριση αυτών των πόρων καθίσταται απαραίτητη, έτσι ώστε, η εκμετάλλευσή τους, να μη θέτει σε κίνδυνο τη συνολική βιωσιμότητα των δασών στην πάροδο του χρόνου. Συνεπώς, η ορθή διαχείρισή τους πρέπει να έχει πάντα ως γνώμονα την αειφορία.

Όμως, επειδή τις περισσότερες φορές αυτό δε συμβαίνει, η συστηματική αποψίλωση των δασών παγκοσμίως, θεωρείται ένα από τα μεγαλύτερα οικολογικά προβλήματα. Κάθε χρόνο τεράστιες δασικές εκτάσεις αποψιλώνονται για να μετατραπούν σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις και βοσκοτόπια, αδιαφορώντας για τα εκάστοτε οικοσυστήματα και τους πληθυσμούς που περικλείουν. Η πρακτική αυτή έχει οδηγήσει στην εξαφάνιση πολλών ειδών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αλόγιστης εκμετάλλευσης των δασών, αποτελεί η Ινδονησία, όπου μέσα σε πενήντα χρόνια, κατά τη διάρκεια 1950-2000, το 40% των δασικών της εκτάσεων, αφανίστηκε. Η καύση είναι ο φθηνότερος και ο πιο γρήγορος τρόπος για να γίνει εδαφική εκκαθάριση μίας δασικής περιοχής, ώστε να μπορέσει να μετατραπεί στη συνέχεια σε καλλιεργητική έκταση. Μεγάλες δασικές περιοχές της Νότιας Ασίας καίγονται κάθε χρόνο, με τεράστιο αντίκτυπο στην ατμοσφαιρική ρύπανση, ειδικά όταν οι πυρκαγιές γίνονται ανεξέλεγκτες.

Γενικότερα, η συστηματική αφαίρεση ή η καταστροφή σημαντικών περιοχών δασικής κάλυψης, έχει ως αποτέλεσμα σοβαρές συνέπειες, συμπεριλαμβανομένων την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, τη μείωση της βιοποικιλότητας και τη συμβολή σε καταστροφές μεγάλης κλίμακας, όπως πλημμύρες και κατολισθήσεις. Σε πολλές χώρες, η μαζική αποψίλωση των δασών, επεμβαίνει στη διαμόρφωση του κλίματος, αλλά και της γεωγραφίας. Η σημαντικότερη ίσως, επίπτωση της καταστροφής των δασών, σε παγκόσμια κλίμακα, είναι η συμβολή της στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Με την απώλεια των δασών αυξάνεται το διοξείδιο του άνθρακα, διότι αφενός χάνονται τα δέντρα τα οποία έχουν την ικανότητα να το απορροφούν για τις ανάγκες του μεταβολισμού τους και αφετέρου τα νεκρά δέντρα αποτελούν πηγή τροφοδοσίας διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Υπολογίζεται ότι οι πυρκαγιές στα τροπικά δάση (συμπεριλαμβανομένου και του Αμαζονίου, το οποίο παρέχει στην ατμόσφαιρα μεγάλες ποσότητες οξυγόνου, ετησίως) το 1998, παρήγαγαν 1-2 δισεκατομμύρια τόνους άνθρακα, ποσότητα που είναι ισοδύναμη με το ένα τρίτο των παγκόσμιων εκπομπών από την καύση ορυκτών καυσίμων.

Ένα πολύ μικρό ποσοστό του συνολικού νερού του πλανήτη, είναι διαθέσιμο για ανθρώπινη χρήση. Από το 2,5% του παγκόσμιου νερού, που είναι γλυκό νερό, περισσότερο από τα δύο τρίτα είναι κλειδωμένο σε ένα μόνιμο στρώμα πάγου, ενώ περίπου το ένα τρίτο περιλαμβάνεται στα υπόγεια ύδατα. Το υπόλοιπο 1,3% του συνολικού γλυκού νερού του πλανήτη περιλαμβάνεται στα επιφανειακά ύδατα σε ποταμούς, λίμνες και βάλτους και σε άλλες μορφές όπως το χιόνι. Παρατηρείται ότι η παγκόσμια ζήτηση για νερό έχει αυξηθεί σημαντικά τον τελευταίο αιώνα. Η συνολική ετήσια άντληση νερού για τη γεωργία, τις βιομηχανίες και τον άνθρωπο, αυξήθηκε από περίπου 600 km³/έτος στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, σε 1.350 km³/έτος στα μέσα του αιώνα και πάνω από 3.800 km³/έτος στις αρχές του 21^{ου} αιώνα.

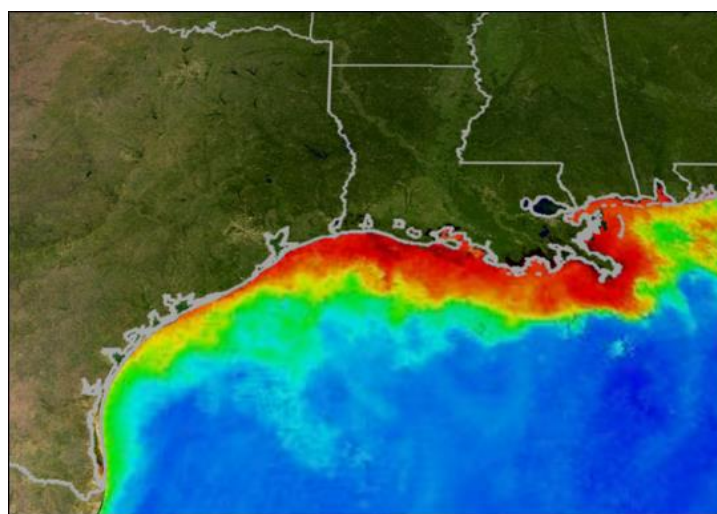
Σήμερα, η αρδευόμενη γεωργία αντιπροσωπεύει περίπου το 70% της άντλησης γλυκού νερού, παγκοσμίως. Η άρδευση έχει ζωτική σημασία για την αύξηση της παραγωγής τροφίμων και καθώς οι διατροφικές απαιτήσεις αυξάνονται, περισσότερη άντληση νερού καθίσταται αναγκαία για την κάλυψη των καταναλωτικών μας αναγκών. Επομένως, η βιωσιμότερη διαχείριση των υδάτων, είναι απαραίτητη, αν λάβουμε υπόψη την ήδη περιορισμένη διαθεσιμότητά τους, σε μία εποχή που αυξάνονται όλο και περισσότερο οι περιοχές όπου παρατηρείται έντονη έλλειψη νερού. Η συνεχής διάβρωση των γεωργικών εκτάσεων σε συνδυασμό με την απώλεια των θρεπτικών συστατικών του εδάφους, παίζουν σημαντικό ρόλο στην παρατηρούμενη αύξηση της ιζηματογένεσης και της ρύπανσης των ποταμών και των υδροφόρων οριζόντων.

Η εντατική χρήση νερού για την αρδευόμενη γεωργία, οδηγεί στην υπεράντληση των υπόγειων αποθεμάτων, στην αλατοποίηση του εδάφους και στην ανύψωση των υδροφόρων οριζόντων.

Η εντατικοποίηση της γεωργίας επηρεάζει τη διαθεσιμότητα του νερού μέσω της αύξησης της μόλυνσης των υπογείων και επιφανειακών υδάτων από τα λιπάσματα, τα φυτοφάρμακα αλλά και τα ζωικά απόβλητα. Η απορροή των θρεπτικών

συστατικών από την υπερβολική εφαρμογή των συνθετικών εισροών, οδηγεί σε παράκτιες “νεκρές” ζώνες, οι οποίες περιορίζουν σοβαρά την παραγωγικότητα, αλλά και την ακεραιότητα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Νεκρές ζώνες είναι οι περιοχές με χαμηλό οξυγόνο στους ωκεανούς και τις μεγάλες λίμνες ανά τον κόσμο, που προκαλούνται από την υπερβολική χρήση θρεπτικών ουσιών από ανθρώπινες δραστηριότητες σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες, όπου εξαντλούν το οξυγόνο, που απαιτείται για να στηρίξει τις περισσότερες μορφές θαλάσσιας ζωής στα κατώτερα σημεία του βυθού (NOAA, 2012).

Το 2011 η Νεκρή Ζώνη στον Κόλπο του Μεξικού κάλυπτε μία έκταση 17.301 χιλιομέτρων, περίπου το μέγεθος της Σουαζιλάνδης ή του Κουβέιτ. Ο κόλπος παράγει περίπου το 40% του συνόλου των ιχθύων στην ενδοχώρα των ΗΠΑ και η αξία αυτών των εμπορικών αλιευμάτων υπολογίστηκε για το 2009 στα 629 εκατομμύρια δολάρια. Η ποσότητα του οξυγόνου στο νερό είναι ιδιαίτερα μικρή ή ανύπαρκτη, με αποτέλεσμα η θαλάσσια πανίδα στην ευρεία πλειοψηφία της, κυρίως τα οστρακόδερμα και τα ψάρια, να μην μπορούν να επιβιώσουν σε αυτές τις ζώνες. Οι περιοχές αυτές σχηματίζονται από υπερβολική συγκέντρωση ρύπων που προέρχονται από αγροτικά λιπάσματα, των οποίων η συγκέντρωση εξαρτάται από τις καθιζήσεις, τους ανέμους και τις θερμοκρασίες. Οι ζώνες αυτές που δεν έχουν ζωή στον Κόλπο του Μεξικού πλήττουν ψαρότοπους εθνικής εμπορικής σημασίας και απειλούν την οικονομία της περιοχής (NOAA, 2011).

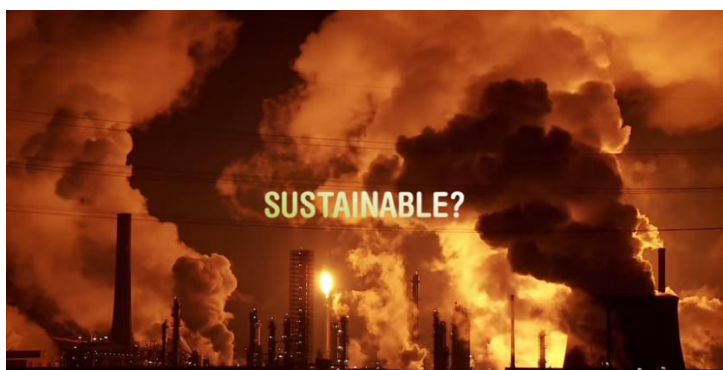


Εικόνα 2.5.1: Νεκρή ζώνη του Μεξικό
Πηγή: NOAA

Η βιοποικιλότητα αναφέρεται στο σύνολο των διαφορετικών μορφών ζωής μέσα σε ένα οικοσύστημα και χρησιμεύει ως ένα μέτρο για την υγεία του ευρύτερου περιβάλλοντος. Η βιοποικιλότητα όσον αφορά τα τρόφιμα και τον αγροτικό τομέα περιλαμβάνει τα συστατικά της βιολογικής ποικιλομορφίας που είναι απαραίτητα για τη διατροφή του ανθρώπου και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του. Η κείμενη κατάσταση είναι το αποτέλεσμα χιλιάδων χρόνων καλλιεργητικής και κτηνοτροφικής δραστηριότητας, εκμετάλλευσης της γης και δασικής έκτασης, και της πρακτικής της

αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, σε συνδυασμό με τη φυσική επιλογή (εκατομμυρίων ετών). Ο αγροτικός τομέας έχει σημαντικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα. Η συνεχής επέκταση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων οδηγεί σε απώλειες της άγριας ζωής, των δασικών εκτάσεων και υγροτόπων, με αποτέλεσμα την απώλεια των ειδών. Συνεπώς, η εντατικοποίηση της γεωργικής παραγωγής, θέτει σε κίνδυνο τη βιοποικιλότητα. Η διατήρηση και η αειφόρος χρήση της βιοποικιλότητας όσον αφορά το σύστημα τροφίμων παίζει σημαντικό ρόλο στην εξασφάλιση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας αλλά και στη βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας. Γενικότερα, καθίσταται αναγκαία η χρήση των πόρων με βιώσιμο τρόπο, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τόσο το φυσικό περιβάλλον, όσο και τα οικοσυστήματα που περιλαμβάνει. Η διασφάλιση της βιοποικιλότητας θα βοηθήσει στη διατήρηση και την αποκατάσταση παραγωγικών οικοσυστημάτων, αλλά και στην εξασφάλιση τροφής για τις μελλοντικές γενιές.

Αν και παρατηρείται μία μείωση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων σε πολλές ανεπτυγμένες χώρες, στα περισσότερα αναπτυσσόμενα κράτη οι γεωργικές εκτάσεις επεκτείνονται. Την τελευταία δεκαετία, σημειώθηκε σημαντική αύξηση των αρδευόμενων γεωργικών εκτάσεων, ιδίως στις αναπτυσσόμενες χώρες. Παράλληλα, η κατανάλωση λιπασμάτων αυξάνεται σε όλο τον κόσμο, αν και τα κράτη της Αφρικής σημειώνουν τα χαμηλότερα ποσοστά. Η συνεχής αύξηση της ζωικής παραγωγής αλλά και η ανάπτυξη των βιοκαυσίμων, συμβάλουν επίσης στην εξάντληση των φυσικών πόρων, κυρίως στη γη και το νερό.



Εικόνα 2.5.2: Υποβάθμιση του περιβάλλοντος
Πηγή: FAO

Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο κλάδος της ζωικής παραγωγής καταλαμβάνει τη μεγαλύτερη έκταση γης. Η κτηνοτροφία αυξήθηκε κατακόρυφα τις τελευταίες δεκαετίες. Από το 1970 η παγκόσμια κατανάλωση κρέατος διπλασιάστηκε. Η συνεχής επέκταση της κτηνοτροφικής παραγωγής έχει τεράστιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Στο ένα τρίτο της παγκοσμίως διαθέσιμης αγροτικής γης, παράγονται πλέον σπαρτά για τα ζώα και όχι για την ανθρώπινη διατροφή. Η κτηνοτροφία είναι μία από τις βασικές κινητήριες δυνάμεις για την αποψίλωση των δασών και την αλλαγή στις χρήσεις γης. Τις περισσότερες φορές δε γίνεται άμεσα, με τη μετατροπή των δασικών εκτάσεων σε βοσκοτόπια, αλλά έμμεσα, με την καλλιέργειά τους για ζωοτροφές. Για παράδειγμα, η καλλιέργεια της σόγιας, ως ζωοτροφή είναι η σημαντικότερη αιτία για τις εκχερσώσεις γαιών με πυρκαγιές στα τροπικά δάση του Αμαζονίου. Αυτού του είδους οι αλλαγές χρήσεων γης, ευθύνονται για το 15-20% των παγκόσμιων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Οι υψηλότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα που σχετίζονται με την ανθρώπινη διατροφή, δημιουργούνται στην παραγωγή κρέατος, γαλακτοκομικών και τυριού.

Η ανάπτυξη της εντατικής κτηνοτροφίας, μεγάλης κλίμακας, έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην αποψίλωση των δασών στην ευρύτερη περιοχή της Λατινικής Αμερικής και της Καραϊβικής, καθώς επίσης και η υπερβόσκηση σε πολλές περιοχές του πλανήτη, με αποτέλεσμα την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων. Συνέπειες της υποβάθμισης αυτής, είναι η μη αντιστρέψιμη απώλεια ζωτικών πόρων όπως το έδαφος, η βλάστηση, η ποικιλότητα της χλωρίδας και της πανίδας, οδηγώντας τελικά στην ερημοποίηση. Το έδαφος διαβρώνεται καθώς οι βροχές και ο άνεμος παρασύρουν το χώμα, η βλάστηση περιορίζεται και αραιώνει, ο αριθμός και τα είδη των φυτών, των ζώων και των πτηνών μειώνονται και ένα μεγάλο μέρος των υδάτων από τις βροχοπτώσεις καταλήγει στην θάλασσα αντί να κατεισδύει στους υδροφορείς.

Ο εμπλουτισμός των εδαφών στις γεωργικές εκτάσεις με αζωτούχα τεχνητά λιπάσματα, έχει ως συνέπεια την έκλυση υποξειδίου του αζώτου. Η παραγωγή και μόνο αυτών των λιπασμάτων καταναλώνει τεράστιες ποσότητες ενέργειας. Για κάθε τόνο αμμωνίας, που αποτελεί βασική ύλη των λιπασμάτων, η ατμόσφαιρα επιβαρύνεται με περίπου πέντε τόνους διοξειδίου του άνθρακα. Με τη χρήση των λιπασμάτων στις γεωργικές εκτάσεις, εκλύεται επιπλέον υποξείδιο του αζώτου, δηλαδή στους εκατό τόνους λίπασμα έως και τρεις τόνοι υποξείδιο του αζώτου. Η χρήση των τεχνητών λιπασμάτων αυξήθηκε κατακόρυφα τα τελευταία πενήντα χρόνια. Επίσης, όταν ταΐζονται με φυτικά τρόφιμα μηρυκαστικά, όπως οι αγελάδες και τα πρόβατα, ο μεταβολισμός τους παράγει μεθάνιο. Συνολικά, η γεωργική πρακτική εκλύει κάθε χρόνο 60 εκατομμύρια τόνους μεθανίου στην ατμόσφαιρα. Τα περιττώματα των ζώων περιέχουν επιπλέον οξείδια του αζώτου, νιτρικά οξέα και αμμωνία, τα οποία καταλήγουν μέσα στον υδροφόρο ορίζοντα, στις λίμνες και στα ποτάμια, όπου προκαλούν ευτροφισμό (δηλαδή η υπέρμετρη αύξηση της συγκέντρωσης θρεπτικών στοιχείων, που προκαλείται από τον εμπλουτισμό των υδάτων με απορροές θρεπτικών στοιχείων, όπως νιτρικά και φωσφορικά ιόντα από λιπάσματα και απορρυπαντικά), ενώ παράλληλα η αποσύνθεσή τους επιβαρύνει εξίσου εμμέσως το περιβάλλον.

Η κλιματική αλλαγή στον 21^ο αιώνα, αποτελεί ένα ζήτημα μείζονος σημασίας. Η τρέχουσα παγκόσμια επιφανειακή θερμοκρασία είναι σήμερα περίπου 0,6° C υψηλότερη από το μέσο όρο του προηγούμενου αιώνα. Αυτή η μεταβολή εκτιμάται ότι είναι η συνέπεια της αύξησης των ατμοσφαιρικών συγκεντρώσεων του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και άλλων αερίων του θερμοκηπίου, τα οποία είναι αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας. Την ίδια στιγμή, τα ακραία θερμοκρασιακά φαινόμενα γίνονται όλο και πιο συχνά, θέτοντας σε κίνδυνο τα οικοσυστήματα, τις καλλιέργειες αλλά και την ανθρώπινη υγεία.

Αυτά τα ανησυχητικά φαινόμενα θα ενταθούν τον αιώνα που διανύουμε, αν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, που οφείλονται σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες, συνεχίσουν με αυτό το ρυθμό. Με αποτέλεσμα, όπως προβλέπεται, να αυξηθεί η παγκόσμια θερμοκρασία κατά τουλάχιστον 4° C έως το 2100. Επιπλέον, ο υδρολογικός κύκλος θα επηρεαστεί, λόγω των αυξημένων ρυθμών εξάτμισης από την επιφάνεια της στεριάς και της θάλασσας. Ως αποτέλεσμα, εκτιμάται ότι οι βροχοπτώσεις θα αυξηθούν στις τροπικές περιοχές και στα υψηλότερα γεωγραφικά πλάτη, ενώ θα μειωθούν σε ένα μεγάλο μέρος της ηπειρωτικής ενδοχώρας, με περιοχές του κόσμου που αντιμετωπίζουν προβλήματα στη διαθεσιμότητα του νερού, αναμένεται να γίνουν πιο ξηρές και πιο θερμές. Τα πιο συχνά ακραία καιρικά φαινόμενα, θα αυξήσουν τη συχνότητα και την ένταση των ξηρασιών και των πλημμυρών σε όλο τον κόσμο. Τέλος, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας θα θέσει εκατομμύρια ανθρώπων σε κίνδυνο, παρουσιάζοντας μία σημαντική πρόκληση για τις αγροτικές και με χαμηλό υψόμετρο περιοχές σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες.

Η διαθεσιμότητα του νερού ως προς την κάλυψη των γεωργικών αναγκών, θα είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για τη γεωργική παραγωγή, σε περιοχές με χαμηλή διαθεσιμότητα, αλλά και στις νότιες και πιο ξηρές περιοχές της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής. Επειδή πολλές σημαντικές ζώνες παραγωγής τροφίμων εξαρτώνται από τα υπόγεια ύδατα, η μείωση των επιπέδων του υδροφόρου ορίζοντα, λόγω υπερβολικής άντλησης, καθώς και η εξαγωγή των μη ανανεώσιμων υπόγειων υδάτων, παρουσιάζουν αυξανόμενο κίνδυνο για τα μελλοντικά συστήματα παραγωγής τροφίμων. Οι φτωχότερες περιοχές του πλανήτη, κρίνονται και οι πιο ευάλωτες στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής, καθώς η ήδη περιορισμένη διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων, θα ενταθεί, και η απουσία τεχνικών και οικονομικών μέσων, θα δυσκολέψουν την προσαρμογή στις νέες κλιματικές συνθήκες. Όλα αυτά καθιστούν ακόμη πιο επιτακτική, την ανάγκη να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα της χρήσης γης και νερού.

Ωστόσο, πολλά γεωργικά συστήματα έχουν πολύ χαμηλότερη απόδοση από τις δυνατότητές τους, με αποτέλεσμα τη συνεχή επέκταση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, ώστε να μπορέσει να ικανοποιηθεί η κείμενη ζήτηση. Υπάρχει μεγάλο περιθώριο για βελτίωση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας της χρήσης της γης και του νερού όσον αφορά το σύστημα τροφίμων. Κι έτσι με αυτό τον τρόπο, θα επιτευχθεί και καλύτερη διαχείριση ως προς την αξιοποίηση του συνόλου

των φυσικών πόρων, με γνώμονα την βιωσιμότητα, αποφεύγοντας την άσκοπη σπατάλη.

2.6 Τρίτος Κόσμος – το εξιλαστήριο θύμα της Δύσης

Μία απειλή για τον εθνικό πλούτο της γεωργικής γης, στις αναπτυσσόμενες χώρες, έχει αναδειχθεί η πρακτική της λεγόμενης “αρπαγής γης”, δηλαδή η εξαγορά ή η μίσθωση γαιών από επιχειρήσεις επενδύσεων, αγροτικές επιχειρήσεις μεγάλης κλίμακας, αλλά και εθνικές κυβερνήσεις. Από το 2000, έχουν συναφθεί συμφωνίες από διάφορους φορείς, να αγοράσουν ή να μισθώσουν περισσότερα από 42 εκατομμύρια εκτάρια, δηλαδή μία περιοχή περίπου στο μέγεθος της Ιαπωνίας. Το μεγαλύτερο μέρος απόκτησης γεωργικής γης, εντοπίζεται στην Αφρική, με την Ασία να είναι η επόμενη πιο κοινή περιοχή για εξαγορές γης. Η μεγαλύτερη πηγή αυτής της πρακτικής είναι οι Ηνωμένες Πολιτείες, όπου οι επενδυτές βλέπουν μία ευκαιρία για να αυξήσουν τα κέρδη, σε ένα όλο και πιο περιορισμένο πόρο. Ωστόσο, οι συμβάσεις συχνά δε λαμβάνουν υπόψη τα συμφέροντα των μικροκαλλιεργητών, οι οποίοι μπορεί να εργάζονταν στη γη που αποκτήθηκε, μία μεγάλη χρονική περίοδο (Worldwatch, 2015).

Ακόμα ένα πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα του ίδιου συστήματος, οι δραματικές επιπτώσεις που έχει επιφέρει στον Τρίτο Κόσμο η ανάπτυξη των βιοκαυσίμων, ως απάντηση στο πετρέλαιο. Καθώς, η Ευρώπη (και όχι μόνο) δε διαθέτει τις απαραίτητες εκτάσεις για να καλλιεργήσει τα βιοκαύσιμα που απαιτούνται για τους στόχους που έχει θέσει, μεγάλες εταιρείες στρέφονται στις εύφορες εκτάσεις του αναπτυσσόμενου κόσμου, τις οποίες αποσπούν έναντι ισχνών αντιτίμων. Υπολογίζεται ότι το 40-60% της αρπαγής γης στην Αφρική οφείλεται στα βιοκαύσιμα. Η ποσότητα του καλαμποκιού που χρειάζεται για να γεμίσει το ντεπόζιτο ενός 4x4, θα μπορούσε να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες ενός παιδιού για έναν ολόκληρο χρόνο. Η κερδοσκοπία στον τομέα των τροφίμων, η συνεχής μείωση σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις μικρής κλίμακας αλλά και οι αναπτυξιακές πολιτικές για τα βιοκαύσιμα, εξαθλιώνουν τις τοπικές οικονομίες σε πολλά αναπτυσσόμενα κράτη, διαιωνίζοντας το πρόβλημα της φτώχειας και του υποσιτισμού.

Οι όλο και αυξανόμενες διατροφικές ανάγκες των αναπτυσσόμενων χωρών, αλλά και η ανάπτυξη των βιοκαυσίμων, οδηγούν στην ανεύρεση περισσότερων γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Έτσι, προκειμένου να καλυφθεί η ζήτηση για τρόφιμα και βιοκαύσιμα, το μεγαλύτερο μέρος της επιπρόσθετης παραγωγής προέχεται από περιφέρειες όπου οι καθοριστικοί παράγοντες, όπως η διαθεσιμότητα γης και νερού και το νομοθετικό πλαίσιο, είναι λιγότερο περιοριστικοί. Δηλαδή σε αναπτυσσόμενα κράτη της Αφρικής και της Ασίας, όπου εντοπίζονται εύφορα και φτηνά εδάφη, αλλά και το φτηνότερο εργατικό δυναμικό. Ιδιώτες επενδυτές από πλούσιες χώρες, όπως οι ΗΠΑ και η Ιαπωνία, καθίστανται οι νέοι ιδιοκτήτες ενός μεγάλου μέρους αγροτικής γης, σε αναπτυσσόμενα κράτη, όπως το Σουδάν, η Σενεγάλη, οι Φιλιππίνες και το Πακιστάν.

Η ζήτηση για γη είναι τεράστια. Σε σύγκριση με τη μέση ετήσια επέκταση της παγκόσμιας γεωργικής γης των λιγότερο από 4 εκατομμυρίων εκταρίων πριν από το 2008, περίπου 56 εκατομμύρια εκτάρια (μεγάλης κλίμακας γεωργικών εκτάσεων) προς εξαγορά, είχαν ανακοινωθεί πριν το τέλος του 2009. Πάνω από το 70% της εν

λόγω ζήτησης σημειώθηκε στην Αφρική, σε χώρες όπως η Αιθιοπία, η Μοζαμβίκη και το Σουδάν, όπου μεταφέρθηκαν σε επενδυτές εκατομμύρια εκτάρια, κατά τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων (Worldbank, 2011). Από το 2009, πουλήθηκαν, περίπου 800 εκατομμύρια στρέμματα αγροτικών εκτάσεων, σε παραπάνω από 1.200 επενδυτές, όπου το 44% αυτών των εξαγορών έγινε για την παραγωγή βιοκαυσίμων. Μέσω πολλών επενδυτικών προγραμμάτων, παράγονται επίσης τρόφιμα για τα σούπερ μάρκετ των αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς εκεί τα κέρδη είναι υψηλότερα.

Την ίδια στιγμή, τις περισσότερες φορές, οι υποσχέσεις που δίνονται για απασχόληση και έργα υποδομών, δεν υλοποιούνται. Οι κίνδυνοι είναι συχνά μεγάλοι, καθώς όπως και μελέτες δείχνουν, ότι ακόμη και ορισμένα από τα κερδοφόρα έργα, δεν αποφέρουν ικανοποιητικά τοπικά οφέλη, έχοντας αρνητικές επιπτώσεις, όχι μόνο στους ανθρώπους, αλλά και στο φυσικό περιβάλλον. Αυτή η εξαγορά γης, εκμεταλλεζόμενη κάποια θεσμικά κενά στην εκάστοτε χώρα, συνοδεύεται από σημαντικές παραβιάσεις των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Πάρα πολύ συχνά, οι επενδυτικοί φορείς συμπεριλαμβάνουν συμφωνίες, με εκτάσεις γης που έχουν παρθεί από ευάλωτες ομάδες του πληθυσμού, συνήθως χωρίς καμία αποζημίωση ή με πολύ χαμηλά ποσά για την αγορά των ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων (Worldbank, 2011). Συνεπώς, οι επενδυτές επωφελοούνται από την αδύναμη διακυβέρνηση και την απουσία νομικής προστασίας για τις τοπικές κοινότητες, για να ωθήσουν τους ανθρώπους να αφήσουν τη γη τους. Επίσης, η εκτεταμένη αποψίλωση των δασών, σχετίζεται άμεσα με την επέκταση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, δημιουργώντας σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα, καταπατώντας με αυτόν τον τρόπο της αρχές της βιωσιμότητας.

Οι αγρότες εκδιώκονται από τις παραδοσιακές εστίες τους ή απλώς δεν τους μένει αρκετή γη για να συντηρήσουν τις οικογένειές τους. Αν λάβουμε υπόψη, το γεγονός ότι, οι χώρες μεγαλύτερου ενδιαφέροντος για εξαγορά γης, είναι αυτές που αντιμετωπίζουν και τα μεγαλύτερα προβλήματα φτώχειας και υποσιτισμού, με αυτήν την πρακτική εξαγοράς, τα προβλήματα διογκώνονται, καθιστώντας ανίκανη την τοπική οικονομία να ανταπεξέλθει στις κείμενες προκλήσεις. Η εξαγορά γης, καθίσταται, ως μία από τις πιο επικερδείς επενδύσεις του 21^{ου} αιώνα, καθώς τα εύφορα εδάφη γίνονται όλο και πιο σπάνια και φυσικά δε μπορούν να αντικατασταθούν.

Οι επενδυτές, έχοντας ως κύριο στόχο τη μεγιστοποίηση του κέρδους, δεν ενδιαφέρονται για ζητήματα, όπως η βιωσιμότητα, ο σεβασμός στο εδαφικό δίκαιο ή η εξαθλίωση των τοπικών μικροκαλλιεργητών, με την απώλεια της γης και της απόκλισής τους από τα κέρδη. Οι εντατικές καλλιέργειες, διαβρώνουν τα εδάφη και καταστρέφουν τα υπόγεια οικοσυστήματα, κι έτσι όταν οι επενδυτές σταματούν να έχουν κέρδος, αποχωρούν, αφήνοντας πίσω τους ένα τελείως αποδυναμωμένο περιβάλλον για την τοπική κοινωνία. Έτσι, το παγκόσμιο αγροτικό εμπόριο δεν εμποδίζεται πλέον από τα εθνικά σύνορα ή το τοπικό δίκαιο που διέπει το καθεστώς της γης. Και όλο αυτό για να καταλήξει, τουλάχιστον το ένα τρίτο των προϊόντων που

παράχθηκαν σε αυτά τα εδάφη, ύστερα από το γύρο τη μισής υδρογείου, στους κάδους απορριμμάτων μας.

Άλλη μία πρακτική που υποβαθμίζει τις τοπικές οικονομίες σε χώρες του Τρίτου Κόσμου είναι οι εξαγωγές τροφίμων σε πολύ χαμηλές τιμές, καταστρέφοντας έτσι την παραγωγική βάση των εκεί αγροτικών κοινωνιών. Ενδεικτική, είναι η περίπτωση της δανοσουηδικής γαλακτοκομικής εταιρείας «Arla», η οποία επειδή χρησιμοποιεί γάλα που επιδοτείται από την Ε.Ε. μπορεί να το εξάγει σε σκόνη στο Μπαγκλαντές σε τιμή χαμηλότερη από την τοπική. Λόγω της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής, αντίθετα, το Μπαγκλαντές δεν μπορεί να εξάγει γάλα στην Ευρώπη. Η «Arla» έχει μεγαλύτερο κέρδος από τις εξαγωγές της προς τις αναπτυσσόμενες χώρες παρά από την πώληση ακριβών τυριών στη Δανία.

Επίσης, φτηνά κομμάτια από πουλερικά, εξαγόμενα μεταξύ άλλων από τη Γερμανία, την Ολλανδία, το Βέλγιο και τη Γαλλία, καθώς και πολτός ντομάτας από την Ιταλία, εντοπίζονται συχνά σε μεγάλες ποσότητες σε τοπικές αγορές, σε χώρες τις Αφρικής, όπου ανταγωνίζονται τα τοπικά προϊόντα, καθώς πωλούνται σε εξευτελιστικές τιμές, στερώντας με αυτόν τον τρόπο από τους μικροκαλλιεργητές τις κύριες πηγές εισοδήματος.

Με χαρακτηριστικό παράδειγμα τη Γκάνα. Υπολογίζεται ότι μέχρι και τη δεκαετία του 1990, οι τοπικοί αγρότες τροφοδοτούσαν σχεδόν εξολοκλήρου την τοπική αγορά, όσον αφορά τα κοτόπουλα. Από το 2001 όμως έως και το 2003, η χώρα πλημμύρισε, με κατεψυγμένες φτερούγες και άλλα μέλη των πουλερικών, εισαγόμενα από την Ευρώπη, για τα οποία δεν υπήρχε ζήτηση στην ευρωπαϊκή αγορά. Εκτιμάται ότι μόνο το 2003 οι εισαγωγές είχαν φτάσει στους 39.200 τόνους κρέας κοτόπουλου από όλο τον κόσμο, το οποίο πουλιόταν στις αγορές για μόλις 1,5 ευρώ το κιλό, τη στιγμή που το ντόπιο κοτόπουλο κόστιζε 2,60 ευρώ. Συνεπώς, οι παραγωγοί στη Γκάνα δεν είχαν την παραμικρή δυνατότητα να ανταπεξέλθουν, βάσει αυτού του ισχυρού ανταγωνισμού.

Γενικότερα, τα κρέατα που πουλιούνται σε πάρα πολύ χαμηλές τιμές στην παγκόσμια αγορά, είναι αποτέλεσμα των παραγωγικών πλεονασμάτων των αναπτυγμένων χωρών. Στην Ευρώπη, μία μεγάλη μερίδα του πληθυσμού, προτιμά συγκεκριμένα κομμάτια από το κοτόπουλο, όπως το στήθος και το μπούτι, καθώς είναι πιο εύκολα στην κατανάλωση. Έτσι, τα υπόλοιπα κομμάτια (λαιμός, πόδια, φτερούγες), καταλήγουν ως ανεπιθύμητα, στους κάδους απορριμμάτων. Για να αποφευχθεί το κόστος διαχείρισής τους, όμως, επιλέγεται συνήθως να πωληθούν σε χώρες της Μέσης Ανατολής ή τη Ρωσία. Βέβαια, εκεί, ανταγωνίζονται, εξαγωγές από τις ΗΠΑ ή τη Βραζιλία, που πωλούνται σε ακόμη χαμηλότερες τιμές. Η Ε.Ε. δίνει μία αποζημίωση που ανέρχεται στα 30 λεπτά το κιλό, έτσι ώστε να είναι συμφέρουσα η εξαγωγή. Ότι δε μπορεί να πουληθεί επικερδώς με αυτόν τον τρόπο (συχνά τα τελευταία και κακής ποιότητας υπολείμματα), πηγαίνει ως κατεψυγμένο, με 70 λεπτά το κιλό, σε χώρες της Αφρικής, όπως η Γκάνα.

Κάθε χρόνο υπολογίζεται ότι εξάγονται περίπου 30.000 τόνοι κρέατος από την Ευρώπη σε χώρες της δυτικής Αφρικής. Αυτό σημαίνει ότι στην Αφρική, χάνονται 210.000 θέσεις εργασίας. Βέβαια, επειδή εκεί η κάθε θέση πλήρους απασχόλησης καλύπτει τις ανάγκες περίπου επτά ατόμων, αυτό σημαίνει ότι οι κείμενες εξαγωγές, ωθούν 1,4 εκατομμύρια ανθρώπους στη φτώχεια. Το 2010 η Ε.Ε. σημείωσε ρεκόρ, καθώς εξήγαγε 291.000 τόνους σε υπολείμματα πουλερικών στην Αφρική, από τους οποίους οι 114.000 τόνοι κατέληξαν στο μικρό κράτος του Μπενίν. Έτσι, με αυτόν τον τρόπο, εξάγουμε τα υπολείμματά μας, στις αναπτυσσόμενες χώρες, όχι από περιβαλλοντική συνείδηση, αλλά επειδή προσπαθούμε να αποφύγουμε το κόστος διαχείρισής τους, καταστρέφοντας με αυτόν τον τρόπο τις τοπικές οικονομίες.

2.7 Βιοκαύσιμα – κινητήρια δύναμη προς τη φτώχεια και την εξάντληση των πόρων

Τα συστήματα βιοκαυσίμων περιλαμβάνουν την συλλογή αλληλένδετων καθκόντων και δραστηριοτήτων (π.χ. ενέργεια καλλιέργειας παραγωγής, επεξεργασίας βιοκαυσίμων, εμπόριο και τελική χρήση εφαρμογών) που επηρεάζουν τα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά αποτελέσματα. Διεργασίες που εμπλέκονται στα συστήματα βιοκαυσίμων έχουν παραδοσιακά παρουσιαστεί ώστε να αντικατοπτρίζουν τις αλυσίδες καυσίμων, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής της πρώτης ύλης (π.χ. καλλιέργεια, συγκομιδή, γεωργική εκμετάλλευση αποβλήτων), τη μετατροπή επεξεργασίας βιοκαυσίμων, αξιολογήσεις κύκλου ζωής κτλ. Σε ορισμένες μελέτες ανάλυσης του κύκλου ζωής, οι αλυσίδες παραγωγής αναλύουν επίσης την παραγωγή των γεωργικών εισροών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή βιοκαυσίμων, συμπεριλαμβανομένων της μηχανικής παραγωγής και εξοπλισμού όπου εμπλέκουν την κατανάλωση ενέργειας, τις εκπομπές και το οικονομικό κόστος. Ωστόσο, αυτές οι αναλύσεις αποκλείουν άλλες σημαντικές κοινωνικές διεργασίες που επηρεάζουν τη συνολική βιωσιμότητα των συστημάτων βιοκαυσίμων (Mangoyana, Smith, Simpson, 2013).

Οι διαδικασίες σχεδιασμού και τα λειτουργικά μοντέλα βιοκαυσίμων που εφαρμόζονται, συχνά αποκλείονται από τις περισσότερες αξιολογήσεις διαδικασίας βιοκαυσίμων και ενδέχεται να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της βιωσιμότητας του βιοκαυσίμου. Το επιχειρησιακό μοντέλο του βιοκαυσίμου όπου λεπτομερώς περιλαμβάνει την οργάνωση και τη διαχείριση (π.χ. ιδιωτικές ή κοινοτικές επιχειρήσεις), την κλίμακα της λειτουργίας και της κοινωνικές διεργασίες που εμπλέκονται στη θέσπιση αυτών των οργανώσεων είναι σημαντικό για τη συνολική απόδοση του συστήματος. Η αντιμετώπιση αυτών των κοινωνικών διαδικασιών, εκτός από τις επικρατούσες αντιπροσωπευτικές φυσικές διεργασίες παραγωγής βιοκαυσίμων και εφαρμογές τελικής χρήσης, έχουν σημαντικές συνέπειες για την ολιστική κατανόηση του συστήματος (Mangoyana, Smith, Simpson, 2013)

Ο σχεδιασμός για την αειφορία των βιοκαυσίμων είναι ένα κρίσιμο στρατηγικό στάδιο που εξασφαλίζει όχι μόνο την περιβαλλοντική και οικονομική ευθύνη των συστημάτων βιοκαυσίμων, αλλά σημαντικές πτυχές της κοινωνικής βιωσιμότητας, όπως τη κοινωνική ένταξη, τη συμμετοχή, την ιδιοκτησία, την ενδυνάμωση και τα θεσμικά συστήματα υποστήριξης. Ένα βασικό αναδυόμενο θέμα στη βιβλιογραφία σχετικά με τη προσαρμοστική διαχείριση είναι η ανάγκη των ενδιαφερομένων (συμπεριλαμβανομένων των Κοινοτήτων) για συμμετοχή, όχι μόνο όσον αφορά στην παρακολούθηση και στην αξιολόγηση των συστημάτων, αλλά επίσης στις διαδικασίες σχεδιασμού, στις αξιολογήσεις σκοπιμότητας, καθώς και στη διαβίβαση των αποτελεσμάτων και των επιπτώσεων για την ενίσχυση της προσαρμοστικής διαχείρισης, μέσω συνεργατικής μάθησης και δράσης. Η δημιουργία δικτύων μάθησης με τους ενδιαφερομένους θα μπορούσε να παρέχει μηχανισμούς για να διευκολύνει την κατανόηση των συστημάτων βιοκαυσίμων. Τα δίκτυα αυτά ενισχύουν τη συνεργατική δράση και τη μάθηση.

Η διάκριση των βιοκαυσίμων γίνεται με βάση την προέλευση του άνθρακα της πρώτης ύλης. Στα 1^{ης} γενιάς (1G) βιοκαύσιμα, ο άνθρακας προέρχεται από σάκχαρα, λιπίδια ή άμυλο που λαμβάνονται απευθείας από ένα φυτό. Η καλλιέργεια θεωρείται όντως ή ενδεχομένως σε ανταγωνισμό με τα τρόφιμα. Στα 2^{ης} γενιάς βιοκαύσιμα (2G), ο άνθρακας προέρχεται από κυτταρίνη, ημικυτταρίνη, λιγνίνη ή πηκτίνη. Για παράδειγμα, μπορεί να περιλαμβάνονται δασικά και γεωργικά υπολείμματα ή μη βρώσιμες πρώτες ύλες που καλλιεργούνται γι' αυτόν το λόγο. Στα 3^{ης} γενιάς βιοκαύσιμα (3G), ο άνθρακας προέρχονται από υδρόβιους αυτότροφους οργανισμούς (π.χ. φύκη). Για την παραγωγή της πρώτης ύλης χρησιμοποιούνται φως, διοξείδιο του άνθρακα και θρεπτικές ουσίες που, "αυξάνοντας" τον άνθρακα που είναι διαθέσιμος για την παραγωγή βιοκαυσίμων. Ωστόσο, αυτό σημαίνει, ότι ετερότροφοι οργανισμοί (που καταναλώνουν σάκχαρα ή κυτταρίνη για την παραγωγή βιοκαυσίμων) δε θεωρούνται ως 3^{ης} γενιάς. Αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα ότι τα βιοκαύσιμα 2^{ης} γενιάς είναι πάντα περισσότερο αειφόρα από τα 1^{ης} γενιάς και ότι τα 3^{ης} γενιάς είναι πάντα πιο αειφόρα από τα 1^{ης} και 2^{ης} γενιάς, καθώς και άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με τις χρήσεις του εδάφους, τον ανταγωνισμό με καλλιέργειες τροφίμων, και την αποτελεσματικότητα της παραγωγικής διαδικασίας, το συνολικό ενεργειακό ισοζύγιο, κ.λπ. πρέπει να ληφθούν υπόψη σε κάθε επιμέρους περίπτωση.

Το βιοντίζελ αναφέρεται σε ένα ανανεώσιμο καύσιμο για τους κινητήρες ντίζελ που παράγεται από ζωικά λίπη ή φυτικά έλαια (π.χ., κραμβέλαιο, έλαιο canola, σογιέλαιο, ηλιέλαιο, φοινικέλαιο, χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια, βόειο λίπος, πρόβειο λίπος και λάδι πουλερικών). Το βιοντίζελ είναι ένα πορτοκαλί – κίτρινο υγρό με ιξώδες, παρόμοιο με το πετρέλαιο ντίζελ. Με σημείο ανάφλεξης των 420 K, το βιοντίζελ είναι μη εύφλεκτο και μη εκρηκτικό. Αυτή η ιδιότητα κάνει το βιοντίζελ που χρησιμοποιείται ως καύσιμο οχημάτων πολύ πιο ασφαλές σε ατυχήματα από ότι εκείνων που κινούνται με ντίζελ ή βενζίνη. Σε αντίθεση με «retrodiesel», το βιοντίζελ είναι βιοδιασπώμενο και μη τοξικό και μειώνει σημαντικά τις τοξικές και άλλες εκπομπές, όταν καίγεται ως καύσιμο. Τεχνικά, το βιοντίζελ είναι ένα καύσιμο κινητήρων ντίζελ που αποτελείται από μονοαλκυλεστέρες λιπαρών οξέων μακράς αλυσίδας που προέρχονται από ζωικά λίπη ή φυτικά έλαια, που ορίζονται ως B100 και πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ASTM D-6751 (Demirbas, 2011)

Σε γενικές γραμμές, η μεθανόλη προτιμάται για μετεστεροποίηση, επειδή είναι λιγότερο ακριβή από την αιθανόλη. Το βιοντίζελ παράγει ελαφρώς χαμηλότερη ισχύ και ροπή, η οποία οδηγεί σε μία υψηλότερη κατανάλωση από το καύσιμο ντίζελ για οδήγηση. Ωστόσο, το βιοντίζελ είναι καλύτερο από το ντίζελ σε όρους περιεκτικότητας σε θείο, στο σημείο ανάφλεξης, στο αρωματικό περιεχόμενο, και στη βιοαποικοδομησιμότητα. Πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις σε πολύ ψυχρά κλίματα, όπου το βιοντίζελ μπορεί να πήξει νωρίτερα από το πετρέλαιο κατά την ψύξη. Το κόστος του βιοντίζελ ποικίλλει ανάλογα με τη πρώτη ύλη, τη γεωγραφική περιοχή, τις τιμές μεθανόλης, την εποχιακή μεταβλητότητα και την φυτική παραγωγή. Το μεγαλύτερο μέρος του βιοντίζελ είναι σήμερα από σόγια, ελαιοκράμβη και φοινικέλαιο. Η υψηλή τιμή του σογιέλαιου ως προϊόν διατροφής

κάνει τη παραγωγή οικονομικά αποδοτικού βιοντίζελ πολύ δύσκολη. Ωστόσο, υπάρχουν μεγάλες ποσότητες ελαίων χαμηλού κόστους (π.χ. απόβλητα εστιατόριο, βόειο λίπος, χοιρινό λίπος και κίτρινο λίπος), που θα μπορούσαν να μετατραπούν σε βιοντίζελ. Το βιοντίζελ παράγει ελαφρώς χαμηλότερη ισχύ και ροπή. Ωστόσο, το βιοντίζελ είναι καλύτερο από το ντίζελ σε όρους περιεκτικότητας σε θείο, σημείο ανάφλεξης, αρωματικό περιεχόμενο, και βιοδιασπασιμότητας (Demirbas, 2011).

Η πρόσφατη χρήση της αιθανόλης ως καύσιμο αύξησε την παραγωγή της. Οι περισσότερη αιθανόλη αυτή τη στιγμή που παράγεται από το ζαχαροκάλαμο ή μαγιά καλαμποκιού χρησιμοποιείται για τη ζύμωση σακχάρων σε αιθανόλη. Στην περίπτωση των υδατανθράκων (όπως το καλαμπόκι), ένα στάδιο προεπεξεργασίας της μετατροπής των υδατανθράκων σε σάκχαρα είναι απαραίτητο. Επί του παρόντος, η βιομηχανία αιθανόλης από καλαμπόκι χρησιμοποιεί είτε μία στεγνής άλεσης ή μία υγρής άλεσης διαδικασία. Στη ζύμωση, η περιεκτικότητα σε αιθανόλη είναι μόνο περίπου 10%, η οποία απαιτεί μία σημαντική προσπάθεια διαχωρισμού για την παραγωγή της καθαρής αιθανόλης που απαιτείται για τη χρήση των καυσίμων. Η απόσταση μπορεί να συγκεντρώσει αιθανόλη σε μόλις κάτω από την αζεοτροπική συγκέντρωση (95 mol%), μετά από αυτό, απαιτούνται εξειδικευμένοι διαχωρισμοί (π.χ., μοριακό κόσκινο, αζεοτροπική απόσταση, ξήρανση άσβεστου). Ακόμη, καταβάλλονται προσπάθειες για τη βελτίωση των μικροοργανισμών και τις διεργασίες διαχωρισμού για να μειωθεί το συνολικό κόστος της παραγωγής αιθανόλης. Με την τρέχουσα τάση της χρήσης αιθανόλης, η ζήτηση είναι πιθανό να αυξηθεί σημαντικά στο άμεσο μέλλον (Demirbas, 2011).

Η αιθανόλη μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα σε αυτοκίνητα σχεδιασμένα να λειτουργούν με καθαρή αιθανόλη ή αναμεμιγμένα με βενζίνη. Η άνυδρος αιθανόλη απαιτείται για την ανάμειξη με βενζίνη. Καμία τροποποίηση του κινητήρα τυπικά δεν χρειάζεται για να χρησιμοποιηθεί το μείγμα. Η αιθανόλη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένας ενισχυτής οκτανίων και ως πρόσθετο μείωσης της ρύπανσης στην αμόλυβδη βενζίνη.

Για τα βιοκαύσιμα, το κόστος της πρώτης ύλης (καλλιέργειες) είναι ένα σημαντικό συστατικό του συνολικού κόστους. Ειδικότερα, το κόστος παραγωγής βιοντίζελ που προέρχονται από ελαιούχους σπόρους κυριαρχείται από το κόστος του πετρελαίου και από τον ανταγωνισμό της υψηλής αξίας χρήσης, όπως το μαγείρεμα. Το μεγαλύτερο κόστος της αιθανόλης είναι το φυτό ως πρώτη ύλη. Τα λειτουργικά έξοδα, όπως το κόστος πρώτης ύλης, τα χημικά, το εργατικό δυναμικό, η συντήρηση, η ασφάλιση και οι φόροι, αντιπροσωπεύουν περίπου το ένα τρίτο του συνολικού κόστους ανά λίτρο, από το οποίο η ενέργεια που χρειάζεται για να τρέξει η εγκατάσταση μετατροπής είναι μία σημαντική (και σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αρκετά μεταβλητή) συνιστώσα. Το κόστος ανάκτησης αντιπροσωπεύει περίπου το ένα έκτο του συνολικού κόστους ανά λίτρο. Μελέτες έδειξαν ότι το μέγεθος του εργοστασίου έχει σημαντική επίδραση στο κόστος. Το μέγεθος μπορεί να μειώσει το λειτουργικό κόστος κατά 15-20%, εξοικονομώντας 0,02 - 0,03 δολάρια ανά λίτρο. Έτσι, ένα μεγάλο εργοστάσιο με κόστος παραγωγής 0,29 δολάρια ανά λίτρο μπορεί

να εξοικονομήσει 0,05 - 0,06 δολάρια ανά λίτρο, σε σχέση με ένα μικρότερο εργοστάσιο (Demirbas, 2011).

Η πυρόλυση αποτελεί μία ελκυστική επιλογή για τη μετατροπή στερεάς βιομάζας σε υγρό βιο-έλαιο, το οποίο είναι πιο εύκολο στη μεταφορά, αποθήκευση, και αναβάθμιση. Η πυρόλυση είναι η θερμική αποσύνθεση βιομάζας, η οποία γίνεται σε απουσία οξυγόνου ή όταν σημαντικά λιγότερο οξυγόνο τροφοδοτείται από ότι απαιτείται για την πλήρη καύση. Συμβατική ή αργή πυρόλυση ορίζεται ως η πυρόλυση που λαμβάνει χώρα κάτω από μία αργή θέρμανση. Γρήγορη πυρόλυση (ονομάζεται επίσης θερμόλυση) είναι μία διαδικασία, στην οποία η βιομάζα ταχέως θερμαίνεται σε υψηλές θερμοκρασίες σε απουσία οξυγόνου. Μία παραγωγή υψηλού βιο-ελαίου απαιτεί πολύ χαμηλό χρόνο παραμονής ατμού κατά κανόνα 1s για την ελαχιστοποίηση των δευτερογενών αντιδράσεων, αν και λογικές αποδόσεις μπορούν να ληφθούν σε χρόνους παραμονής έως 5s εάν η θερμοκρασία του ατμού διατηρείται κάτω από 675K. Σε αντίθεση με την αργή πυρόλυση, η γρήγορη πυρόλυση είναι μία προηγμένη διαδικασία, η οποία θα πρέπει να ελέγχεται προσεκτικά για να υπάρξουν υψηλές αποδόσεις βιο-ελαίου. Μία τυπική θερμοκρασία αντίδρασης από περίπου 775K χρησιμοποιείται. Πράγματι, η γρήγορη πυρόλυση έχει ήδη εγκριθεί για την παραγωγή γεύσεων των τροφίμων για να αντικαταστήσει την παραδοσιακή αργή πυρόλυση, η οποία είχε πολύ χαμηλότερες αποδόσεις (Demirbas, 2011).

Το βιο-έλαιο είναι ένα παχύρρευστο, διαβρωτικό, και ασταθές μείγμα ενός μεγάλου αριθμού οξυγονωμένων μορίων, ανάλογα με την διαδικασία πυρόλυσης και βιομάζας. Λόγω της υψηλής περιεκτικότητας σε οξυγόνο, η θερμαντική αξία είναι μικρότερη από το ήμισυ του υγρού πετρελαίου. Το βιο-έλαιο πρέπει να αναβαθμιστεί πριν από τη χρήση, όπως τα υγρά καύσιμα. Διάφορες διαθέσιμες μέθοδοι περιλαμβάνουν διαλύτη κλασματοποίηση, υδρογονοεπεξεργασία και καταλυτικές ρωγμές. Το βιο-έλαιο μπορεί να παραχθεί από μία ποικιλία αποξηραμένων καταλοίπων δασικών και γεωργικών αποβλήτων. Η βιομάζα ως πρώτη ύλη με καλές προοπτικές περιλαμβάνει υπολείμματα ζαχαροκάλαμου, άχυρο, ρύζι, φλούδες ρυζιού, φλούδες φιστικιών, φλούδες βρώμης, άχυρο σίτου, ίνες καρύδας και ξύλου. Εάν, ο σκοπός είναι να μεγιστοποιηθεί η απόδοση των υγρών προϊόντων που προκύπτουν από την πυρόλυση της βιομάζας, μία χαμηλή θερμοκρασία με υψηλό ποσοστό θέρμανσης απαιτείται. Εάν ο σκοπός είναι να μεγιστοποιηθεί η απόδοση των αέριων καυσίμων που προκύπτουν από την πυρόλυση, μία υψηλή θερμοκρασία, χαμηλή ταχύτητα θέρμανσης και μία μακρά διαδικασία χρόνου παραμονής του φυσικού αερίου θα πρέπει να προτιμώνται. Η βιομάζα είναι ένα μίγμα των δομικών συστατικών με μικρές ποσότητες εκχυλισμάτων, που κάθε πυρόλυση έχει διαφορετικούς ρυθμούς με διαφορετικούς μηχανισμούς και μονοπάτια. Πιστεύεται ότι καθώς προχωρεί η αντίδραση, ο άνθρακας γίνεται λιγότερο αντιδραστικός και σχηματίζει σταθερές χημικές δομές, και, κατά συνέπεια, η ενέργεια ενεργοποίησης αυξάνεται καθώς το επίπεδο μετατροπής της βιομάζας αυξάνεται (Demirbas, 2011).

Οι εκπομπές που μειώνονται από την αναποτελεσματική χρήση της γης δεν αποτελούν βιώσιμο σύστημα βιοκαυσίμων. Η ζήτηση γης για βιοκαύσιμα θα

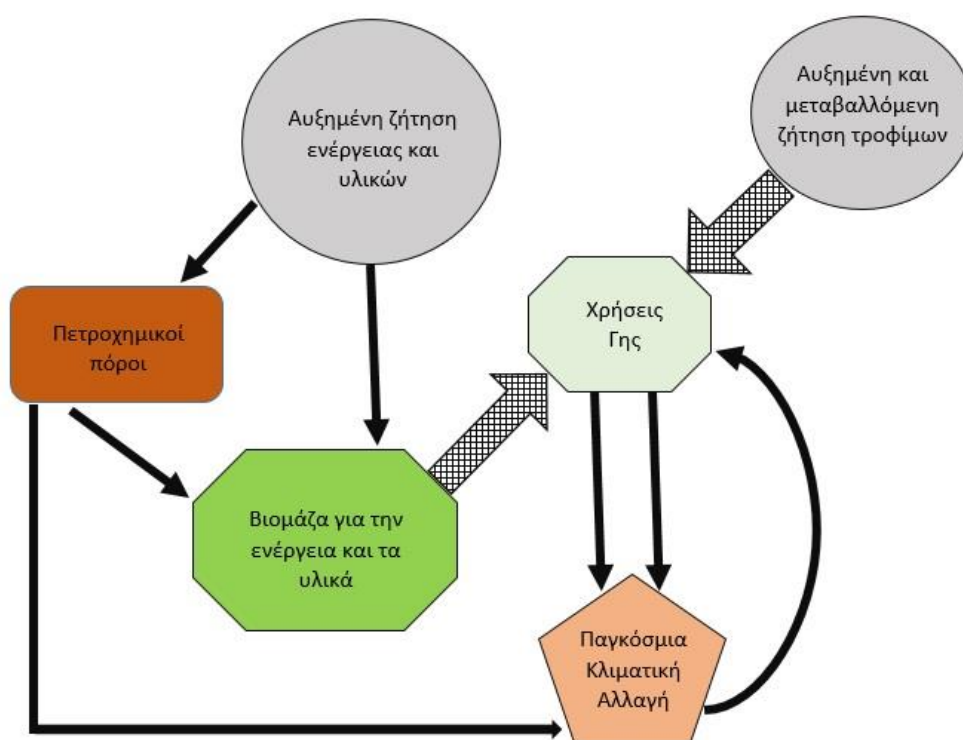
ανταγωνιστεί με άλλες χρήσεις γης, συμπεριλαμβανομένων την παραγωγή τροφίμων, τη δασοκομία και την ανάπτυξη της φυσικής υποδομής. Η βελτίωση της παραγωγικότητας των χρήσεων γης και ως εκ τούτου της αποτελεσματικής χρήσης της γης μειώνει την ανάγκη γης για περισσότερες ενεργειακές καλλιέργειες, τη μετατροπή των δασικών εκτάσεων σε καλλιεργήσιμη γη και τα επακόλουθα από τις απώλειες της βιοποικιλότητας και του άνθρακα στο έδαφος. Η απόδοση των καλλιεργειών και η ενεργειακή απόδοση ανά εκτάριο είναι σημαντικοί καθοριστικοί παράγοντες για την αποτελεσματικότητα της χρήσης γης των βιοκαυσίμων. Ως εκ τούτου, οι εκπομπές ανά περιοχή και ανά περίοδο παραγωγής (CO_2 /εκτάριο/έτος) έχουν ληφθεί υπόψη για την αποδοτικότητα της χρήσης γης σε σχέση με τη μείωση των εκπομπών του φυσικού αερίου του θερμοκηπίου.

Εναλλακτικά, οι εκπομπές ανά ενεργειακή απόδοση από ένα εκτάριο παραγωγής ανά δεδομένη χρονική στιγμή, έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί για να συνδέσουν τη χρήση της γης για παραγωγή ενέργειας και την επιβάρυνση των εκπομπών που προκύπτουν. Ο δείκτης αυτός δίνει επίσης πολύτιμες ενδείξεις για τα συστήματα καλλιέργειας που βελτιώνουν την απόδοση ανά χρήση γης μετρώντας το βάρος ή την εξοικονόμηση εκπομπών για ένα τέτοιο αποτέλεσμα.

Οι εκπομπές ανά παραγόμενη ενέργεια που προέρχονται από ενεργειακές καλλιέργειες που παράγονται από ένα εκτάριο θα μπορούσαν να συνδεθούν με την οικονομική βιωσιμότητα των βιοκαυσίμων. Σε αυτή την περίπτωση, ένα εκτάριο της φυτικής παραγωγής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αντικατοπτρίσει τόσο την περιβαλλοντική επιβάρυνση/όφελος (π.χ. εξοικονόμηση εκπομπών ανά εκτάριο) και τα οικονομικά οφέλη/δαπάνες που απορρέουν από ένα εκτάριο παραγωγής ενεργειακών καλλιεργειών (π.χ. κέρδη/ha /παραγωγή ενέργειας σε αυτό το εκτάριο). Άλλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις μπορεί να συνδεθούν άμεσα με την ανθρώπινη ζωή με παρόμοιο τρόπο. Παραδείγματος χάριν, το ποσό της γης για την παραγωγή τροφίμων που εκτοπίστηκαν από ενεργειακές καλλιέργειες παραγωγής ή η παραγωγή τροφίμων ανά δεδομένη έκταση που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενεργειακών καλλιεργειών μπορεί να δείξει τις κοινωνικές επιπτώσεις των συστημάτων καλλιεργειών για παραγωγή ενέργειας. (Mangoyana, Smith, Simpson, 2013)

Η ανθρώπινη δηλητηρίαση οφείλεται συχνά σε εκπομπές όπως μονοξείδιο του άνθρακα, θείο και αυξημένα νιτρικά και νιτρώδη στο πόσιμο νερό. Η μεταφορά των γεωργικών χημικών ουσιών και λιπασμάτων, μέσω της έκπλυσης και επιφανειακής απορροής, προκαλούν ευτροφισμό (αύξηση των φυκιών σε υδάτινα σώματα, λόγω έκπλυσης των νιτρικών αλάτων και θειικών λιπασμάτων), η οποία επηρεάζει την υδρόβια ζωή, όταν τα φύκια αποσυντίθενται και καταστρέφουν την παροχή οξυγόνου. Μετρήσεις αυτών των ρύπων έχουν ληφθεί ανά μονάδα έκτασης προσφέροντας μία σύνδεση με οικονομικά και άλλα περιβαλλοντικά ζητήματα. Τέτοιοι δεσμοί, οι οποίοι υστερούν σε αξιολογήσεις των βιοκαυσίμων, θα μπορούσαν να αποκαλύψουν σημαντικές αλληλεξαρτήσεις στα ολοκληρωμένα σύστημα αξιολόγησης.

Η αλλαγή της χρήσης γης, κυρίως από φυσικά δάση σε ετήσιες καλλιέργειες, επηρεάζουν τη σύνθεση της χλωρίδας και της πανίδας. Τέτοιες αλλαγές προκαλούν διαταραχές στις αλυσίδες τροφίμων και εκτοπίζουν τις πηγές τροφίμων προκαλώντας τη μείωση πολλών ειδών . Για παράδειγμα, στην Ινδονησία 18 εκατομμύρια εκτάρια γης έχουν καθαριστεί για να ανοίξει ο δρόμος για την καλλιέργεια φοινικέλαιου, η οποία απειλεί την ύπαρξη των ουρακοτάγκων και της τίγρης της Σουμάτρας. Αυτή η απώλεια της βιοποικιλότητας μπορεί να αναιρέσει την εξοικονόμηση διοξειδίου του άνθρακα σε σχέση με τα ορυκτά καύσιμα, διότι αυτά τα δάση κατακρατούν τον άνθρακα. Για παράδειγμα, η έκθεση «Stern» αναφέρει ότι η αποψίλωση των δασών ευθύνεται για το 18% των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Για το λόγο αυτό, η οδηγία της Ε.Ε. για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας πρότεινε ένα κριτήριο βιοποικιλότητας που περιορίζει τα προερχόμενα βιοκαύσιμα από εκτάσεις υψηλών αποθεμάτων άνθρακα, υδροτόπων, τυρφώνες και δασικές εκτάσεις. Οι μεταβολές στους πληθυσμούς της χλωρίδας και της πανίδας, τα μοτίβα μετανάστευσης και η απώλεια της ικανότητας δέσμευσης του διοξειδίου του άνθρακα θα μπορούσε να παρέχει σημαντικούς δείκτες σε αυτή την κατηγορία επιπτώσεων (Mangoyana, Smith, Simpson, 2013).



Σχήμα 2.7.1: Ανταγωνισμός για τη γη
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Τα οικονομικά προβλήματα από μία διεθνή ματιά περιλαμβάνουν τις επιπτώσεις των διεθνών πολιτικών, τις παγκόσμιες τιμές των βιοκαυσίμων, πώς η παγκόσμια παραγωγή βιοκαυσίμων επηρεάζει τις παγκόσμιες τιμές των τροφίμων στις ευάλωτες περιοχές του κόσμου, αν τα έθνη ανταπεξέρχονται στις απαιτήσεις σε εθνικό επίπεδο παραγωγής βιοκαυσίμων και τη διεθνή πιστοποίηση σε βιοκαύσιμα. Οι επιδοτήσεις αυτές χρησιμοποιούνται σε ορισμένες περιοχές του κόσμου για να αυξήσουν την παραγωγή βιοκαυσίμων. Για παράδειγμα, η Ε.Ε. παρείχε €90 εκατομμύρια σε επιχορηγήσεις μέσω του Σχεδίου Ενεργειακών Καλλιεργειών για την προώθηση της καλλιέργειας πρώτων υλών για βιοκαύσιμα σε 2.000.000 εκτάρια γης. Τα θέματα αυτά παρακολουθούνται μέσω της καταγραφής της συνολικής ποσότητας παραγωγής των βιοκαυσίμων, τη παραγωγικότητα των ενεργειακών καλλιεργειών, τη παγκόσμια ζήτηση και τις παγκόσμιες τιμές των βιοκαυσίμων. Παγκοσμίως τα επιχειρηματικά κεφάλαια και οι ιδιωτικές επενδύσεις ιδίων κεφαλαίων έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση παγκόσμιων επενδύσεων σε βιοκαύσιμα για να καθοριστεί η μελλοντική ικανότητα των βιοκαυσίμων (Mangoyana, Smith, Simpson, 2013).

Δείκτες όπως η συμβολή των βιοκαυσίμων προς το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν, εθνικές ποσότητες παραγωγής βιοκαυσίμων, το μερίδιο της παραγωγής βιοκαυσίμων στον τομέα της γεωργίας, αλλαγές στην ενέργεια από τις τιμές ορυκτών καυσίμων, αλλαγές στις τιμές των τροφίμων σε σχέση με την παραγωγή βιοκαυσίμων και τα επίπεδα απασχόλησης χρησιμοποιούνται σε εθνικό επίπεδο για την παρακολούθηση της συμβολής των βιοκαυσίμων στην οικονομία. Δεδομένου ότι τα βιοκαύσιμα είναι ένα μέσο εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, υπάρχει το ενδιαφέρον να συγκριθεί με τις επενδυτικές δαπάνες για την εν λόγω μείωση με άλλες στρατηγικές ώστε να εξακριβωθεί η βιωσιμότητα.

Οι επιπτώσεις της παραγωγής βιοκαυσίμων στην προμήθεια τροφίμων και στο κόστος αποτελούν συχνά θέμα συζήτησης. Επιπτώσεις των εκπομπών βιοκαυσίμων, που σχετίζονται με τη μείωση σε ορισμένους τύπους εκπομπών (π.χ. μονοξειδίου του άνθρακα), στην ανθρώπινη υγεία είναι επίσης ένα σημαντικό κοινωνικό ζήτημα. Ωστόσο, άλλοι δείκτες της ανθρώπινης ευημερίας και της ποιότητας ζωής, όπως η κοινωνική ανάπτυξη του κεφαλαίου, η εμπιστοσύνη, οι πολιτιστικές αξίες σε σχέση με την εφαρμογή των βιοκαυσίμων είναι ακόμη περιορισμένες στη επιστημονική βιβλιογραφία. Αυτοί οι κοινωνικοί δείκτες, ωστόσο, συνήθως εφαρμόζονται σε άλλους τομείς όπως στην εκπαίδευση, στην υγεία, στη διακυβέρνηση και στην οικονομική ανάπτυξη. Οι περισσότεροι από τους διαθέσιμα κοινωνικούς δείκτες δεν έχουν ενταχθεί στις βιοφυσικές και οικονομικές διαδικασίες, ώστε να κατανοηθεί ολιστικά η βιωσιμότητα των συστημάτων. Η πρόκληση, ως εκ τούτου, είναι η ανάπτυξη κοινωνικών δεικτών που θα μπορούσαν να ενσωματωθούν στις περιβαλλοντικές και οικονομικές διαδικασίες (Mangoyana, Smith, Simpson, 2013).

Ο αριθμός των επιχειρήσεων που ξεκίνησαν ή ενισχύθηκαν, λόγω των επιχειρήσεων βιοκαυσίμων είναι ένας σημαντικός κοινωνικός δείκτης που θα μπορούσε να ενσωματωθεί με τα οικονομικά και τα περιβαλλοντικά ζητήματα συνδέοντας

συγκεκριμένες επιχειρηματικές δραστηριότητες με ορισμένες περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις π.χ. ρύπανση, εκπομπές. Έσοδα που λαμβάνονται από αυτές τις επιχειρήσεις ανά νοικοκυριό ή ανά άτομο θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως δείκτης ευημερίας. Για να συνδεθεί η βελτίωση της κοινωνικής ευημερίας με το περιβάλλον και τις οικονομικές επιβαρύνσεις – παροχές, το εισόδημα θα μπορούσε να μετρηθεί σε σχέση με τη παραγωγή ενέργειας στο σύστημα βιοκαυσίμων.

Η χρήση του νερού κατά την παραγωγή των βιοκαυσίμων είναι ένα κοινωνικό πρόβλημα, δεδομένου ότι επηρεάζει την πρόσβαση από τον άνθρωπο και την άγρια ζωή. Η χρήση νερού για βιοκαύσιμα γίνεται κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας και τα στάδια του κύκλου ζωής της παραγωγής μεταποίησης – επεξεργασίας και κατά τη διάρκεια της παραγωγής των λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια των σταδίων της καλλιέργειας.

Οι κυβερνήσεις και οι ομάδες αγροτικού ενδιαφέροντος έχουν δει όλο και περισσότερο τα βιοκαύσιμα ως μέσο για να διασφαλιστεί το μέλλον των αγροτικών πληθυσμών της υπαίθρου που παραδοσιακά εξαρτώνται από την καλλιέργεια των τροφίμων που δεν είναι πλέον ανταγωνιστικές σε παγκόσμιο επίπεδο. Ως εκ τούτου, η ανάγκη για τη στήριξη αγροτικής και περιφερειακής οικονομίας αναδύεται ως μία σημαντική κινητήρια δύναμη της πολιτικής για την προώθηση των βιοκαυσίμων από τις κυβερνήσεις (Charles, Ryan, Oloruntoba, 2007).

Ήδη από το 1991, έχει σημειωθεί ότι το φαγητό και το θέμα των καυσίμων είναι πολύ πιο περίπλοκο από ότι έχει παρουσιαστεί στο παρελθόν και χρειάζεται προσεκτική εξέταση, δεδομένου ότι οι πολιτικές στη γεωργία και τις εξαγωγές και η πολιτικοποίηση της διαθεσιμότητας τροφίμων είναι μεγαλύτεροι καθοριστικοί παράγοντες. Ωστόσο, το πρόβλημα έλαβε ελάχιστη πολιτική προσοχή μέχρι το 2007-2008 όπου η παγκόσμια κρίση των τιμών των τροφίμων προειδοποιούσε για σταθερά υψηλές τιμές των τροφίμων κατά την επόμενη δεκαετία καθώς η παραγωγή τροφίμων και οι προμήθειες εκτοπίστηκαν από την παραγωγή βιοκαυσίμων, πλήττοντας ιδίως τις αναπτυσσόμενες χώρες, που είναι καθαροί εισαγωγείς τροφίμων (ΟΟΣΑ/FAO, 2007). Ωστόσο, η ύπαρξη πολλαπλών πιέσεων στις τιμές των τροφίμων, όπως η αύξηση της κατανάλωσης κρέατος στον αναπτυσσόμενο κόσμο δεν μπορεί να αλλάξει τις παραμέτρους σχετικά με τα βιοκαύσιμα.

Στην περίπτωση της δεύτερης γενιάς βιοκαυσίμων (2G), ανάλογα με τον τύπο της γης που χρησιμοποιείται και τη καταλληλότητα αυτής της γης για την παραγωγή τροφίμων, λιγνοκυτταρινικές ενεργειακές καλλιέργειες, ενδεχομένως να αποτελούν μία επικείμενη σύγκρουση με την παραγωγή τροφίμων. Στη θεωρία, η βιοαιθανόλη από γεωργικά υπολείμματα, όπως το άχυρο σίτου πρέπει να απαλλάσσεται από μία τέτοια σύγκρουση. Σε αυτό το πλαίσιο, υπάρχει μία σαφής διάκριση μεταξύ της χρήσης γης για ανθρώπινη κατανάλωση τροφίμων σε σχέση με την παραγωγή ενέργειας. Φέρνοντας τη διατροφή των ζώων στην εξίσωση, ωστόσο, αποκαλύπτεται μία πιο σύνθετη ιστορία. Από τη μία πλευρά, το άχυρο μπορεί να είναι μέρος του μείγματος για ζωοτροφές, αντιπροσωπεύοντας έτσι, μία σύνδεση με την αλυσίδα τροφής. Μερικοί επιστήμονες και τα ενδιαφερόμενα μέρη θέτουν μία υπόθεση για

χαμηλότερη κατανάλωση κρέατος και υποστηρίζουν ότι εξασφαλίζοντας το άχυρο σίτου (και γη) για την παραγωγή βιοκαυσίμων γίνεται καλύτερη χρήση από ότι για τη διατροφή των ζώων, που αποτελεί βασική σύγκρουση σε αυτή τη νεοεμφανιζόμενη συζήτηση (Mohr, Raman, 2013).

Η εξίσωση «τρόφιμα έναντι καυσίμων» θα μπορούσε να είναι μία στρεβλή απλούστευση των προκλήσεων της βιωσιμότητας που προκύπτουν από τη χρήση βιοκαυσίμων. Η γεωργική παραγωγή για ενέργεια μπορεί να είναι συμπληρωματική στην παραγωγή τροφίμων με την πρόληψη ή βελτίωση στις αυξήσεις στις τιμές καυσίμων και λιπασμάτων που επηρεάζουν τον τομέα των τροφίμων. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα της επαναχρησιμοποίησης των εμπορεύσιμων υποπροϊόντων και υπολειμμάτων της παραγωγής βιοαιθανόλης σε σχέση με άλλες μεθόδους για τη βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους θα πρέπει να ληφθεί υπόψη. Ενώ αναγνωρίζεται ότι τα τρόφιμα και η ανάγκη για καύσιμα μπορεί να συγκρούονται, υποστηρίζεται ότι χρειάζονται καλύτερες πολιτικές διαχείρισης γης, προκειμένου να προωθηθούν συνέργειες μεταξύ των διαφόρων χρήσεων γης για τα τρόφιμα και τα καύσιμα (Mohr, Raman, 2013).

Εκτός από την αξιολόγηση των υφιστάμενων γεωργικών πρακτικών διαχείρισης, οι διαμορφωτές πολιτικής, πρέπει επίσης να λάβουν υπόψη ευρύτερες χρήσεις γης (βιομηχανίες, κατοικίες, αναψυχή, κ.λπ.) και των πρακτικών διαχείρισης, ως σύνολο. Ωστόσο, οι συζητήσεις για τη «βιωσιμότητα της γεωργίας» και τη «βιωσιμότητα της χρήσης της γης» είναι ελλιπείς, ακόμη και εντός της κοινότητας της βιοενέργειας. Ενώ η πιθανότητα μίας τέτοιας ευρύτερης συζήτησης είναι γεμάτη από ανταγωνιστικά κοινωνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά και πολιτικά επιχειρήματα.

Οι Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ) έχουν επιστήσει την προσοχή τους, στο φαινόμενο της «αρπαγής της γης», που οδηγεί σε αποστέρωση των τοπικών πληθυσμών και την απώλεια των μέσων διαβίωσης. Η γη που χαρακτηρίζεται επισήμως ως περιθωριακή ή υποβαθμισμένη αλλά κατάλληλη για πρώτες ύλες δεύτερης γενιάς βιοκαυσίμων, μπορεί ακόμη να εκπληρώσει τα προς το ζην, τα τρόφιμα και τις ανάγκες σε καύσιμα των φτωχών αγροτών. Για τα γεωργικά υπολείμματα, η βιώσιμη χρήση της γης, στην οποία η καλλιέργεια αναπτύσσεται μπορεί να είναι σχετική, ιδίως όταν τα προϊόντα αυτά θεωρούνται όλο και περισσότερο παγκόσμια αγαθά και αποτελούν αντικείμενο διαπραγματεύσεως πέρα από τα εθνικά σύνορα. Οι εταιρείες βιοκαυσίμων μπορεί επίσης να στοχεύουν σε γη που υπόσχεται υψηλότερες αποδόσεις στις επενδύσεις τους, όπως η γεωργικές ή αρδευόμενες εκτάσεις, όπου οι αποδόσεις είναι υψηλότερες ή σε δασικές εκτάσεις όπου επιπλέον έσοδα μπορεί να αποκτηθούν από την ξυλεία. Η εντατικοποίηση της γεωργίας εγείρει ανησυχίες περί αρνητικών οικολογικών επιπτώσεων συμπεριλαμβανομένης της οξίνισης, του ευτροφισμού, την οικοτοξικότητα και καταστροφή του όζοντος που συνδέονται με την αποψίλωση των δασών και την απώλεια των ενδιαιτημάτων (Mohr, Raman, 2013).

Η βιοποικιλότητα και η διατήρηση του νερού θεωρούνται ως «μεγάλες προκλήσεις» που είναι πιθανόν να ενταθούν από την αυξανόμενη ζήτηση για τα βιοκαύσιμα για

τις μεταφορές, με βαθιές κοινωνικές επιπτώσεις σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο. Ήδη από το 1991, έχει σημειωθεί ότι μονοκαλλιέργειες για τα βιοκαύσιμα θα πρέπει να μειωθούν ή αποφευχθούν προκειμένου να διατηρηθούν οι λεκάνες απορροής και να διασφαλιστεί η βιοποικιλότητα. Παρόμοιες ανησυχίες σχετικά με τις φυτείες μονοκαλλιέργειας, ειδικά στον παγκόσμιο Νότο, επαναλαμβάνονται σε πρόσφατες κριτικές από τις ΜΚΟ.

Το νερό είναι ζωτικής σημασίας για τη μεγιστοποίηση της γεωργικής απόδοσης των καλλιεργειών που προορίζονται για την βιομάζα και των υπολειμμάτων τους. Μία μελέτη των συνεπειών στη γη και στο νερό από τη παγκόσμια παραγωγή βιοκαυσίμων πρώτης γενιάς για το 2030, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι, η περίπτωση της παραδοσιακής γεωργικής παραγωγής αντιμετωπίζει ήδη σοβαρές ελλείψεις νερού (όπως στην Ινδία και την Κίνα, δύο από τους μεγαλύτερους γεωργικούς παραγωγούς και καταναλωτές στον κόσμο). Οι παραδοσιακές καλλιέργειες τροφίμων, όπως το σιτάρι πρέπει να καλλιεργούνται εντατικά ώστε να ικανοποιηθούν οι διάφορες απαιτήσεις των τροφίμων, των καυσίμων και των ζωοτροφών. Η απόδοση της καλλιέργειας και το νερό είναι στενά συνδεδεμένες, έτσι η υψηλής απόδοσης ποικιλίες χρησιμοποιούν αναλογικά περισσότερο νερό. Για το λόγο αυτό, τα γεωργικά απόβλητα και κατάλοιπα δεν είναι απρόσβλητα από τις ανησυχίες για την εντατική κατανάλωση νερού.

Για να αποφευχθούν οι συγκρούσεις για γη και καλλιέργειες τροφίμων, οι περιθωριακές και υποβαθμισμένες γαίες θα μπορούσαν θεωρητικά να χρησιμοποιηθούν για ενεργειακές καλλιέργειες ώστε να μετατραπούν σε βιοκαύσιμα δεύτερης γενιάς, ωστόσο η διατήρηση υψηλών αποδόσεων στο πέρασμα του χρόνου εξαρτάται από τη συνεχή πρόσβαση σε επαρκή νερό. Πολυετείς ενεργειακές καλλιέργειες μπορούν να βελτιώσουν τη βιοποικιλότητα και τη ποιότητα του νερού, λόγω της μειωμένης απαίτησης σε αζωτούχα λιπάσματα και των εισροών σε φυτοφάρμακα, αλλά παράλληλα υπάρχει σοβαρή ανησυχία σχετικά με τις ποσότητες νερού που απαιτούνται από τις βραδύτερης ανάπτυξης ενέργειας καλλιέργειες και τις πιθανές επιπτώσεις στην επαναφόρτιση των υπόγειων υδάτων.

Οι τεχνικές γενετικής τροποποίησης θεωρούνται από ορισμένους ως ζωτικής σημασίας για την επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων, αυξάνοντας έτσι, την καθαρή ενέργεια από ενεργειακές καλλιέργειες, μέσω, για παράδειγμα, της ενίσχυσης της αντίστασης στα φυτοφάρμακα, στα ζιζανιοκτόνα και στην ξηρασία. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις (τόσο αντιληπτές και καταγεγραμμένες) των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών, υποδηλώνουν ότι οι γενετικά τροποποιημένες τεχνικές, ακόμη και αν υπόσχονται αυξημένες αποδόσεις και μείωση της ανάγκης προστασίας της καλλιέργειας, παραμένουν αμφιλεγόμενες στην Ευρώπη. Η διαμάχη γύρω από τη γενετική τροποποίηση μπορεί να είναι το αποτέλεσμα κοινωνικο – οικονομικών και πολιτικών επιλογών παρά της τεχνολογίας καθαυτής (Mohr, Raman, 2013).

Αν και μεγάλη προσοχή στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έχει επικεντρωθεί στη χρήση των ορυκτών καυσίμων, υπάρχει πρόσφατα αυξανόμενη

αναγνώριση της χρήσης γης ως πηγή αερίων του θερμοκηπίου. Σε γενικές γραμμές, συμπεριλαμβανομένων τόσο τη μετατροπή της γης και την τρέχουσα γεωργική χρήση της, οι συνεισφορές στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (CO₂, CH₄, N₂O) σε παγκόσμιο επίπεδο εκτιμάται ότι είναι τουλάχιστον δυόμισι φορές μεγαλύτερες από ότι οι συνολικές εκπομπές από τις παγκόσμιες μεταφορές. Συνεπώς, οποιαδήποτε αύξηση της παραγωγής από τη γη, για να καλυφθεί η διπλή ζήτηση για τρόφιμα και ενέργεια/υλικών πρέπει να γίνει με βιώσιμο τρόπο, χωρίς περαιτέρω επιδείνωση της ανθρωπογενούς κλιματικής αλλαγής. «Η διατροφή των εννέα δισεκατομμυρίων» (προβλεπόμενη πληθυσμιακή αύξηση για το 2050) αντιμετωπίζει μία διπλή πρόκληση όσον αφορά τον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, τόσο από τις αλλαγές χρήσεων γης που προκύπτουν από την επέκταση των καλλιεργούμενων εκτάσεων, καθώς και από μία ριζική αλλαγή στην τεχνολογία από αυτή που χρησιμοποιείται από τις σημερινές καλλιέργειες. Για παράδειγμα, αν και μεγάλη προσοχή έχει δοθεί στην αυξημένη ζήτηση για κρέας ως πηγή αερίων του θερμοκηπίου, θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη ότι το ρύζι είναι μία σημαντική παγκόσμια συμβολή στις εκπομπές του μεθανίου, 20 φορές πιο ισχυρό από το CO₂ στο φαινόμενο του θερμοκηπίου (IPCC, 2007). Συνεπώς, υπάρχει ένας δυνητικά φαύλος κύκλος στην αύξηση της χρήσης της γης, αυξημένος παγκόσμιος κίνδυνος της κλιματικής αλλαγής, καθώς και μείωσης της διαθεσιμότητας καλλιεργήσιμης γης με υψηλά επίπεδα παραγωγικότητας (Harvey, Pilgrim, 2011).

Η υπόθεση ότι η αυξημένη κατανάλωση ενέργειας και υλικών θα αυξήσει τον ανταγωνισμό για τη γη στηρίζεται στην προϋπόθεση πρώτον, ότι οι πετροχημικοί πόροι θα γίνουν λιγότερο διαθέσιμοι, με ολοένα και υψηλότερο κόστος και, δεύτερον, ότι τα υποκατάστατα για τη μεταφορά της ενέργειας από ορυκτά καύσιμα και χημικά δομικά στοιχεία για τα υλικά, θα πρέπει βρεθούν σε σημαντικό βαθμό μόνο από τα βιοκαύσιμα και τη βιομηχανική βιοτεχνολογία. Υγρά καύσιμα μεταφορών είναι, και θα συνεχίσουν να είναι, η μόνη τεχνολογία για την αεροπορία, τώρα και στο άμεσο μέλλον. Οι πτωτική πορεία των πετροχημικών πόρων θα αυξήσει τη ζήτηση για βιομάζα και ως εκ τούτου τη ζήτηση για εκτάσεις που διατίθενται για την κάλυψη αυτού του εγχειρήματος (Harvey, Pilgrim, 2011).

Οι δαπάνες για τροφή, καταλαμβάνουν ένα μεγάλο μέρος του προϋπολογισμού των φτωχότερων νοικοκυριών και έτσι, η αύξηση των τιμών των τροφίμων, οδηγούν σε επισιτιστική ανασφάλεια, έλλειψη ασφαλούς πρόσβασης σε αρκετά ασφαλή και θρεπτικά τρόφιμα, για τη φυσιολογική αύξηση και ανάπτυξη και κατ' επέκταση για μία υγιεινή ζωή. Εκτιμάται, ότι υπάρχουν ήδη 923 εκατομμύρια υποσιτιζόμενοι άνθρωποι σε όλο τον κόσμο και η ταχεία ανάπτυξη της παραγωγής βιοκαυσίμων, η οποία είναι μία σημαντική πηγή ζήτησης για ορισμένα γεωργικά προϊόντα, όπως η ζάχαρη, το καλαμπόκι, μανιόκα, οι ελαιούχοι σπόροι και το φοινικέλαιο, έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει την επισιτιστική ασφάλεια, τόσο σε εθνικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο νοικοκυριού, κυρίως μέσω της επίδρασής τους στις τιμές των τροφίμων (FAO, 2011).

Ορισμένες μελέτες ασκούν σφοδρή κριτική στα βιοκαύσιμα, ως έναν από τους παράγοντες που ευθύνονται για την κρίση στα τρόφιμα το 2008. Αυτές οι μελέτες συμφωνούν ότι η εκτροπή της καλλιέργειας καλαμποκιού στις ΗΠΑ για βιοκαύσιμα είναι η ισχυρότερη ζήτηση που προκάλεσε πίεση στις τιμές των τροφίμων, δεδομένου ότι οι ΗΠΑ αντιπροσωπεύουν περίπου το ένα τρίτο της παγκόσμιας παραγωγής καλαμποκιού και τα δύο τρίτα των παγκόσμιων εξαγωγών. Υπολογίζεται ότι περίπου 93 εκατομμύρια τόνους σιτάρι και τα δευτερεύοντα σιτηρά, περισσότερο από το ήμισυ της αύξησης του σιταριού και χρήση χοντρόκοκκων σιτηρών κατά τη διάρκεια της περιόδου, χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή αιθανόλης, το 2007, το διπλάσιο από τα επίπεδα του 2005. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της αύξησης προέρχεται από τις ΗΠΑ και μόνο, όπου η χρήση του καλαμποκιού για αιθανόλη αυξήθηκε σε 81 εκατομμύρια τόνους το 2007 και κατά 30% το 2008. Επιπλέον, σημειώθηκε 52% αύξηση στη χρήση του σογιέλαιου μεταξύ 2005 - 2006 και 2007 - 2008 για την παραγωγή βιοντίζελ(Timilsina, Shrestha, 2011).

Εκτός από τις επιπτώσεις στην τιμή των τροφίμων, εξετάζεται και ο αντίκτυπος της εκτενής παραγωγής βιοκαυσίμων στην προμήθεια τροφίμων. Η πρόσθετη παγκόσμια ζήτηση για εμπορεύματα δημητριακών για παραγωγή αιθανόλης το 2020 με διάφορα σενάρια, κυμαίνεται από περίπου 100 εκατομμύρια τόνους σε 330 εκατομμύρια τόνους. Ωστόσο, οι υψηλότερες γεωργικές τιμές οδηγούν επίσης, σε αύξηση της παραγωγής, ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες χώρες, σε συνδυασμό με τη μείωση της χρήσης των σιτηρών για ζωοτροφές. Το υπόλοιπο της πρόσθετης ζήτησης σιτηρών για τη παραγωγή βιοκαυσίμων συμπληρώνεται με μείωση της χρήσης των τροφίμων, με το μεγαλύτερο μέρος στις αναπτυσσόμενες χώρες. Παρόλα αυτά, ακόμη και στη χειρότερη περίπτωση, η μείωση της παγκόσμιας κατανάλωσης (τροφίμων) δημητριακών είναι περίπου 29 εκατομμύρια τόνοι, η οποία αποτελεί μόνο μία μείωση της τάξεως του 1%, από την παγκόσμια κατανάλωση δημητριακών των 2,7 δισεκατομμυρίων τόνων, στην περίπτωση, όπου η παραγωγή βιοκαυσίμων παγώσει στα επίπεδα του 2008 (Timilsina, Shrestha, 2011).

Τα βιοκαύσιμα αντικαθιστούν τα ορυκτά καύσιμα, αποφεύγοντας με αυτόν τον τρόπο τις συνδεδεμένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Ωστόσο, μία μεγάλης κλίμακας επέκταση των βιοκαυσίμων θα μπορούσε να προκαλέσει την απελευθέρωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα μέσω της αλλαγής στη χρήση γης, καθώς οι αγρότες θα έπρεπε να επέμβουν στα υπάρχοντα δάση, ώστε να ανταποκριθούν στην αυξανόμενη ζήτηση των καλλιεργειών για την προμήθεια τροφίμων και πρώτων υλών, για την παραγωγή βιοκαυσίμων. Οι δυνατότητες μετριασμού της κλιματικής αλλαγής μέσω της αντικατάστασης των ορυκτών καυσίμων ποικίλλει σε όλους τους τύπους των πρώτων υλών, ανάλογα με την παραγωγή πρώτων υλών, τη διαδικασία, τη τεχνολογία (π.χ., η χρήση των αζωτούχων λιπασμάτων) και τη κατανάλωση ορυκτών καυσίμων, τόσο στην παραγωγή των πρώτων υλών όσο και στην επακόλουθη μετατροπή σε βιοκαύσιμα. Για παράδειγμα, χρήσιμη θερμότητα και ηλεκτρισμός μπορεί να δημιουργηθεί μαζί με υγρό καύσιμο σε κάποια συστήματα παραγωγής βιοκαυσίμων. Ακόμη και για συγκεκριμένες πρώτες ύλες, η ανάλυση του κύκλου ζωής των βιοκαυσίμων στην

βιβλιογραφία παρουσιάζει ένα ευρύ φάσμα, όσον αφορά τη συνολική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, που οφείλονται σε διάφορες υποθέσεις σχετικά με το σύστημα ορίων και τις πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή των γεωργικών εισροών και τη μετατροπή της πρώτης ύλης σε βιοκαύσιμα (Timilsina, Shrestha, 2011)

Η μεγάλη κλίμακας εξάπλωση των βιοκαυσίμων πρώτης γενιάς, ως καύσιμα για κινητήρες, δημιουργεί τεράστιες ανάγκες σε αγροτικές εκτάσεις και νερό, με πιθανές σημαντικές αρνητικές κοινωνικές και οικολογικές επιπτώσεις, όπως την άνοδο των τιμών στα τρόφιμα, την αποψίλωση των δασών και την εξάντληση των υδάτινων πόρων, οι οποίες θα μπορούσαν να ξεπεράσουν τα όποια θετικά αποτελέσματα, σύμφωνα με την Παγκόσμια Έκθεση Γεωργίας. Επίσης, εκτιμάται, σύμφωνα με την ίδια έκθεση, ότι θα χρειαστούν τα δύο τρίτα του συνόλου της αγροτικής γης παγκοσμίως, για να αντικατασταθεί το πετρέλαιο, έστω και κατά 20%. Ήδη, το 2030, η έκταση των αγροτικών γαιών που θα χρησιμοποιούνται για τα βιοκαύσιμα, υπολογίζεται στα 580 εκατομμύρια στρέμματα. Έτσι, γίνεται αντιληπτό, ότι όπου καλλιεργούνται φυτά για βιοκαύσιμα, δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος για τρόφιμα. Με δεδομένη την περιορισμένη διαθεσιμότητα σε αγροτική γη και νερό, τα βιοκαύσιμα αποτελούν άμεσο ανταγωνιστή της παραγωγής τροφίμων, ενώ προωθούν και τις βιομηχανικές μονοκαλλιέργειες, με τις αρνητικές τους επιπτώσεις στο περιβάλλον και στη δομή της αγροτικής κοινωνίας. Ο περιορίζοντας της χρήσης των καλλιεργειών τροφίμων, για την παραγωγή βιοκαυσίμων, θα μπορούσε να συμβάλει σε μεγάλο βαθμό, προς την ενίσχυση της διαθεσιμότητας των τροφίμων.

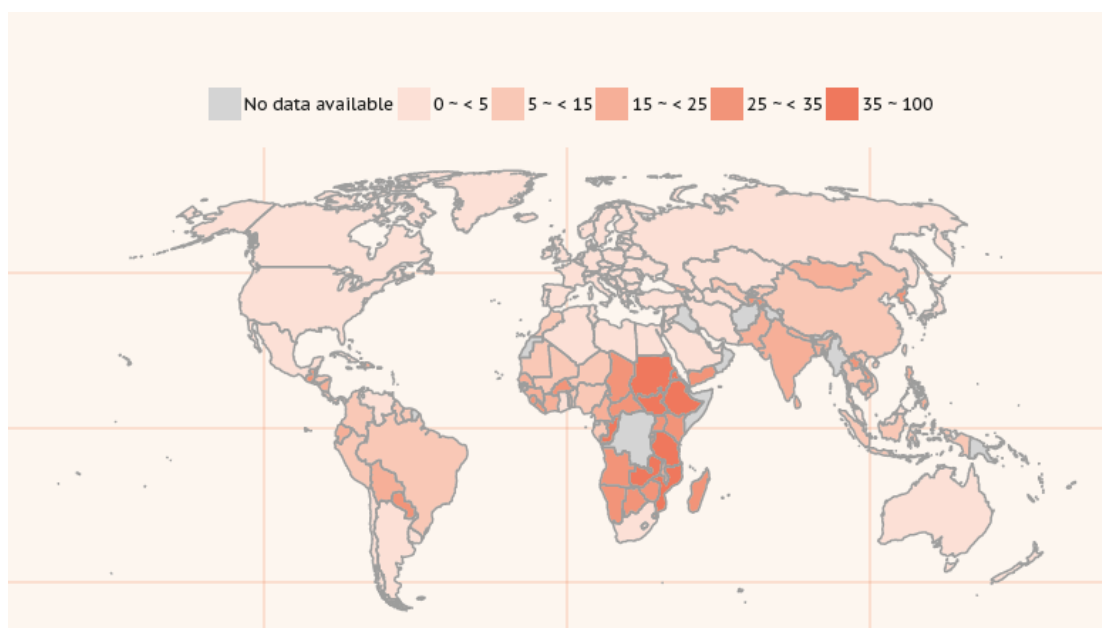
2.8 Πείνα, αρετή των φτωχών

Μία από τις πιο βασικές ανάγκες που μοιράζονται όλα τα ανθρώπινα όντα, είναι η ανάγκη για επαρκή τροφή. Το 1949, στη μεταπολεμική περίοδο, το δικαίωμα πρόσβασης σε επαρκή τροφή ανακηρύχθηκε βασικό ανθρώπινο δικαίωμα. Η πρόσβαση σε θρεπτικά ικανοποιητική τροφή ανακηρύχθηκε και επίσημα βασικό ανθρώπινο δικαίωμα, στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για τον Επισιτισμό στη Ρώμη το 1996, γεγονός που αντανάκλα στην εξέλιξη της συζήτησης για μία περίοδο αρκετών δεκαετιών αυξανόμενης διεθνούς πολιτικής δέσμευσης για την εξάλειψη της πείνας. Με την εξής δήλωση: “Δεσμευόμαστε την πολιτική μας βούληση και κοινή και εθνική δέσμευση μας για την επίτευξη επισιτιστικής ασφάλειας για όλους και σε μία συνεχή προσπάθεια για την εξάλειψη της πείνας σε όλες τις χώρες, με άμεσο στόχο τη μείωση του αριθμού των υποσιτιζόμενων ανθρώπων στο ήμισυ, με βάση το σημερινό τους επίπεδο, το αργότερο μέχρι το 2015” (World Food Summit, 1996, Rome, Italy).

Το 2000, στη Νέα Υόρκη, η Διεθνής Κοινότητα ενέκρινε τη Διακήρυξη της Χιλιετίας και έστρεψε την προσοχή της στο βασικό δικαίωμα του ανθρώπου, να είναι ελεύθερος από τα δεσμά της πείνας. Εκπρόσωποι του ΟΗΕ, της Παγκόσμιας Τράπεζας και διάφορων Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (ΜΚΟ), επεξεργάστηκαν το 2001 μία σειρά στόχων με σκοπό την υλοποίησή τους. Στο σύνολό τους, τέθηκαν οχτώ γενικοί στόχοι μέχρι το έτος 2015 και ορίστηκαν ως Αναπτυξιακοί Στόχοι της Χιλιετίας (Millennium Development Goals), ευρέως γνωστοί ως “MDGs”. Ο κάθε στόχος με συγκεκριμένους δείκτες όπως, τη μείωση της φτώχειας, την εξάλειψη της πείνας, τη βελτίωση της ανθρώπινης ανάπτυξης σε κρίσιμους τομείς όπως η εκπαίδευση, η υγεία, η ισότητα των φύλων και η χειραφέτηση των γυναικών, καθώς και την ενίσχυση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Η δήλωση και η επίτευξη των σχετικών στόχων έχουν υιοθετηθεί από όλα τα 189 κράτη που ήταν μέλη του ΟΗΕ το 2000 και έκτοτε έχουν δημιουργηθεί πολιτικές ανάπτυξης σε όλο τον κόσμο.

Ωστόσο, παρά την πρόοδο στην κατανόηση για το πώς να εγγυηθούμε αυτό το βασικό ανθρώπινο δικαίωμα, η πείνα εξακολουθεί να επηρεάζει εκατοντάδες εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο και δυστυχώς απέχουμε πάρα πολύ από το να φτάσουμε τους Αναπτυξιακούς Στόχους που τέθηκαν, αν αναλογιστεί κανείς ότι διανύουμε το έτος 2015. Κατά την περίοδο 2010-2012 (βλ. Χάρτης 2.8.1), περίπου 870 εκατομμύρια άνθρωποι ή ένας στους οκτώ από το σύνολο των ανθρώπων στον κόσμο, δεν κατανάλωσαν αρκετά τρόφιμα, ώστε να καλύψουν τις ελάχιστες διατροφικές ενεργειακές τους ανάγκες. Από αυτούς τους ανθρώπους, 852 εκατομμύρια αντιστοιχούν στις αναπτυσσόμενες χώρες, που αποτελούν το 14,9% του συνολικού πληθυσμού των χωρών αυτών. Ενώ ο υποσιτισμός παραμένει επίμονα υψηλός σε απόλυτους όρους, η επικράτηση του είχε μειωθεί κατά 36% το 1990-1992 (με σημείο αναφοράς τα ποσοστά του 1990). Αν και τα ποσοστά του υποσιτισμού προσφέρουν μία πρώτη ιδέα για την έκταση και τη κατανομή της πείνας στον κόσμο, η επισιτιστική ασφάλεια είναι ένα πολύ περίπλοκο ζήτημα σε όλες τις διαστάσεις του και δε μπορεί να εγκλωβιστεί σε ένα μόνο δείκτη.

Χάρτης με τα ποσοστά υποσιτισμού για το έτος 2012



Χάρτης 2.8.1: Ποσοστά υποσιτισμού για το έτος 2012

Πηγή: FAOSTAT

Η έννοια της επισιτιστικής ασφάλειας κέρδισε διεθνή προβολή με την Παγκόσμια Επισιτιστική Διάσκεψη το 1974. Ο πιο συχνά αναφερόμενος ορισμός είναι “η πρόσβαση όλων των ανθρώπων ανά πάσα στιγμή σε επαρκή τροφή για την εξασφάλιση μίας υγιούς ζωής” (World Bank, 1986). Ανά καιρούς διάφοροι όροι χρησιμοποιούνται, συχνά εναλλακτικά, για να προσδιορίσουν την πείνα ή την επισιτιστική ανασφάλεια. Η λέξη “πείνα” έχει μεγαλύτερη ισχύ και αμεσότητα για τους περισσότερους ανθρώπους, κυμαίνεται ως προς το νόημα, από τη βραχυπρόθεσμη σωματική δυσφορία, στην απειλητική για τη ζωή έλλειψη τροφίμων και συχνά περιλαμβάνει ευρύτερα ζητήματα που σχετίζονται με την πρόσβαση στην τροφή, καθώς και την κοινωνικοοικονομική υπόσταση.

Η επισιτιστική ανασφάλεια χαρακτηρίζεται, αρχικά, από την ανασφάλεια και το άγχος σχετικά με την πρόσβαση στην τροφή, που ακολουθείται από τις αλλαγές στην ποιότητα της διατροφής και καθώς η κατάσταση επιδεινώνεται, από μία λιγότερο ισορροπημένη, περισσότερο μονότονη δίαιτα. Με την όξυνση του προβλήματος, η ποσότητα των τροφίμων που καταναλώνονται ελαττώνεται, καθώς οι μερίδες είναι μειωμένες ή ολόκληρα γεύματα παραλείπονται (Radimer, Olson and Campbell, 1990).

Κλίμακα επισιτιστικής ανασφάλειας



Σχήμα 2.8.1: Κλίμακα επισιτιστικής ανασφάλειας

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η επισιτιστική ανασφάλεια προκύπτει από διαφορετικές καταστάσεις και διαφορετικούς λόγους. Μπορεί να υποκινηθεί από την ανεπαρκή διαθεσιμότητα ή την ανεπαρκή πρόσβαση στην τροφή. Ενώ συχνά παρουσιάζεται ως ένα πρόβλημα πρόσβασης, η σχέση της επισιτιστικής ανασφάλειας με τη φτώχεια δεν είναι πάντα σαφής. Η έντασή της κυμαίνεται συνήθως με βάση τις κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες, ιδίως το επίπεδο των εισοδημάτων και των τιμών των τροφίμων, αλλά επίσης επηρεάζεται, συχνά σε μεγάλο βαθμό και από την πολιτική αστάθεια αλλά και την ισχυρή παρουσία των φυσικών καταστροφών.

Τα βαθύτερα αίτια της επισιτιστικής ανασφάλειας και της πείνας καθίσταται, η κοινωνική αδικία, οι ανισότητες και η έλλειψη εγγυήσεων οικονομικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και περιβαλλοντικών δικαιωμάτων του πληθυσμού, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπινου δικαιώματος για επαρκή τροφή. Το πλαίσιο αυτό οδηγεί σε πιο άμεσους παράγοντες κινδύνου, όπως η φτώχεια και η έλλειψη πρόσβασης στην εκπαίδευση και καλές θέσεις εργασίας, που θα προσφέρουν τα προς το ζην. Επομένως, είναι σημαντικό να κατανοήσουμε ότι το φαινόμενο της επισιτιστικής ανασφάλειας περιλαμβάνει πολλά ζητήματα, που εκτείνονται από τις κοινωνικές, οικονομικές και γεωργικές πολιτικές σε διεθνές και εθνικό επίπεδο για τις στρατηγικές διαβίωσης, τις βασικές εγκαταστάσεις υγιεινής, τις διατροφικές συνήθειες, μέχρι και τη διατροφική κατάσταση σε επίπεδο νοικοκυριού. Οι συνέπειες μπορεί να κυμαίνονται από τις αρνητικές ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις ή τις δυσκολίες που προκύπτουν, προκειμένου να υπάρξει πρόσβαση στην τροφή, τα διατροφικά προβλήματα που σχετίζονται με την κατανάλωση μίας διατροφής χαμηλής ποιότητας, όπως ελλείψεις σε μικροθρεπτικά συστατικά (βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, μέταλλα), μέχρι τον ουσιαστικό υποσιτισμό, όπως η έλλειψη βάρους και σε ακραίες περιπτώσεις, η παρατεταμένη πείνα ή ασιτία.

Η ανεπαρκής διατροφή μπορεί επίσης να προκληθεί από έλλειψη βιταμινών ή ιχνοστοιχείων ή μία αστάθεια στη διαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών. Η επισιτιστική ανασφάλεια μπορεί να προκύψει ακόμα και όταν μία επαρκή και ισορροπημένη διατροφή είναι διαθέσιμη, αλλά η ασφάλεια των τροφίμων και η υγιεινή ή η πρόσβαση στην ιατροφαρμακευτική περίθαλψη είναι ανύπαρκτη. Όποια

και αν είναι τα αίτιά της, συνήθως έχει ένα τεράστιο τίμημα στην παραγωγικότητα της εργασίας, και έτσι διαιωνίζεται ένας φαύλος κύκλος, όπου η επισιτιστική ανασφάλεια προκαλεί χαμηλή παραγωγικότητα στην εργασία, χαμηλά εισοδήματα και ως εκ τούτου προωθείται περαιτέρω το φαινόμενο της πείνας, παγιδεύοντας έτσι τους ανθρώπους που τη βιώνουν, σε μία κατάσταση, χωρίς καμία έξοδο διαφυγής. Για αυτό το λόγο καμία έκπληξη δεν προκαλούν οι εκτιμήσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας που δείχνουν ότι περίπου 870 εκατομμύρια άνθρωποι ή το 12,5% του παγκόσμιου πληθυσμού, κατά την περίοδο 2010-2012, υποσιτίζονταν. Από αυτούς τους ανθρώπους, 852 εκατομμύρια αναφέρονται ως πολίτες των αναπτυσσόμενων χωρών.

Πληροφορίες σχετικά με την κατανομή, τη σημασία της πείνας και της επισιτιστικής ανασφάλειας στον πληθυσμό, τα χαρακτηριστικά, οι συνθήκες, και η θέση όσων έχουν επηρεασθεί, μπορεί να συμβάλουν στη δημιουργία πολιτικής βούλησης και στο σχεδιασμό αποτελεσματικών πολιτικών με στόχο την ισοκατανομή των πόρων. Παρόλο που η πληροφορία από μόνη της είναι σαφώς ανεπαρκής, καθίσταται ένα ισχυρό εργαλείο. Οι προσπάθειες για τη μέτρηση, την παρακολούθηση και την εξάλειψη της πείνας και της επισιτιστικής ανασφάλειας, έχουν ξεκινήσει εδώ και κάποιες δεκαετίες, συχνά αντανakλώντας τις προοπτικές διαφόρων κλάδων, όπως της οικονομίας, της γεωργίας, της υγείας και της διατροφής.

Το φαινόμενο της “κρυφής” πείνας

Τον Οκτώβριο του 2013, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας ανέφερε ότι 843 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο (συμπεριλαμβανομένων και παιδιών και ενηλίκων) υπέφεραν από πείνα, σχεδόν όλοι από τους οποίους καταγράφονται σε χώρες μικρομεσαίου εισοδήματος. Η έλλειψη πρόσληψης (μικροθρεπτικών στοιχείων) βιταμινών, ιχνοστοιχείων και μετάλλων (βιταμίνη Α, σίδηρο, ψευδάργυρο) εξακολουθεί να είναι ένα μείζον διατροφικό πρόβλημα για τις φτωχές περιοχές του κόσμου. Αξίζει να σημειωθεί ότι, οι ελλείψεις σε βιταμίνη Α, σίδηρο, ψευδάργυρο, και άλλα θρεπτικά στοιχεία, μπορούν να προκύψουν από την έλλειψη διατροφικών πρωτεϊνών. Περίπου ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι σε όλο τον κόσμο έχουν χρόνια ανεπαρκή πρόσληψη σε πρωτεΐνες. Αυτή η ανεπάρκεια των απαραίτητων συστατικών και βιταμινών ορίζεται ως κρυφή πείνα, είναι παγκόσμιο φαινόμενο και εκτιμάται ότι επηρεάζει πάνω από δύο δισεκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο (δηλαδή το ένα τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού), με τα υψηλότερα ποσοστά να σημειώνονται στην υποσαχάρια Αφρική και τη Νότιο Ασία. Έλλειψη πρωτεϊνών παρατηρείται επίσης και σε υπο-πληθυσμούς στις ανεπτυγμένες χώρες (όπως οι ΗΠΑ).

Κύρια αιτία για την εμφάνισή της κρυφής πείνας, καθίστανται η φτώχεια και η αδυναμία πρόσβασης στην εκπαίδευση, καθώς αυτοί που επηρεάζονται, κυρίως, είναι οι γυναίκες και τα μικρά παιδιά. Κατά συνέπεια, η φυσική και πνευματική τους ανάπτυξη είναι διαταραγμένη και μπορεί κάλλιστα να επηρεάσει το μέλλον τους. Η αστάθεια των τιμών, τα βιοκαύσιμα και οι καθοδηγούμενες εμπορικές πολιτικές είναι

άρρηκτα συνδεδεμένα με την όξυνση του προβλήματος. Το φαινόμενο της κρυφής πείνας έχει λάβει μέχρι σήμερα ελάχιστη αναγνώριση.

Ο υποσιτισμός σε μικροθρεπτικά συστατικά είναι ανεξέλεγκτος στις αναπτυσσόμενες χώρες. Παρόλο που μπορεί να επηρεάσει κάθε ηλικιακή ομάδα, τα μικρά παιδιά και οι γυναίκες (σε αναπαραγωγική ηλικία) βρίσκονται μεταξύ εκείνων που διατρέχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο. Ακόμα και τα μέτρια επίπεδα ανεπαρκούς πρόσληψης μικροθρεπτικών μπορεί να οδηγήσουν σε σοβαρές επιπτώσεις στην ανάπτυξη και λειτουργία του σώματος. Παγκοσμίως, οι τέσσερις πιο διαδεδομένες μορφές υποσιτισμού σε μικροθρεπτικά είναι η έλλειψη σε σίδηρο, βιταμίνη Α, ιώδιο και ψευδάργυρο. Σύμφωνα με έκθεση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, σχεδόν το ένα τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού, πλήττεται από αυτές, με την πλειοψηφία να καταγράφεται στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η έλλειψη σιδήρου είναι το πιο διαδεδομένο διατροφικό πρόβλημα (υποσιτισμού) στον κόσμο. Υπολογίζεται ότι από τα δύο δισεκατομμύρια περιπτώσεων της παγκόσμιας αναιμίας, η ανεπαρκής πρόσληψη σιδήρου, ευθύνεται για το 50%. Σχετική έρευνα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, την περίοδο 1993-2005, δείχνει ότι το 42% των εγκύων γυναικών και το 47% των παιδιών προσχολικής ηλικίας σε όλο τον κόσμο, έχουν αναιμία. Η αναιμία μπορεί επίσης να προκληθεί ή να επιδεινωθεί από μολυσματικές ασθένειες και λοιμώδη νοσήματα, όπως η ελονοσία, ο HIV/AIDS, η σχιστοσωμίαση και η φυματίωση, που μαστίζουν ένα μεγάλο ποσοστό ανθρώπων στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Άλλη μία σημαντική διατροφική έλλειψη, που παρατηρείται στα φτωχότερα κράτη του κόσμου, είναι η βιταμίνη Α. Σε παγκόσμιο επίπεδο, εκτιμάται ότι περίπου 254 εκατομμύρια παιδιά, προσχολικής ηλικίας, έχουν ανεπαρκή πρόσληψη βιταμίνης Α. Χαμηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων, αυγών, φρέσκων φρούτων και λαχανικών είναι οι κύριες αιτίες, για την εν λόγω ανεπαρκή πρόσληψη. Η “φτωχή” διατροφή και οι λοιμώξεις, συχνά συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν, σε πληθυσμούς, όπου η έλλειψη βιταμίνης Α, είναι διαδεδομένη. Αυτή η έλλειψη μπορεί να αυξήσει την επικινδυνότητα των λοιμώξεων, που με τη σειρά τους, μπορεί να μειώσουν την πρόσληψη και να επιταχύνουν τις απώλειες (του σώματος) βιταμίνης Α, επιδεινώνοντας την κατάσταση. Η τύφλωση στις παιδικές ηλικίες (συχνό φαινόμενο στις αναπτυσσόμενες χώρες), είναι κύρια συνέπεια της μακροχρόνιας και ανεπαρκούς πρόσληψης βιταμίνης Α. Κάθε χρόνο περισσότερα από 500.000 παιδιά τυφλώνονται λόγω έλλειψης βιταμίνης Α.

Παρότι δεν υπάρχουν λεπτομερή στοιχεία για την κατανομή της ανεπαρκούς πρόσληψης ψευδαργύρου, εκτιμάται ότι κυμαίνεται από μέτρια έως υψηλή στις αναπτυσσόμενες χώρες, ιδίως στη Νότια Ασία, την πλειονότητα των χωρών της υποσαχάριας Αφρικής, καθώς και του Δυτικού Ειρηνικού Ωκεανού. Περίπου το 20% του παγκόσμιου πληθυσμού, θα μπορούσε να βρίσκεται σε κίνδυνο ανεπαρκούς πρόσληψης ψευδαργύρου (Global Alliance for Improved Nutrition, 2013). Σε παγκόσμια κλίμακα, η έλλειψη ψευδαργύρου, είναι υπεύθυνη για το 16% περίπου των λοιμώξεων της κατώτερης αναπνευστικής οδού (βρόγχοι και πνεύμονες), το 18%

της ελονοσίας, το 10% των διαρροϊκών ασθενειών, και συνολικά για το 1,4% (δηλαδή 0,8 εκατομμύρια) των θανάτων (WHO, 2008). Ο ψευδάργυρος είναι απαραίτητος για διάφορες λειτουργίες του σώματος, όπως η επούλωση των πληγών, η ανάπτυξη ιστού, η πήξη του αίματος, η σωστή λειτουργία του θυρεοειδούς, ο μεταβολισμός των πρωτεϊνών και υδατανθράκων και η εμβρυϊκή ανάπτυξη. Η έλλειψη ψευδαργύρου, κυρίως, σε παιδιά, οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διάρροιας, πνευμονίας και ελονοσίας.

Η έλλειψη ιωδίου έχει αρνητικές επιπτώσεις, τόσο στην έκβαση της κύησης όσο και στην ανάπτυξη του παιδιού. Ακόμα και σε χαμηλά ποσοστά, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο αποβολής και να βλάψει τη σωστή ανάπτυξη του εμβρύου. Είναι η πιο διαδεδομένη, αλλά εύκολα αποτρέψιμη, αιτία εγκεφαλικής βλάβης. Πάνω από 2,2 δισεκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο μπορεί να βρίσκονται σε κίνδυνο ανεπαρκούς πρόσληψης ιωδίου (Global Alliance for Improved Nutrition, 2013). Τελευταίες εκτιμήσεις δείχνουν ότι πάνω ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι βιώνουν κάποιο βαθμό βρογχοκήλης. Άνθρωποι που ζουν σε περιοχές με χαμηλό επίπεδο ιωδίου στο έδαφος και το νερό, καθώς και περιοχές με υψηλό υψόμετρο μακριά από τη θάλασσα, διατρέχουν το μεγαλύτερο κίνδυνο ανεπαρκούς πρόσληψης ιωδίου. Η έλλειψη ιωδίου μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένο κίνδυνο θνησιγένειας, παιδικής θνησιμότητας, μειωμένης νοητικής λειτουργίας, υποθυρεοειδισμό, βρογχοκήλης κ.ά.

Υποσιτισμός σε γυναίκες και παιδιά

Παρά το γεγονός, ότι υπάρχει αρκετή τροφή για όλους πάνω στη γη, ο υποσιτισμός σε γυναίκες και παιδιά εξακολουθεί να υφίστανται και είναι υπεύθυνος για εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως κάθε χρόνο. Οι γυναίκες που υποσιτίζονται κατά την περίοδο της σύλληψης, είναι σχεδόν απίθανο, να βελτιώσουν το διατροφικό τους επίπεδο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, όταν υπάρχει, μάλιστα, και αύξηση των αναγκών, λόγω της ανάπτυξης του εμβρύου. Υπάρχει μεγάλη πιθανότητα, να αποτύχουν να αποκτήσουν επαρκή βάρος κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και έτσι, να αυξηθεί ο κίνδυνος θνησιμότητας. Στις περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες, ο υποσιτισμός των μητέρων διακρίνεται από υψηλά ποσοστά και συμβάλλει σημαντικά στη θνησιμότητα, στη διακοπή κύησης, στις γεννήσεις παιδιών με χαμηλό βάρος, στη νεογνική θνησιμότητα και εν συνεχεία στον υποσιτισμό σε παιδικές ηλικίες.

Ο υποσιτισμός των γυναικών, συμπεριλαμβανομένης και της χρόνιας έλλειψης επαρκούς ενέργειας και μικροθρεπτικών συστατικών, είναι πιο διαδεδομένος στη Νότια Ασία και κυμαίνεται από 10 έως 40%. Η κατάσταση θεωρείται κρίσιμη στη Νότια Ασία και είναι αξιοσημείωτο, το γεγονός ότι, τα ποσοστά των γυναικών που υποσιτίζονται, είναι σταθερά υψηλότερα στο Μπαγκλαντές (σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη αναπτυσσόμενη χώρα), όπου πάνω από το 30% των γυναικών, σε ηλικία τεκνοποίησης, πάσχει από χρόνια έλλειψη επαρκούς ενέργειας (WHO, 2011). Στο Πακιστάν, παρατηρούνται υψηλά ποσοστά υποσιτισμού, όχι μόνο στις έγκυες και στις γυναίκες που θηλάζουν (16,1%) αλλά και στις υπόλοιπες γυναίκες που δε βιώνουν περίοδο εγκυμοσύνης ή θηλασμού (12,5%). Ενώ αντίθετα, στην Ινδονησία,

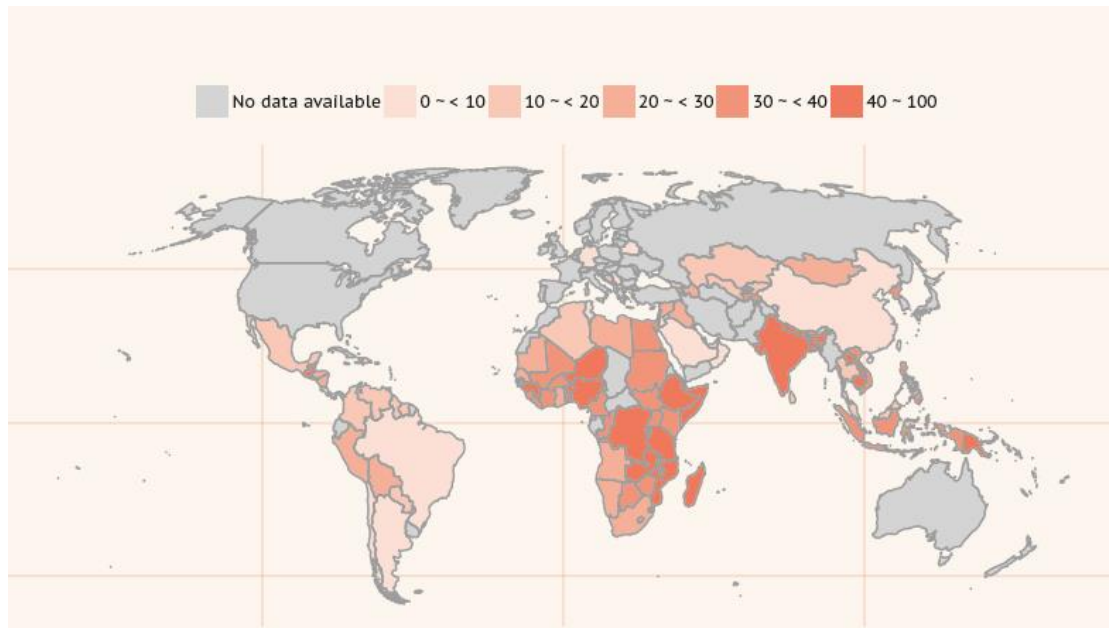
το 12-22% των γυναικών υποφέρει από χρόνια έλλειψη επαρκούς ενέργειας, το 40% των εγκύων έχει αναιμία.

Παρά το γεγονός, ότι οι γυναίκες αγρότες είναι υπεύθυνες για το 60-80% της παραγωγής τροφίμων στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα δικαιώματά τους, καθώς και η κοινωνικοοικονομική τους θέση, σπάνια είναι ίσα με εκείνα των ανδρών, τοιούτο τρόπο, αυτή η αποδυνάμωση, να υπονομεύει την ικανότητά τους να επιτύχουν την προσδοκώμενη διατροφική ασφάλεια. Οι γυναίκες που ζουν στις αγροτικές περιοχές, εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τη γεωργία, ώστε να μπορέσουν να ζήσουν τις οικογένειές τους, ωστόσο, η πρόσβασή τους σε φυσικούς πόρους, όπως η γη, το νερό και η ξυλεία είναι συχνά περιορισμένη. Διακρίσεις, που απορρέουν από τους κείμενους νόμους ή τις κοινωνικές νόρμες και τα έθιμα, καθώς και τα χαμηλότερα επίπεδα της πρόσβασης στην εκπαίδευση (μεταξύ άλλων παραγόντων), περιορίζουν την πρόσβαση των γυναικών σε πιστώσεις, γεωργικές εισροές, τεχνολογίες και υπηρεσίες.

Στη Νότια Ασία, ο υποσιτισμός των γυναικών είναι υπεύθυνος για το 25-50% της ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης του εμβρύου (Intrauterine Growth Restriction-IUGR). Ορίζεται ως η παθολογική μείωση του ρυθμού εμβρυικής ανάπτυξης που καταλήγει σε ένα έμβρυο το οποίο δεν έχει την αναμενόμενη ανάπτυξη σύμφωνα με την ηλικία κύησης και διατρέχει κίνδυνο αυξημένης περιγεννητικής νοσηρότητας και θνησιμότητας. Με τον τρόπο αυτό, ο υποσιτισμός παραδίδεται από τη μία γενιά στην άλλη και ο φαύλος κύκλος συνεχίζεται. Αυτά τα παιδιά δεν αναπτύσσονται πλήρως τα επόμενα έτη, παραμένοντας ευάλωτα σε ασθένειες, βιώνουν δυσκολίες στο σχολείο (αν υπάρχει φυσικά πρόσβαση) και στη μετέπειτα ζωή τους, ως ενήλικες, καθίστανται λιγότερο παραγωγικοί.

Χώρες με υψηλά ποσοστά (40% περίπου) μειωμένης σωματικής ανάπτυξης παιδιών κάτω των πέντε ετών, σημειώνονται, κυρίως στην Κεντρική και τη Νοτιοανατολική Αφρική, καθώς επίσης και στο Κέρασ της Αφρικής (βλ. Χάρτης 2.8.2). Κατά την περίοδο 2005-2011, αντίστοιχα ποσοστά στη Νότια και Νοτιοανατολική Ασία ξεπέρασαν το 40%, με χαρακτηριστικό παράδειγμα, το Ανατολικό Τιμόρ, το Νεπάλ, την Ινδία και το Λάος. Οι αφρικανικές χώρες παρουσιάζουν τα υψηλότερα ποσοστά λιποβαρών (και όχι μόνο) παιδιών. Μεταξύ των ετών 2005-2011, 16 χώρες της Αφρικής σημείωσαν, ποσοστά μεγαλύτερα του 20% λιποβαρών ανθρώπων, με τα υψηλότερα να καταγράφονται στο Κέρασ της Αφρικής.

Χάρτης με τα ποσοστά μειωμένης σωματικής ανάπτυξης παιδιών κάτω των πέντε ετών για τη χρονική περίοδο 2005 – 2011

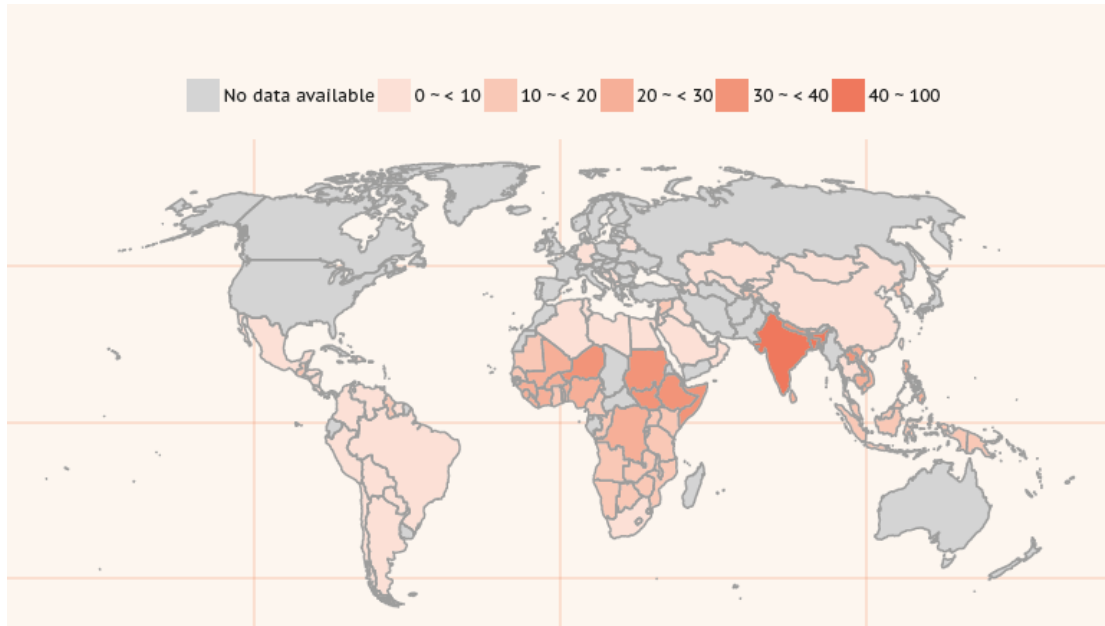


Χάρτης 2.8.2: Ποσοστά μειωμένης σωματικής ανάπτυξης παιδιών κάτω των πέντε ετών για τη χρονική περίοδο 2005 – 2011

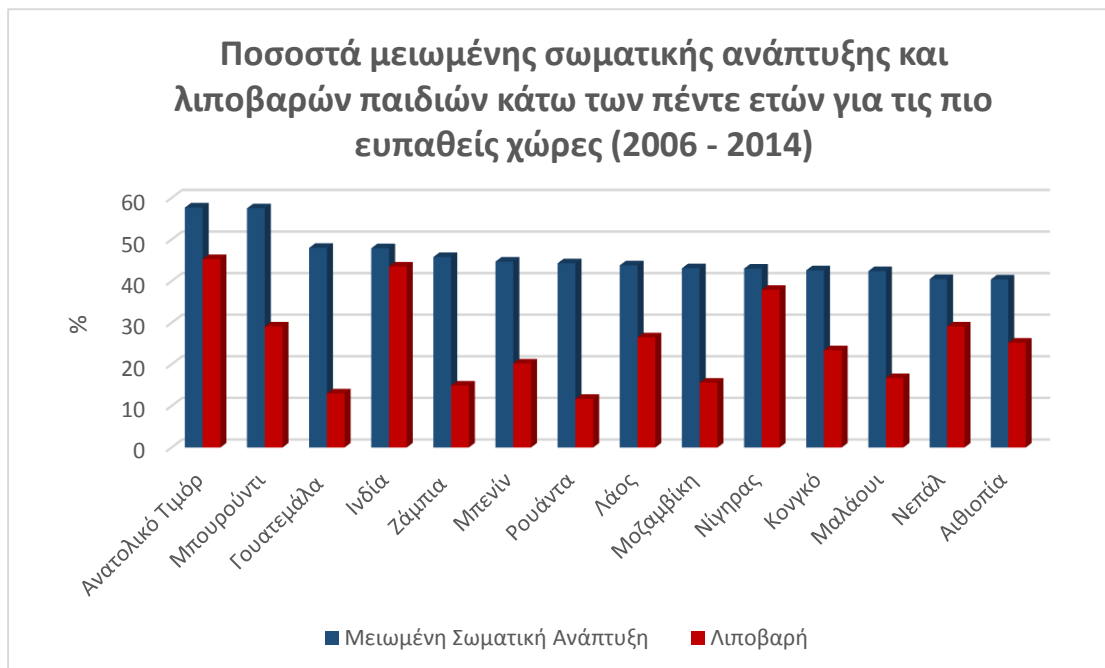
Πηγή: FAOSTAT

Ανάλογα διατροφικά προβλήματα, παρατηρούνται επίσης και σε χώρες όπου ο αριθμός των υποσιτιζόμενων ανθρώπων είναι σχετικά χαμηλός. Στην Γκάνα, για παράδειγμα, τα ποσοστά υποσιτισμού, κάνουν λόγο για κάτι λιγότερο από 5%, κατά την περίοδο 2010-2012, αλλά περισσότερο από το 28% των παιδιών κάτω των πέντε ετών, χαρακτηρίστηκε από μειωμένη σωματική ανάπτυξη, την περίοδο 2005-2011. Παρόμοια εικόνα προκύπτει και στο Μάλι, όπου ο υποσιτισμός αγγίζει το 8%, με το 28% των παιδιών κάτω των πέντε ετών, να χαρακτηρίζονται λιποβαρή (βλ Χάρτης 2.8.3). Αντίστοιχα, στο Βιετνάμ, ο υποσιτισμός φτάνει το 9%, ενώ περισσότερο από το 20% των παιδιών κάτω των πέντε ετών είναι λιποβαρή. Συνολικά, εκτιμάται ότι περίπου 2,5 εκατομμύρια παιδιά παγκοσμίως πεθαίνουν από ασιτία.

Χάρτης με τα ποσοστά λιποβαρών παιδιών κάτω των πέντε ετών για τη χρονική περίοδο 2005 – 2011



Χάρτης 2.8.3: Ποσοστά λιποβαρών παιδιών κάτω των πέντε ετών για τη χρονική περίοδο 2005 – 2011
Πηγή: FAOSTAT



Διάγραμμα 2.8.1: Ποσοστά μειωμένης σωματικής ανάπτυξης και λιποβαρών παιδιών κάτω των πέντε ετών για τις πιο ευπαθείς χώρες (2006 - 2014)
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεί: FAOSTAT

Πρόσβαση στην τροφή

Τα επίπεδα του υποσιτισμού παραμένουν ανησυχητικά υψηλά, σε απόλυτους αριθμούς, καθώς ο βαθμός μείωσής του, έχει επιβραδυνθεί τα τελευταία χρόνια. Ταχύτερη πρόοδος σημειώθηκε στις περιοχές της Ασίας και της Λατινικής Αμερικής. Βελτιώσεις έχουν επίσης καταγραφεί και στην υποσαχάρια Αφρική, αν και με βραδύτερο ρυθμό. Ωστόσο, οι εκτιμήσεις για τις χώρες όπως το Μπουρούντι, η Αϊτή, η Ερυθραία, το Ανατολικό Τιμόρ, η Ένωση των Κομορών, η Μοζαμβίκη, το πρώην Σουδάν, η Υεμένη και πολλές άλλες προκαλούν μεγάλη ανησυχία.

Σε περισσότερες από μία χώρες, η διαφορά μεταξύ του υποσιτισμού και της ανεπάρκειας τροφίμων φαίνεται σημαντική, καθώς δείχνει ότι ένα σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού υποφέρει από ανεπαρκή πρόσληψη τροφής, ακόμη και αν το φαινόμενο του χρόνιου υποσιτισμού δεν είναι ευρέως διαδεδομένο. Αυτή είναι η περίπτωση των χωρών που δε συγκαταλέγονται μεταξύ των υψηλότερων, σε ποσοστά υποσιτισμού, όπως το Μπαγκλαντές, η Ινδία, ο Άγιος Δομήνικος, το Εκουαδόρ, η Σουαζιλάνδη και η Κένυα.

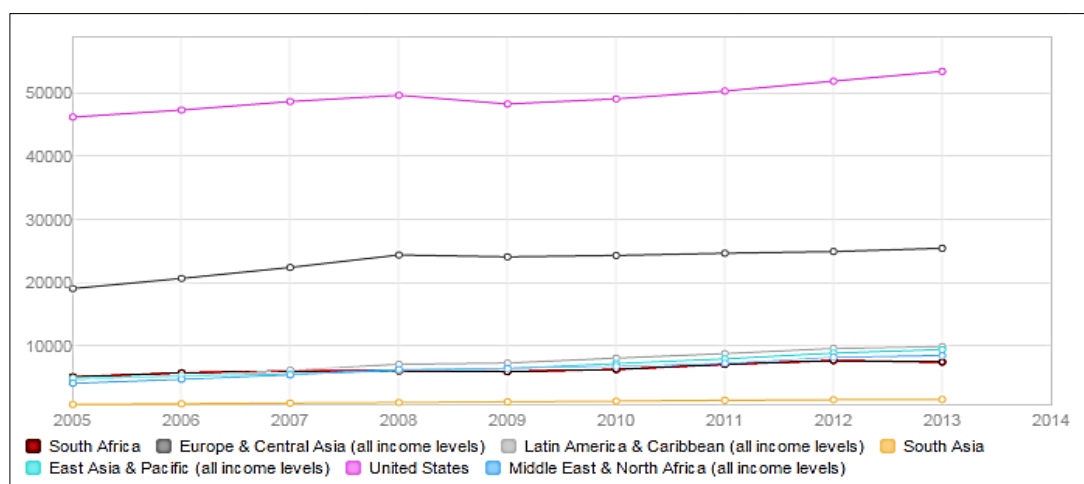
Η φτώχεια μπορεί να θεωρηθεί ο κύριος καθοριστικός παράγοντας της πείνας. Τα φτωχά νοικοκυριά δαπανούν γενικά μεγάλα ποσοστά των εισοδημάτων τους σε τρόφιμα, και πολλοί από αυτούς, ακόμη και εκείνοι που ασχολούνται με τη γεωργία, είναι έρμαιοι της αγοράς τροφίμων. Σε μία γενικότερη βάση, οι φτωχές οικογένειες, αδυνατούν να καταναλώσουν αρκετή τροφή, ώστε να καλύψουν τις διατροφικές τους ανάγκες, κάτι που μπορεί να έχει μακροχρόνιες επιπτώσεις στην παραγωγικότητα της εργασίας, η οποία εμποδίζει με τη σειρά της τις προοπτικές ανάπτυξης. Παρότι, σημειώθηκε σημαντική πρόοδος στη μείωση της φτώχειας κατά τις τελευταίες δεκαετίες, οι βελτιώσεις υπήρξαν άνισες μεταξύ των περιφερειών. Το 1990, το ποσοστό των ατόμων που ζούσαν σε απόλυτη φτώχεια ήταν ακόμη 43%. Έκτοτε, η φτώχεια έχει μειωθεί σημαντικά στην Κίνα και άλλες ασιατικές χώρες, ενώ πολλές χώρες στην υποσαχάρια Αφρική και τη Νότια Ασία, σημείωσαν μία μικρότερη και πιο αργή πρόοδο.

Η πείνα είναι μία από τις σημαντικότερες διαστάσεις της φτώχειας, όπως καθορίζεται και στους Αναπτυξιακούς Στόχους. Βέβαια παρά τη δέσμευση που δόθηκε στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για τον Επισιτισμό του 1996, να μειωθεί ο αριθμός των ανθρώπων που υποφέρουν από την πείνα στο μισό με βάση τα επίπεδα του 1990, μέχρι το 2015, στη διάρκεια αυτών των ετών, σε ορισμένες περιοχές του πλανήτη, ο αριθμός των ανθρώπων που πεινούν, συνεχίζει να αυξάνεται. Η κατανομή της μείωσης της πείνας αλλά και της πρόσφατης αύξησης απέχει πολύ από το συμμετρικό (FAO, 2009). Η Κίνα ήταν αποκλειστικά υπεύθυνη για το μεγαλύτερο μέρος της μείωσης της παγκόσμιας πείνας, ενώ ο αριθμός των ανθρώπων που πεινούν στην Αφρική και τη Νότια Ασία συνεχίζει να αυξάνεται.

Οι εκτιμήσεις της σχετικής φτώχειας ή της ανισότητας, δημιουργούν μία σχετικά περίπλοκη εικόνα. Σε πολλές χώρες της Ασίας, η ανισότητα (η οποία μετρείται με βάση το συντελεστή Gini, βλ. Διάγραμμα 2.8.2) έχει αυξηθεί από τις αρχές της

δεκαετίας του 1990, αντανακλώντας μία σειρά αυξανόμενων ανισοτήτων μεταξύ των αγροτικών και αστικών πληθυσμών. Αντίθετα, η ανισότητα έχει μειωθεί στην ευρύτερη περιοχή της Αφρικής, λόγω της ταχύτερης οικονομικής ανάπτυξης, κυρίως κατά την τελευταία δεκαετία. Ακόμα και χώρες της Λατινικής Αμερικής και της Καραϊβικής, όπου η ανισότητα ήταν σημαντική πριν από μερικές δεκαετίες, έχουν σημειώσει σημαντική πρόοδο.

Δείκτης GINI για τη χρονική περίοδο 2005 - 2014

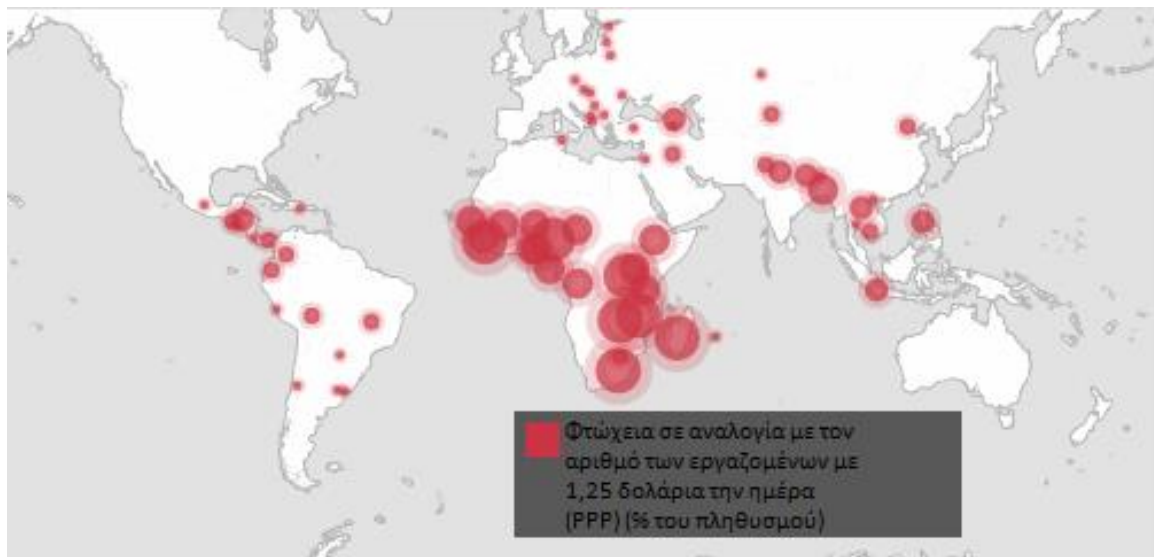


Διάγραμμα 2.8.2: Δείκτης GINI για τη χρονική περίοδο 2005 - 2014

Πηγή: World Bank

Όπως η ανασφάλεια πρόσβασης στην τροφή, έτσι και η φτώχεια είναι ένα πολυδιάστατο φαινόμενο. Σε ορισμένες χώρες, ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού που ζει με λιγότερο από 2 δολάρια την ημέρα (όπου καθορίζεται και το όριο της φτώχειας), συνδέεται με υψηλά ποσοστά υποσιτισμού, όπως στο Μπουρούντι, την Αιθιοπία, τη Μοζαμβίκη και τη Ζάμπια (βλ. Χάρτης 2.8.4, Διάγραμμα 2.8.3). Σε άλλες χώρες, ωστόσο, ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού, που ζει με τις ίδιες χρηματικές απολαβές, αντιμετωπίζει προβλήματα επισιτιστικής ανασφάλειας, που υπολογίζεται, κοντά στον περιφερειακό μέσο όρο του 26%. Σε αυτήν την περίπτωση ανήκουν η Κεντροαφρικανική Δημοκρατία, η Μαδαγασκάρη, η Ρουάντα, η Λιβερία και η Γουινέα. Αντίθετα, υπάρχουν χώρες, όπως για παράδειγμα η Νιγηρία, όπου αγγίζουν υψηλά επίπεδα φτώχειας, αλλά κάτω από το 10% του πληθυσμού της αντιμετωπίζει προβλήματα υποσιτισμού.

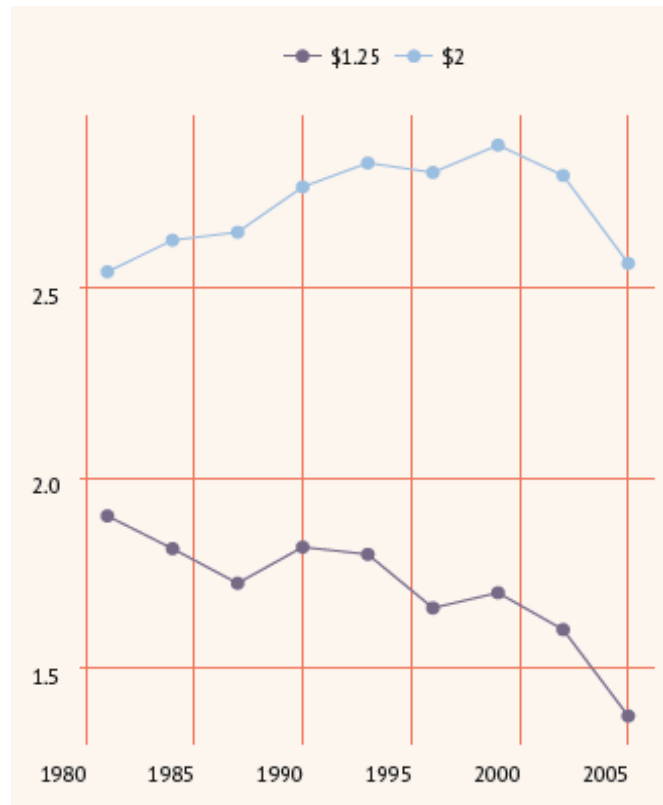
Χάρτης κατανομής φτώχειας με βάση το όριο PPP \$1,25 ανά ημέρα για το έτος 2011 *(PPP= Ισοτιμία αγοραστικής δύναμης με αναφορά το έτος 2011)



Χάρτης 2.8.4: Κατανομή φτώχειας με βάση το όριο PPP \$1,25 ανά ημέρα για το έτος 2011

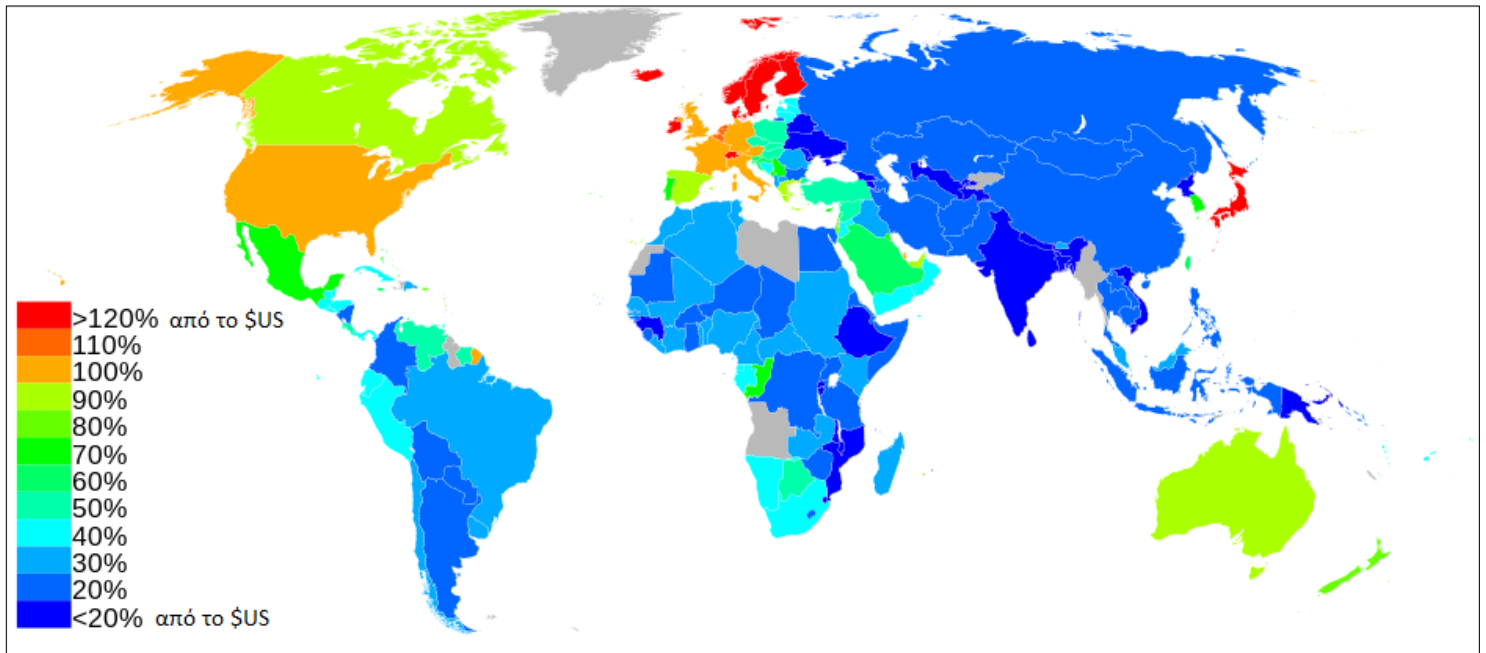
Πηγή: Ιδία επεξεργασία, Στοιχεία: World Bank

Άνθρωποι (σε δισ.) που ζουν με λιγότερο από PPP \$1,25 και \$2 ανά ημέρα για την περίοδο 1981 – 2005 *(PPP= Ισοτιμία αγοραστικής δύναμης με αναφορά το έτος 2005)



Διάγραμμα 2.8.3: Άνθρωποι (σε δισ.) που ζουν με λιγότερο από PPP \$1,25 και \$2 ανά ημέρα για την περίοδο 1981 – 2005
Πηγή: World Bank

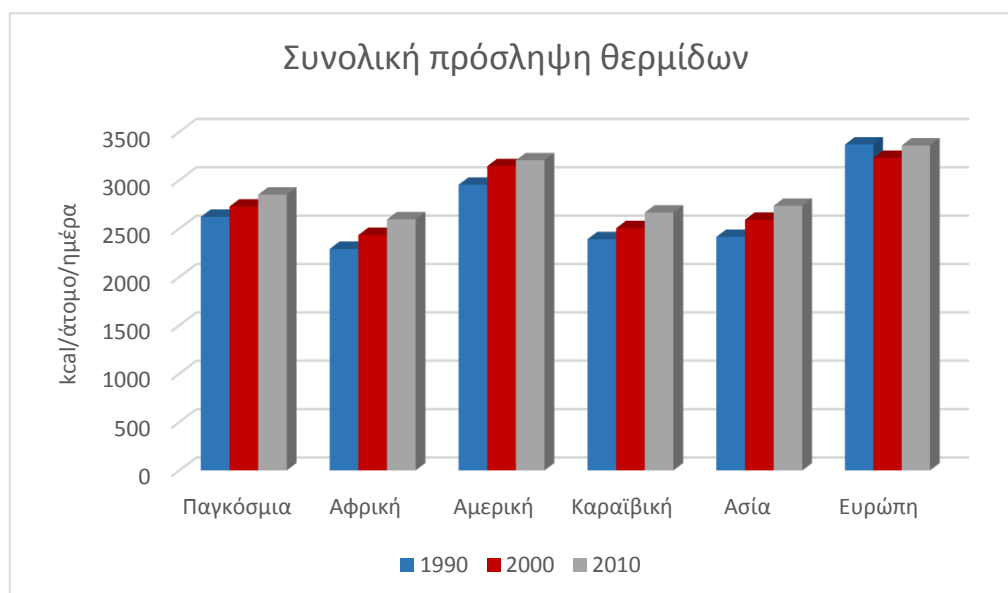
Χάρτης Ισοτιμίας αγοραστικής δύναμης σε σχέση με το \$US



Χάρτης 2.8.5: Ισοτιμία αγοραστικής δύναμης σε σχέση με το \$US
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: World Bank

Αν και η επισιτιστική ανασφάλεια και κατ' επέκταση η πείνα, εδώ και καιρό προκαλούν ανησυχία στις φτωχότερες χώρες του κόσμου, τα προβλήματα αυτά έχουν αναδυθεί και σε πλούσιες χώρες, όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες. Το 2004, το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ ζήτησε από την Επιτροπή Εθνικών Στατιστικών (CNSTAT) να συγκαλέσει μία ομάδα εμπειρογνομόνων για να εξετάσει τις έννοιες και τη μεθοδολογία για τη μέτρηση της επισιτιστικής ανασφάλειας και της πείνας στο εσωτερικό της χώρας. Εκτιμάται, το 2009, ότι το 14,7% των αμερικανικών νοικοκυριών βίωνε επισιτιστική ανασφάλεια. Περίπου το ένα τρίτο αυτών των νοικοκυριών, το 5,4%, αντιμετώπιζε σημαντικά προβλήματα πρόσβασης στην τροφή (Nord, 2010). Περίπου 50 εκατομμύρια άτομα, συμπεριλαμβανομένων και 17,1 εκατομμυρίων παιδιών, ζούσαν υπό αυτές τις συνθήκες.

Η διαθεσιμότητα αποτελεί σημαντική διάσταση της επισιτιστικής ανασφάλειας. Ο εφοδιασμός του πληθυσμού αποτελεί απαραίτητη, αλλά όχι επαρκή, προϋπόθεση για την εξασφάλιση πρόσβασης για τον καθένα ξεχωριστά. Τις τελευταίες δεκαετίες, οι τάσεις στην κατά κεφαλήν παραγωγή τροφίμων, είχαν, σε γενικές γραμμές, μία θετική διακύμανση, στις περισσότερες περιοχές. Ωστόσο, οι ρυθμοί ανάπτυξης στην Αφρική ήταν χαμηλότεροι τα τελευταία 20 χρόνια, παρά κάποιων σημαντικών εξαιρέσεων. Κατά μέσο όρο, η γεωργική παραγωγή στην Αφρική, έχει αυξηθεί κάτι λιγότερο από 1%, σε σύγκριση με το 2% περίπου, στο σύνολο των αναπτυσσόμενων χωρών. Παράλληλα, το μερίδιο της ενέργειας που παρέχεται από δημητριακά και ρίζες, έχει συρρικνωθεί σταδιακά, φθάνοντας στο 51% κατά την περίοδο 2007-2009. Το ποσό της διαθέσιμης πρωτεΐνης ανά άτομο και ανά ημέρα αυξήθηκε κατά 13% σε παγκόσμιο επίπεδο μεταξύ 1990-1992 και 2007-2009. Ωστόσο, η Αφρική εξακολουθεί να βρίσκεται χαμηλά στην κατάταξη σε σχέση με άλλες περιοχές. Το μερίδιο των κτηνοτροφικών προϊόντων στον εφοδιασμό σε πρωτεΐνες έχει επίσης, αυξηθεί σε παγκόσμιο επίπεδο, με τις αναπτυσσόμενες χώρες να σημειώνουν πρόοδο.



Διάγραμμα 2.8.4: Συνολική πρόσληψη θερμίδων
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: FAOSTAT

Η φτώχεια είναι ένα οικουμενικό φαινόμενο που επηρεάζεται από την παγκόσμια διαστρωμάτωση, τη διεθνή οικονομία και τις κοινωνικές ανισότητες, καθώς τη συναντάμε σε όλα τα κράτη, ακόμα και στα οικονομικά ισχυρά. Το φαινόμενο της πείνας με τη σειρά του, καθορίζεται ως ο κύριος αντίκτυπος της φτώχειας. Λόγω του μεγάλου πληθυσμού της, η Ασία, έχει μακράν το μεγαλύτερο αριθμό υποσιτιζόμενων ανθρώπων (βλ. Διάγραμμα 2.8.4). Αν και οι εκάστοτε εκτιμήσεις είναι πιθανό να αντανakλούν με ακρίβεια τη διαθεσιμότητα των τροφίμων σε παγκόσμιο, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, δε μπορούν όμως να διακρίνουν εύκολα την επισιτιστική ασφάλεια σε επίπεδο νοικοκυριού ή ατομικό επίπεδο, καθώς είναι πολύ δύσκολο να διακριθούν οι ανισότητες, όσο η κλίμακα ανάλυσης μικραίνει. Έτσι, εκτός

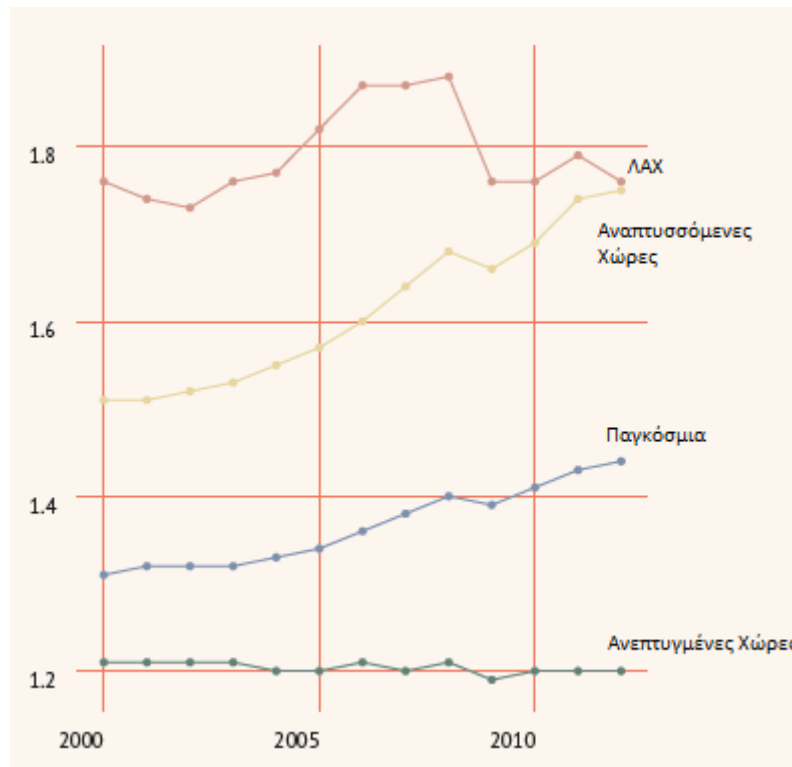
από το γεωγραφικό εντοπισμό της πείνας, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και ο αντίστοιχος κοινωνικός. Διότι στον κοινωνικό χάρτη, σημειώνονται ομάδες πληθυσμού που βιώνουν εξίσου το φαινόμενο της πείνας (ή του υποσιτισμού), όπως οι άστεγοι, μετανάστες – πρόσφυγες, άνεργοι και ηλικιωμένοι.

Στις περισσότερες χώρες και περιοχές, η υψηλή διαθεσιμότητα τροφίμων, συνδέεται με (σχετικά) χαμηλά ποσοστά υποσιτισμού. Ωστόσο, εκτιμήσεις δείχνουν ότι η υψηλή διαθεσιμότητα των τροφίμων δεν εγγυάται πάντα την υψηλή επισιτιστική ασφάλεια. Στην Αίγυπτο, για παράδειγμα, το φαινόμενο της μειωμένης σωματικής ανάπτυξης (λόγω μη επαρκής πρόσληψης τροφής), επηρεάζει το 31% των παιδιών κάτω των πέντε ετών, ενώ η επαρκής προσφορά τροφίμων είναι 45% υψηλότερη από το μέσο όρο ζήτησης. Παρόμοιες συνθήκες, σημειώνονται, στο Μπενίν, το Μαλάουι, το Νίγηρα, το Καζακστάν και τη Νικαράγουα, όπου ο μέσος όρος μειωμένης σωματικής ανάπτυξης, μεταξύ 2005 – 2010, κυμαινόταν από 20 – 45%. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να υποδηλώνουν την παρουσία συγκεκριμένων ομάδων του πληθυσμού που πάσχουν από υποσιτισμό (σε ακραίο βαθμό), παρά την άφθονη προσφορά τροφίμων (σε εθνικό επίπεδο).

Η πρόσβαση στην τροφή καθορίζεται, κυρίως, από το εισόδημα, τις τιμές των τροφίμων και την ικανότητα του κάθε νοικοκυριού και ατόμου να αποκτήσουν πρόσβαση σε υπηρεσίες κοινωνικής υποστήριξης. Σε ένα γενικότερο πλαίσιο, η πρόσβαση του ατόμου στην τροφή, επηρεάζεται επίσης, σε μεγάλο βαθμό, από κοινωνικές μεταβλητές, όπως η θέση των δύο φύλων και οι σχέσεις εξουσίας στο εσωτερικό του κάθε νοικοκυριού. Τα φτωχά νοικοκυριά δαπανούν ένα σχετικά υψηλό μερίδιο του διαθέσιμου εισοδήματός τους για τροφή, καθιστώντας τα ευάλωτα σε απότομες αυξήσεις των τιμών των τροφίμων ή απώλειες του εισοδήματος.

Η πρόσφατη άνοδος των διεθνών τιμών των τροφίμων (βλ. Διάγραμμα 2.8.5) είχε διαφορετικές συνέπειες για τους καταναλωτές σε επίπεδο χώρας. Στην Ουγκάντα, για παράδειγμα, οι τιμές των τροφίμων αυξήθηκαν κατά 25% μεταξύ 2003-2005 και 2010-2012, παράλληλα η αύξηση του υποσιτισμού άγγιξε σχεδόν το 30% (FAO, 2012). Μία παρόμοια τάση σημειώθηκε επίσης και στην Παραγουάη. Σε ορισμένες χώρες, ωστόσο, η μείωση των ποσοστών του υποσιτισμού, συνοδεύτηκε από την αύξηση των τιμών των τροφίμων, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την Κίνα, το Νεπάλ και το Πακιστάν. Στα πλαίσια της σύγχρονης κοινωνίας, η πρόσβαση στην τροφή διευκολύνεται μέσω των κατάλληλων υποδομών, όπως οι σιδηροδρομικές γραμμές και οι ασφαλοστρωμένοι δρόμοι. Πρόκειται για την ενίσχυση της λειτουργίας των αγορών, η οποία με τη σειρά της θα βοηθήσει στη μείωση των τιμών και στη βελτίωση της παράδοσης των τροφίμων (και όχι μόνο) μεταξύ των αγροτικών και αστικών περιοχών. Έτσι, αν κοιτάξουμε τον παγκόσμιο χάρτη, μπορούμε να διακρίνουμε μία σαφή συσχέτιση, των υποδομών και των ποσοστών υποσιτισμού, σε περισσότερες από μία χώρες.

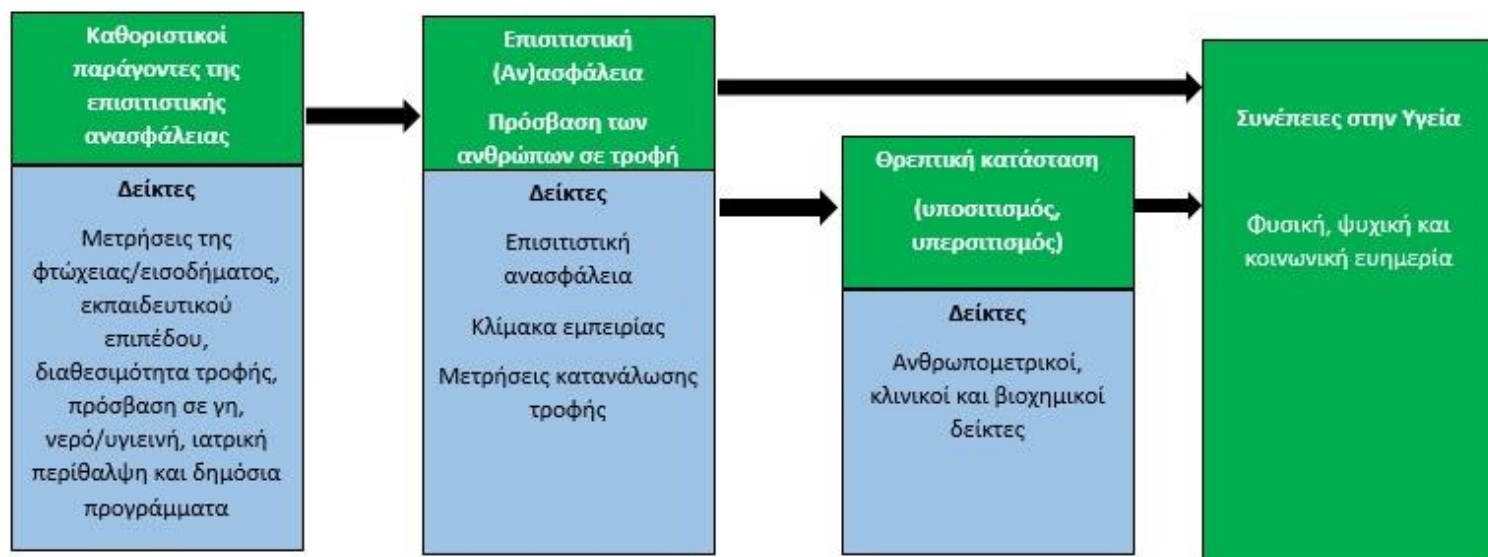
Τιμή τροφίμων με βάση το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης για την περίοδο 2000 – 2012 *(ΛΑΧ=Λιγότερο Ανεπτυγμένες Χώρες)



Διάγραμμα 2.8.5: Τιμή τροφίμων με βάση το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης για την περίοδο 2000 – 2012

Πηγή: FAOSTAT

Η τροφή είναι μία βασική ανάγκη και κάθε άνθρωπος θα πρέπει να έχει πρόσβαση, ώστε να επιβιώσει και να συμμετέχει ενεργά στην κοινωνία. Η πείνα και ο υποσιτισμός είναι το αποτέλεσμα της γενικότερης αποδυνάμωσης του πληθυσμού και πολλοί παράγοντες που σχετίζονται με αυτό συμβάλλουν στην κακή διατροφική υγεία. Σε αυτούς συμπεριλαμβάνονται, η απουσία πρόσβασης στην εκπαίδευση και τα ανεπαρκή εφόδια διαβίωσης, η ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και πληροφόρηση για την υγεία. Σε περίπτωση απουσίας αυτών, οι επιλογές και οι δυνατότητες των ανθρώπων να ανταποκριθούν στις κείμενες προκλήσεις, μειώνονται, και η ευπάθειά τους αυξάνεται.



Σχήμα 2.8.2: Δείκτες μέτρησης επισιτιστικής ανασφάλειας
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη διαιώνιση της πείνας

Η πείνα και ο υποσιτισμός, παραμένουν ο υπ' αριθμόν ένα κίνδυνος και εμπόδιο για την ανθρώπινη υγεία και την προοδευτική ανάπτυξη, ενώ, την ίδια στιγμή, η κλιματική αλλαγή λειτουργεί ως πολλαπλασιαστής του κινδύνου, ουσιαστικά επιδεινώνοντας πολλά από τα αίτια που προκαλούν το φαινόμενο της πείνας. Αυτοί οι αυξανόμενοι κίνδυνοι υπερβαίνουν τις τοπικές δυνατότητες διαχείρισης. Άνθρωποι από τα φτωχότερα κράτη του κόσμου, διαθέτουν συχνά τη γνώση, ώστε να αντιμετωπίσουν τις αντίξοες συνθήκες που βιώνουν, αλλά σε γενικότερη βάση έχουν ελάχιστη πρόσβαση στην επίσημη ή ακόμη και ανεπίσημη υποστήριξη που μπορεί να προσφέρεται. Έτσι, παρά την τοπική γνώση, η αύξηση των κινδύνων αποφέρει αύξηση των άμεσων αλλά και μακροπρόθεσμων επιπτώσεων. Για παράδειγμα, οι καταστροφές μεγάλης κλίμακας διακόπτουν την πρόσβαση στην αγορά, τη μείωση της παραγωγής και του εισοδήματος, καταστρέφουν τα αποθέματα και αναγκάζουν, συνήθως, τους φτωχούς, να πουλήσουν τις ιδιοκτησίες ή τα ζώα τους, να σταματήσουν τα παιδιά τους από το σχολείο ή να καταναλώνουν τρόφιμα με λιγότερη διατροφική αξία. Η καλύτερη υποστήριξη για τη διαχείριση αυτών των κινδύνων, θα έπρεπε να βρίσκεται στο επίκεντρο των αναπτυξιακών δράσεων, για την παροχή τροφής, αλλά και την επισιτιστική ασφάλεια.

Μέσω της κλιματικής αλλαγής υπονομεύεται ένα εύρος ανθρωπίνων δικαιωμάτων, με δυσανάλογες επιπτώσεις για τις συνθήκες ζωής και διαβίωσης των ατόμων που συνέβαλαν λιγότερο στο πρόβλημα και είναι πιο ευάλωτοι στις επιπτώσεις του. Η κλιματική αλλαγή λειτουργεί ως πολλαπλασιαστής, επιδεινώνοντας την επισιτιστική ανασφάλεια και καθιστά ακόμη πιο δύσκολο για τα φτωχά νοικοκυριά να εξασφαλίσουν τα δικαιώματά τους πρόσβασης στην τροφή. Προσεγγίσεις που

βασίζονται στα δικαιώματα αυτά πρέπει να επικεντρωθούν σε όλους τους ανθρώπους για την επίτευξη, τουλάχιστον, των ελάχιστων προϋποθέσεων για να ζουν με αξιοπρέπεια.

Οι άνθρωποι ανεξαρτητοποιούνται, όταν μπορούν να επηρεάσουν την πορεία της ζωής τους, τις κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές διαδικασίες, καθώς και τις αποφάσεις που τους αφορούν. Αντίθετα, οι περιορισμοί προς αυτήν την κατεύθυνση, συχνά, περιλαμβάνουν άνισες σχέσεις εξουσίας, έλλειψη ευκαιριών, καθώς και τα βαθύτερα αίτια της ανισότητας, συμπεριλαμβανομένων των διακρίσεων, λόγω φύλου, εθνότητας, θρησκείας, καταγωγής, αναπηρίας ή ηλικίας. Η απουσία ενδυνάμωσης οποιασδήποτε μορφής, σε πληθυσμούς που μαστιίζονται από τέτοιου είδους φαινόμενα, υπονομεύει επίσης και την επισιτιστική τους ασφάλεια, σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, ιδιαίτερα στην όψη ενός όλο και πιο αβέβαιου κλίματος, για το οποίο, η παραδοσιακή τεχνογνωσία των αγροτών, για το πότε να σπείρουν ή θερίσουν ή πότε να αναμένουν βροχές, μπορεί να μην είναι πλέον επαρκής. Για παράδειγμα, οι υπηρεσίες και τα προγράμματα αναπτυξιακής πολιτικής, συχνά στοχεύουν σε εκείνους τους αγρότες που μπορούν να εφαρμόσουν τις καινοτομίες, συχνά ο καλύτερα εξοπλισμένος και πιο προσβάσιμος αγρότης, ενώ οι πιο φτωχοί αγρότες που εργάζονται και ζουν σε πιο απομακρυσμένες και δυσπρόσιτες περιοχές, τείνουν απλώς να παραβλέπονται. Όμως χωρίς τη στήριξη, αντιμετωπίζουν αυξανόμενους κινδύνους, καθώς καθίστανται ολοένα και πιο ευάλωτοι.

Με αυτόν τον τρόπο, καθίστανται ανίσχυροι στους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής, που όλο και περισσότερο απειλεί την υγεία του ανθρώπου, οδηγώντας σε πιο έντονα φαινόμενα υποσιτισμού και έλλειψης νερού. Οι πιο φτωχοί είναι αυτοί που έχουν πληγεί περισσότερο, ιδιαίτερα τα μικρά παιδιά, καθώς πολλές οικογένειες με παιδιά που υποσιτίζονται, δεν έχουν τα μέσα ή την ικανότητα να προσαρμοστούν και να αντιμετωπίσουν τις πολλαπλές απειλές της κλιματικής αλλαγής.

Η κλιματική αλλαγή μπορεί να αποδυναμώσει περαιτέρω τους φτωχούς και περιθωριοποιημένους ανθρώπους, παρατείνοντας την κατάσταση της φτώχειας, ιδίως μεταξύ των γυναικών που συνήθως επωμίζονται ένα δυσανάλογο φορτίο οικιακών καθηκόντων. Ένα μεγαλύτερο μέρος της ημέρας μπορεί να αφιερώνεται για την απόκτηση βασικών πόρων, όπως τρόφιμα, καύσιμα και νερό, το οποίο μπορεί να γίνει όλο και πιο δύσκολο, λόγω των απρόβλεπτων βροχοπτώσεων. Με αυτόν τον τρόπο, λιγότερος χρόνος μένει για άλλες εργασίες, όπως η φροντίδα για τα βρέφη ή τους αρρώστους και τους ηλικιωμένους, η προετοιμασία του φαγητού, ο θηλασμός και ίσως το σημαντικότερο η ξεκούραση και η εκπαίδευση. Δεδομένου ότι αυτός ο φόρτος αυξάνεται, οι άνθρωποι μπορεί να περιθωριοποιηθούν ακόμη περισσότερο από τις σφαίρες λήψης αποφάσεων και έτσι να έχουν λιγότερες ευκαιρίες να βελτιώσουν την ικανότητά προσαρμογής τους, ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν.

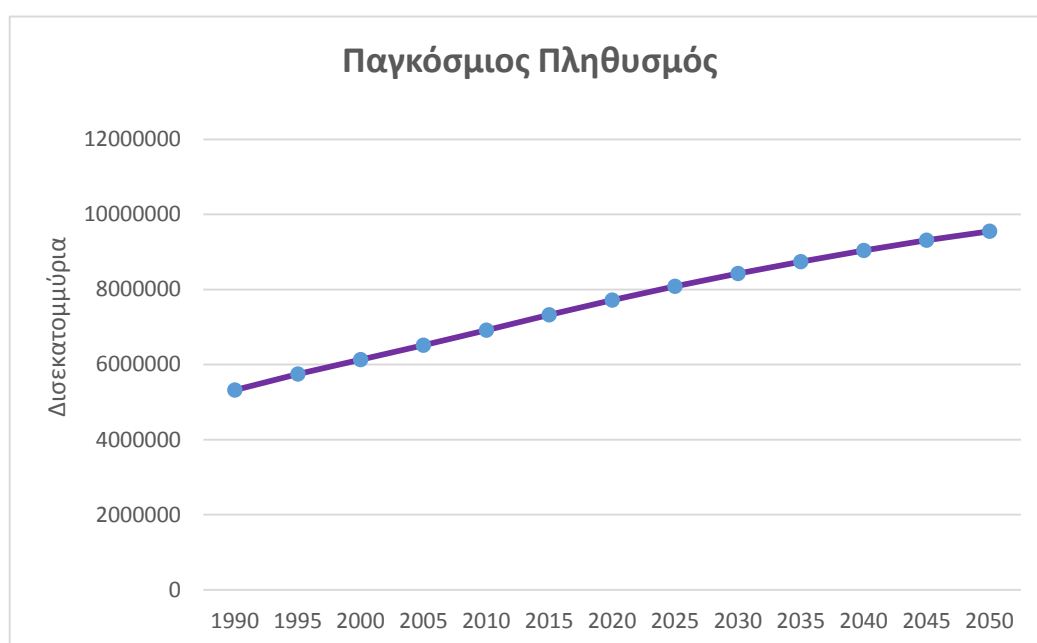
Η κλιματική αλλαγή, που επιδεινώνεται ολοένα και περισσότερο από τη σπατάλη περιορισμένων πλέον φυσικών πόρων, τις πολιτικές σχετικά με τα βιοκαύσιμα και τις χρηματοοικονομικές τάσεις κερδοσκοπίας, έχει μία επίδραση “ντόμινο” όσον αφορά

την πρόσβαση στην τροφή και την επισιτιστική ασφάλεια για τους φτωχότερους και τους πιο ευάλωτους ανθρώπους του κόσμου. Οι αλλαγές στις εποχικές περιόδους, οι λιγότερο προβλέψιμες βροχοπτώσεις, οι έντονες ξηρασίες και πλημμύρες, έχουν άμεσες επιπτώσεις στην πρόσβαση στην τροφή, στο νερό, στη ζωή και για τους πληθυσμούς που αναγκάζονται να μεταναστεύσουν, στη στέγαση. Η κλιματική αλλαγή έχει ήδη δημιουργήσει μεγάλη αστάθεια στις τιμές των τροφίμων στις παγκόσμιες αγορές και αυτό απειλεί ολόκληρες περιοχές, ως προς τη δυνατότητά τους να τραφούν. Λαμβάνοντας υπόψη την αύξηση του πληθυσμού και τις αλλαγές στις διατροφικές ανάγκες, οι απότομες αυξήσεις των τιμών στα τρόφιμα, αναμένονται τις προσεχείς δεκαετίες, αιχμαλωτίζοντας ακόμη περισσότερους ανθρώπους στον κλοιό του υποσιτισμού και της πείνας.

Παρά την πρόοδο ως προς την κατανόηση και τις προσπάθειες εξάλειψης της πείνας, που σημειώνονται τα τελευταία χρόνια, η πείνα εξακολουθεί να επηρεάζει εκατοντάδες εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο, καθώς ένας στους οκτώ ανθρώπους υποφέρει από χρόνιο υποσιτισμό. Οι κοινωνικές ανισότητες στη ρίζα του προβλήματος, από το νοικοκυριό σε διεθνές επίπεδο, έχουν αποδειχθεί ανθεκτικές στην αλλαγή, ενώ νέοι παράγοντες, όπως η κλιματική αλλαγή, η αυξανόμενη ζήτηση για βιοκαύσιμα και η αστάθεια των τιμών των τροφίμων που προέκυψαν, έχουν επιδεινώσει το πρόβλημα.

2.9 Η παγκόσμια αύξηση του πληθυσμού σε συνδυασμό με τις αυξανόμενες διατροφικές ανάγκες

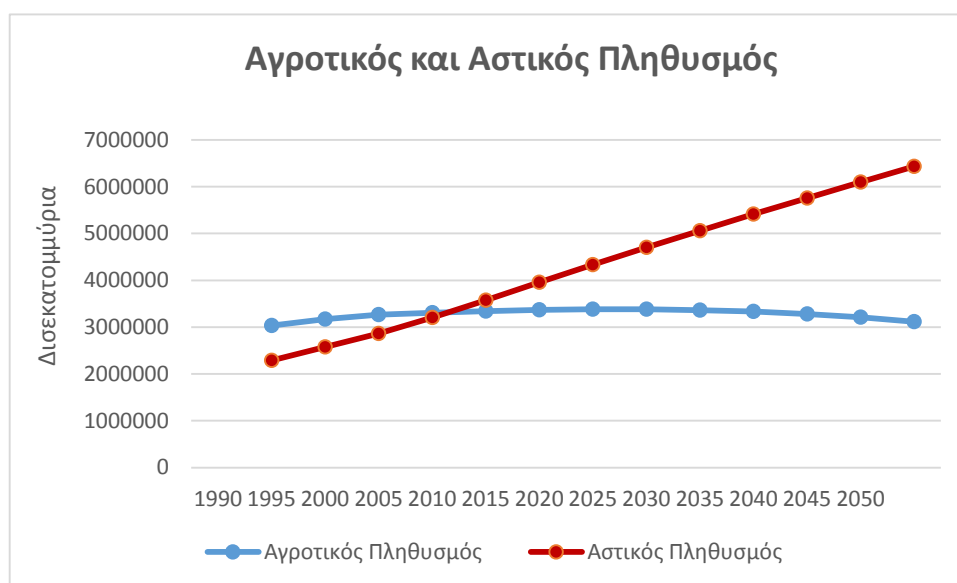
Ο παγκόσμιος πληθυσμός αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά τα επόμενα χρόνια, αν και με βραδύτερο ρυθμό από ότι στο παρελθόν, καθώς επίσης και με σημαντικές διαφορές μεταξύ των περιφερειών. Ωστόσο, η παγκόσμια παραγωγή τροφίμων αυξήθηκε ταχύτερα, σε σχέση με τον πληθυσμό και την κατά κεφαλήν κατανάλωση. Ο παγκόσμιος πληθυσμός έφτασε τα 6,9 δισεκατομμύρια το 2010, από 2,5 δισεκατομμύρια το 1950 και 3,7 δισεκατομμύρια το 1970. Σύμφωνα με τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών εκτιμάται ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός θα φθάσει τα 8,2 δισεκατομμύρια το 2025 και τα 9,6 δισεκατομμύρια μέχρι το 2050 (United Nations, 2013) (βλ. Διάγραμμα 2.9.1). Σε παγκόσμιο επίπεδο, η γεωργική παραγωγή, προβλέπεται ότι θα πρέπει να αυξηθεί κατά 60-70% από τα επίπεδα του 2005-2007, ώστε να καλύψει την προβλεπόμενη ζήτηση του 2050 (FAO, 2012).



Διάγραμμα 2.9.1: Παγκόσμιος Πληθυσμός
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: FAOSTAT

Η αστικοποίηση (βλ. Διάγραμμα 2.9.2) και η αύξηση των εισοδημάτων αποτελούν τις κινητήριες δυνάμεις των αναμενόμενων αλλαγών στα πρότυπα κατανάλωσης. Τις τελευταίες δεκαετίες, πολλές αναδυόμενες οικονομίες της Δυτικής Ασίας, της Βόρειας Αφρικής, της Λατινικής Αμερικής και της Ανατολικής Ασίας σημείωσαν, σε μικρό χρονικό διάστημα, σημαντικές αλλαγές τόσο στα επίπεδα κατανάλωσης τροφίμων, όσο και στα εκάστοτε πρότυπα. Στις περιοχές αυτές, η κατά κεφαλήν διαθεσιμότητα τροφής είναι περίπου 3.000 kcal/ημέρα. Τα δευτερεύοντα σιτηρά έχουν σταδιακά αντικατασταθεί από την αυξανόμενη κατανάλωση σε σιτάρι, ρύζι, ζάχαρη, φυτικά έλαια, κρέας και γαλακτοκομικά προϊόντα. Αντίθετα, η υποσαχάρια Αφρική και η Νότια Ασία εξακολουθούν να βρίσκονται πολύ πιο χαμηλά από το όριο

των 2.500 kcal/άτομο/ημέρα (FAO, 2013). Ενώ, από την άλλη, η Λατινική Αμερική καταναλώνει υψηλά ποσοστά (κατά κεφαλήν) κρέατος.



Διάγραμμα 2.9.2: Αγροτικός και Αστικός Πληθυσμός
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: FAOSTAT

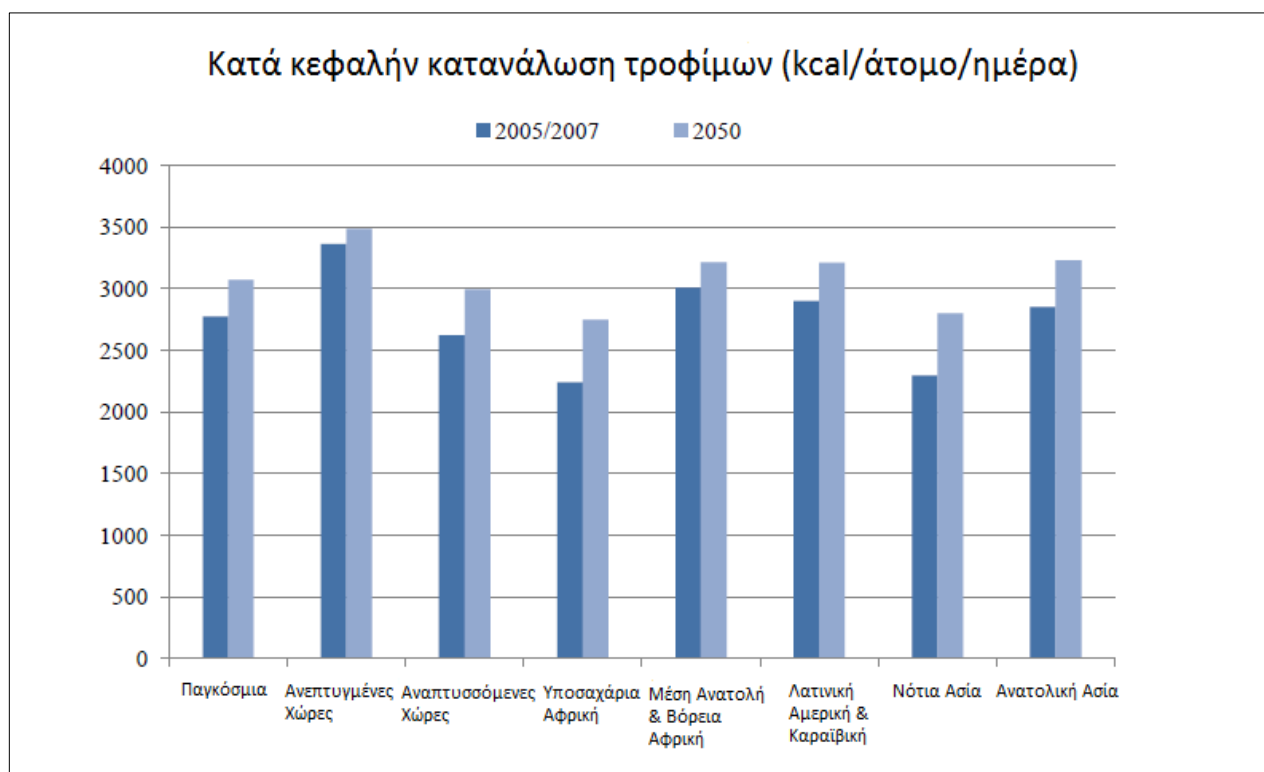
Ο συνδυασμός της αύξησης του εισοδήματος, του πληθυσμού και της ζήτησης για περισσότερα τρόφιμα (πλούσια σε θρεπτικά συστατικά και πρωτεΐνες), προβλέπεται να αυξήσει την παγκόσμια παραγωγή κρέατος, κατά 206 εκατομμύρια τόνους το χρόνο, κατά τη διάρκεια των επόμενων 35 ετών. Έτσι, αυτές οι μεταβολές τόσο στον πληθυσμό, όσο και στις διατροφικές συνήθειες, θα οδηγήσουν σε τεράστια αύξηση της ζήτησης για τροφή πλούσια σε πρωτεΐνη, ειδικότερα ζωικής προέλευσης. Η αυξημένη κατανάλωση όμως αυτών των τροφίμων, συνδέεται άρρηκτα με την αύξηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την υπερβολική κατανάλωση νερού. Κατά συνέπεια, η γεωργική παραγωγή, επεξεργασία και διανομή των τροφίμων, θα έχει τεράστιες επιπτώσεις για το περιβάλλον, τα οικοσυστήματα και την αειφορία γενικότερα.

Οι άνθρωποι καταναλώνουν τρόφιμα ζωικής παραγωγής (όπως γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά, κρέας) και φυτικής παραγωγής (όπως δημητριακά, φρούτα, λαχανικά). Σήμερα, τα προϊόντα φυτικής και ζωικής παραγωγής συνεισφέρουν περίπου στο 65% και 35%, αντίστοιχα, όσον αφορά την πρόσληψη πρωτεϊνών στον άνθρωπο, παγκοσμίως. Αντίθετα, στη Βόρεια Αμερική, προϊόντα φυτικής και ζωικής παραγωγής παρέχουν περίπου το 32% και 68%, αντίστοιχα, της συνολικής πρόσληψης σε πρωτεΐνες. Με την αύξηση του πληθυσμού και του κατά κεφαλήν εισοδήματος, η ζήτηση για τρόφιμα ζωικής προέλευσης, αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά. Αυτό είναι ιδιαίτερα σαφές, δεδομένου ότι ο πληθυσμός του πλανήτη αναμένεται να φτάσει τα 9,6 δισεκατομμύρια το 2050, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως. Λόγω της αύξησης του εισοδήματος σε ορισμένες περιοχές, η μέση

κατανάλωση κρέατος ανά κάτοικο, αναμένεται να αυξηθεί κατά 29%, από 40,0 κιλά το 2013 σε 51,5 κιλά το 2050. Ως εκ τούτου, η παγκόσμια παραγωγή κρέατος θα πρέπει να αυξηθεί από 288 εκατομμύρια τόνους το 2013 σε 494 εκατομμύρια τόνους το 2050. Ακόμη, επειδή οι τροφές των ζώων (αυτών που εκτρέφονται), περιλαμβάνουν κυρίως σιτηρά, κατά τη διάρκεια των επόμενων 40 χρόνων, η ζωική παραγωγή εκτιμάται ότι θα ανταγωνίζεται με τον άνθρωπο, όσον αφορά την προσφορά τροφίμων.

Κατά το πρώτο μισό του αιώνα που διανύουμε, καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός συνεχώς αυξάνεται, η παγκόσμια ζήτηση για τρόφιμα, αλλά και ζωοτροφές, σχεδόν θα διπλασιαστεί, ενώ, όλο και περισσότερες, καλλιέργειες ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν για τη βιοενέργεια (βιοκαύσιμα) και άλλους βιομηχανικούς σκοπούς. Η κείμενη σε συνδυασμό με την προσδοκώμενη ζήτηση στα γεωργικά προϊόντα θα αυξήσουν την πίεση στους ήδη περιορισμένους πόρους. Εκτιμάται ότι όλο και λιγότεροι άνθρωποι θα ζουν σε αγροτικές περιοχές και ακόμη λιγότεροι θα απασχολούνται στο γεωργικό τομέα. Γεγονός που οδηγεί στην αναζήτηση νέων τεχνολογιών για την αύξηση της παραγωγής, τη στιγμή που η διαθέσιμη καλλιεργήσιμη γη, συνεχώς περιορίζεται. Κι έτσι, ενώ οι αυξανόμενες ανάγκες της γεωργίας για νερό και γη θα ανταγωνίζονται τη συνεχή επέκταση των αστικών οικισμών, θα πρέπει να ληφθεί επίσης υπόψη, η προσαρμογή του γεωργικού τομέα στην άμβλυνση της κλιματικής αλλαγής, η διατήρηση των φυσικών οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας, αλλά και η προστασία των απειλούμενων ειδών.

Η παγκόσμια μέση κατά κεφαλήν διαθεσιμότητα των τροφίμων για άμεση κατανάλωση από τον άνθρωπο, αφού πρώτα φυσικά αφαιρεθούν τα απόβλητα (αυτά που δε μπορούν να αποφευχθούν), οι ζωοτροφές και η ανάλογη ποσότητα για βιομηχανική χρήση, υπολογίστηκε σε 2.770 kcal/άτομο/ημέρα για το 2005-2007 (FAO, 2008) (βλ. Διάγραμμα 2.9.3). Συνεπώς, συμπεραίνουμε ότι ο πλανήτης σήμερα παράγει τροφή αρκετή για να καλύψει τις ανάγκες του συνόλου του πληθυσμού, αν λάβουμε υπόψη ότι κατά μέσο όρο ένας άνθρωπος χρειάζεται 1.800 θερμίδες την ημέρα για να ζήσει. Ωστόσο, κάτι τέτοιο δε συμβαίνει, εφόσον εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο, καθημερινά υποσιτίζονται, ενώ άλλοι καταναλώνουν περισσότερες από 3.000 kcal. Οι λόγοι για αυτό είναι αρκετά γνωστοί, κυρίως, η φτώχεια, όπου άνθρωποι σε πολλές χώρες χαμηλού εισοδήματος, έχουν περιορισμένη ανάπτυξη στη γεωργία, καθώς επίσης και πρόσβαση σε τρόφιμα που παράγονται σε άλλες χώρες. Παρότι η πείνα δεν είναι μία φυσική καταστροφή, όλα αυτά τα χρόνια έχει πάρει τεράστιες διαστάσεις. Η αδικία που διέπει το παγκοσμιοποιημένο σύστημα παραγωγής και διανομής τροφίμων, κρατά δέσμιους εκατομμύρια ανθρώπους στα όρια της επιβίωσης.

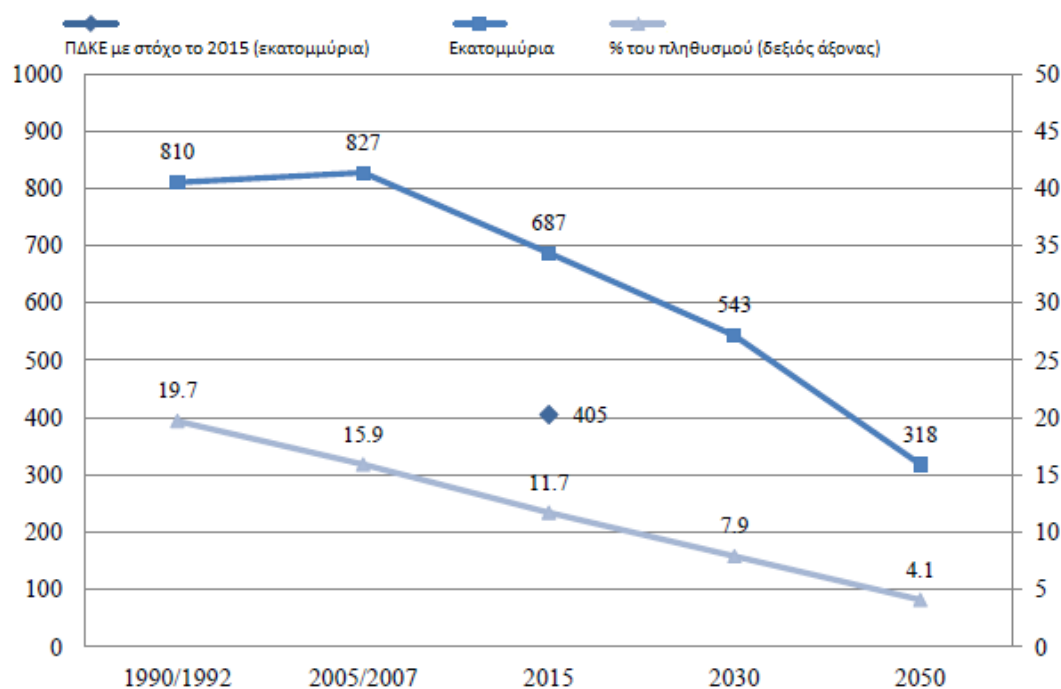


Διάγραμμα 2.9.3: Κατά κεφαλήν κατανάλωση τροφίμων (Kcal/άτομο/ημέρα)

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: FAOSTAT

Λαμβάνοντας υπόψη τις δύο κύριες περιοχές, την υποσαχάρια Αφρική και τη Νότια Ασία, στις οποίες σημειώνονται χαμηλά ποσοστά ανεπαρκούς κατανάλωσης τροφής (κατά κεφαλήν), εκτιμάται ότι, σε αντίθεση με αυτό που συνέβαινε στο παρελθόν, θα υπάρξει πρόοδος, καθώς αναμένονται υψηλότερα επίπεδα κατά κεφαλήν κατανάλωσης. Η συνολική εικόνα της Νότιας Ασίας, δεν έχει διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα τα τελευταία 10-20 χρόνια, ενώ η υποσαχάρια Αφρική σημείωσε κάποια πρόοδο, αλλά μικρής κλίμακας. Παράδοξο, αποτελεί η περίπτωση της Ινδίας, η οποία, παρά την υψηλή αύξηση των κατά κεφαλήν εισοδημάτων της, την τελευταία δεκαετία, η κατά κεφαλήν κατανάλωση τροφίμων (σε kcal/άτομο/ημέρα) δεν παρουσίασε βελτίωση (World Bank, 2012).

Εξέλιξη του υποσιτισμού στις Αναπτυσσόμενες Χώρες



Διάγραμμα 2.9.4: Εξέλιξη του υποσιτισμού στις Αναπτυσσόμενες Χώρες

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: FAOSTAT

Άλλες περιοχές, καθώς επίσης και το σύνολο των ανεπτυγμένων χωρών, θα αυξήσουν εξίσου τα επίπεδα κατανάλωσης, ακόμη κι αν για λόγους υγείας, απαιτείται μία διαφορετική προσέγγιση. Το φαινόμενο της παχυσαρκίας, αναδύεται, ακόμη και σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες, με χαμηλό εθνικό μέσο όρο, όπου σημαντικά τμήματα του πληθυσμού, έχουν πληγεί από αυτήν την επιδημία, ενώ ο υποσιτισμός εξακολουθεί να είναι ευρέως διαδεδομένος. Πολλές χώρες αντιμετωπίζουν μία διπλή απειλή, τον υποσιτισμό και την παχυσαρκία, που μπορεί να διακρίνονται στην ίδια κοινότητα ή ακόμη και νοικοκυριό. Εκτιμάται ότι, περίπου 4,7 δισεκατομμύρια άνθρωποι, δηλαδή το 52% του παγκόσμιου πληθυσμού θα ζει σε χώρες με εθνικό μέσο όρο πρόσληψης θερμίδων πάνω από 3.000 kcal/άτομο/ημέρα για το έτος 2050, σε σχέση με τα 1,9 δισεκατομμύρια (28%) που υπολογίζονται σήμερα. Παράλληλα, το ποσοστό των ανθρώπων που ζουν σε χώρες με εθνικό μέσο όρο κάτω από 2.500 θερμίδες (άτομο/ημέρα), υπολογίζεται να μειωθεί από το 35% (2,3 δισεκατομμύρια) του παγκόσμιου πληθυσμού που σημειώνεται σήμερα, στο 2,6% (240 εκατομμύρια) το 2050 (FAO, 2012).

Συνεπώς, δύο είναι οι επιδημίες που μασιάζουν αυτή τη στιγμή την ανθρωπότητα, ο υποσιτισμός και η παχυσαρκία. Σχήμα οξύμωρο και όμως πραγματικό. Την ίδια στιγμή που το αυτονόητο δικαίωμα στην τροφή καταρρακώνεται καθημερινά στις φτωχότερες περιοχές του πλανήτη, η υπερκατανάλωση στις λεγόμενες ανεπτυγμένες περιοχές (και όχι μόνο) οδηγεί σε διατροφικά προβλήματα, προσβάλλοντας την υγεία

του ανθρώπου. Μέχρι το 2020, εκτιμάται ότι, η παχυσαρκία και οι επιπλοκές που δημιουργεί (καρδιαγγειακά νοσήματα, διαβήτης και ορισμένοι τύποι καρκίνου), θα ευθύνονται για το 72% των θανάτων παγκοσμίως. Το 1998, το αντίστοιχο ποσοστό ήταν της τάξεως του 60% (WHO, 2008).

Κατά τις επόμενες δεκαετίες, τα ποσοστά του υποσιτισμού αναμένεται να μειωθούν, σε αρκετές περιοχές του πλανήτη. Ταυτόχρονα, οι αλλαγές στις καταναλωτικές συνήθειες και η γενικότερη στροφή σε έναν πιο καθιστικό τρόπο ζωής, είναι πιθανό να προωθήσουν, μία λιγότερο υγιεινή διατροφή, τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η διατροφή αυτή, εκτιμάται ότι, θα είναι πιο πλούσια σε λίπη (ιδιαίτερα κορεσμένο λίπος), ζάχαρη και αλάτι, ενώ η αστικοποίηση σε συνδυασμό με τη μείωση της φυσικής άσκησης, αναμένεται να οδηγήσουν στη μείωση της καύσης θερμίδων και κατ' επέκταση στην όξυνση της παχυσαρκίας. Ο υποσιτισμός και η παχυσαρκία, μία αντίφαση του 21^{ου} αιώνα, μπορούν να συνυπάρχουν, όπως προαναφέρθηκε, θέτοντας μία διπλή απειλή για πολλές αναπτυσσόμενες χώρες.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 50 χρόνων, η αύξηση της παγκόσμιας παραγωγής των καλλιεργειών, προήλθε, κυρίως, από την αύξηση της απόδοσης και της εντατικότερης γεωργικής πρακτικής. Αυτή η τάση αναμένεται να συνεχιστεί, λαμβάνοντας υπόψη τις περιορισμένες δυνατότητες και το υψηλό κόστος, που συνδέονται με την επέκταση της γεωργικής γης. Σε παγκόσμιο επίπεδο, τα ποσοστά αύξησης της απόδοσης για τις περισσότερες καλλιέργειες έχουν επιβραδυνθεί τις τελευταίες δεκαετίες, ενώ η συνολική απόδοση, σε απόλυτα μεγέθη, συνεχίζει να αυξάνεται.

Μέχρι σήμερα, αυτή η αύξηση της απόδοσης, οφείλεται, κυρίως, στη βελτίωση των τεχνικών καλλιέργειας, λίπανσης και άρδευσης. Βέβαια, σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες, η μέση απόδοση της γεωργικής εκμετάλλευσης εκτιμάται ότι είναι πολύ χαμηλή και σε ορισμένες περιπτώσεις, δε φτάνει ούτε το 30% (FAO, 2011). Ανάλογα με τις κείμενες συνθήκες, η χαμηλή παραγωγικότητα μπορεί να οφείλεται, στην κακή υποδομή της αγοράς, αλλά και στην απουσία απαραίτητων τεχνικών μέσων. Επιπλέον, η διαθεσιμότητα των τροφίμων μπορεί κάλλιστα να βελτιωθεί, με τη μείωση της σπατάλης αλλά και των απωλειών μετά τη συγκομιδή. Γεγονός, που δε θα εξασφάλιζε μόνο περισσότερη τροφή, αλλά και θα μείωνε αυτόματα, τα ποσοστά αποβλήτων προς διαχείριση.

Ωστόσο, η εντατικοποίηση της παραγωγής συνδέεται άμεσα με σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της ρύπανσης των υπογείων υδάτων, της διάβρωσης του εδάφους και της απώλειας της βιοποικιλότητας. Η βιωσιμότερη χρήση των περιορισμένων πλέον διαθέσιμων πόρων, απαιτεί σημαντική βελτίωση στη διαχείριση και τη χρήση της γης, του νερού αλλά και του συνόλου των εισροών. Με γνώμονα, φυσικά, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και τον περιορισμό των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

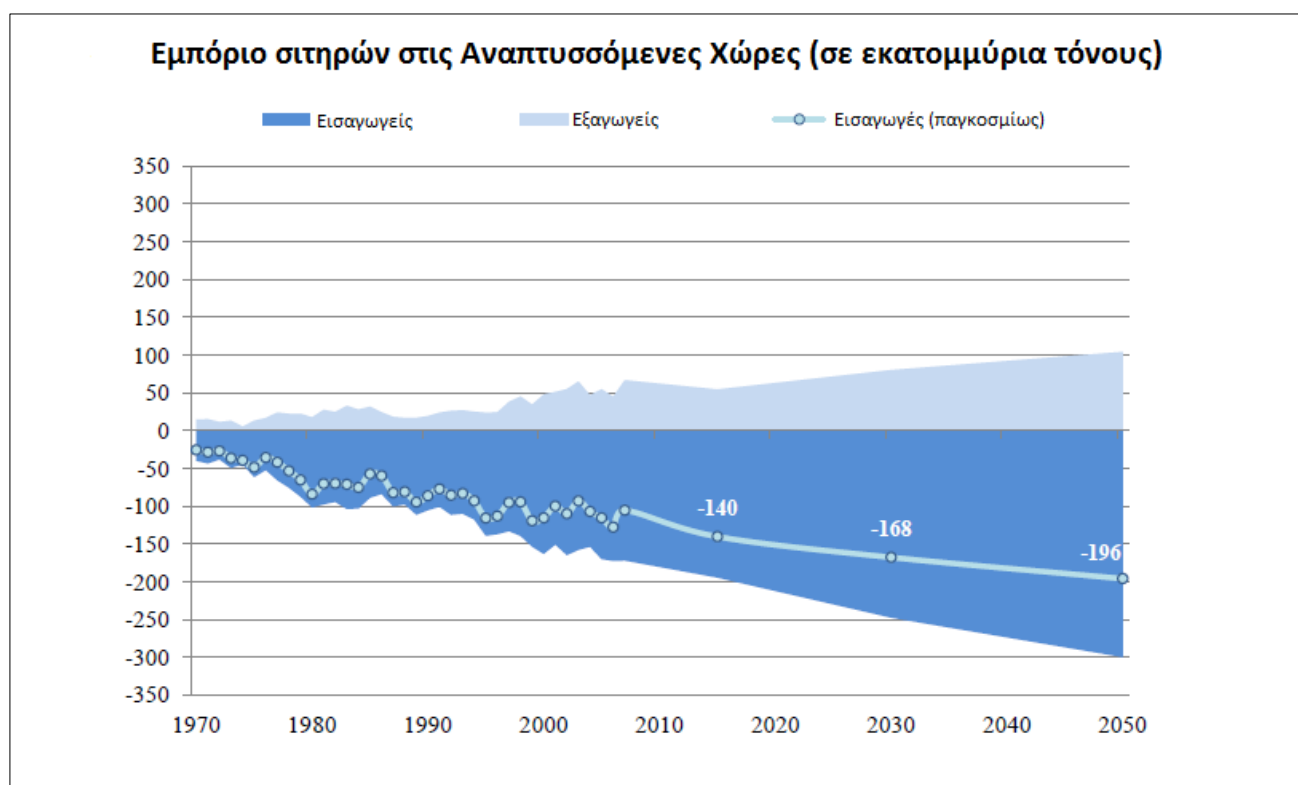
Η ανάπτυξη της τεχνολογίας από μόνη της, δε θα μπορέσει να αντιμετωπίσει τα κενά της απόδοσης ή τη μείωση της σπατάλης και των απωλειών μετά τη συγκομιδή. Θα πρέπει επίσης να καθιερωθεί ένα ευνοϊκό επενδυτικό περιβάλλον, καθώς οι αγρότες με τη σειρά τους ενδέχεται να υιοθετήσουν πρακτικές, μόνο εάν υπάρχουν ισχυρά κίνητρα για να τις υλοποιήσουν. Έτσι, απαιτείται η σωστή λειτουργία εισόδου και εξόδου των αγορών, η βελτίωση των υποδομών, καθώς επίσης καλύτερη χρηματοδότηση και πολιτικές διαχείρισης κινδύνου. Έχοντας, αυτά ως κύριο στόχο, δε θα επιτευχθεί μόνο μέγιστη απόδοση (για την κάλυψη των αυξανόμενων διατροφικών αναγκών), αλλά και μείωση των αποβλήτων τροφίμων σε όλα τα στάδια της παραγωγής και διανομής.

Η εξασφάλιση επαρκούς τροφής για τον παγκόσμιο πληθυσμό, με γνώμονα την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, καθίσταται μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις. Μολονότι, ο πληθυσμός και το εισόδημα θα παραμείνουν οι σημαντικότερες κινητήριες δυνάμεις της παγκόσμιας παραγωγής τροφίμων, η σχετική σημασία τους θα αντιστραφεί από το 2050, με την αύξηση του εισοδήματος να ορίζεται η κυρίαρχη δύναμη. Η τιμή της ενέργειας καθορίζεται το κλειδί, όσον αφορά, τις συνεχείς χαμηλές τιμές του περιορισμού της ζήτησης για βιοκαύσιμα και την προώθηση της εντατικοποίησης της παραγωγής. Αντίθετα, η επιστροφή των υψηλών τιμών του πετρελαίου θα μπορούσε να αυξήσει σημαντικά την πίεση για επέκταση των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Εν συνεχεία, η έλλειψη του νερού είναι πιθανό να περιορίσει την αρδευόμενη γεωργία σε πολλές βασικές λεκάνες απορροής ποταμών. Ωστόσο, σε παγκόσμια κλίμακα, το διεθνές εμπόριο θα αμβλύνει τις επιπτώσεις της έλλειψης νερού στις προμήθειες αλλά και στις τιμές των τροφίμων. Βέβαια, ο βασικός προσδιοριστικός παράγοντας των παγκόσμιων τιμών των τροφίμων το 2050, καθίσταται το ποσοστό της συνολικής τεχνολογικής προόδου στον τομέα της γεωργίας.

Η γεωργική παραγωγή χρονολογείται χιλιάδων ετών και είναι το κλειδί για την παροχή τροφίμων και, ως εκ τούτου, για την περεταίρω ανάπτυξη και την επιβίωση του ανθρώπινου πολιτισμού. Από τη μία μεριά, πολλοί επισημαίνουν ότι η ελάττωση του ρυθμού αύξησης της απόδοσης σε πολλές βασικές καλλιεργείες, θα επιδεινωθεί λόγω της κλιματικής αλλαγής. Σε αντίθεση, αρκετοί υποστηρίζουν ότι η συνολική αύξηση της παραγωγικότητας θα συνεχίζει να αυξάνεται, καθώς τροφοδοτείται από ρεκόρ δημοσίων επενδύσεων έρευνας και ανάπτυξης στην Κίνα, την Ινδία, τη Βραζιλία, αλλά εξίσου και από τον ιδιωτικό τομέα. Η μείωση της σπατάλης των τροφίμων, καθώς επίσης και οι απώλειες μετά τη συγκομιδή, μπορεί να προσφέρουν μία άλλη πιθανή πηγή εφοδιασμού τροφίμων. Ωστόσο, η μελλοντική γεωργική χρήση της γης ενδέχεται να αντιμετωπίσει προβλήματα, δέσμευσης εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα και διατήρησης της βιοποικιλότητας.

Οι διεθνείς τιμές των κύριων φυτικών προϊόντων σημείωσαν μία σημαντική πτώση από τα πρωτοφανή ύψη στα οποία είχαν φτάσει, κυρίως λόγω της καλής σοδειάς κατά την περίοδο 2013-2014. Αντίθετα, οι τιμές του κρέατος και των γαλακτοκομικών προϊόντων έχουν ανέρθει σε υψηλά επίπεδα, καθώς η προσφορά τους δεν

ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες κατά το έτος 2013. Από την άλλη, οι τιμές αιθανόλης και βιοντίζελ, παγκοσμίως, συνέχισαν την καθοδική τους πορεία από τα υψηλά επίπεδα του 2011, ως αποτέλεσμα της άφθονης προσφοράς τους στην αγορά (FAO, 2014). Κατά τη διάρκεια των επόμενων ετών, η ζήτηση των γεωργικών προϊόντων αναμένεται να διατηρηθεί σχετικά σταθερή, αν και εκτιμάται ότι θα αυξάνεται με χαμηλότερο ρυθμό σε σύγκριση με την περασμένη δεκαετία. Τα δημητριακά παραμένουν βασικό συστατικό της ανθρώπινης διατροφής, όμως η άνοδος των εισοδημάτων, η αστικοποίηση και οι μεταβολές στις διατροφικές συνήθειες θα συμβάλουν στη μετάβαση προς διατροφές με υψηλότερη περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες, λίπη και ζάχαρη.



Διάγραμμα 2.9.5: Εμπόριο σιτηρών στις Αναπτυσσόμενες Χώρες (σε εκατομμύρια τόνους)

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: FAOSTAT

Την επόμενη δεκαετία προβλέπεται ότι ο ρυθμός αύξησης της παραγωγής κτηνοτροφικών προϊόντων αλλά και βιοκαυσίμων, θα είναι υψηλότερος από το ρυθμό παραγωγής φυτικών προϊόντων. Η μεταβαλλόμενη δομή της παγκόσμιας γεωργικής παραγωγής ωθεί προς μία σχετική στροφή από τα βασικά είδη διατροφής, όπως το σιτάρι και το ρύζι, προς τα δευτερεύοντα σιτηρά, προκειμένου να καλυφθεί η ζήτηση για τρόφιμα, ζωοτροφές και βιοκαύσιμα. Το μεγαλύτερο μέρος της επιπρόσθετης παραγωγής θα προέρθει από περιφέρειες όπου οι καθοριστικοί παράγοντες, όπως η διαθεσιμότητα γης και νερού και το νομοθετικό πλαίσιο, είναι λιγότερο περιοριστικοί. Στη συνέχεια, η αύξηση της παγκόσμιας αλιευτικής παραγωγής, ενδέχεται να προέρθει από την επέκταση της υδατοκαλλιέργειας στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η διατήρηση του υψηλού κόστους, σε ένα περιβάλλον

σταθερής ζήτησης, θα κρατήσει τις τιμές των αλιευμάτων, σε πολύ υψηλότερα επίπεδα από τους ιστορικούς μέσους όρους, περιορίζοντας με αυτόν τον τρόπο, την αύξηση της κατανάλωσης κατά την επόμενη δεκαετία (FAO, 2014). Η αύξηση της παραγωγής θα λάβει χώρα, κυρίως, σε αναπτυσσόμενα κράτη της Ασίας και της Λατινικής Αμερικής.

Τώρα, όσον αφορά τις τιμές των φυτικών προϊόντων, προβλέπεται ότι θα μειωθούν για ένα ή δύο χρόνια και κατόπιν θα σταθεροποιηθούν σε επίπεδα που θα παραμείνουν, από τη μία υψηλότερα, από αυτά που σημειώθηκαν πριν το 2008, αλλά θα είναι πολύ χαμηλότερα από τα μέγιστα που σημειώθηκαν πρόσφατα. Οι τιμές του κρέατος, των γαλακτοκομικών προϊόντων και των ψαριών, προβλέπεται ότι θα αυξηθούν. Όμως, μεσοπρόθεσμα, σε πραγματικούς όρους, οι τιμές τόσο των φυτικών όσο και των ζωικών προϊόντων αναμένεται να μειωθούν. Οι προσδοκώμενες αναλογίες αποθεμάτων για τα δημητριακά, έχουν αυξηθεί σημαντικά, γεγονός που αμβλύνει τις ανησυχίες, σχετικά με τη μεταβλητότητα των τιμών (FAO, 2014). Θα μπορούσαμε να πούμε ότι το εμπόριο συνεχίζει την ανοδική του πορεία, αν και με πιο αργό ρυθμό από ότι την περασμένη δεκαετία. Οι χώρες της αμερικανικής ηπείρου θα ενισχύσουν τη θέση τους, ως κυρίαρχες εξαγωγικές χώρες, τόσο από πλευρά αξίας όσο και από πλευρά όγκου, ενώ οι χώρες της Αφρικής και της Ασίας θα αυξήσουν με τη σειρά τους τα ποσοστά εισαγωγών, προκειμένου να ικανοποιήσουν την αυξανόμενη ζήτηση (βλ. Διάγραμμα 2.9.5).

Η συνεχής αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού, καθιστά ακόμη πιο δύσκολη την εύρεση επαρκής τροφής για όλους. Παρά το γεγονός ότι τα τρόφιμα που παράγονται σήμερα είναι αρκετά όχι μόνο για τον κείμενο πληθυσμό, αλλά για ακόμη περισσότερο, οι προβλέψεις αναφέρουν ότι μέχρι το έτος 2050, η αγροτική παραγωγή θα πρέπει να διπλασιαστεί, για να καλύψει τις όλο και αυξανόμενες διατροφικές ανάγκες. Ωστόσο, όταν αναφερόμαστε σε αριθμούς, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη, ότι τα εκάστοτε μεγέθη είναι σχετικά. Τα ποσοστά κατανάλωσης και τα αντίστοιχα πρότυπα που υιοθετούνται, διαφοροποιούνται ως προς τη χωρική ανάλυση. Για παράδειγμα, ένας αμερικάνος καταναλώνει τόση τροφή, όσο πέντε άνθρωποι στην Ινδία μαζί (Greenpeace, 2009). Ως μία αποτίμηση, μπορούμε να πούμε ότι το αγροτοδιατροφικό μοντέλο των τελευταίων δεκαετιών έχει αποτύχει, καθώς απαιτείται μία δραστική στροφή σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο γεωργίας και μία δικαιότερη κατανομή των πόρων του πλανήτη, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί επαρκής τροφή για όλους.

Μακροπρόθεσμα, σημαντική πρόοδος μπορεί να σημειωθεί στην αύξηση των επιπέδων κατανάλωσης τροφίμων και στη μείωση του ποσοστού των πληθυσμών που υποσιτίζονται. Ωστόσο, η μείωση σε απόλυτους αριθμούς θα είναι μία πολύ αργή διαδικασία, κυρίως, επειδή οι χώρες που έχουν υψηλά ποσοστά υποσιτισμού, παρουσιάζουν, επίσης, υψηλά ποσοστά αύξησης του πληθυσμού τους. Ένας παράγοντας που συμβάλλει σε αυτό, είναι η αύξηση του μεριδίου των ενηλίκων στον πληθυσμό, που θα αυξήσει τις μέσες ελάχιστες απαιτήσεις τροφίμων.

Το ζήτημα της διατροφής είναι ζήτημα πολιτισμού και κριτήριο προόδου μίας κοινωνίας. Πρέπει να γίνει αντιληπτό ότι η εξασφάλιση τροφής για όλους τους ανθρώπους, παγκοσμίως, καθίσταται δύσκολη, όχι μόνο λόγω της πληθυσμιακής αύξησης, αλλά και της άνιση κατανομής των προϊόντων. Η στροφή προς την ενίσχυση της ποιοτικής αναβάθμισης των παραγόμενων προϊόντων και της δίκαιης κατανομής τους, καθώς και μία ριζική αλλαγή των διατροφικών μας συνηθειών, καθίστανται μείζονος σημασίας. Η ισομερής διανομή των παραγόμενων προϊόντων και η τεχνολογική ανάπτυξη πρέπει να πάρουν ουσιαστική μορφή στις οικονομίες των αναπτυσσόμενων χωρών. Ένα μέλλον δίκαιης διανομής του παραγόμενου πλούτου, μπορεί να εξασφαλίσει επαρκή τροφή για όλους τους ανθρώπους, εξαλείφοντας τα φαινόμενα της πείνας και του υποσιτισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Υπευθυνότητα και δράση στην προώθηση της βιωσιμότητας

3.1 Πολιτεία ως υπερασπιστής και πολέμιος της αειφορίας

Μεγάλο μέρος της σπατάλης τροφίμων κάθε άλλο παρά αναγκαίο είναι και μπορεί να αποφευχθεί. Μπορεί να ρυθμιστεί με πολιτικά μέτρα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Βασικοί παράμετροι είναι η σωστή και αποτελεσματική διαχείριση των αρχικών πόρων, σε συνδυασμό φυσικά, με την αποφυγή απωλειών κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Όταν σπαταλούνται τρόφιμα σε οποιοδήποτε στάδιο της αλυσίδας, υπάρχει η ανάγκη για μεγαλύτερη παραγωγή, με αποτέλεσμα την επιπλέον εκμετάλλευση φυσικών πόρων. Υψίστης σημασίας κρίνεται η υιοθέτηση του βασικού κανόνα των τριών “R” (Reduce, Redistribute, Recycle), Μείωση, Αναδιανομή, Ανακύκλωση.

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενα κεφάλαια, η σπατάλη τροφίμων ξεκινά από τα πρώτα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, δηλαδή από την παραγωγή, μέχρι και τον τελικό καταναλωτή. Υπάρχουν, ποικίλες ιδέες και προοπτικές, για τη βιωσιμότερη διαχείριση των αποβλήτων τροφίμων, βέβαια, όμως, πρωτίστως, αυτό που έχει προτεραιότητα, είναι η πρόληψη, δηλαδή, η αποφυγή, απόρριψής τους. Σημαντικό ρόλο σε αυτό, έχει η πολιτεία, θέτοντας κανόνες για τις μεταφορές, που θα ελέγχονται και με την φορολόγηση των αποβλήτων τροφίμων, καθώς επίσης και με οργανωμένες, καμπάνιες, σε σχολεία, αλλά και ευρύτερα, όπου στόχο θα έχουν να ευαισθητοποιήσουν το κοινό, σχετικά, με την πρόληψη και κατ’ επέκταση μείωση των αποβλήτων τροφίμων. Η εκπαίδευση για τα θέματα αυτά, στα σχολεία, αλλά και άλλες πολιτικές πρωτοβουλίες, μπορούν να σταθούν, ως σημείο εκκίνησης, έτσι, ώστε, να αλλάξει η στάση των ανθρώπων, απέναντι στην τρέχουσα μαζική σπατάλη τροφίμων.

Σύμφωνα με αυτά, αναπτύσσεται σταδιακά, μία αλλαγή στην νοοτροπία, σε όλο και μεγαλύτερα, τμήματα της κοινωνίας. Πολλοί άνθρωποι, τρώνε συνειδητά, βιολογικά προϊόντα, μειώνουν την κατανάλωση κρέατος ή γίνονται χορτοφάγοι, κατανοώντας, τους παγκόσμιους συσχετισμούς, και αναπτύσσοντας, επίσης, την επιθυμία να καταναλώσουν πιο δίκαια απέναντι στους φτωχούς του πλανήτη και συνεπώς, λιγότερο απερίσκεπτα. Πάνω σε αυτά τα σημεία, πρέπει να στηριχτεί, η πολιτεία, έτσι ώστε, να ενισχύσει, αυτές τις τάσεις, με πληροφορίες, σαφέστερες ενδείξεις και καλύτερη παιδεία, σε θέματα, που αφορούν, τη διατροφή. Βέβαια, το σημαντικότερο, παραμένει, οι καταναλωτές να προσεγγίσουν ξανά τα τρόφιμα και τις μεθόδους παραγωγής τους. Καθώς, όποιος, χειρίζεται την τροφή, συνειδητά, γνωρίζει, όχι μόνο πόση ενέργεια και νερό, χρειάστηκε για να παραχθεί, αλλά και

πόσοι άνθρωποι εργάστηκαν και πόσο μεγάλες αποστάσεις, έπρεπε να διανύσουν, τα προϊόντα.

Όπως, προαναφέρθηκε, η ενημέρωση στα σχολεία, αποτελεί, ένα βασικό πυλώνα, για την πρόληψη, των αποβλήτων τροφίμων. Η διατροφή, είναι ένα θέμα με οικουμενικές διαστάσεις, που μπορεί να ενταχθεί, σε πολλά μαθήματα και κατευθύνσεις, όπως για παράδειγμα στην περιβαλλοντική αγωγή του δημοτικού, το μάθημα της βιολογίας ή της γεωγραφίας, αλλά και στην πολιτική αγωγή ή τα οικονομικά.

Επίσης, με τη θέσπιση, διάφορων συστημάτων ελέγχου, όπου θα παρακολουθούν όλη την πορεία της εφοδιαστικής αλυσίδας, θα ενισχύεται, η βελτίωση στη συγκομιδή, την αποθήκευση, τη μεταφορά, τη συντήρηση, αλλά και τη συσκευασία. Με αυτόν τον τρόπο, θα απορρίπτονται λιγότερα τρόφιμα και παράλληλα θα εξοικονομούνται πόροι, που σχετίζονται με την παραγωγή, την επεξεργασία και το σύστημα αγορών, όσον αφορά τα ποσοστό κατανάλωσης ενέργειας, νερού κ.ά.

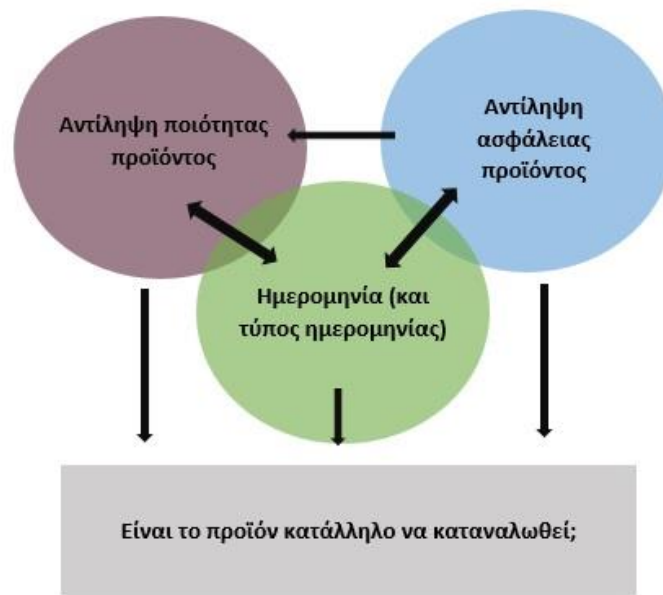
3.1.1 Μηχανισμός ενημέρωσης καταναλωτών

Βασικό στοιχείο, όσον αφορά τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων, αποτελεί, η σωστή ενημέρωση των καταναλωτών. Ένα θέμα γύρω από το οποίο, αναπτύσσετε, μεγάλη σύγχυση, είναι οι διάφορες ημερομηνίες ανάλωσης, που αναγράφονται στα προϊόντα. Η ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας, μπερδεύει αρκετά τους καταναλωτές, με αποτέλεσμα πολλά από τα τρόφιμα που αγοράζονται, να καταλήγουν τελικά, στα σκουπίδια, ενώ θα μπορούσαν να καταναλωθούν, χωρίς κανένα, απολύτως πρόβλημα. Η ημερομηνία αυτή, έχει έναν παραπλανητικό χαρακτήρα, που οδηγεί στην απόρριψη τόνων τροφίμων, τα οποία, όμως βρίσκονται σε καλή κατάσταση. Ο καταναλωτής, συγχέει την ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας, με την τελική ημερομηνία κατανάλωσης, την ημερομηνία λήξεως. Έτσι, «υποβάλλεται», ότι τα τρόφιμα στα οποία, η ημερομηνία αυτή, έχει παρέλθει, δεν είναι πλέον κατάλληλα για κατανάλωση.

Αυτή τη στάση, ενισχύουν και τα σούπερ μάρκετ, όπου συχνά τα προϊόντα, αποσύρονται από τα ράφια, μέρες πριν παρέλθει η ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας. Καθώς, λόγω της ελλιπούς πληροφόρησης που υπάρχει, σχεδόν κανένας δε θα αγόραζε, ένα προϊόν, το οποίο, βρίσκεται πολύ κοντά στο να περάσει, αυτή η ημερομηνία. Παράλληλα, με τη διαφοροποίηση της γλώσσας, διαφοροποιείται και η αντίστοιχη ορολογία. Για παράδειγμα, στην Ελλάδα, στις συσκευασίες, αναγράφεται η ορολογία «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από», και ο ανάλογος αγγλικός όρος «best before», εκφράζει σχεδόν το ίδιο νόημα.

Γενικότερα, οι ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας, αποτελεί την ημερομηνία, μέχρι την οποία, ένα τρόφιμο, διατηρεί τις χαρακτηριστικές του ιδιότητες, υπό κατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης. Τις περισσότερες φορές, αυτές οι ιδιότητες, αφορούν, το άρωμα, τη γεύση και τα διάφορα, διατροφικά συστατικά.

Από τη άλλη πλευρά, μία τελείως, διαφορετική περίπτωση, αποτελεί, η ημερομηνία, τελικής κατανάλωσης/λήξης. Η συγκεκριμένη ημερομηνία, αναγράφεται, υποχρεωτικά, σε μικροβιολογικά, εξαιρετικά, αλλοιώσιμα προϊόντα, όπως για παράδειγμα, στις συσκευασίες νωπού κρέατος. Σε τέτοιου είδους τρόφιμα, στα οποία, η ημερομηνία λήξεως, έχει παρέλθει, δεν επιτρέπεται να συνεχίζονται να πωλούνται, καθώς, ενδέχεται, να προσβάλλουν την υγεία του ανθρώπου. Για αυτό το λόγο, πρέπει, η πολιτεία, κάθε φορά να διασαφηνίζει, την ερμηνεία, αυτών των ορολογιών, έτσι, ώστε, ο καταναλωτής, να μπορεί, να κατανοήσει τη διαφορά, για να αποφεύγεται η άσκοπη σπατάλη τροφίμων, καθώς επίσης και ο κίνδυνος προσβολής της υγείας του.



Σχήμα 3.1.2.1: Απεικόνιση των παραγόντων ποιότητας των τροφίμων
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Ακόμη, θα μπορούσε, να ξεκινήσει, ένας ανοιχτός διάλογος, χωρίς, φυσικά, την εμπλοκή, οποιοδήποτε συμφερόντων, σχετικά με κάποιες νέες ετικέτες, που θα βοηθούσαν τον καταναλωτή, να ερμηνεύσει, καλύτερα, τα διάφορα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Όπως, για παράδειγμα, ετικέτες, που να ενημερώνουν, για το οικολογικό αποτύπωμα, δηλαδή τη συνολική παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα, που έχει κάθε προϊόν.

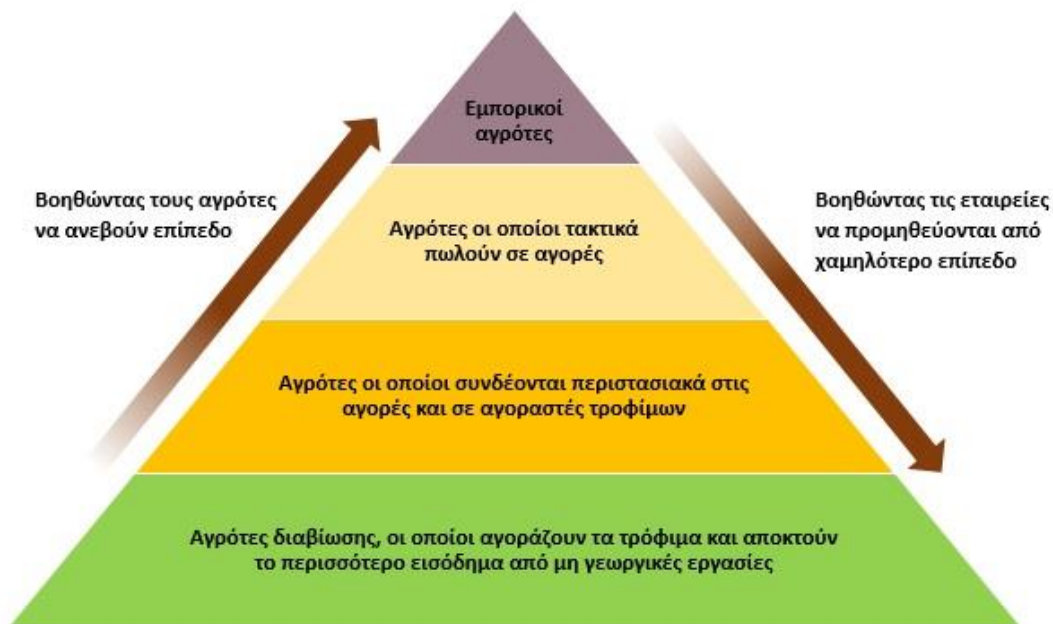
3.2 Καταπολέμηση της σπατάλης – Πρόληψη

3.2.1 Μείωση των απωλειών τροφίμων μετά τη συγκομιδή στις αναπτυσσόμενες χώρες

Αρχικά, μείζονος σημασίας κρίνεται η οργάνωση των αγροτών των αναπτυσσόμενων χωρών του πλανήτη, σε συνδυασμό με τη διαφοροποίηση και την αναβάθμιση της παραγωγής αλλά και των συστημάτων εμπορίου. Οι φτωχοί αγρότες με ελάχιστα παραγωγικά μέσα μπορούν να οργανωθούν σε ομάδες για να παράγουν μία ποικιλία σημαντικών ποσοτήτων καλλιεργειών ή εκτροφής ζώων. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να λάβουν πίστωση από γεωργικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, είτε προκαταβολές από τους αγοραστές του προϊόντος. Αυτό θα οδηγήσει στην ενίσχυση των αγροτών, με αποτέλεσμα τη μετέπειτα καλύτερη και αποδοτικότερη παραγωγική δραστηριότητα.

Επίσης, απαραίτητη είναι η ενίσχυση των επενδύσεων σε υποδομές και μεταφορές. Με ιδιαίτερη σημασία στη βελτίωση των οδικών υποδομών, των υποδομών ενέργειας και των συστημάτων εμπορίου. Στη συνέχεια, οι επενδύσεις στον ιδιωτικό τομέα μπορούν να βελτιώσουν τα μέσα και τις εγκαταστάσεις στα στάδια της αποθήκευσης και ψύξης των παραγόμενων προϊόντων, καθώς επίσης και το σύστημα μεταφορών. Αυτό θα έχει ως αντίκτυπο τη γενικότερη ενίσχυση των σταδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας μετά τη συγκομιδή και κατ' επέκταση την ενίσχυση του οικονομικού επιπέδου των αγροτών.

Η ανάπτυξη γνώσεων και ικανοτήτων των διάφορων εμπλεκόμενων κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, κρίνεται απαραίτητη, έτσι ώστε να εφαρμόζονται πρακτικές ασφαλούς χειρισμού των τροφίμων. Το σύνολο αυτών των ανθρώπων θα πρέπει να είναι εξειδικευμένο και καταρτισμένο στο πώς να παράγει ασφαλή τρόφιμα. Τα τρόφιμα πρέπει να παράγονται, να διακινούνται και να αποθηκεύονται, σύμφωνα με τα πρότυπα ασφάλειας των τροφίμων. Αυτό απαιτεί την εφαρμογή ορθών γεωργικών και ορθών πρακτικών υγιεινής από όλους τους φορείς της εφοδιαστικής αλυσίδας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ότι το τελικό προϊόν, δεν αποτελεί οποιοδήποτε κίνδυνο για τον καταναλωτή. Για παράδειγμα, σε περιπτώσεις επεξεργασίας, μεταφοράς ή ψύξης γαλακτοκομικών προϊόντων, η ανάλογη γνώση διαχείρισης του προϊόντος, καθίσταται απαραίτητη, καθώς αυτά τα προϊόντα είναι εξαιρετικά ευπαθή σε εξωγενείς παράγοντες (π.χ. θερμοκρασία), όπως και όλα τα νωπά προϊόντα, και η μη σωστή μεταχείρισή τους μπορεί να βλάψει το προϊόν και κατ' επέκταση η κατανάλωση αυτού να εγκυμονεί διάφορους κινδύνους για την υγεία του καταναλωτή.



Σχήμα 3.2.1.1: Σχέση μεταξύ αγροτών – εταιριών
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Η ανάπτυξη δεσμών συμβάσεων καλλιέργειας μεταξύ των φορέων επεξεργασίας και των αγροτών, είναι εξίσου, υψίστης σημασίας. Θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα καλύτερο «ευνοϊκό περιβάλλον» εντός ενός επενδυτικού κλίματος, έτσι ώστε να τονωθεί ο ιδιωτικός τομέας, όσων αφορά τις επενδύσεις στη βιομηχανία τροφίμων και τη στενότερη συνεργασία με τους αγρότες, καθώς επίσης και την εντονότερη ενασχόληση σε θέματα εφοδιασμού.

Η μείωση των απωλειών τροφίμων, στις αναπτυσσόμενες χώρες, μπορεί επίσης να προωθηθεί, μέσω των εμπορικών συνεταιρισμών και των βελτιωμένων υποδομών των αγορών.

Εμπορικοί συνεταιρισμοί είναι οργανισμοί που παρέχουν ένα κεντρικό σημείο για τη συγκέντρωση των προϊόντων από αγρότες μικρής κλίμακας και την προετοιμασία των αγαθών για τη μεταφορά στις αγορές και τα άλλα κανάλια διανομών. Οι συνεταιρισμοί αυτοί θα πρέπει να είναι σε θέση να μειώσουν τις απώλειες των τροφίμων με την αύξηση της αποτελεσματικότητας των δραστηριοτήτων αυτών. Παρά το γεγονός ότι η ανάπτυξη των αγορών χονδρικής και λιανικής θα πρέπει να γίνεται κατά προτίμηση από τον ιδιωτικό τομέα, οι τοπικοί φορείς και οι συνεταιρισμοί εμπορίου μπορούν να συμβάλουν στη δημιουργία και τη βελτίωση των υποδομών της αγοράς.

Μέσα στα χρόνια έχουν γίνει κάποιες προσπάθειες για τη μείωση των απωλειών τροφίμων στις αναπτυσσόμενες χώρες. Ήδη από το 1974 η Παγκόσμια Σύσκεψη για τα Τρόφιμα, αναγνώρισε τη σημαντική συμβολή στην καταπολέμηση της πείνας που

θα είχε ο περιορισμός των απωλειών μετά τη συγκομιδή στις χώρες αυτές. Η εκτίμηση τότε ήταν ότι χανόταν περίπου το 15% των τροφίμων και ορίστηκε ως στόχος το ποσοστό αυτό να μειωθεί στο μισό μέχρι το 1985, κάτι το οποίο ακόμα αναμένεται.

Πολλά μέτρα που ξεκινούν με τις καλύτερες προθέσεις δεν καρποφορούν, επειδή δεν είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές συνθήκες ή επειδή οι αγρότες δε διαθέτουν τα χρήματα για να τα εφαρμόσουν. Οι τεχνικές λύσεις πρέπει διαρκώς να ελέγχονται με γνώμονα την κοινωνική, πολιτισμική και πολιτική πραγματικότητα, ειδάλλως κινδυνεύουν να μείνουν χωρίς αντίκρισμα. Συχνά όμως, δεν απαιτούνται μεγάλες επενδύσεις για να περιοριστούν οι απώλειες. Ήδη η εκπαίδευση των αγροτών μπορεί να αποφέρει εντυπωσιακά αποτελέσματα. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο μίας μελέτης στη Νότιο Αφρική, αποδείχθηκε ότι συμφέρει περισσότερο να μαζεύει κανείς τις γλυκοπατάτες σταδιακά, να παραμείνουν δηλαδή καλύτερα στο έδαφος, αντί να αποθηκευτούν. Με την προσαρμογή αυτή της διαδικασίας της συγκομιδής, οι απώλειες από το 37%, μειώθηκαν στο 11% (FAO, 2011).

Εμπόδιο επίσης, για τους παραγωγούς στις αναπτυσσόμενες χώρες αποτελούν οι ποιοτικές προδιαγραφές. Με την εξάπλωση των σούπερ μάρκετ, αυξήθηκε η ζήτηση για μεγάλες ποσότητες τυποποιημένων και ποιοτικά ομοιόμορφων τροφίμων. Πολλοί μικροκαλλιεργητές δεν είναι σε θέση να ικανοποιήσουν αυτά τα κριτήρια και συνεπώς να πουλήσουν το προϊόν τους. Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό να διατηρηθούν και να ενισχυθούν οι εναλλακτικές δυνατότητες διάθεσης, όπως είναι οι τοπικές αγορές. Αν καταργούνταν οι νόρμες που υπηρετούν μόνο αισθητικούς ή εφοδιαστικούς σκοπούς, θα αυξανόταν σημαντικά το ποσοστό των προϊόντων που θα μπορούσαν να πωληθούν.

Όπως προαναφέρθηκε, ιδιαίτερα σημαντική είναι η σωστή συντήρηση των νωπών προϊόντων, τα οποία εύκολα αλλοιώνονται, λόγω εξωτερικών παραγόντων, όπως η ζέστη και η υγρασία. Ένα ιδανικό σενάριο θα ήταν ο περιορισμός των απωλειών τροφίμων κατά το στάδιο της αποθήκευσης και της μεταφοράς με τη κατά το δυνατόν εποχική και τοπική διάθεση των προϊόντων, κάτι που θα εξασφάλιζε και την επιβίωση των τοπικών παραγωγών. Βέβαια, το γεγονός αυτό παραμένει ακόμα μεσοπρόθεσμα ανέφικτο, με δεδομένη την παγκόσμια διάθεση των προϊόντων. Στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι σημαντικό η αποθήκευση να ακολουθεί λύσεις που προσαρμόζονται στα τοπικά δεδομένα, αλλά είναι παράλληλα και οικονομικές. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο ενός προγράμματος του Παγκόσμιου Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας, κατασκευάστηκαν σε 16 χώρες πάνω από 45.000 μεταλλικά σιλό, ενώ εκπαιδεύτηκαν και 1.500 άνθρωποι στην κατασκευή και τη συντήρησή τους. Οι αγρότες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα απέκτησαν το πλεονέκτημα να έχουν μεγαλύτερη διάρκεια αποθήκευσης για το προϊόν τους και υψηλότερα εισοδήματα. Χάρη στα σιλό, οι απώλειες μετά τη συγκομιδή ελαχιστοποιήθηκαν από 15-20% σε λιγότερο από 1%.

3.2.2 Μείωση των απωλειών τροφίμων κατά το στάδιο της μεταφοράς/αποθήκευσης – Συσκευασίες

Για να διατηρηθούν φρέσκα τα ευαίσθητα τρόφιμα κατά το συχνά μεγάλο ταξίδι που διανύουν, απαιτείται μία κλειστή αλυσίδα ψύξης. Το 35% των τροφίμων που αλλοιώνονται, εύκολα καταλήγουν παγκοσμίως στα σκουπίδια, λόγω ελλιπούς ψύξης. Αυτές οι απώλειες θα μπορούσα να μειωθούν σημαντικά, αν υπήρχε καλύτερη επικοινωνία ανάμεσα στους εμπλεκόμενους και καλύτερη διαχείριση στα σημεία παράδοσης – παραλαβής. Ειδικά στα σημεία μεταφόρτωσης υπάρχουν σημαντικές μεταβολές της θερμοκρασίας. Για την αποδοτικότερη και ασφαλέστερη ροή κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, από το 2006 στην Ε.Ε. ισχύουν νέοι κανονισμοί υγιεινής. Ορίζουν ότι επιτρέπεται το εμπόριο και η εισαγωγή τροφίμων στην Ε.Ε. μόνο εφόσον αυτά πληρούν τις προδιαγραφές του συστήματος HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point – Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου). Αυτό θα πρέπει να εφαρμόζεται από όλες τις επιχειρήσεις που εμπλέκονται στην παραγωγή, την πώληση και μεταφορά, καθώς και την επεξεργασία τροφίμων. Αφορά τα συστήματα υγιεινής και απαιτεί από την εταιρία να ελέγχει και να καταγράφει από μόνη της τα κρίσιμα σημεία όπου υπάρχουν πιθανοί κίνδυνοι για την υγεία. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να εντοπιστούν και να διορθωθούν τα αδύναμα σημεία κατά την αποθήκευση και τη μεταφορά τροφίμων. Βέβαια, ο έλεγχος της τήρησης των προδιαγραφών υγιεινής δεν αποτελεί εύκολη υπόθεση, όπως δείχνουν και τα στατιστικά των τελευταίων ετών.

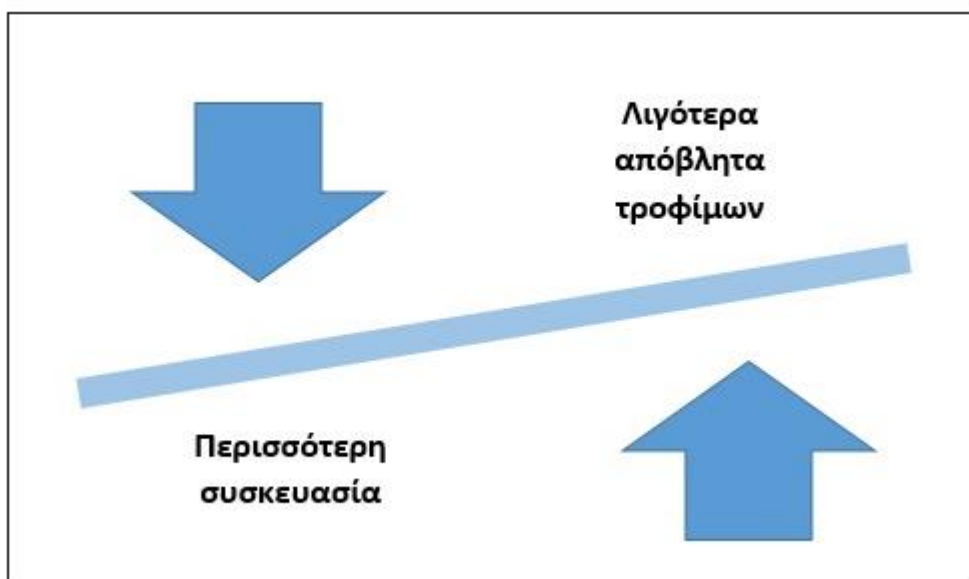
Τα τελευταία χρόνια καινούριες καινοτομίες έχουν αναπτυχθεί για την καλύτερη παρακολούθηση της συντήρησης των τροφίμων, ειδικά όταν διανύονται τεράστιες αποστάσεις μέχρι την τελική παραλαβή. Οι ετικέτες RFID (Radio Frequency Identification – Ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων). Πρόκειται για τεχνολογίες που χρησιμοποιούν ραδιοκύματα για να προσδιορίσουν αυτόματα ανθρώπους ή αντικείμενα με τη βοήθεια των ετικετών RFID, μικρών τσιπ (τα μικρότερα δεν ξεπερνούν το ένα τρίτο του χιλιοστού) που περιέχουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα, το οποίο αποθηκεύει δεδομένα και πληροφορίες και μία κεραία. Τα δεδομένα που αποθηκεύονται στις ετικέτες RFID ανακτώνται με ειδικά μηχανήματα ανάγνωσης (readers). Οι ετικέτες RFID, γνωστές και ως ετικέτες – πομποί, έχουν ένα παγκοσμίως αναγνωρίσιμο σειριακό αριθμό και μπορούν να «διαβαστούν» με τη βοήθεια ενός δέκτη από κάποια απόσταση, χωρίς να υπάρχει οπτική επαφή ή αυτό να γίνει αντιληπτό. Η τεχνολογία αυτή, έχει ως στόχο να διευκολύνει τις διαδικασίες σε πολλούς τομείς, μεταξύ αυτών και η διαχείριση της τροφοδοσίας και της αποθήκευσης εμπορευμάτων. Μέσω αυτών των ετικετών μπορούν να εντοπιστούν πιθανές διακοπές στην ψύξη, αλλά υπάρχουν και άλλες δυνατότητες, όπου τα προϊόντα μπορούν να εντοπιστούν και να παρακολουθηθούν πιο εύκολα κατά τη μεταφορά. Αυτό μειώνει τις απώλειες ειδικά στα ευαίσθητα προϊόντα, που πρέπει να παραδίδονται σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Βέβαια, αυτές οι τεχνολογίες παρουσιάζουν και κάποιες ατέλειες, καθώς τα τσιπς θα μπορούσαν να καταγράφουν και ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα. Έτσι, για

παράδειγμα, θα μπορούσαν να δημιουργηθούν, προφίλ των μετακινήσεων και της καταναλωτικής συμπεριφοράς του πελάτη. Επίσης, οι ετικέτες αυτές, ως πομποί, δεν παύουν να εκπέμπουν, εάν δεν απενεργοποιηθούν. Για τους λόγους αυτούς, γίνονται έρευνες, για να μπορούν να απενεργοποιηθούν από τον ίδιο τον καταναλωτή με μηχανικά μέσα, ώστε να παύουν να μεταδίδουν δεδομένα.

Σημαντική παράμετρος κατά το στάδιο της μεταφοράς αποτελούν και οι συσκευασίες. Οι πλαστικές και αλουμιένιες συσκευασίες διατηρούν την ποιότητα των τροφίμων για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Έτσι, τα προϊόντα προστατεύονται από τους μικροοργανισμούς, την αφυδάτωση, τα παράσιτα και τις βλάβες κατά τη μεταφορά. Ειδικά, για τις αναπτυσσόμενες χώρες, έχουν μεγάλη σημασία τα προσαρμοσμένα συστήματα συσκευασίας, ώστε να μειωθούν οι μεγάλες απώλειες μετά τη συγκομιδή. Για παράδειγμα η Παγκόσμια Τράπεζα επιδοτεί τη δημιουργία «οίκων συσκευασίας» στη Δυτική Αφρική, όπου γίνεται η διαλογή και η συσκευασία των προϊόντων μετά τη συγκομιδή, ώστε να προωθηθούν στην αγορά. Έτσι τα αγροτικά προϊόντα μπορούν να αποθηκευτούν με ασφάλεια και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, ώστε να μην αναγκάζονται οι αγρότες να πουλάνε αμέσως μετά τη συγκομιδή, όταν οι τιμές είναι χαμηλές.

Σχέση συσκευασίας – τροφίμων



Σχήμα 3.2.2.1: Σχέση συσκευασίας – τροφίμων
Πηγή: Ιδία: Επεξεργασία

Για την αποφυγή απωλειών τροφίμων, μεγάλο ρόλο παίζει η χρήση τοπικών υλικών. Η σωστή επιλογή των υλικών και ο σωστός σχεδιασμός καθιστούν τις συσκευασίες οικονομικές και βοηθάνε στοχευμένα να αποφευχθούν οι απώλειες. Μία αποτελεσματική μέθοδος είναι να καταστούν πιο ελαστικές οι προδιαγραφές για τις συσκευασίες, για παράδειγμα, με τη νομιμοποίηση ανακυκλώσιμων υλικών, εφόσον αυτά δεν ενέχουν τον κίνδυνο να επιμολυνθούν τα τρόφιμα. Αυτό επίσης, θα βοηθούσε να ξεπεραστούν οι ελλείψεις σε υλικά συσκευασίας στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η ζήτηση για συσκευασίες διαρκώς αυξάνεται, χάρη στο κείμενο σύστημα που υπάρχει στα τρόφιμα, όπου τα προϊόντα διανύουν μεγάλες αποστάσεις και οι απαιτήσεις σχετικά με την ποιότητα, το μέγιστο χρόνο αποθήκευσης και την εμφάνιση, είναι υψηλές. Οι συσκευασίες, όμως οδηγούν στη σπατάλη πόρων, δημιουργούν απορρίμματα και επίσης κοστίζουν. Σε ένα γενικό πλαίσιο υπολογίζεται ότι το 10% της ενέργειας που απαιτείται για την παροχή τροφίμων πηγαίνει στις συσκευασίες, ενώ οι συσκευασίες τροφίμων αναλογούν στο 27% των οικιακών απορριμμάτων. Επιπλέον, το κόστος της συσκευασίας σε μερικές περιπτώσεις, αντιστοιχεί στο 40% και πλέον της τελικής τιμής του προϊόντος. Κάτω από αυτό το πρίσμα, η κάθε συσκευασία που μπορεί να αποφευχθεί αποτελεί κέρδος για το περιβάλλον. Από την άλλη, οι περισσότερες συσκευασίες σημαίνουν λιγότερες απώλειες τροφίμων και άρα μικρότερη κατανάλωση ενέργειας και λιγότερα αέρια του θερμοκηπίου, σαν αποτέλεσμα της παραγωγής επιπλέον τροφίμων.

3.2.3 Μείωση αποβλήτων τροφίμων στο σύστημα των αγορών

Γενικότερα, στις βιομηχανοποιημένες χώρες, ποσότητες τροφίμων σπαταλούνται, όταν η παραγωγή υπερβαίνει τη ζήτηση. Έτσι, για να διασφαλιστεί η παράδοση των προδιαγεγραμμένων ποσοτήτων, συνυπολογίζοντας, πάντα, τις απρόβλεπτες δυσμενείς καιρικές συνθήκες ή τις διάφορες επιθέσεις ζιζανίων, οι αγρότες επεκτείνουν τα σχέδια παραγωγής, με τελικό αποτέλεσμα, να παράγουν μεγαλύτερες ποσότητες από ότι πραγματικά χρειάζονται, ακόμη και όταν τα επίπεδα της ζήτησης είναι μέτρια. Σε περιπτώσεις, όπου η παραγωγή υπερβαίνει την προαπαιτούμενη ποσότητα, τα πλεονάσματα σε μερικές καλλιέργειες, πωλούνται σε φορείς επεξεργασίας, ως ζωοτροφές. Ωστόσο, αυτό συχνά δεν αποτελεί μία οικονομικά επικερδής προοπτική, καθώς οι τιμές σε αυτούς τους τομείς είναι χαμηλότερες, σε σύγκριση, με τη λιανική πώληση. Επίσης, χάνονται ποσότητες τροφίμων οι οποίες προορίζονταν για ανθρώπινη κατανάλωση και όχι για ζωοτροφές, πληρώνοντας διαφορετικές προδιαγραφές, όσον αφορά τα στάδια παραγωγής και επεξεργασίας.

Για να αποφευχθεί, αυτή η σπατάλη, κρίνεται μείζονος σημασίας, η άμεση επικοινωνία και συνεργασία των αγροτών, με τους εμπλεκόμενους στον τομέα των αγορών, έτσι ώστε να ορίζονται τα επίπεδα της ζήτησης, με μεγαλύτερη σαφήνεια και να αποφεύγεται η παραγωγή περισσευούμενης ποσότητας. Ακόμη, μία πιθανή συνεργασία, μεταξύ των αγροτών, θα μπορούσε να μειώσει τον κίνδυνο της υπερπαραγωγής, διοχετεύοντας το πλεόνασμα των καλλιεργειών, στους αγρότες, οι οποίοι αντιμετωπίζουν ελλείψεις στην παραγωγή τους, αποτρέποντας με αυτόν τον τρόπο, τη σπατάλη.

Όπως, αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα, οι υψηλές προδιαγραφές, που ορίζονται από επιχειρήσεις τροφίμων, όπως τα σούπερ μάρκετ, έχοντας ως γνώμονα την εμφάνιση και όχι την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, αποτελούν βασική πηγή σπατάλης τροφίμων. Απολύτως κατάλληλα προϊόντα για κατανάλωση, απορρίπτονται από τα σούπερ μάρκετ, λόγω των αυστηρών προτύπων, που έχουν τεθεί, όσον αφορά, το βάρος, το μέγεθος, το σχήμα και τη γενικότερη εμφάνιση των προϊόντων, η οποία δεν πρέπει να περιέχει οποιαδήποτε ανομοιομορφία ή ατέλεια. Ως εκ τούτου, μεγάλα τμήματα των καλλιεργειών, δε περνούν καν το κατώφλι των αγορών, καθώς παραμένουν στο χωράφι, λόγω μειωμένης ζήτησης, από τους εμπλεκόμενους φορείς των αγορών. Οι απορριπτόμενες αυτές ποσότητες τροφίμων, αν και σε μεγάλο μέρος τους, χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφές, τα αυστηρά αυτά πρότυπα, αλλάζουν τον αρχικό προορισμό τους, δηλαδή την ανθρώπινη κατανάλωση, καθώς διοχετεύονται σε διαφορετικούς τύπους κατανάλωσης.

Αν και συχνά αναπαράγεται η άποψη ότι οι καταναλωτές δε θα αγόραζαν τρόφιμα, τα οποία έχουν διαφορετικό βάρος, μέγεθος ή εμφάνιση, από ότι ορίζουν οι αυστηρές προδιαγραφές, κάποιες έρευνες, αναδεικνύουν ότι οι καταναλωτές, είναι διατεθειμένοι να αγοράσουν τρόφιμα που δεν πληρούν αυτά τα αυστηρά πρότυπα, εφόσον διασαφηνίζεται ότι, η γεύση τους και η γενικότερη ποιότητά τους, δε διαφέρει σε τίποτα από τα υπόλοιπα. Οι καταναλωτές, ως αγοραστική δύναμη,

μπορούν να επηρεάσουν την εφαρμογή ή όχι αυτών των προτύπων. Έτσι, με αυτό τον τρόπο, θα εισάγονταν στην προσφορά των σούπερ μάρκετ, ένα ευρύτερο φάσμα προϊόντων, το οποίο μπορεί να αποτελούνταν από ανομοιόμορφα προϊόντα, με κάποιες ατέλειες στην εμφάνιση, αλλά με καθόλου έκπτωση στη ποιότητά τους, μειώνοντας, με αυτόν τον τρόπο, την άσκοπη σπατάλη τροφίμων.

Μία άλλη λύση, θα μπορούσε να αποτελέσει η άμεση πρόσβαση των καταναλωτών στα τρόφιμα, παρακάμπτοντας, τα σούπερ μάρκετ. Μέσω της δημιουργίας και της ενίσχυσης π.χ., λαϊκών αγορών και καταστημάτων πώλησης αγροτικών προϊόντων, στα οποία, τα τρόφιμα δε απαιτείται να πληρούν αυτά τα αυστηρά πρότυπα, που έχουν συσταθεί από τα σούπερ μάρκετ, μειώνοντας έτσι τις σπατάλες τροφίμων.

Επίσης, θα πρέπει να αναπτυχθεί μία βιωσιμότερη αντιμετώπιση, όσον αφορά τη δημιουργία αποβλήτων τροφίμων από την πλευρά των σούπερ μάρκετ. Οι επιχειρήσεις αυτές, έχοντας ως στόχο τη μεγέθυνση του κέρδους, τοποθετούν σε δεύτερη μοίρα, τη μείωση της σπατάλης αποβλήτων τροφίμων. Για να βρίσκουν οι καταναλωτές ανά πάσα στιγμή το προϊόν της αρεσκείας τους, οποιαδήποτε μέρα ή ώρα, αυτό συνεπάγεται εξαιρετικές ποσότητες σπατάλης τροφίμων. Έχουμε συνηθίσει να βρίσκουμε τα ράφια των σούπερ μάρκετ, πάντα γεμάτα, κάτι το οποίο προωθείται από αυτές τις επιχειρήσεις, έτσι ώστε να μη χάνουν την πελατεία τους, και αν είναι δυνατόν να την αυξάνουν. Με αυτόν τον τρόπο, όμως πολλές φορές, για να ξαναεφοδιαστούν τα ράφια, τα προϊόντα τα οποία δεν είχαν πουληθεί, πετιούνται ακόμη κι αν είναι απολύτως κατάλληλα να καταναλωθούν, με χαρακτηριστικό παράδειγμα, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα οποία βγαίνουν μέρες πριν από τη λήξη τους από τα ράφια και πετιούνται, ενώ τα περισσότερα από αυτά είναι ακόμη κατάλληλα για κατανάλωση. Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι οι ημερομηνίες λήξης και ελάχιστης διατηρησιμότητας, τυπώνονται στα προϊόντα από τους παραγωγούς και όχι από κάποια υπηρεσία. Με πρόφαση την προστασία των καταναλωτών, οι προθεσμίες, αυτές, γίνονται όλο και πιο σύντομες, έτσι ώστε να αυξάνεται η διακίνηση των προϊόντων.

Τα σούπερ μάρκετ, μπορούν να μειώσουν, τα απορρίμματά τους, αν δεν ανανέωναν όλα τα εμπορεύματά τους στο τέλος της ημέρας ή της εβδομάδας. Οι εμπορικές αλυσίδες θα μπορούσαν να εντάξουν την ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων από τρόφιμα στους εταιρικούς τους στόχους, πείθοντας τους πελάτες ότι με αυτόν τον τρόπο συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος, στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής αλλά και της παγκόσμιας πείνας. Αυτή η πολιτική θα μπορούσε να στηρίξει τους ανάλογους στόχους, καθιστώντας την απόρριψη τροφίμων πιο δαπανηρή, με το να αυξήσει για παράδειγμα, τα τέλη για τα σκουπίδια. Έτσι, αυτό θα λειτουργούσε σαν κίνητρο για τα σούπερ μάρκετ να αναζητήσουν άλλους τρόπους διάθεσης. Αναφορικά, θα μπορούσαν να μειώσουν την τιμή λίγο πριν από τη λήξη του προϊόντος ή ακόμη χαρίζοντάς τα σε τράπεζες τροφίμων, πελάτες, υπαλλήλους ή και φτωχούς. Επίσης, τα άδεια ράφια το βράδυ, οι μικρότερες συσκευασίες, αλλά και οι εκπτώσεις στην τιμή, λίγο πριν από την ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας,

θα μπορούσαν να αποτελέσουν, σημαντικές πηγές, περιορισμού, της σπατάλης, των αποβλήτων τροφίμων.

Ακόμη, να ενταχθούν σε αυτές τις επιχειρήσεις αποτελεσματικότερα συστήματα, παρακολούθησης και υπολογισμού της ζήτησης (logistics), έτσι ώστε να αποφεύγεται η υπερπροσφορά, σε προϊόντα τα οποία δεν πρόκειται να αγοραστούν από τους καταναλωτές και τελικά θα πεταχτούν. Με αυτόν τον τρόπο, μειώνονται, παράλληλα τα απόβλητα τροφίμων και σε όλα τα προηγούμενα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς εάν δεν υπάρχει ζήτηση, για ένα προϊόν, η παραγωγή αυτού περιορίζεται ή σταματά τελείως, ανάλογα με την κάθε περίπτωση.

Αρκετά σημαντικό, από την πλευρά των σούπερ μάρκετ είναι, η ανάπτυξη πολιτικών που να προωθούν τη μείωση της σπατάλης και όχι την άσκοπη απόρριψη. Οι προσφερές τύπου «1 Συν 1», αποτελούν συχνή παγίδα για τους καταναλωτές, οι οποίοι αγοράζουν περισσότερες ποσότητες τροφίμων, από ότι πραγματικά χρειάζονται και στο τέλος τις πετάνε. Έτσι, με πρωτοβουλία, η αλυσίδα “Sense Berry Super Store”, άρχισε να διαχειρίζεται τις προσφορές της πιο δημιουργικά, δίνοντας ένα κουπόνι, σε όποιον αγόραζε για παράδειγμα, ένα κιλό ψωμί, με τη δυνατότητα να πάρει άλλο ένα δωρεάν αργότερα, όταν θα το χρειαστεί. Επίσης, στην ολλανδική εταιρία σούπερ μάρκετ «Jumbo», ισχύει το εξής, ο πελάτης που βρίσκει κάποιο προϊόν που πρόκειται να λήξει σε λιγότερο από δύο ημέρες, το προμηθεύεται, δωρεάν.

Επίσης, θα πρέπει να δοθεί σημασία, στην καλύτερη ανακατανομή ή διανομή της απορριπτόμενης ποσότητας τροφίμων. Σε αυτό, μπορούν να συμβάλλουν οι διάφορες τράπεζες τροφίμων, οι οποίες, συλλέγουν τα προϊόντα που βγαίνουν από τα ράφια των σούπερ μάρκετ και τα διανέμουν σε ξενώνες αστέγων, καταφύγια, κέντρα φροντίδας απόρων κ.τ.λ. Η συνειδητή διαχείριση των αποβλήτων τροφίμων και η διάθεσή τους με κοινωνικά κριτήρια, εκτός του ότι ενισχύουν τη μείωση της απορριπτόμενης ποσότητας, βοηθούν και στην άμβλυνση ενός κοινωνικού φαινομένου.

3.2.4 Μείωση αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο καταναλωτή

Η παραγωγή τροφίμων απαιτεί σημαντικούς πόρους, όπως νερό, ενέργεια, γη, ανθρώπινη εργασία, καθώς και ένα περίτεχνο ιστό υποδομών για τη μετέπειτα επεξεργασία και διανομή. Όταν πετάμε τρόφιμα, όλοι αυτοί οι πόροι σπαταλούνται, παράλληλα με υπέρογκα χρηματικά ποσά. Κάθε χρόνο, πετιούνται τεράστιες ποσότητες τροφίμων, αξίας δισεκατομμυρίων δολαρίων, που οδηγούν στην περεταίρω σπατάλη χρημάτων για τη διάθεσή τους, κυρίως σε χώρους υγειονομικής ταφής και χωματερές, όπου αποσυντίθεται, απελευθερώνοντας μεθάνιο, ένα από τα πιο επιβλαβή αέρια του θερμοκηπίου, επιδεινώνοντας την κλιματική αλλαγή. Για παράδειγμα, στις ΗΠΑ τα απόβλητα τροφίμων είναι υπεύθυνα για περίπου το 23% των συνολικών εκπομπών μεθανίου. Η έκταση της σπατάλης τροφίμων, αποτελεί μία ακόμη πιο θλιβερή πραγματικότητα, αν αναλογιστεί κανείς ότι, δισεκατομμύρια ανθρώπων βρίσκονται καθημερινά αντιμέτωποι με την πείνα και τον υποσιτισμό.

Βέβαια, το πρόβλημα των αποβλήτων τροφίμων είναι επιλύσιμο. Αν και πρέπει να αντιμετωπιστεί σε όλα τα στάδια, κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, από το χωράφι, τις επιχειρήσεις τροφίμων, την εστίαση και τους δήμους, ωστόσο οι καταναλωτές, ως ο τελευταίος κρίκος, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο, στην άμβλυνση του προβλήματος. Υπάρχουν πολλοί τρόποι που μπορούμε να συμβάλουμε στη μείωση των αποβλήτων τροφίμων, δεδομένου ότι υπάρχουν και πολλά περιθώρια βελτίωσης. Στην υιοθέτηση ενός πιο βιώσιμου τρόπου ζωής, η μείωση των αποβλήτων τροφίμων αποτελεί μία καλή και εξαιρετικά εύκολη αρχή. Η μείωση των απορριμμάτων τροφίμων μας, είναι πρακτικά μία απλή υπόθεση. Το μόνο που απαιτείται, είναι να αγοράζουμε, ότι πραγματικά χρειαζόμαστε και στη συνέχεια, να το καταναλώνουμε.

Εάν αγοράζουμε, συνεχώς, περισσότερο φαγητό από ότι πραγματικά μπορούμε να καταναλώσουμε, αναγκαστικά, στο τέλος της ημέρας θα πετάξουμε ένα μερίδιο από αυτό. Εύκολα μπορούμε να αποφύγουμε τα απόβλητα, αγοράζοντας πιο συνειδητά. Προγραμματίζοντας τις αγορές μας εκ των προτέρων, ανάλογα με τα γεύματα που σχεδιάζουμε να κάνουμε, τα συστατικά που θα χρειαστούμε, συμπεριλαμβάνοντας πάντα αυτά που ήδη διαθέτουμε στην κουζίνα μας. Κάνοντας μία λίστα με ψώνια, μας βοηθά να μην παρεκκλίνουμε από τις αγορές μας, ξέροντας ήδη, τι πραγματικά χρειαζόμαστε, κρατώντας μία ρεαλιστική στάση, χωρίς να προμηθευόμαστε τρόφιμα που δεν πρόκειται να καταναλώσουμε. Επίσης, δεν πρέπει να παρασυρόμαστε από προσφορές και να αγοράζουμε πληθώρα προϊόντων που τελικά δε θα καταναλώσουμε, καθώς δεν αποτελούν ευκαιρία, αν τελικά καταλήξουν στους κάδους απορριμμάτων μας.

Το να καταναλώνουμε αυτά που αγοράσαμε, ακούγεται απλό, όμως λίγοι άνθρωποι καταφέρνουν να το κάνουν αποτελεσματικά. Συνεπώς, οι αγορές μας, θα πρέπει να περιλαμβάνουν, μόνο αυτά που πραγματικά πρόκειται να φαγωθούν. Επίσης, θα πρέπει να αξιοποιούμε πρώτα, τα προϊόντα που αλλοιώνονται, σχετικά γρήγορα, όπως το νωπό κρέας, τα ψάρια ή τα πράσινα λαχανικά, αναζητώντας συνταγές που τα περιλαμβάνουν. Ωστόσο, για να είναι αυτό εφικτό, απαιτείται πρώτα μία

οργάνωση των τροφίμων που διαθέτουμε στην κουζίνα μας. Είναι πολύ συχνό φαινόμενο να ανακαλύπτουμε στο ψυγείο ή τα ντουλάπια μας, τρόφιμα που έχουν λήξει (και έχουν αλλοιωθεί) εδώ και μέρες ή και εβδομάδες, με αποτέλεσμα φυσικά να τα πετάμε. Η οργάνωση του ψυγείου αλλά και των ντουλαπιών, μας βοηθά, ώστε να γνωρίζουμε την ποσότητα των τροφίμων που διαθέτουμε, αλλά και να μπορούμε εύκολα να ελέγχουμε μέχρι πότε πρέπει να καταναλωθούν. Επίσης, μπορούμε να μετακινούμε στο μπροστινό μέρος, τα τρόφιμα που αγοράστηκαν παλαιότερα, έτσι ώστε να καταναλωθούν πρώτα.

Ακόμη, πολύ σημαντικό είναι, να αποφεύγουμε να μαγειρεύουμε μεγάλες ποσότητες φαγητού, προσαρμόζοντας τις συνταγές μας, στον αριθμό των μερίδων που χρειαζόμαστε κάθε φορά. Καθώς, τα περισσεύματα, συμφέρουν μόνο στην περίπτωση που πρόκειται να καταναλωθούν, αλλιώς, όπως συμβαίνει και τις περισσότερες φορές, καταλήγουν στα σκουπίδια. Βέβαια, στην περίπτωση που προκύψει κάποιο περίσσειμα από ένα γεύμα, μπορεί κάλλιστα να καταναλωθεί αργότερα, εξοικονομώντας με αυτόν τον τρόπο, χρόνο, κόπο, αλλά και χρήματα. Επίσης, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα περισσεύματα που προκύπτουν κάθε φορά, για τη δημιουργία νέων συνταγών. Το ίδιο ισχύει και στην επίσκεψή μας σε ένα εστιατόριο. Εάν δεν ολοκληρώσουμε το γεύμα μας, μπορούμε κάλλιστα να ζητήσουμε να πάρουμε το υπόλοιπο σπίτι.

Βασικό στοιχείο για τη μείωση δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων, αλλά και την εξοικονόμηση χρημάτων, είναι η σωστή αποθήκευση/συντήρηση των τροφών που αγοράζουμε κάθε φορά, ώστε να παραμένουν φρέσκα, όσο το δυνατόν περισσότερο. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζονται τα φρούτα και τα λαχανικά, λόγω της ευαισθησίας τους και του σύντομου χρόνου ζωής τους. Η γεύση των φρούτων και των λαχανικών επηρεάζεται από το ποσοστό ωρίμανσης και την ποιότητα κατά τη συγκομιδή, αλλά και από τον τρόπο με τον οποίο αποθηκεύονται στη συνέχεια. Για να διατηρηθεί η φρεσκάδα και η γεύση του εκάστοτε προϊόντος που αγοράζουμε (ή καλλιεργούμε στον κήπο μας), θα πρέπει να προσέξουμε πώς το αποθηκεύουμε στο σπίτι.

Η κομποστοποίηση είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να αξιοποιήσουμε τα αναπόφευκτα υπολείμματα τροφών (όπως για παράδειγμα οι φλούδες της μπανάνας), γενικότερα, όμως, είναι προτιμότερο (πιο βιώσιμο) να καταναλώνεται η ποσότητα τροφίμων που μπορεί να φαγωθεί, παρά να μετατρέπεται σε κομπόστ. Η πρόληψη δεν αποφέρει μόνο περιβαλλοντικά οφέλη, αλλά ενισχύει επίσης και τους προϋπολογισμούς μας, εάν αναλογιστούμε πόσοι πόροι απαιτούνται για τα τρόφιμα, από το χωράφι μέχρι τον καταναλωτή.

Πολλά φρούτα και λαχανικά πρέπει να αποθηκεύονται μόνο σε θερμοκρασία δωματίου, επειδή οι θερμοκρασίες ψυγείου (συνήθως 3,3° C έως 5,6° C) μπορεί να τα βλάψουν ή να αποτρέψουν την κατάλληλη ωρίμανσή τους, αλλοιώνοντας την καλή γεύση και σύστασή τους. Για παράδειγμα, όταν αποθηκεύονται στο ψυγείο, μπανάνες, οι θερμοκρασίες αυτές, τις εμποδίζουν από το να αποκτήσουν τη φυσική γλυκιά γεύση, ενώ αντίστοιχα οι γλυκοπατάτες, όταν μαγειρεύονται, αφού έχουν τοποθετηθεί πρώτα στο ψυγείο, αναπτύσσουν ένα σκληρό πυρήνα στο εσωτερικό

τους. Επίσης, τα καρπούζια χάνουν τη γεύση τους και το βαθύ κόκκινο χρώμα (στο εσωτερικό), εάν αποθηκευτούν για περισσότερο από τρεις ημέρες στο ψυγείο. Οι ντομάτες ωριμάζουν, δημιουργώντας μία καλύτερη γεύση και ένα κόκκινο χρώμα, εάν παραμείνουν σε θερμοκρασία δωματίου. Διαφορετικά, δεν αναπτύσσουν αυτό το κόκκινο χρώμα και αυτές που φυλάσσονται στο ψυγείο, χάνουν σταδιακά τη γευστικότητά τους.

Αντίθετα, άλλα προϊόντα μπορούν να ωριμάσουν πρώτα, και στη συνέχεια να αποθηκευτούν στο ψυγείο. Αρκετά φρούτα και λαχανικά, αποκτούν μία φυσική γλυκιά γεύση ή μαλακώνουν, όταν τοποθετούνται σε θερμοκρασία δωματίου. Για παράδειγμα, τα αχλάδια αποκτούν ένα κίτρινο χρώμα και σταδιακά μία πιο μαλακή σύσταση και πιο γλυκιά γεύση, όταν τοποθετούνται εκτός ψυγείου. Αφού έχουν πρώτα ωριμάσει, μπορούν να αποθηκευτούν για μία έως τρεις ημέρες στο ψυγείο, χωρίς να χάσουν τη γευστικότητά τους.

Τα προϊόντα που αποθηκεύονται εκτός ψυγείου, δε θα πρέπει να έρχονται σε άμεση επαφή με το φως του ήλιου, ώστε να αποτρέπεται η απώλεια υγρασίας. Τα φρούτα και τα λαχανικά που τοποθετούνται σε θερμοκρασία δωματίου, μπορούν να διατηρηθούν για μερικές ημέρες. Βέβαια, η απώλεια υγρασίας μπορεί να μειωθεί, επίσης, με την τοποθέτηση των προϊόντων σε ένα εξαιρεζόμενο πλαστικό μπολ και φυσικά δε συνιστάται η τοποθέτησή τους σε σφραγισμένες πλαστικές σακούλες, καθώς με αυτόν τον τρόπο, επιβραδύνεται η ωρίμανση και μπορεί να αυξηθούν οι οσμές και η φθορά, εξαιτίας της συσσώρευσης του διοξειδίου του άνθρακα και της εξάντλησης του οξυγόνου, στο εσωτερικό της σφραγισμένης σακούλας.

Η ωρίμανση σε ένα μπολ ή μία χάρτινη σακούλα μπορεί να ενισχυθεί, με την τοποθέτηση ενός ώριμου μήλου σε κάθε πέντε έως επτά κομμάτια φρούτων, για να ωριμάσουν, καθώς τα μήλα, παράγουν αιθυλένιο που επιταχύνει τη διαδικασία ωρίμανσης. Το αιθυλένιο (C_2H_4) είναι ένα άχρωμο, εύφλεκτο αέριο με ελαφριά γλυκιά οσμή. Όσον αφορά τα φυτά, σχηματίζεται σε πολύ μικρές ποσότητες κατά την ωρίμανση διαφόρων καρπών, την οποία και επιταχύνει, καθώς δρα ως φυτοορμόνη.

Τα φρούτα και τα λαχανικά που φυλάσσονται στο ψυγείο συνίσταται να διατηρούνται σε διάτρητες πλαστικές σακούλες από πολυπροπυλένιο στα συρτάρια του ψυγείου. Οι σακούλες αυτές, κατασκευάζονται από πρωτογενές υλικό και είναι κατάλληλες για να έρχονται σε επαφή με τρόφιμα. Η χρήση τους προορίζεται για τρόφιμα που εκλύουν την υγρασία. Τα διάτρητα σακουλάκια από πολυπροπυλένιο, επιτρέπουν στο προϊόν να αναπνέει και να διατηρείται φρέσκο. Είναι ιδανικά για τη συσκευασία λαχανικών και προϊόντων αρτοποιίας (bake-off), αλλά και για αλλαντικά. Ανάλογα με το προϊόν, φρέσκα λαχανικά, αλλαντικά, ψωμί, διατίθενται και οι αντίστοιχες σακούλες (με τρύπες διαφορετικής διαμέτρου), για τη σωστή διάτρησή του.

Απαραίτητος είναι επίσης και ο διαχωρισμός των φρούτων από τα λαχανικά (χρησιμοποιώντας διαφορετικό συρτάρι στο ψυγείο για το καθένα), έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι επιβλαβείς επιδράσεις του αιθυλενίου στα λαχανικά, που

παράγεται από τα φρούτα. Πολύ ευαίσθητα, είναι κυρίως τα φυλλώδη πράσινα λαχανικά, στα οποία παρατηρείται μία επιτάχυνση της ωρίμανσης και η δημιουργία καφέ στιγμάτων πάνω στα φύλλα, γεγονός που τα καθιστά, σταδιακά, ακατάλληλα προς κατανάλωση. Σε γενικές γραμμές, όλα τα φρούτα και τα λαχανικά που φυλάσσονται στο ψυγείο, θα πρέπει να καταναλώνονται εντός λίγων ημέρων, καθώς όσο παραμένουν σε αυτές τις θερμοκρασίες, τόσο περισσότερο χάνουν τη φρεσκάδα και τη γευστικότητά τους.

Αναφορικά, φρούτα, όπως τα μήλα, τα μούρα, τα εσπεριδοειδή και τα σταφύλια, πρέπει να αποθηκεύονται στο ψυγείο. Ενώ, τα βερίκοκα, τα αβοκάντο, τα πεπόνια, τα νεκταρίνια, τα ροδάκινα, τα δαμάσκηνα, τα αχλάδια, αλλά και οι ντομάτες, συνιστάται να φυλάσσονται πρώτα εκτός ψυγείου, μέχρι να ωριμάσουν και στη συνέχεια να τοποθετούνται στο ψυγείο. Φρούτα, όπως η μπανάνα, το μάνγκο, η παπάγια και ο ανανάς, πρέπει να διατηρούνται σε δροσερό μέρος εκτός ψυγείου.

Στη μεταφορά των προϊόντων αλλά στη μετέπειτα αποθήκευσή τους στο σπίτι, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή, καθώς τα φρούτα και τα λαχανικά πρέπει να διαχωρίζονται από το νωπό κρέας, τα πουλερικά και τα θαλασσινά, ώστε να αποφευχθεί πιθανή μόλυνση ή μεταφορά βακτηρίων. Επίσης, τα τρόφιμα που απαιτούν ψύξη πρέπει να αγοράζονται τελευταία, να μεταφέρονται κατά προτίμηση σε κάποιου είδους συσκευασία διατήρησης της θερμοκρασίας, ειδικά σε περιόδους με ιδιαίτερη ζέστη και φυσικά να τοποθετούνται αμέσως στο ψυγείο. Τα φρεσκοκομμένα, προμαγειρεμένα και γενικότερα τα έτοιμα προς κατανάλωση προϊόντα, θα πρέπει να φυλάσσονται απευθείας στο ψυγείο, για να διατηρήσουν τη θερμοκρασία τους και να μην αλλοιωθούν. Όλα τα φρούτα και λαχανικά, πρέπει να πλένονται, λίγο πριν την προετοιμασία για κατανάλωση, διαχωρίζοντας τότε, οποιαδήποτε κατεστραμμένη περιοχή και μόνο σε τρεχούμενο νερό, διαφορετικά, αυξάνεται η πιθανότητα μόλυνσης ή μεταφοράς επιβλαβών βακτηρίων.

Λαχανικά, όπως το μπρόκολο, το κουνουπίδι, τα καρότα, αλλά και τα πράσινα φασόλια διατηρούνται στο ψυγείο. Επίσης, τα σπαράγγια και το σέλινο, για την καλύτερη διατήρησή τους, συνιστάται να τοποθετούνται στο ψυγείο, όρθια μέσα σε ένα βάζο με νερό. Τώρα όσον αφορά τα χόρτα, πρέπει να αποθηκεύονται στο ψυγείο μέσα σε μία υγρή πετσέτα, έτσι ώστε να παρατείνεται η διάρκεια ζωής τους. Τα μανιτάρια διατηρούνται καλύτερα στο ψυγείο μέσα σε μία χάρτινη σακούλα, ενώ τα κρεμμύδια, τα σκόρδα και οι πατάτες σε ένα δροσερό, σκοτεινό μέρος, εκτός ψυγείου. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα πρέπει να φυλάσσονται σε δροσερό μέρος του ψυγείου, όπως τα κάτω ράφια και όχι στην πόρτα, όπου η θερμοκρασία έχει πολλές διακυμάνσεις. Το νωπό κρέας, καθώς επίσης και τα ψάρια, πρέπει να τοποθετούνται στο χαμηλότερο ράφι του ψυγείου και να μαγειρεύονται μέσα σε μία ή δύο ημέρες.

Η χρονική διάρκεια ζωής των τροφίμων (ιδιαίτερα στα φρούτα και λαχανικά) εξαρτάται από το πόσο φρέσκα ήταν όταν τα αγοράσαμε. Τα τοπικά και στην εποχή τους προϊόντα, είναι φυσικό να διατηρούνται πολύ περισσότερο από ό,τι τα εισαγόμενα. Τα φρούτα και λαχανικά, πολλές φορές, ωριμάζουν αρκετά, σε σημείο που να μη μπορούν να καταναλωθούν ωμά, αλλά μπορούν κάλλιστα να μετατραπούν

σε σάλτσες ή μαρμελάδες, έτσι ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία αποβλήτων. Το ίδιο ισχύει και για το μπαγιάτικο ψωμί, το οποίο αντί να καταλήξει στους κάδους απορριμμάτων μας, μπορεί να διατηρηθεί ως φρυγανιά, γαλλικό τοστ, ή κάποιο είδος πουτίγκας ψωμιού.

Συχνά, απολύτως κατάλληλα τρόφιμα προς κατανάλωση, πετιούνται, ως αποτέλεσμα της σύγχυσης που υπάρχει, σχετικά με τις ημερομηνίες λήξεως και την επιφύλαξη ότι το προϊόν ενδέχεται να έχει αλλοιωθεί. Για να αποφευχθεί αυτό, θα πρέπει να κατανοούμε πλήρως τις αναγραφόμενες ημερομηνίες στα τρόφιμα. Ετικέτες σήμανσης όπως, “ανάλωση κατά προτίμηση πριν από” δεν είναι ημερομηνίες που καθορίζουν αυστηρά την ασφάλεια των τροφίμων, καθώς έχουν συσταθεί από τους κατασκευαστές τροφίμων και παρέχουν απλώς μία ένδειξη βέλτιστης κατανάλωσης, δηλαδή την ελάχιστη διάρκεια ή την περίοδο κατά την οποία το τρόφιμο διατηρεί τις συγκεκριμένες ιδιότητες του (που αναγράφονται), υπό κατάλληλη αποθήκευση. Με άλλα λόγια, ένα προϊόν στο οποίο αυτή η ημερομηνία “βέλτιστης κατανάλωσης” έχει παρέλθει, ενδείκνυται να είναι ακόμα ασφαλές προς κατανάλωση, απλά ο κατασκευαστής δεν εγγυάται πλέον τις οργανοληπτικές του ιδιότητες, όπως για παράδειγμα τη γεύση, το άρωμα ή την εμφάνιση.

Σε γενικές γραμμές οι αναγραφόμενες ημερομηνίες στα τρόφιμα είναι πολύ συγκεχυμένες και δεν αποτελούν πολλές φορές τον καλύτερο τρόπο για να καθοριστεί εάν ένα τρόφιμο είναι ακόμα κατάλληλο για κατανάλωση. Έχουμε ξεχάσει να εμπιστευόμαστε τις αισθήσεις μας, για να διακρίνουμε αν ένα προϊόν μπορεί να καταναλωθεί, για αυτό και μετατοπίζουμε την ευθύνη στη βιομηχανία, η οποία με τη σειρά της μας υπαγορεύει, τι πρέπει να πετάξουμε κάθε φορά. Σε αντίθεση, οι παλαιότερες γενιές, εξέταζαν την όψη ή τις παραγόμενες οσμές για να διακρίνουν, εάν ένα τρόφιμο μπορούσε να καταναλωθεί.

Βέβαια, στα ευαλλοίωτα, από μικροβιολογικής πλευράς, τρόφιμα (όπως τα μαγειρεμένα προϊόντα, το νωπό κρέας, τα έτοιμα φαγητά και οι σαλάτες), αναγράφεται στη συσκευασία η ημερομηνία λήξεως, με το πέρας της οποίας, το προϊόν ενδέχεται να εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία του ανθρώπου, καθώς τρόφιμα όπως το νωπό κρέας είναι επιρρεπή στη δημιουργία βακτηρίων που εν συνεχεία, μπορεί να προκαλέσουν τροφικές δηλητηριάσεις. Για αυτό το λόγο, στην περίπτωση των ευαλλοίωτων, σύντομης διάρκειας ζωής προϊόντων, συνιστάται να τηρούνται οι αναγραφόμενες ενδείξεις για την αποφυγή προσβολής της υγείας.

Τρόφιμα, τα οποία ενδέχεται να αλλοιωθούν τις επόμενες ημέρες, μπορούν κάλλιστα να αποθηκευτούν στην κατάψυξη, καθώς καθίσταται μία από τις ευκολότερες μεθόδους διατήρησης (και πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων) και μπορεί να εφαρμοστεί στα περισσότερα τρόφιμα. Γενικότερα, πρέπει να φυλάσσονται σε αεροστεγείς συσκευασίες και να αφαιρείται όσο το δυνατόν περισσότερη ποσότητα αέρα. Στην κατάψυξη μπορούν να τοποθετηθούν φρούτα, όπως οι μπανάνες (με την αφαίρεση πρώτα της φλούδας), τα σταφύλια, το σκληρό τυρί, λαχανικά, όπως πράσινα φασόλια, τζίντζερ, τσίλι, αλλά και τα περισσότερα μυρωδικά.

Αν και οι περισσότεροι χρησιμοποιούμε τις θερμοκρασίες τις κατάψυξης για τη διατήρηση κρέατος, πουλερικών και ψαριών, δε γνωρίζουμε ότι μπορούν να αποθηκευτούν εξίσου και άλλα είδη τροφίμων, έτσι ώστε να ελαχιστοποιήσουμε τη δημιουργία αποβλήτων και παράλληλα να εξοικονομούμε χρήματα και κόπο. Για παράδειγμα, το ψωμί. Αποτελεί αγαθό καθημερινής κατανάλωσης στις περισσότερες χώρες του πλανήτη και παράλληλα κανένα άλλο προϊόν δεν πετιέται σε τόσο μεγάλες ποσότητες. Αρκετά συχνά, δεν προλαβαίνουμε να το καταναλώσουμε πριν αρχίσει να σκληραίνει στο εξωτερικό και να παρουσιάζει, σταδιακά, σημάδια αλλοίωσης (λόγω της χημικής διαδικασίας υποβάθμισης του αμύλου). Για να αποφευχθεί η απόρριψή του στα σκουπίδια, μπορεί να τοποθετηθεί στην κατάψυξη και να διατηρηθεί μέχρι τρεις μήνες. Με αυτόν τον τρόπο η υγρασία παγιδεύεται με τη μορφή πάγου, εμποδίζοντας το ψωμί από το να σκληρύνει ή να αλλοιωθεί. Δεν απαιτείται απόψυξη, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατευθείαν από την κατάψυξη.

Πολύ συχνό φαινόμενο είναι επίσης, να καταλήγουν στους κάδους μας, ανοιγμένες συσκευασίες από σάλτσες ντομάτας (ή άλλα είδη), καθώς σπάνια θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσουμε το σύνολο του περιεχομένου με μία μόνο χρήση. Με αποτέλεσμα να αλλοιώνονται και στη συνέχεια να πετιούνται, καθώς από τη στιγμή που θα ανοιχτεί η συσκευασία το προϊόν πρέπει να καταναλωθεί άμεσα (περίπου πέντε έως επτά ημέρες, ανάλογα το προϊόν). Για να αποφευχθεί αυτή η σπατάλη, μπορεί να τοποθετηθεί στην κατάψυξη, το υπόλοιπο της συσκευασίας (για παράδειγμα σε σακούλες πάγου ή σε αεροστεγές δοχείο), για χρήση σε μελλοντικές συνταγές. Με αυτόν τον τρόπο, το προϊόν μπορεί να διατηρηθεί στην κατάψυξη από δύο έως τρεις μήνες.

Οι περισσότερες συνταγές απαιτούν ελάχιστη ποσότητα μυρωδικών, με αποτέλεσμα, το υπόλοιπο συνήθως να πετιέται, λόγω της σύντομης διάρκειας ζωής (περίπου επτά έως δέκα ημέρες). Φρέσκα μυρωδικά, όπως ο βασιλικός, ο μαϊντανός, ο κόλιανδρος ή ο άνηθος, μπορούν να τοποθετηθούν στην κατάψυξη (για μελλοντική χρήση) και να διατηρηθούν από τέσσερις έως έξι μήνες.

Επίσης, οι ξηροί καρποί (ανάλογα με τον τύπο), μπορούν να διατηρηθούν στην κατάψυξη από ένα έως δύο χρόνια. Χάρη στην υψηλή περιεκτικότητά τους σε λάδι, είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς στο να αλλοιώνονται και να αναπτύσσουν μία βαριά οσμή, καθώς επίσης και πικρή γεύση. Σε θερμοκρασίες δωματίου πρέπει να φυλάσσονται σε ένα δροσερό και ξηρό μέρος και να καταναλώνονται εντός 2-4 εβδομάδων. Για να παραταθεί η διάρκεια ζωής τους, μπορούν να τοποθετηθούν στο ψυγείο ή την κατάψυξη (μέσα σε ένα αεροστεγές δοχείο). Για παράδειγμα τα αμύγδαλα και τα καρύδια μπορούν να διατηρηθούν στο ψυγείο από έξι έως και εννέα μήνες, ενώ στην κατάψυξη μέχρι και ένα χρόνο. Παράλληλα μπορούν να ψύχονται και να αποψύχονται, χωρίς να έχουν ιδιαίτερες απώλειες στη γεύση ή την υφή τους.

Βέβαια, εκτός από την κατάψυξη υπάρχουν και άλλες τεχνικές διατήρησης/συντήρησης τροφίμων (για την αποφυγή δημιουργίας αποβλήτων), παραδοσιακές μέθοδοι όπως, κονσερβοποίηση (θερμική αποστείρωση σε γυάλινες φιάλες), τα παστά/αλίπαστα, το τουρσί, η ξήρανση ή η μέθοδος της ζύμωσης.

Η κονσερβοποίηση/αποστείρωση αποτελεί έναν ασφαλή και οικονομικό τρόπο για τη διατήρηση της ποιότητας των τροφίμων στο σπίτι. Είναι μία φυσική διεργασία κατά την οποία τα τρόφιμα θερμαίνονται σε επαρκώς υψηλή θερμοκρασία και για επαρκές χρονικό διάστημα ώστε να καταστραφούν οι μικροοργανισμοί και να αδρανοποιηθούν τα ένζυμα που ενυπάρχουν. Η θερμική επεξεργασία επιτρέπει την αποθήκευση της τροφής σε κανονικές θερμοκρασίες δωματίου (σε αεροστεγή δοχεία) (USDA, 2009).

Στα λαχανικά η αποσύνθεση ξεκινάει από τη στιγμή της συγκομιδής, ενώ παράλληλα σχεδόν οι μισές από τις βιταμίνες που περιέχουν, μπορεί να χαθούν μέσα σε λίγες ημέρες, εκτός βέβαια αν τοποθετηθούν σε θερμοκρασίες ψύξης ή διατηρηθούν με κάποια άλλη μέθοδο. Μέσα σε μία έως δύο εβδομάδες, ακόμη και υπό θερμοκρασίες ψύξεως, το προϊόν χάνει τις μισές ή περισσότερες βιταμίνες. Κατά τη διαδικασία κονσερβοποίησης, λόγω των υψηλών θερμοκρασιών, καταστρέφεται από το ένα τρίτο έως το ήμισυ των βιταμινών Α και C, θειαμίνη (B1) και ριβοφλαβίνη (B2). Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία, πρόσθετες απώλειες αυτών των βιταμινών κυμαίνονται από 5-20% κάθε χρόνο. Ωστόσο, οι ποσότητες των υπόλοιπων βιταμινών, είναι μόνο ελαφρώς χαμηλότερες σε σύγκριση με τα φρέσκα τρόφιμα. Βέβαια, εάν τα λαχανικά αξιοποιηθούν σωστά και κονσερβοποιηθούν αμέσως μετά τη συγκομιδή, μπορεί να καθίστανται πιο θρεπτικά από ότι τα φρέσκα, που πωλούνται σε τοπικές αγορές (USDA, 2009).

Οι πολλές ποικιλίες τουρσί χαρακτηρίζονται βάσει των συστατικών τους αλλά και της μεθόδου προετοιμασίας. Η πιο γρήγορη, αλλά και η πιο σύνηθες διαδικασία για τουρσί (λαχανικών), περιλαμβάνει την τοποθέτησή του σε άλμη για αρκετές ώρες και στη συνέχεια στραγγίζεται και καλύπτεται με ξύδι και μπαχαρικά. Όσον αφορά τα φρούτα, η προετοιμασία, συνήθως, περιλαμβάνει τη θέρμανση των φρούτων σε ένα όξινο σιρόπι που περιέχει είτε ξύδι ή χυμό λεμονιού. Το αλάτι που χρησιμοποιείται δεν παρέχει μόνο χαρακτηριστικό άρωμα, αλλά είναι επίσης ζωτικής σημασίας για την ασφάλεια και τη σύσταση των προϊόντων (USDA, 2009). Με αυτόν τον τρόπο τα τρόφιμα διατηρούνται περισσότερο, ενώ παράλληλα αποφεύγεται και η απόρριψή τους στα σκουπίδια.

Τα παστά, γνωστά και ως αλίπαστα (κατά την επίσημη εμπορική ονομασία τους), πρόκειται για τρόφιμα (συνηθίζεται κυρίως σε ψάρια) που τοποθετούνται σε ένα παχύ στρώμα αλατιού που εξασφαλίζει τη συντήρησή τους καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Η κύρια ιδιότητα του αλατιού, που το κάνει ικανό να εμποδίζει την ανάπτυξη των μικροοργανισμών, είναι ότι μειώνει το νερό που είναι διαθέσιμο για τους μικροοργανισμούς, οι οποίοι αδυνατούν να αναπτυχθούν χωρίς την απαραίτητη ποσότητα αυτού. Είναι μία από τις παλαιότερες μεθόδους συντήρησης τροφίμων και αποτελεί μία εύκολη διαδικασία, παρατείνοντας τη διάρκεια ζωής των τροφίμων.

Η ξήρανση είναι ένας τρόπος για να συντηρηθούν φρούτα και λαχανικά, μέσω της απώλειας της υγρασίας, έτσι ώστε να διατηρούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Αυτό που επιτυγχάνεται, είναι η ελάττωση του νερού που περιέχει το τρόφιμο. Λόγω του ότι οι μικροοργανισμοί έχουν ανάγκη από νερό για να

αναπτυχθούν, μειώνοντας το ποσοστό του νερού σε ένα τρόφιμο, εμποδίζεται η ανάπτυξή τους. Όπως κάθε μέθοδος συντήρησης, επιφέρει απώλεια της βιταμίνης C (καθώς είναι η πιο ευπαθής), ενώ άλλες βιταμίνες (όπως A, B) και ιχνοστοιχεία (όπως ο σίδηρος) παραμένουν, υπό την προϋπόθεση ότι η θερμοκρασία δεν είναι πολύ υψηλή. Επίσης η θερμιδική αξία και οι φυτικές ίνες παραμένουν επίσης αναλλοίωτες.

Η ζύμωση συγκαταλέγεται στις μεθόδους συντήρησης τροφίμων, αφού τα προϊόντα που προκύπτουν έχουν διάρκεια ζωής πολύ μεγαλύτερη από τις πρώτες ύλες από τις οποίες προήλθαν. Πρόκειται για μία επεξεργασία, κατά την οποία αναπτύσσονται ωφέλιμοι μικροοργανισμοί σε ένα τρόφιμο. Οι μικροοργανισμοί αυτοί χρησιμοποιούν ως τροφή τους τα ίδια τα συστατικά των τροφίμων και παράγουν ουσίες που αυξάνουν την οξύτητά του, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται η υγρασία του. Παράλληλα, η διαδικασία της ζύμωσης δίνει νέο άρωμα και γεύση στο παραγόμενο προϊόν. Είναι εξαιρετικά σύνηθες σε λαχανικά, όπως το ξινολάχανο, αλλά και στο γιαούρτι.

Η σπατάλη τροφής σημαίνει αυτόματα και σπατάλη πολύτιμων πόρων. Η απόθεση τροφίμων σε χωματερές ή χώρους υγειονομικής ταφής, οδηγεί εν τέλει στην επιδείνωση της κλιματικής αλλαγής, αλλά και στη διαταραχή των γύρω οικοσυστημάτων. Η αποφυγή σπατάλης τροφίμων (απολύτως κατάλληλα προς κατανάλωση) κρίνεται ζωτικής σημασίας. Βέβαια εάν ακολουθούσαμε όλοι τις παραπάνω βασικές αρχές: αγόρασε μόνο ότι χρειάζεσαι, κατανάλωσε αυτό που αγοράζεις, διατήρησέ το φρέσκο, κατανάλωσέ το πριν χαλάσει, στο τέλος της ημέρας δε θα κατέληγαν τρόφιμα στους κάδους απορριμμάτων μας. Επειδή όμως τις περισσότερες φορές πάντα κάτι περισσεύει, μπορούμε να ακολουθήσουμε και άλλους διαδρόμους, έτσι ώστε να αποφευχθεί η σπατάλη. Τρόφιμα απολύτως κατάλληλα προς κατανάλωση μπορούν να δωρηθούν σε ανθρώπους που τα έχουν ανάγκη, μέσω κάποιας τράπεζας τροφίμων, της πολιτείας (σε καταφύγια αστέγων, ιδρύματα κ.ά.), αλλά και μέσω ατομικής πρωτοβουλίας.

Η κομποστοποίηση τροφίμων ενδείκνυται ένας πολύ καλός τρόπος για να αξιοποιήσουμε τα αναπόφευκτα υπολείμματα τροφών, όπως για παράδειγμα οι φλούδες της μπανάνας, τα κοτσάνια των λαχανικών κ.ά., καθώς δίνει τη δυνατότητα να μετατρέψουμε αυτά τα απόβλητα τροφίμων σε ένα πολύτιμο εδαφοβελτιωτικό. Είναι μία φυσική διαδικασία κατά την οποία τα οργανικά υλικά μετατρέπονται σε μία πλούσια ουσία για το έδαφος, το κομπόστ. Η μικρής κλίμακας κομποστοποίηση υλοποιείται κυρίως στις πίσω αυλές, στους κήπους, αλλά και οικιακά (οικιακή κομποστοποίηση), σε ειδικούς κάδους. Ενώ για τη μεγάλη κλίμακα κομποστοποίησης υπεύθυνη είναι η πολιτεία (δήμοι, περιφέρειες).

3.3 Πρωτοβουλίες και δράσεις ανά τον κόσμο

Στη διάρκεια των τελευταίων χρόνων και όχι μόνο, έχουν αναπτυχθεί κάποιες ενέργειες, όπου βασικό στόχο έχουν τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων.

Η «SAVE FOOD» είναι μία παγκόσμια πρωτοβουλία, που αφορά την απώλεια των τροφίμων και τη μείωση των αποβλήτων, υπό την ηγεσία του «FAO» και του «Messe Dösselndorf». Από το 2011, έχουν εργαστεί με χορηγούς, υπηρεσίες ανάπτυξης, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και τον ιδιωτικό τομέα, ώστε να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν ένα πρόγραμμα, για τη μείωση της απώλειας αποβλήτων τροφίμων. Το πρόγραμμα, στηρίζεται σε τέσσερις πυλώνες: 1) αύξηση της ευαισθητοποίησης, 2) Συνεργασία με τους ομοϊδεάτες στις πρωτοβουλίες, 3) Πολιτική, στρατηγική, και ανάπτυξη του προγράμματος και 4) υποστήριξη στους φορείς της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων και τους φορείς που εμπλέκονται στην απώλεια τροφίμων, για τη μείωση των αποβλήτων.

Η «Think.Eat.Save», είναι μία καμπάνια, η εκστρατεία, της οποίας, επιδιώκει να κινητοποιήσει σε παγκόσμιο, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, δράσεις για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων, και στοχεύει, ειδικά στα τρόφιμα που σπαταλούνται από τους καταναλωτές, ο τομέας της λιανικής πώλησης, και η βιομηχανία.

Το «Global FoodBanking Network» (GFN) είναι μία παγκόσμια, μη κερδοσκοπική οργάνωση που δεσμεύεται για τη δημιουργία, προμήθεια, και ενίσχυση τραπεζών τροφίμων, καθώς και διάφορων δικτύων, σε όλο τον κόσμο, εκτός των ΗΠΑ. Το GFN υποστηρίζει τράπεζες τροφίμων, σε περισσότερες από 25 χώρες, οι οποίες φιλοξενούν περισσότερο από το ένα τρίτο των υποσιτιζόμενων ανθρώπων στον κόσμο. Οι τράπεζες τροφίμων αποκτούν τρόφιμα από δωρεές, πολλά από τα οποία αλλιώς, θα χανόταν, και τα θέτει στη διάθεση εκείνων που τα έχουν ανάγκη, μέσω ενός δικτύου κοινοτικών οργανισμών, που παρέχουν τροφή στους πεινασμένους.

Η «OECD Food Chain Analysis Network», παρέχει μία ευρεία πλατφόρμα για την οικοδόμηση του διαλόγου πάνω σε αναλυτικά έργα και την πολιτική εμπειρία των ζητημάτων, που έχουν σχέση με την εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων. Αποτελείται από κυβερνητικούς αξιωματούχους, διεθνείς οργανισμούς, φορείς της βιομηχανίας, των καταναλωτών, ακαδημαϊκούς εμπειρογνώμονες, και μη – κυβερνητικές οργανώσεις.

Το «FUSIONS» αποσκοπεί στη μείωση των αποβλήτων τροφίμων στην Ευρώπη. Πρόκειται για ένα τετραετές πρόγραμμα από το 2012-2016, που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Το «FUSIONS», έχει 21 εταίρους από 13 χώρες, συμπεριλαμβανομένων, των πανεπιστημίων, ερευνητικών ιδρυμάτων, οργανώσεων καταναλωτών και επιχειρήσεων. Έχει ως σκοπό, να υποστηρίξει το στόχο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την 50% μείωση των απορριμμάτων τροφίμων και τον χάρτη πορείας προς μία αποδοτικότερη αξιοποίηση, των πόρων της Ευρώπης.

Τα «Programs in Africa, Asia and the Middle East», είναι μία σειρά περιφερειακών προγραμμάτων που αποσκοπούν στη μείωση της απώλειας τροφίμων και αποβλήτων, υπό την αιγίδα, του FAO και της ΕΕ. Για παράδειγμα, ο FAO συνεργάστηκε με την Αφρικανική Τράπεζα Ανάπτυξης (AfDB) το 2009-2011, για την ανάλυση του γεωργικού χαρτοφυλάκιού της. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή χρηματοδότησε τις απώλειες του συστήματος πληροφοριών Αφρικής «Postharvest» (APHIS), η οποία εκτιμά μετα-συλλεκτικές απώλειες, για τις καλλιέργειες δημητριακών, στην υποσαχάρια Αφρική, σε επίπεδο χώρας, αλλά και σε επίπεδο, επαρχίας. Οι εκτιμήσεις των μετα-συλλεκτικών απωλειών είναι σημαντικά στοιχεία για τους φορείς χάραξης πολιτικής και των επαγγελματιών, που απασχολούνται στη γεωργική ανάπτυξη.

Το «WRAP UK», ιδρύθηκε ως μη-κερδοσκοπική εταιρεία το 2000 και υποστηρίζεται από την κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου, με χρηματοδότηση από το «Defra» (Υπουργείο Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Αγροτικών Υποθέσεων), της κυβέρνησης της Σκωτίας, της Ουαλίας, και της Βόρειας Ιρλανδίας. Το «WRAP UK» βοηθά τους ανθρώπους να ανακυκλώνουν όλο και περισσότερα απόβλητα, τόσο στο σπίτι όσο και στο χώρο εργασίας, πρακτικές που προσφέρουν οικονομικά, καθώς και περιβαλλοντικά οφέλη.

3.4 Καταναλωτική δύναμη – όπλο πολιτικής επιρροής

Το σκεπτικό της πολιτικής ή κριτικής κατανάλωσης βασίζεται στην πεποίθηση ότι ο καθένας έχει τη δύναμη να αλλάξει τα πράγματα με τον τρόπο που καταναλώνει. Ως καταναλωτές βρισκόμαστε στο τέρμα μίας παγκόσμιας αλυσίδας παραγωγής και εμπορίου, η οποία συχνά συνδέεται με καταπατήσεις των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και την καταστροφή του περιβάλλοντος. Αλλάζοντας τον τρόπο που αγοράζουμε και καταναλώνουμε, μπορούμε αφενός να μικρύνουμε το οικολογικό μας αποτύπωμα και αφετέρου να συμβάλουμε στη βελτίωση των κοινωνικών συνθηκών που βιώνουν όσοι εργάζονται στον αγροτικό τομέα. Με αυτόν τον τρόπο η κατανάλωση αποκτά κοινωνική δράση (Kreutzberger, Thurn, 2011).

Η πρωτοβουλία “fare trade”, αντιτάσσεται στην άδικη δομή του διεθνούς εμπορίου. Το εμπόριο “fare trade”, χτίζει συνεταιρικές δομές, οι οποίες εγγυούνται ότι τα προϊόντα, παράχθηκαν και εισάχθηκαν κάτω από δίκαιες συνθήκες. Εξασφαλίζει τα κοινωνικά δικαιώματα των παραγωγών στις χώρες του Νότου. Αποφασίζοντας, ο καταναλωτής να αγοράσει προϊόντα “fare trade”, μπορεί να επηρεάσει θετικά τις συνθήκες εργασίας και διαβίωσης των παραγωγών. Αυτό είναι το βασικό σκεπτικό του “fare trade”: “Όλοι οι καταναλωτές συναποφασίζουν με τις αγορές τους για τη θέση που θα έχουν οι δίκαιες συνθήκες εργασίας και διαβίωσης στο παγκόσμιο εμπόριο. Όσο πιο πολλοί άνθρωποι υποστηρίζουν το “fare trade”, αγοράζοντας τέτοια προϊόντα, τόσο πιο δίκαιο θα είναι το διεθνές εμπόριο” (Kreutzberger, Thurn, 2011).

Το “fare trade” δεν αποσκοπεί μόνο στην οικονομική βοήθεια, αλλά επιδιώκει να προβάλλει περισσότερη δικαιοσύνη σε πολιτικό επίπεδο και να αυξήσει τη συνείδηση ότι η καταναλωτική μας συμπεριφορά επηρεάζει τις συνθήκες ζωής άλλων ανθρώπων. Έτσι το “fare trade” έθεσε τις βάσεις για την αντίληψη περί πολιτικής, κριτικής ή στρατηγικής κατανάλωσης. Σε πολλούς τομείς, το “fare trade” υπήρξε πρωτοπόρο, δημιουργώντας στον πληθυσμό μία συνείδηση περί κριτικής κατανάλωσης. Από τότε που όλο και περισσότεροι άνθρωποι έπαψαν να αδιαφορούν για το πώς δημιουργείται ένα προϊόν, όλο και περισσότερες εταιρίες, προσέχουν να τηρούν τα κοινωνικά στάνταρ. Στα σούπερ μάρκετ βρίσκει κανείς πλέον συχνά προϊόντα “fare trade”, όπως καφέ ζάχαρη σοκολάτα, μαύρη ζάχαρη, μπανάνες και χυμό πορτοκαλιού. Κατά 60%, τα προϊόντα αυτά είναι και οικολογικά (Kreutzberger, Thurn, 2011).

3.5 Καταναλωτική και διατροφική υπευθυνότητα

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα, η κτηνοτροφία αυξήθηκε κατακόρυφα τις τελευταίες δεκαετίες, καθώς από το 1970, η παγκόσμια κατανάλωση κρέατος διπλασιάστηκε. Στο ένα τρίτο της παγκόσμιας διαθέσιμης αγροτικής γης, παράγονται πλέον σιτηρά για τα ζώα και όχι για ανθρώπινη κατανάλωση. Στις καλλιέργειες χρησιμοποιείται συνθετικό αζωτούχο λίπασμα, η παραγωγή του οποίου καταναλώνει τεράστιες ποσότητες ενέργειας. Η χρήση των τεχνητών λιπασμάτων υπεροκταπλασιάστηκε τα τελευταία 45 χρόνια. Αποτελεί γεγονός, ότι η παγκόσμια κτηνοτροφία από μόνη της, είναι πιο βλαβερή για το κλίμα, από ότι το σύνολο των μεταφορών.

Εκπομπές αερίων με βάση τον τρόπο διατροφής

Τρόπος Διατροφής	Τόνοι CO ₂ /έτος
Αποκλειστικά χορτοφάγος, από τοπικές καλλιέργειες	0,3
Κυρίως χορτοφάγος, κρέας το πολύ 1 φορά την εβδομάδα	0,6
3-4 φορές την εβδομάδα κρέας, κυρίως τοπικά προϊόντα	1,2
Καθημερινά κρέας, και από μαζική κτηνοτροφία	1,8
Πολύ κρέας, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη η προέλευση και η εποχή	3,0

Πίνακας 3.5.1: Εκπομπές αερίων με βάση τον τρόπο διατροφής

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: Kreutzberger, Thurn, 2011

Γενικότερα, το ένα τρίτο των αερίων του θερμοκηπίου προέρχεται από την παραγωγή τροφίμων. Από τα τρόφιμα το ένα τρίτο έως και τα μισά καταλήγουν στα σκουπίδια. Τα απορρίμματα τροφίμων, συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή, περισσότερο από το σύνολο των παγκόσμιων μεταφορών. Άρα, μειώνοντας, τα απορρίμματα αυτά στο μισό, θα εξοικονομούσαμε, όσα αέρια του θερμοκηπίου, θα εξοικονομούσαμε με την απόσυρση των μισών αυτοκινήτων (Kreutzberger, Thurn, 2011).

Επίσης, θα ήταν πολύ πιο εύκολο να καλυφθούν οι διατροφικές ανάγκες, των εννέα δισεκατομμύρια ανθρώπων, που αναμένονται μέχρι το 2050, εάν περισσότερη τροφή από τις καλλιέργειες, που παράγονταν, κατέληγε τελικά στο ανθρώπινο στομάχι. Σήμερα μόνο το 55% των θερμίδων των καλλιεργειών στον κόσμο, τροφοδοτεί άμεσα τον άνθρωπο. Το υπόλοιπο είναι τροφή για τα ζώα (περίπου 36%) ή μετατρέπεται σε βιοκαύσιμα και βιομηχανικά προϊόντα (περίπου 9%). Για κάθε 100 θερμίδες σιτηρών που ταιΐζονται στα ζώα, έχουμε περίπου μόνο 40 νέα θερμίδες στο γάλα, 22 θερμίδες στα αυγά, 12 στο κοτόπουλο, 10 στο χοιρινό ή 3 στο βόειο κρέας. Η διερεύνηση αποτελεσματικότερων τρόπων για την παραγωγή κρέατος, καθώς και η στροφή προς μία λιγότερο απαιτητική σε κρέας δίαιτα, θα μπορούσε να απελευθερώσει σημαντικές ποσότητες τροφίμων σε ολόκληρο τον κόσμο.

3.5.1 Κοινωνική ευθύνη – ο δρόμος της χορτοφαγίας

Η λογική των σύγχρονων βιομηχανοποιημένων κοινωνιών, βασίζεται στην αλόγιστη σπατάλη. Ειδικά στις πλούσιες χώρες, η εκτίμηση για τα τρόφιμα, είναι εξαιρετικά χαμηλή. Το φαγητό, θεωρείται πλέον, εμπόρευμα και όχι βασική ανάγκη. Παράλληλα, μαζί με την απώλεια της αξίας, παρατηρείται και μία αυξανόμενη άγνοια, όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο παράγονται και παρασκευάζονται τα τρόφιμα. Έτσι, η τροφή για αρκετούς ανθρώπους, δεν αποτελεί καμία ιδιαίτερη σημασία, με λογική συνέπεια, την αλόγιστη σπατάλη του.

Όπως, αναφέρθηκε, προηγουμένως, η κτηνοτροφία καταλαμβάνει μεγάλα ποσοστά ενέργειας και παράγει ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά αερίων του θερμοκηπίου, συμβάλλοντας, στην κλιματική αλλαγή. Έτσι, ο περιορισμός της κατανάλωσης κρέατος, κρίνεται εξαιρετικά σημαντικός. Για παράδειγμα, αν όλοι οι Βέλγοι, έκοβαν για ένα χρόνο, για μία μόνο ημέρα την εβδομάδα, το κρέας, αυτό θα είχε τις ίδιες θετικές επιπτώσεις στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, σαν να κυκλοφορούσαν για ένα χρόνο, ένα εκατομμύριο λιγότερα αυτοκίνητα, στους δρόμους του Βελγίου (Kreutzberger, Thurn, 2011). Με αυτόν τον τρόπο, διασαφηνίζεται, ότι η υιοθέτηση μίας πιο χορτοφαγικής δίαιτας, θα μπορούσε να περιορίσει, αρκετά, τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα.

Η αντίληψη αυτή, στοχεύει, στο να θέσει υπό αμφισβήτηση, τις καθιερωμένες διατροφικές συνήθειες και να οδηγήσει, μακροπρόθεσμα, σε μία πιο βιώσιμη και συνειδητή (σε σχέση με την κλιματική αλλαγή) καταναλωτική συμπεριφορά. Επίσης, να αναδείξει, τις επιπτώσεις που έχει η διατροφή, στην εξέλιξη του κλίματος. Η μη κατανάλωση κρέατος, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, αποσκοπεί επίσης, και στην υποστήριξη τοπικών προϊόντων. Γενικότερα, η τάση, προς τα βιολογικά τρόφιμα, δείχνει μία συνειδητή στροφή προς τα τοπικά και εποχικά προϊόντα και προβάλλει μία γαστρονομική φιλοσοφία των μικρών αποστάσεων, η οποία είναι ταυτόχρονα, καλή για το κλίμα και την υγεία, όσο και αειφόρος (Kreutzberger, Thurn, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Απόβλητα Τροφίμων στην Ελλάδα

4.1 Γενική φυσιογνωμία της χώρας

Πληθυσμός το 2014	
Ελλάδα	10.775.557
ΕΕ	506.913.394

Πίνακας 4.1.1: Πληθυσμός το 2014

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: EUROSTAT



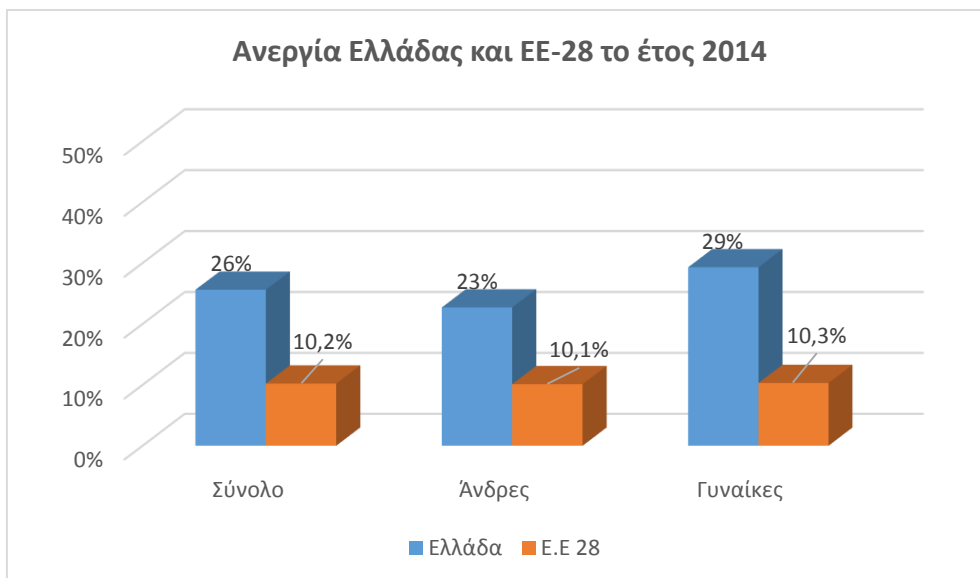
Διάγραμμα 4.1.1: Ποσοστιαία ηλικιακή κατανομή στην Ελλάδα το έτος 2014

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: EUROSTAT

ΑΕΠ κ.κ.	€
Ελλάδα 2014	23.300
Ελλάδα 2013	23.100
Ελλάδα 2012	23.900
ΕΕ 2015	32.100

Πίνακας 4.1.2: ΑΕΠ κ.κ. (€)

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: EUROSTAT

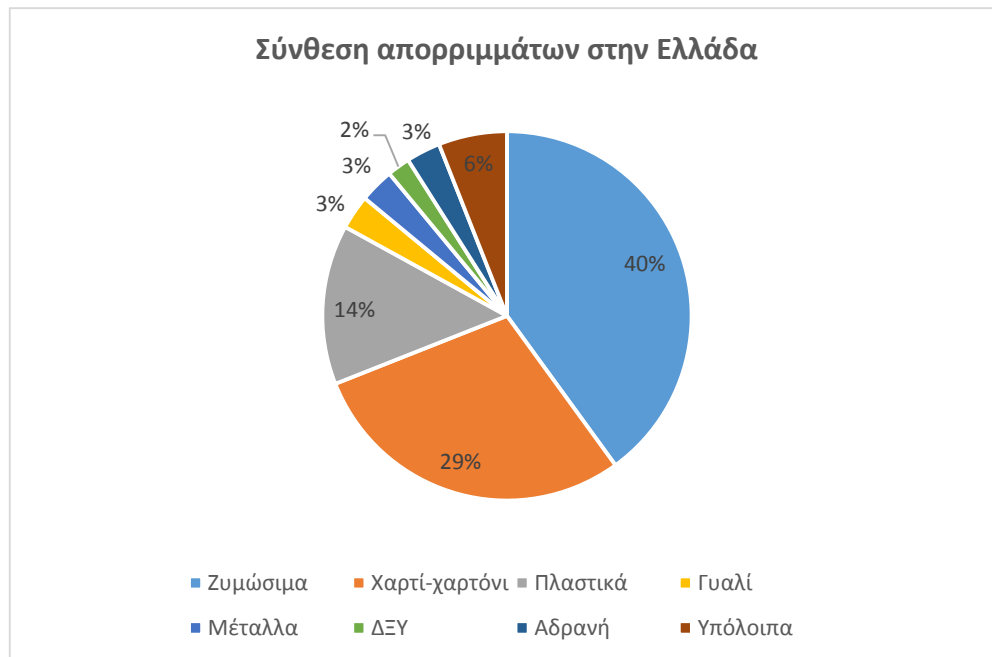


Διάγραμμα 4.1.2: Ανεργία Ελλάδας και ΕΕ-28 το έτος 2014

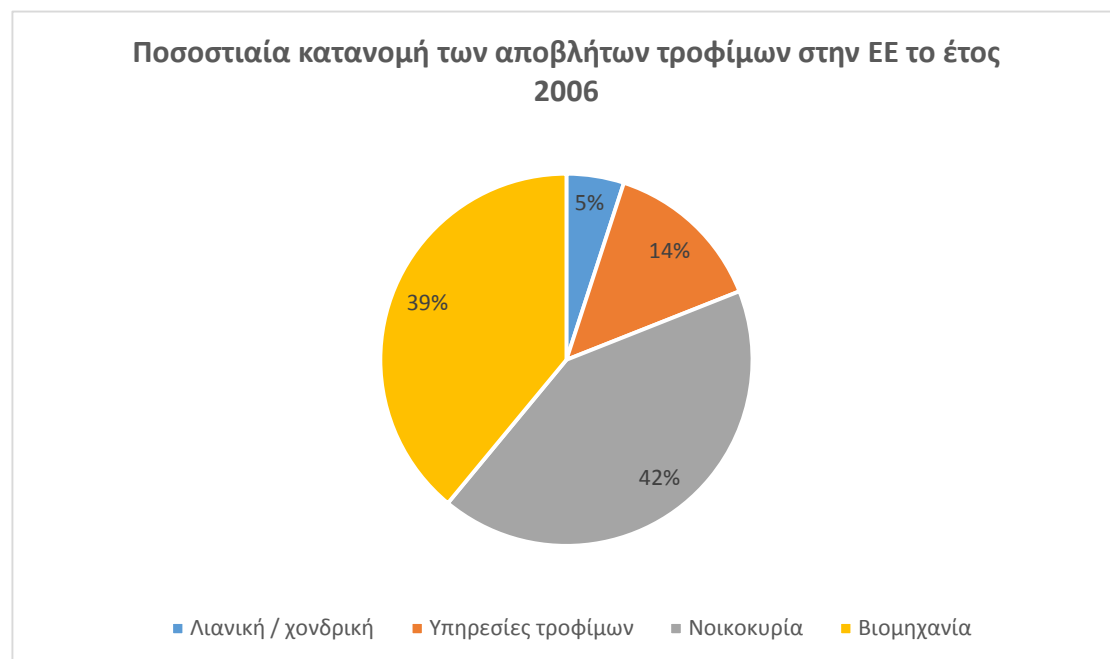
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: EUROSTAT

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, διακρίνεται ότι, η ηλικιακή ομάδα 25-54, καταλαμβάνει σχεδόν το μισό πληθυσμό της Ελλάδας. Ακόμη παρατηρείται ότι το κατά κεφαλή ΑΕΠ της χώρας, είναι χαμηλότερο, σε σχέση με αυτό της Ε.Ε., καθώς, επίσης διακρίνεται ότι, όσον αφορά την ανεργία, η Ελλάδα παρουσιάζει σχεδόν το διπλάσιο ποσοστό, τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες.

4.1.1 Υφιστάμενη κατάσταση



*Διάγραμμα 4.1.1.1: Σύνθεση απορριμμάτων στην Ελλάδα
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: EUROSTAT*



*Διάγραμμα 4.1.1.2: Ποσοστιαία κατανομή των αποβλήτων τροφίμων στην ΕΕ το έτος 2006
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: EUROSTAT*

Συνολική παραγωγή αποβλήτων τροφίμων για το έτος 2006 (τόνοι)				
	Βιομηχανία	Νοικοκυριά	Άλλοι τομείς	Σύνολο
ΕΕ 27	34.755.711	37.701.761	16.820.000	89.277.472
Ελλάδα	73.081	412.758	2000	488.000

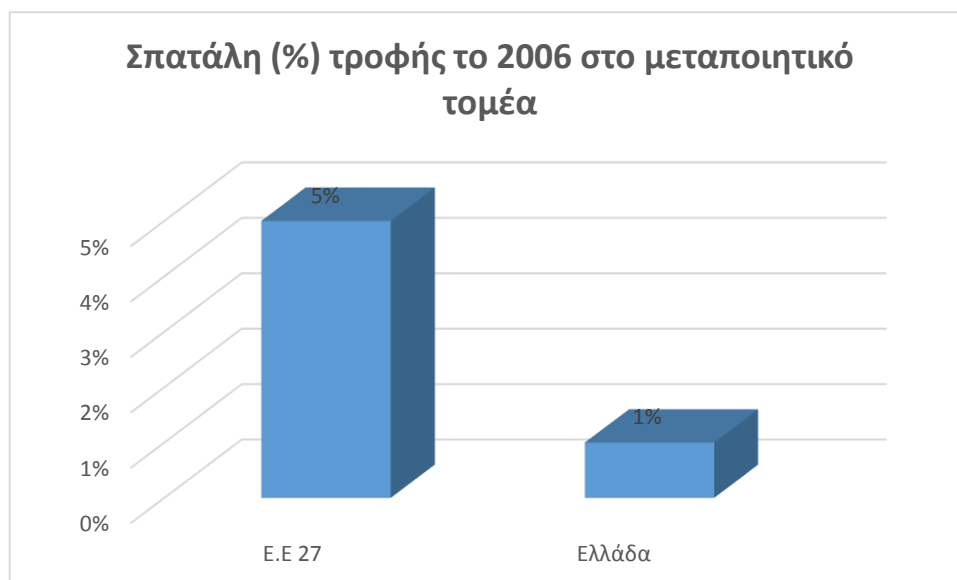
Πίνακας 4.1.1.1: Συνολική παραγωγή αποβλήτων τροφίμων για το έτος 2006 (τόνοι)

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: EUROSTAT



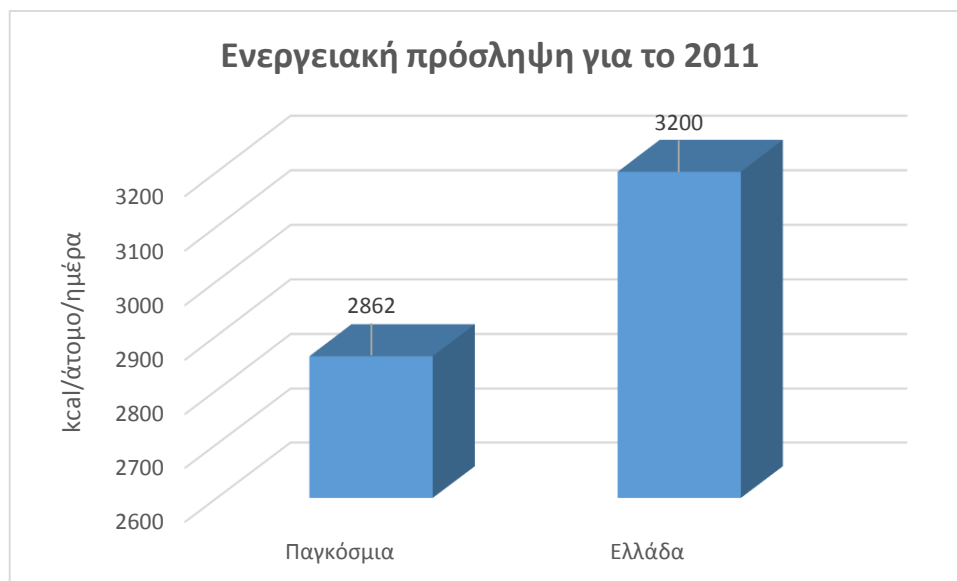
Διάγραμμα 4.1.1.3: Απόβλητα τροφίμων κ.κ. το 2006 στο μεταποιητικό τομέα

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: EUROSTAT



Διάγραμμα 4.1.1.4: Σπατάλη (%) τροφής το 2006 στο μεταποιητικό τομέα

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: EUROSTAT



Διάγραμμα 4.1.1.5: Ενεργειακή πρόσληψη για το 2011

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, Στοιχεία: FAOSTAT

Τα παραπάνω στοιχεία παρουσιάζουν πληροφορίες σχετικά με την κείμενη κατάσταση στην Ελλάδα, όσον αφορά τα ποσοστά απόρριψης αποβλήτων τροφίμων αλλά και τα ποσοστά καθημερινής πρόσληψης ενέργειας, σε θερμίδες. Το μεγαλύτερο ποσοστό, σχετικά με την σύνθεση των απορριμμάτων στην Ελλάδα, καταλαμβάνουν τα ζυμώσιμα, στα οποία βέβαια, συμπεριλαμβάνονται και τα απορρίμματα κήπου, όπως φύλλα και κλαδιά και όχι μόνο τα απόβλητα τροφίμων. Με βάση τα στοιχεία της EUROSTAT, τα απορρίμματα τροφίμων στον τομέα της μεταποίησης αντιπροσωπεύουν 76kg ανά κάτοικο στην ΕΕ. Οι κατά κεφαλήν αναλογίες, μπορούν να υπολογιστούν και σε εθνικό επίπεδο και τα αποτελέσματα είναι αρκετά ετερογενή, ώστε να καταστούν χρήσιμα σε επίπεδο κρατών μελών, και κυμαίνονται από 393kg ανά κάτοικο στην Ολλανδία και 7kg ανά κάτοικο στην Ελλάδα. Αυτή η υψηλή ετερογένεια θα μπορούσε να συνδεθεί με τη γεωγραφική κατανομή της βιομηχανίας τροφίμων της ΕΕ, η οποία είναι εξαιρετικά συγκεντρωμένη σε ορισμένες χώρες, όπως για παράδειγμα η Ολλανδία - και λιγότερο σε άλλες - όπως η Ελλάδα. Όπως φαίνεται και από τα παραπάνω στοιχεία, η Ελλάδα σε επίπεδο νοικοκυριού παράγει αρκετά περισσότερα απόβλητα, σε σχέση με τους υπόλοιπους τομείς. Ακόμη, η Ελλάδα σε σχέση με το μέσο όρο παγκοσμίως, καταλαμβάνει, μεγαλύτερη ενεργειακή πρόσληψη, που φτάνει τις 3200 Kcal/άτομο/ημέρα.

4.2 Ισχύουσα νομοθεσία και Ευρωπαϊκό πλαίσιο

Μία σειρά νομοθετικών πράξεων της ΕΕ αντιμετωπίζουν το ζήτημα της επεξεργασίας των οργανικών αποβλήτων. Γενικές απαιτήσεις διαχείρισης αποβλήτων, όπως η προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας των αποβλήτων και η προτεραιότητα για την ανακύκλωση των αποβλήτων, καθορίζονται στην αναθεωρημένη οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα, η οποία περιέχει επίσης στοιχεία που αφορούν ειδικά τα οργανικά απόβλητα (νέους στόχους ανακύκλωσης για τα οικιακά απορρίμματα, τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν βιο-απόβλητα) και έναν μηχανισμό που επιτρέπει τον καθορισμό ποιοτικών κριτηρίων για τη κομποστοποίηση. Η υγειονομική ταφή των οργανικών αποβλήτων εξετάζεται στην οδηγία περί υγειονομικής ταφής η οποία απαιτεί την εκτροπή των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων από τους χώρους υγειονομικής ταφής. Η οδηγία IPPC (σύντομα θα αντικατασταθεί από την οδηγία για τις βιομηχανικές εκπομπές), καθορίζει τις βασικές αρχές για την αδειοδότηση και τον έλεγχο των εγκαταστάσεων επεξεργασίας βιολογικών αποβλήτων, δυναμικότητας άνω των 50 τόνων/ημέρα. Η αποτέφρωση των βιολογικών αποβλήτων ρυθμίζεται στην οδηγία περί αποτέφρωσης των αποβλήτων, ενώ οι υγειονομικοί κανόνες για κομποστοποίηση και παραγωγή βιοαερίου που επεξεργάζονται τα ζωικά υποπροϊόντα, καθορίζονται στον κανονισμό περί ζωικών υποπροϊόντων (ec.europa.eu).

Το νέο ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων θέτει διαρκώς αυστηρότερες προδιαγραφές και απαιτήσεις, οι οποίες αναμένεται να απαιτήσουν σημαντικές - και ακριβές - αλλαγές από τις τοπικές κοινωνίες για τον τρόπο που διαχειρίζονται τα απόβλητά τους. Πιο συγκεκριμένα, η Η.Π. 29407/3508/2002, που ενσωματώνει στο Εθνικό Δίκαιο την Κοινοτική Οδηγία για την Υγειονομική Ταφή (1999/31/ΕΚ) θέτει σταδιακά αυξανόμενους στόχους για την εκτροπή των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων (BAA) από την υγειονομική ταφή: έως τον Ιούλιο του 2010, 2013 και 2020 μόνο το 75, 50 και 35% κατά βάρος, αντίστοιχα, των BAA που παρήχθησαν το 1995, θα μπορούν να διατίθενται με τη μέθοδο της υγειονομικής ταφής. Η υπόλοιπη ποσότητα - όση κι αν είναι αυτή με δεδομένη τη συνεχή αύξηση της παραγωγής αποβλήτων που παρατηρείται σε όλη την Ευρώπη και στην Ελλάδα τις τελευταίες δεκαετίες - θα πρέπει να τύχει κάποιας κατάλληλης επεξεργασίας, η οποία θα ελαττώσει σημαντικά και σύμφωνα με συγκεκριμένα ποσοτικά κριτήρια μέτρησης (που δεν έχουν προσδιοριστεί ακόμη στην Ελλάδα) το βαθμό βιοαποδομησιμότητάς της. (Λαζαρίδη)

Η γνώση της διαχρονικής τάσης μεταβολής τόσο της παραγόμενης ποσότητας όσο και της σύνθεσης των ΑΣΑ είναι ιδιαίτερα σημαντική για το Σχεδιασμό της Εθνικής Πολιτικής για τα BAA και τον προγραμματισμό των αναγκών υποδομών επεξεργασίας- εκτροπής, καθώς θα επέτρεπε την παραγωγή μοντέλων πρόβλεψης της παραγωγής και σύνθεσης αποβλήτων κατά την περίοδο 2010 έως 2020, όπου τίθεται η επίτευξη των στόχων. Δυστυχώς όμως, τα ιστορικά δεδομένα σχετικά με την εξέλιξη της ποσότητας των ΑΣΑ είναι πολύ περιορισμένα και, ειδικά για την περίοδο

πριν από το 1997, αμφιβόλου αξιοπιστίας, ενώ αναφορικά με τη σύνθεση των ΑΣΑ οι αβεβαιότητες είναι ακόμη μεγαλύτερες. Στην Ελλάδα, δεν υπάρχει ένα Εθνικό Πρόγραμμα ανάλυσης των αποβλήτων, που να εφαρμόζει τυποποιημένες και στατιστικά έγκυρες μεθόδους ώστε να παράγει συγκρίσιμα στοιχεία, ούτε κάποια υποχρέωση της Διοίκησης για την περιφερειακή συλλογή στοιχείων. Έτσι, όσες μετρήσεις έχουν πραγματοποιηθεί έως σήμερα γίνονταν αποσπασματικά και συχνά στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων κάποιου Πανεπιστημιακού Ιδρύματος. Η Ελλάδα, παρά το γεγονός ότι έχει εκπληρώσει την υποχρέωση εκπόνησης ενός Εθνικού Σχεδιασμού για τα ΒΑΑ, δεν δείχνει να έχει διαμορφώσει ακόμη σαφή πολιτική για το θέμα ούτε να έχει προγραμματίσει δράσεις και έργα που θα συμβάλλουν στην επίτευξη των υποχρεώσεων της για εκτροπή των ΒΑΑ από την εδαφική διάθεση (Λαζαρίδη).

4.2.1 Ετικέτες τροφίμων

Σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με τους Κανονισμούς για τις Ετικέτες των Τροφίμων, έχουν καθιερωθεί προδιαγραφές για την περιεκτικότητα των προϊόντων σε: ενέργεια, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Πάνω σε μία ετικέτα αναγράφονται: η ονομασία του προϊόντος, η ποσότητα, τα συστατικά, πληροφορίες σχετικά με τη διατήρηση, καθώς επίσης και τον παραγωγό ή/και εισαγωγέα. Επιπλέον, η ανάλογη σήμανση εάν είναι βιολογικό ή γενετικά τροποποιημένο, η προέλευση, οι διατροφικές πληροφορίες και οι αντίστοιχοι ισχυρισμοί για τις θρεπτικές και υγιεινές ιδιότητες που περιέχει.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση θεσπίζει κανόνες σήμανσης για τα τρόφιμα με σκοπό να βοηθήσει όλους τους ευρωπαίους καταναλωτές να γνωρίζουν τι αγοράζουν. Οι κανόνες αποσκοπούν στη διασφάλιση της ολοκληρωμένης ενημέρωσης των καταναλωτών για τα προϊόντα διατροφής που αγοράζουν κάθε φορά. Πέρα από τις πληροφορίες, που απαιτούνται βάσει του νόμου, οι παραγωγοί είναι ελεύθεροι να παράσχουν οποιαδήποτε επιπρόσθετη πληροφορία επιθυμούν εφόσον είναι ακριβής και δεν παραπλανά τον καταναλωτή. Υπάρχουν κοινοί κανόνες σήμανσης για όλα τα τρόφιμα και ειδικοί κανόνες για το κρέας, τα οινοπνευματώδη και τα ευπαθή τρόφιμα (European Commission).

Η ονομασία του προϊόντος πρέπει να περιλαμβάνει πληροφορίες για τη φυσική κατάσταση του τροφίμου ή για την ειδική επεξεργασία στην οποία έχει υποβληθεί (δηλαδή εάν είναι σε σκόνη, κατεψυγμένο, συμπυκνωμένο, καπνιστό κ.λπ.). Καθώς επίσης η επεξεργασία με ιοντίζουσα ακτινοβολία πρέπει να αναφέρεται πάντοτε. Κάποια τρόφιμα έχουν εμπορικές ονομασίες, ενώ άλλα διαθέτουν απλώς ένα περιγραφικό όνομα. Η καθαρή ποσότητα του προϊόντος, εκφράζεται ως όγκος στα υγρά (π.χ. λίτρο, εκατοστόλιτρο) και ως μάζα στα υπόλοιπα προϊόντα. Όλα τα συστατικά πρέπει να αναγράφονται σε φθίνουσα σειρά, ανάλογα με το βάρος τους (εξαίρεση αποτελούν τα μείγματα φρούτων ή λαχανικών), συμπεριλαμβανομένων εκείνων που είναι γνωστό ότι προκαλούν αλλεργικές αντιδράσεις (π.χ. φιστίκια, γάλα, αβγά, ψάρι). Όσον αφορά στα συστατικά που περιγράφονται με την ονομασία του προϊόντος (π.χ. «ντοματόσουπα»), με εικόνες ή με λέξεις (π.χ. «με φράουλες») ή τα οποία είναι βασικά για το χαρακτηρισμό ενός τροφίμου (π.χ. ποσοστό κρέατος στο «Chili con carne»), γι' αυτά πρέπει να αναγράφεται επίσης το ποσοστό τους (European Commission).

Στα ευαλλοίωτα, από μικροβιολογικής πλευράς, τρόφιμα (όπως τα μαγειρεμένα προϊόντα κρέατος, τα έτοιμα φαγητά και οι σαλάτες), αναγράφεται στη συσκευασία η ημερομηνία λήξεως και δεν θα πρέπει να καταναλώνονται μετά από αυτή την ημερομηνία, καθώς αυτό θα μπορούσε να εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία. Επιπρόσθετα, σε πολλά τρόφιμα αναγράφεται μία ημερομηνία «βέλτιστης κατανάλωσης» (αναγράφεται συνήθως ως «κατανάλωση κατά προτίμηση πριν από»), η οποία παρέχει μια ένδειξη της ελάχιστης διάρκειας ή της περιόδου κατά την οποία το τρόφιμο διατηρεί τις συγκεκριμένες ιδιότητες του, υπό κατάλληλη αποθήκευση. Με άλλα λόγια, ένα προϊόν του οποίου αυτή η ημερομηνία «βέλτιστης

κατανάλωσης» έχει παρέλθει, ίσως είναι ακόμα ασφαλές προς κατανάλωση, αλλά ο κατασκευαστής δεν εγγυάται πλέον τις οργανοληπτικές του ιδιότητες (π.χ. γεύση, άρωμα, εμφάνιση, κ.λπ.) (EUFIC,2010).

Η επωνυμία και η διεύθυνση του παραγωγού, του συσκευαστή ή του εισαγωγέα πρέπει να αναγράφονται ευανάγνωστα στη συσκευασία, έτσι ώστε να γνωρίζει ο καταναλωτής με ποιον πρέπει να επικοινωνήσει εάν προκύψει κάποιο παράπονο ή επιθυμεί να λάβει περισσότερες πληροφορίες για το προϊόν. Η χρήση της λέξης «βιολογικό» σε ετικέτες ρυθμίζεται αυστηρά από τη νομοθεσία της ΕΕ. Επιτρέπεται μόνον εφόσον παραπέμπει σε ειδικές μεθόδους παραγωγής τροφίμων οι οποίες τηρούν υψηλά πρότυπα προστασίας του περιβάλλοντος και καλής μεταχείρισης των ζώων. Οι παραγωγοί που πληρούν τους απαιτούμενους όρους μπορούν να χρησιμοποιούν το ευρωπαϊκό λογότυπο «Βιολογική γεωργία - Σύστημα ελέγχου ΕΚ» (European Commission).

Οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί (ΓΤΟ) είναι φυτά και ζώα, το γενετικό υλικό των οποίων έχει τροποποιηθεί από τους επιστήμονες προκειμένου να τους προσδώσουν νέες ιδιότητες. Στην ΕΕ, η σήμανση είναι υποχρεωτική για προϊόντα που περιέχουν ΓΤΟ σε ποσοστό άνω του 0,9%. Όλες οι ουσίες που προέρχονται από ΓΤΟ πρέπει να αναφέρονται στον κατάλογο των συστατικών με τις λέξεις «γενετικά τροποποιημένο». Στην περίπτωση των προ-συσκευασμένων προϊόντων που περιέχουν ΓΤΟ, στην ετικέτα πρέπει να φαίνεται η ένδειξη «γενετικά τροποποιημένο...» ή «παράγεται από γενετικά τροποποιημένο...» για κάθε γενετικά τροποποιημένο συστατικό. Όσον αφορά τα ΓΤ προϊόντα που πωλούνται χύμα ή σε μεγάλες ποσότητες, οι πληροφορίες πρέπει να εμφανίζονται καθαρά κοντά στο προϊόν, π.χ. σε μια σημείωση στο ράφι του σούπερ μάρκετ, στην οποία θα αναφέρεται ότι πρόκειται για γενετικά τροποποιημένη τροφή (European Commission).

Η ένδειξη της χώρας ή της περιφέρειας προέλευσης είναι υποχρεωτική για ορισμένες κατηγορίες προϊόντων όπως το κρέας, τα φρούτα και τα λαχανικά. Είναι επίσης υποχρεωτική όταν το εμπορικό σήμα ή άλλα στοιχεία της ετικέτας, όπως μία εικόνα, μία σημαία ή μία αναφορά σε τόπο μπορούν να παραπλανήσουν τον καταναλωτή ως προς την πραγματική προέλευση του προϊόντος. Οι διατροφικές πληροφορίες περιγράφουν την ενεργειακή αξία και τα θρεπτικά στοιχεία ενός τροφίμου (π.χ. πρωτεΐνες, λίπη, ίνες, νάτριο, βιταμίνες και μέταλλα). Όταν αναγράφεται ισχυρισμός σχετικά με τις θρεπτικές ιδιότητες του προϊόντος, οι πληροφορίες αυτές παρέχονται υποχρεωτικά. Υπάρχουν κανόνες της ΕΕ για να διασφαλίζεται ότι κάθε ισχυρισμός σχετικά με την υγιεινή ή θρεπτική αξία, ο οποίος αναγράφεται στις συσκευασίες τροφίμων, είναι αληθινός και βασίζεται σε επιστημονικά στοιχεία. Ισχυρισμοί όπως «χαμηλά λιπαρά» ή «πλούσιο σε ίνες» πρέπει να αντιστοιχούν σε εναρμονισμένους ορισμούς έτσι ώστε να προσδίδουν το ίδιο πράγμα σε όλες τις χώρες της ΕΕ. Για παράδειγμα, ο ισχυρισμός «πλούσιο σε ίνες» μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε προϊόντα με περιεκτικότητα τουλάχιστον 6g ινών ανά 100g. Τα τρόφιμα με πολλά

λιπαρά ή ζάχαρη δεν μπορούν να φέρουν στην ετικέτα τους ισχυρισμούς όπως «περιέχει βιταμίνη C» (European Commission).

Οι ισχυρισμοί για υγιεινές ιδιότητες, όπως «κάνει καλό στην καρδιά», επιτρέπονται μόνον εφόσον μπορούν να αποδειχθούν επιστημονικά. Δεν είναι δυνατόν να αναφέρεται θετικός ισχυρισμός για υγιεινές ιδιότητες στην ετικέτα ενός προϊόντος που περιέχει πολύ αλάτι, λιπαρά ή ζάχαρη. Οι ακόλουθοι ισχυρισμοί για υγιεινές ιδιότητες απαγορεύονται: Ισχυρισμοί για την πρόληψη, αντιμετώπιση ή θεραπεία ανθρώπινων νοσημάτων, ισχυρισμοί που αναφέρονται σε ποσοστό ή ποσότητα απώλειας βάρους, οποιαδήποτε αναφορά ότι επιτρέπεται ρητά ή συνιστάται από γιατρούς και ισχυρισμοί που υποδηλώνουν ότι μπορεί να επηρεαστεί η υγεία εάν δεν καταναλωθεί το τρόφιμο. Σύμφωνα με μία πρόσφατη έρευνα που διεξήχθη σε έξι χώρες της ΕΕ, μόνο το 17% των καταναλωτών ελέγχει τις ετικέτες με τα θρεπτικά συστατικά. Το ποσοστό αυτό διαφοροποιείται αρκετά από χώρα σε χώρα, όπως επίσης και οι συγκεκριμένες πληροφορίες που αναζητούν οι καταναλωτές (European Commission).

Συχνά σε ετικέτες διάφορων τροφίμων μπορεί να συναντήσουμε τον αναγραφόμενο κωδικό «Ε». Ο κωδικός «Ε» έχει θεσπιστεί από την ΕΕ για να δηλώνει την ύπαρξη ενός εγκεκριμένου χημικού πρόσθετου (χρωστικές, συντηρητικά, αντιοξειδωτικά, σταθεροποιητές). Λόγω της ύπαρξης πάρα πολλών ειδών εγκεκριμένων χημικών πρόσθετων, κάθε φορά δίπλα στο «Ε» αναγράφεται και ένας αριθμός, που προσδιορίζει επακριβώς για ποιο είδος χημικού πρόσθετου πρόκειται: π.χ. «E45», «E21», «E112». Γενικότερα, εάν ένα πρόσθετο τροφίμων φέρει τον κωδικό «Ε», αυτό καταδεικνύει ότι έχει περάσει τις δοκιμασίες ασφάλειας και έχει εγκριθεί για χρήση σε όλη την ΕΕ. Η έγκριση αυτή παρακολουθείται, επανεξετάζεται και τροποποιείται βάσει των νέων επιστημονικών στοιχείων. Τα πιο συνηθισμένα πρόσθετα τροφίμων είναι τα αντιοξειδωτικά, οι χρωστικές ουσίες, οι σταθεροποιητές, τα ενισχυτικά γεύσης, τα συντηρητικά και οι γλυκαντικές ουσίες. Παρόλο που τα «Ε» είναι εγκεκριμένα από την ΕΕ, σε μία γενικότερη βάση συνιστάται να αποφεύγονται, καθώς όσο περισσότερα αναγράφονται στην ετικέτα ενός τροφίμου, τόσο περισσότερο επεξεργασμένο αυτό καθίσταται.

Σε ορισμένα τρόφιμα απαιτείται να αναγράφονται οδηγίες αποθήκευσης σε συνδυασμό με την ημερομηνία διατήρησης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ο σωστός χειρισμός από την πλευρά του καταναλωτή. Βακτήρια που προκαλούν τροφικές δηλητηριάσεις, όπως η Σαλμονέλα και η Λιστέρια μπορούν να αναπτυχθούν σε επίπεδα που μπορεί να προκαλέσουν ασθένειες, όταν το φαγητό δεν αποθηκευτεί σωστά. Τέτοιου είδους οδηγίες μπορεί επίσης να αναγράφουν τον προτεινόμενο τρόπο αποθήκευσης του τροφίμου αφού ανοιχτεί η συσκευασία (π.χ. «Διατηρήστε στο ψυγείο μετά το άνοιγμα»). Αν και οι καταναλωτές ακολουθούν συχνά τις οδηγίες αποθήκευσης και προετοιμασίας των τροφίμων, αυτό συνήθως περιορίζεται σε νέα προϊόντα που αγοράζουν και όχι σε αυτά που έχουν αγοράσει παλαιότερα (EUFIC, 2010).

Οι ετικέτες παρέχουν πληροφορίες όχι μόνο σχετικά με τις ημερομηνίες διατήρησης των τροφίμων ή τον τρόπο αποθήκευσης και προετοιμασίας, αλλά κυρίως για το ποια συστατικά περιέχονται σε αυτά. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για ανθρώπους που υποφέρουν από διάφορες αλλεργίες. Περίπου το 2% των ενηλίκων και το 5% των παιδιών πάσχουν από κάποια μορφή αλλεργίας στα τρόφιμα. Οι πιο βαριές μορφές αλλεργιών μπορεί να οδηγήσουν σε ένα δυνατό αλλεργικό σοκ, ακόμη και σε θάνατο. Έτσι, μία σημαντική πληροφορία στις ετικέτες τροφίμων αποτελεί και η προειδοποίηση για αλλεργίες, πληροφορία που βοηθά τους καταναλωτές που έχουν συγκεκριμένες αλλεργίες να αποφεύγουν τα αλλεργιογόνα που είναι πιθανό να υπάρχουν σε συγκεκριμένα προϊόντα διατροφής. Η νομοθεσία στην ΕΕ απαιτεί την επισήμανση 14 ουσιών που αποτελούν «γνωστά αλλεργιογόνα» για μία πληθώρα ανθρώπων. Η απαίτηση αφορά την επισήμανσή τους μόνο όταν αυτά βρίσκονται στο τρόφιμο. Με άλλα λόγια, δεν απαιτείται η επισήμανση της απουσίας τους, εκτός αν ένα προϊόν προορίζεται για έναν πληθυσμό που έχει μία συγκεκριμένη αλλεργία ή τροφική δυσανεξία (π.χ. προϊόντα χωρίς γλουτένη) (EUFIC,2010).

Η εξασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων αποτελεί κοινή υποχρέωση μεταξύ των κυβερνήσεων, των παραγωγών, της βιομηχανίας και των καταναλωτών. Οι ετικέτες παρέχουν στους καταναλωτές πληροφορίες οι οποίες τους βοηθούν να κάνουν ενημερωμένες επιλογές. Η ορθή εφαρμογή των πληροφοριών που υπάρχουν στις ετικέτες των τροφίμων (π.χ. ημερομηνίες λήξεως, οδηγίες χειρισμού του τροφίμου και προειδοποιήσεις για αλλεργίες) μπορεί να βοηθήσει τους καταναλωτές να προστατευτούν από αθέμιτες ασθένειες που προκαλούνται από τα τρόφιμα, και από αλλεργικές αντιδράσεις. Οι περισσότεροι κανόνες σήμανσης στα τρόφιμα ισχύουν σε όλη την ΕΕ, έτσι μπορεί ο καθένας να βρίσκει τις βασικές πληροφορίες που χρειάζεται, ανεξάρτητα από τη χώρα στην οποία βρίσκεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Εκπόνηση έρευνας

5.1 Δομή και ρόλος ερωτηματολογίου/ημερολογίου - Περιγραφή δείγματος

Για την εξυπηρέτηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας, εκπονήθηκε έρευνα, μέσω ενός ερωτηματολογίου και ενός ημερολογίου (καταγραφής αποβλήτων), με σκοπό την καταγραφή της συμπεριφοράς των ερωτηθέντων, όσον αφορά την ποσότητα απόρριψης τροφικών αποβλήτων. Βασικός γνώμονας, είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων, με στόχο τη συσχέτιση της βιωσιμότητας με τη δημιουργία αποβλήτων τροφίμων σε επίπεδο νοικοκυριού.

Όσον αφορά τη συλλογή των δεδομένων, που επεξεργάστηκαν, αυτή πραγματοποιήθηκε από τον Ιανουάριο έως το Μάιο του 2015. Τα ερωτηματολόγια και τα ημερολόγια καταγραφής αποβλήτων, στο σύνολό τους παραδόθηκαν στους ερωτηθέντες σε έντυπη μορφή, γεγονός το οποίο διευκόλυνε τη συμπλήρωσή τους. Σε περιπτώσεις όπου η απόσταση ήταν μεγάλη, τα ερωτηματολόγια – ημερολόγια, στάλθηκαν μέσω ταχυδρομείου, στην έντυπη μορφή τους. Από τη στιγμή παραλαβής τους, στο σύνολο των ερωτηθέντων, δόθηκαν σαφείς οδηγίες για την ορθή συμπλήρωσή τους. Σε περιπτώσεις, όπου χρειάστηκαν, περεταίρω επεξηγήσεις, αυτές, δόθηκαν άμεσα. Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι, ο αριθμός των δειγμάτων των ερωτηματολογίων και των ημερολογίων, είναι ίσος, καθώς όσοι συμμετείχαν στην έρευνα, προμηθεύτηκαν ένα ερωτηματολόγιο και ένα ημερολόγιο, αντίστοιχα.

Για την εκπόνηση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου και του ημερολογίου χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του διαθέσιμου δείγματος, στην οποία προεπιλέχθηκαν τα άτομα του δείγματος που δέχθηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα. Γενικότερα, το διαθέσιμο δείγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διερεύνηση των τάσεων, αλλά δεν πληρεί τις προδιαγραφές για να χρησιμοποιηθεί για την εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων. Στη συγκεκριμένη έρευνα το μέγεθος του διαθέσιμου δείγματος ήταν 58 άτομα.

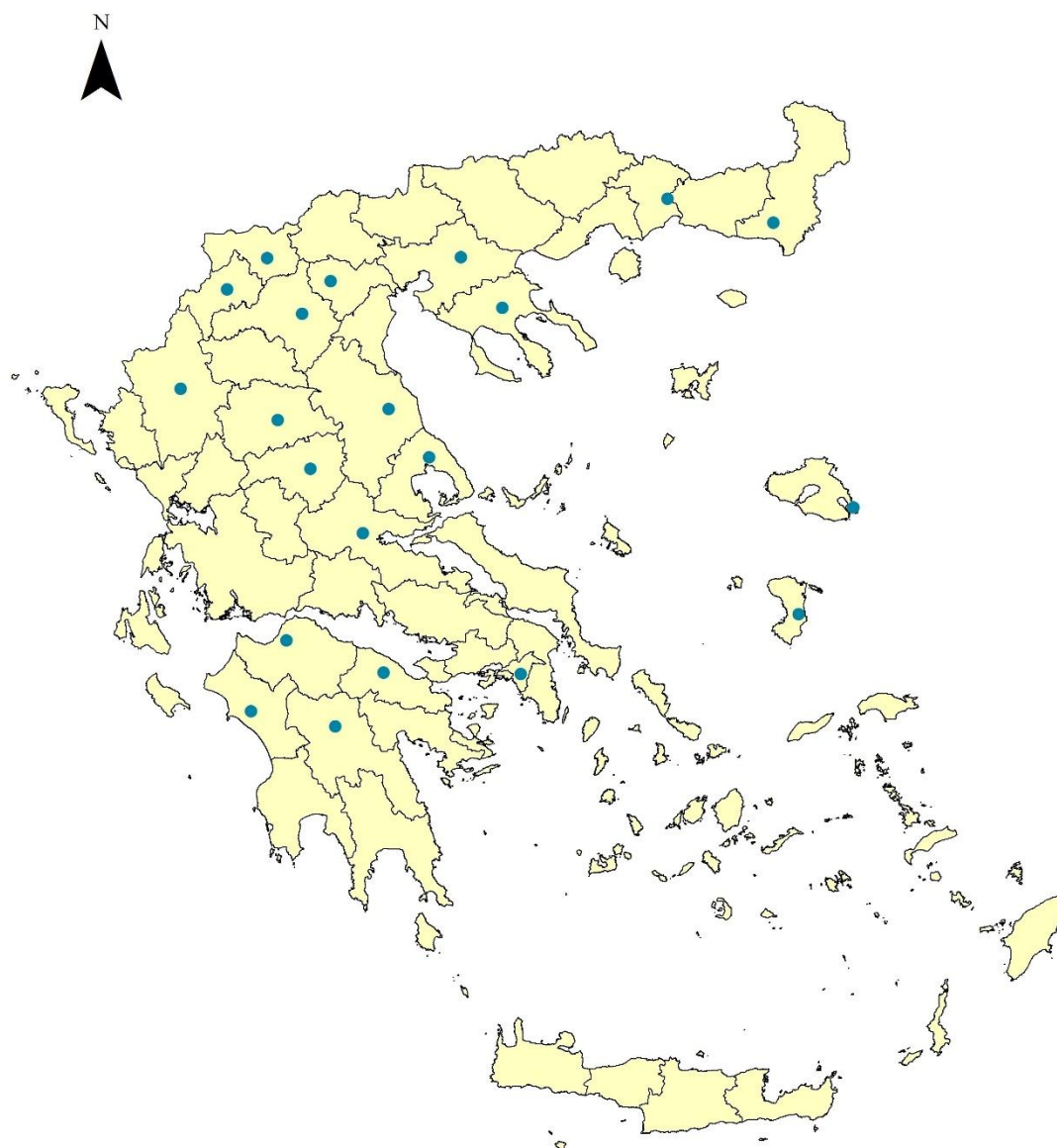
Το παρόν δείγμα, αποτελείται από 58 ερωτηθέντες, η προέλευση των οποίων περιγράφεται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα.

Δήμος	Περιφερειακή Ενότητα	Πλήθος Ερωτηθέντων
Λαρισαίων	Λάρισας	2
Λαμιαίων	Φθιώτιδας	1
Δομοκού	Φθιώτιδας	2
Αθηναίων	Κεντρικού τομέα Αθηνών	2
Αγ. Στεφάνου Αττικής	Ανατολικής Αττικής	2
Διονύσου Αττικής	Ανατολικής Αττικής	3
Χίου	Χίου	4
Κοζάνης	Κοζάνης	6
Πτολεμαΐδας	Κοζάνης	2
Βόλου	Μαγνησίας	2
Ιωαννιτών	Ιωαννίνων	6
Γρεβενών	Γρεβενών	1
Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	1
Καρδίτσα	Καρδίτσας	2
Καστοριάς	Καστοριάς	1
Κορινθίων	Κορινθίας	1
Μυτιλήνης	Λέσβου	2
Ξάνθης	Ξάνθης	2
Πατρέων	Αχαΐας	3
Ηρωικής πόλεως Νάουσας	Ημαθίας	2
Πολυγύρου	Χαλκιδικής	1
Πύργου	Ηλείας	1
Τρικκαίων	Τρικάλων	1
Φλώρινας	Φλώρινας	1
Αλεξανδρούπολης	Έβρου	1
Αγ. Δημητρίου Αττικής	Νοτίου τομέα Αθηνών	1
Ωρωπού	Ανατολικής Αττικής	2
Ηλιούπολης Αττικής	Κεντρικός τομέας Αθηνών	1
Τρίπολης	Αρκαδίας	1
Μακρακώμης	Φθιώτιδας	1
		Σύνολο: 58

Πίνακας 5.1.1: Προέλευση δείγματος

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Προέλευση δείγματος



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Τόπος προέλευσης δείγματος
ερωτηματολογίου - ημερολογίου

1:4.000.000

Χάρτης 5.1.1: Προέλευση δείγματος
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Στο σύνολό τους, οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, αριθμούνται 40 και είναι κλειστού τύπου, διότι ο στόχος είναι η συγκέντρωση ποσοτικών δεδομένων, έτσι ώστε να γίνει άμεση αξιοποίηση της ανάλυσης. Σε αυτούς τους τύπους ερωτήσεων, υπάρχει η δυνατότητα, επιλογής μίας απάντησης που ταιριάζει καλύτερα στο προφίλ του κάθε ερωτηθέντα. Ακόμη, υπάρχουν και ερωτήσεις ιεράρχησης, στις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να ιεραρχήσει τις απαντήσεις με βάση τη σημαντικότητά τους. Μία από τις κατηγορίες των κλειστών ερωτήσεων, είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με την «κλίμακα Γκάτμαν», τα χαρακτηριστικά της οποίας είναι οι δυαδικές απαντήσεις, π.χ. Συμφωνώ/Διαφωνώ. Επίσης, στα πλαίσια του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις βαθμονόμησης, καθώς και διχοτομικές ερωτήσεις. Στις ερωτήσεις βαθμονόμησης ο ερωτώμενος μπορεί να απαντήσει σε μόνο μία από τις υπάρχουσες κατηγορίες, ενώ οι διχοτομικές ερωτήσεις, επιτρέπουν στον ερωτώμενο να επιλέξει μόνο μία από τις δύο απαντήσεις που παρατίθενται, π.χ. Ναι/Όχι. Τέλος, στο ερωτηματολόγιο περιλαμβάνονται ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, όπου ο ερωτώμενος μπορεί να επιλέξει περισσότερες από μία απαντήσεις.

Το ερωτηματολόγιο δομείται σε επτά κατηγορίες, τις εξής:

- Απόψεις για τα οικιακά απόβλητα τροφίμων
- Καταναλωτική συμπεριφορά
- Αποθήκευση και ημερομηνίες λήξης/ανάλωσης τροφίμων
- Προετοιμασία φαγητού στο οικιακό περιβάλλον
- Απόρριψη αποβλήτων τροφίμων
- Αντιλήψεις σχετικά με τα απόβλητα τροφίμων
- Προφίλ ερωτηθέντος/Δημογραφικά στοιχεία

Στο παράρτημα της πτυχιακής εργασίας είναι διαθέσιμη η μορφή του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της έρευνας.

Η πρώτη κατηγορία, «Απόψεις για τα οικιακά απόβλητα τροφίμων», καταλαμβάνει το πλήθος των ερωτήσεων από την Ε1 μέχρι και την Ε7 ερώτηση. Αυτές οι πρώτες ερωτήσεις, έχουν έναν πιο περιγραφικό χαρακτήρα, ξεκινώντας με την πρώτη, η οποία αναφέρεται στο ποσοστό της συμμετοχής στην προμήθεια και την προετοιμασία του φαγητού. Εδώ διασαφηνίζεται, ανάλογα με την απάντηση του ερωτηθέντος, το αν θα συνεχίσει τη συμπλήρωση ή όχι του ερωτηματολογίου. Καθώς, εάν επιλεγεί και στην ερώτηση Ε1α και στην Ε1β η απάντηση, ότι η συμμετοχή στις άνωθεν δραστηριότητες είναι μηδενική, τότε εύκολα καθορίζεται, αν κάθε ερωτηθέντας είναι κατάλληλος για τη συμμετοχή του στη έρευνα.

Η ερώτηση Ε2 προσπαθεί να εκμαιεύσει την ποσότητα των τροφίμων που δεν καταναλώνονται και καταλήγουν στον κάδο απορριμμάτων, σύμφωνα με την προσωπική εκτίμηση των ερωτηθέντων. Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενα κεφάλαια, τις περισσότερες φορές η αντιληπτική μας ικανότητα, όσον αφορά την εκτίμηση της απορριπτόμενης ποσότητας τροφίμων, διαφέρει αρκετά από την πραγματικότητα, καθώς συχνά πιστεύεται ότι η ποσότητα που πετιέται είναι αρκετά χαμηλή από ότι στα αλήθεια ισχύει. Η ερώτηση Ε3 στοχεύει στο να εντοπίσει, κατά

πόσο ενοχλεί η απόρριψη περισσευμένης ή ληγμένης τροφής, ενώ η E4 προσπαθεί να αποδώσει το βαθμό προσπάθειας μείωσης της ποσότητας φαγητού που καταλήγει στον κάδο απορριμμάτων. Οι τρεις τελευταίες ερωτήσεις της πρώτης κατηγορίας περιγράφουν, ποια είναι η κατάσταση της ποσότητας του φαγητού που καταλήγει στα σκουπίδια (σύμφωνα με τους ερωτηθέντες), σε σχέση με το χρονικό διάστημα των προηγούμενων 12 μηνών. Επίσης, αναδεικνύονται οι κινητήριες δυνάμεις και οι διάφορες συνθήκες που οδήγησαν στη μείωση της απορριπτόμενης ποσότητας φαγητού, στο διάστημα των 12 μηνών.

Η δεύτερη κατηγορία, «Καταναλωτική συμπεριφορά», καταλαμβάνει το πλήθος των ερωτήσεων από την E8 μέχρι και την E15 ερώτηση. Στο πρώτο ζεύγος ερωτήσεων αυτής της κατηγορίας, αναδεικνύεται η προτίμηση των διάφορων πηγών προμήθειας τροφίμων για την καθημερινή κατανάλωση, αλλά και η εμπιστοσύνη, όσον αφορά την ποιότητα των τροφίμων για αυτές τις πηγές. Η E9 καταγράφει τη συχνότητα συγκεκριμένων ενεργειών (π.χ. έλεγχος υπαρχόντων τροφίμων) πριν την προμήθεια τροφίμων. Δηλαδή, προσπαθεί να εντοπίσει κατά πόσο προηγείται ένας (τυπικός) προγραμματισμός πριν από την εκ νέου αγορά τροφίμων. Η E10 καταγράφει την καταναλωτική συμπεριφορά, όσον αφορά τη συχνότητα κινήσεων κατά τη διάρκεια προμήθειας νωπών τροφίμων, που βρίσκονται σε προσφορά. Η επόμενη ερώτηση, E11, προσπαθεί να καταγράψει τη συχνότητα απόρριψης των νωπών τροφίμων, υπό συγκεκριμένες, συνθήκες. Δηλαδή, περιγράφει κατά πόσο απέχει η πρωταρχική οργάνωση, σε σχέση με το στάδιο της τελικής απόρριψης, φέρνοντας στην επιφάνεια διάφορες τάσεις υπερκαταναλωτικής συμπεριφοράς. Η ερώτηση E12, προσπαθεί να σχηματίσει μία περιγραφή, όσον αφορά τη συχνότητα αγοράς προϊόντος, υπό την γνώση ότι λήγει άμεσα και βρίσκεται σε προσφορά, ανάλογα με κάποιες βασικές κατηγορίες τροφίμων. Στις τρεις τελευταίες ερωτήσεις αυτής της κατηγορίας, καταγράφεται, η ύπαρξη ή όχι καλλιεργητικής δραστηριότητας ή η πρόσβαση σε κοντινό πρόσωπο που καλλιεργεί, καθώς επίσης και ο χώρος καλλιέργειας (φρούτων ή/και λαχανικών) και τέλος διασαφηνίζεται, η διαχείριση περισσευμάτων σε περίπτωση πλεονάζουσας παραγωγής.

Η τρίτη κατηγορία, «Αποθήκευση και ημερομηνίες λήξης/ανάλωσης τροφίμων», καταλαμβάνει το πλήθος των ερωτήσεων από την E16 μέχρι και την E20 ερώτηση. Το πρώτο ζεύγος ερωτήσεων σε αυτήν την κατηγορία, περιγράφει τους διάφορους τρόπους αποθήκευσης και συντήρησης από τη στιγμή της αγοράς και κατά τη διάρκεια κατανάλωσης, για κάποια βασικά είδη τροφίμων. Η E18 ερώτηση, προσπαθεί να περιγράψει κατά πόσο μπορεί να ερμηνευθούν και να κατανοηθούν, οι ορολογίες, «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» και «Ημερομηνία λήξης», καθώς επίσης και οι διαφορές τους. Εδώ, διαφαίνεται και ο βαθμός ενημέρωσης και γνώσης, που κατέχουν οι ερωτηθέντες όσον αφορά την ανάλωση των τροφίμων. Η E19 καταγράφει τη συχνότητα ελέγχου της ημερομηνίας λήξης των τροφίμων, κατά τη διάρκεια αγορών, για κάποια βασικά είδη τροφίμων. Δηλαδή, κατά πόσο δίνεται σημασία στην αναγραφόμενη ημερομηνία λήξης. Η τελευταία ερώτηση αυτής της κατηγορίας, προσπαθεί να αναδείξει τη συχνότητα απόρριψης των τροφίμων, των οποίων η ημερομηνία «Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από», έχει παρέλθει, παρότι

δεν υπάρχουν σημάδια αλλοίωσης. Εδώ διασαφηνίζεται πόσο σημαντικά λαμβάνεται υπόψη, η συγκεκριμένη ημερομηνία και κατά πόσο η πάροδος αυτής, ενισχύει την απόρριψη των τροφίμων.

Η τέταρτη κατηγορία, «Προετοιμασία φαγητού στο οικιακό περιβάλλον», καταλαμβάνει το πλήθος των ερωτήσεων από την E21 μέχρι και την E25 ερώτηση. Το πρώτο ζεύγος ερωτήσεων αυτής της κατηγορίας, καταγράφει τη συχνότητα μερικών κινήσεων, σε ένα νοικοκυριό κατά τη διάρκεια μίας τυπικής εβδομάδας, αλλά και την αλλαγή των συνηθειών αυτών, σε σχέση με 12 μήνες πριν. Διαφαίνεται επίσης, ότι η προετοιμασία του φαγητού, καθώς και η ποσότητά του, συνδέονται άμεσα με τη συχνότητα των διάφορων συνηθειών που λαμβάνουν χώρα, στο εσωτερικό των νοικοκυριών. Η ερώτηση E23, προσπαθεί να αναδείξει, κατά πόσο συχνά λαμβάνεται υπόψη το μέγεθος των μερίδων στην προετοιμασία ή στο σερβίρισμα του γεύματος. Σύμφωνα με αυτή την ερώτηση, εξάγονται συμπεράσματα, όσον αφορά το βαθμό σπατάλης τροφής. Στη συνέχεια, η E24, αντικατοπτρίζει τη συχνότητα και κατ' επέκταση το μέγεθος της σπατάλης της προηγούμενης ερώτησης, για κάποια βασικά είδη τροφίμων. Η τελευταία ερώτηση αυτής της κατηγορίας, προσπαθεί να καταγράψει τη σχέση απόρριψης και κατανάλωσης τροφίμων, μεταξύ γιορτινών περιστάσεων και καθημερινότητας, αναδεικνύοντας το μέγεθος της σπατάλης.

Η πέμπτη κατηγορία, «Απόρριψη αποβλήτων τροφίμων», καταλαμβάνει το πλήθος των ερωτήσεων από την E26 μέχρι και την E31 ερώτηση. Οι δύο πρώτες ερωτήσεις αυτής της κατηγορίας, καταγράφουν κατά πόσο εκπονείται κομποστοποίηση και με ποιον τρόπο. Η E28 αναφέρεται στη συχνότητα «εκκαθάρισης» τροφίμων από τα βασικά αποθηκευτικά μέρη ενός σπιτιού (π.χ. ντουλάπια), ενώ η E29 αναδεικνύει τη συχνότητα ελέγχου αποθηκευτικών χώρων, έτσι ώστε να καταναλώνεται πρώτο, αυτό που πρόκειται να λήξει. Με αυτόν τον τρόπο φαίνεται κατά πόσο δίνεται σημασία στην προσπάθεια πρόληψης της σπατάλης. Η E30 καταγράφει τον τρόπο με τον οποίο τα περισσεύματα στο πιάτο ή στην κατσαρόλα/τηγάνι/ταψί, διαχειρίζονται. Έτσι, αναδεικνύεται κατά πόσο γίνεται προσπάθεια πρόληψης και αποφυγής απόρριψης τροφίμων. Στην τελευταία ερώτηση αυτής της κατηγορίας, αναφέρεται η προσωπική εκτίμηση των ερωτηθέντων για το ποσοστό των αποβλήτων του νοικοκυριού που καταλήγει σε συγκεκριμένους τρόπους διάθεσης αποβλήτων (π.χ. αποχέτευση), για τρεις τύπους τροφίμων, μαγειρεμένα φαγητά, φρούτα – λαχανικά και ροφήματα, όπως γάλα, καφές, τσάι, χυμοί.

Η έκτη κατηγορία, «Αντιλήψεις σχετικά με τα απόβλητα των τροφίμων», καταλαμβάνει την ερώτηση E32. Σε αυτήν την ερώτηση γίνεται προσπάθεια αποτύπωσης της προσωπικής γνώμης και αντίληψης των ερωτηθέντων με βάση κάποιες πολυδιάστατες παραμέτρους και διακρίνεται το γεγονός, πώς αυτές μπορούν να επηρεάσουν το μέγεθος της σπατάλης.

Η έβδομη και τελευταία κατηγορία, «Προφίλ ερωτηθέντος/Δημογραφικά στοιχεία», καταλαμβάνει το πλήθος των ερωτήσεων από την E33 μέχρι και την E40 ερώτηση. Στο σύνολό τους, αυτές οι ερωτήσεις, αποτελούν ερωτήσεις στοιχείων ταυτότητας και στοχεύουν στην καλύτερη αναγνώριση του προφίλ των ερωτηθέντων, καθώς και σε

πιθανούς συσχετισμούς, όσον αφορά τη συμπεριφορά κατανάλωσης και απόρριψης τροφίμων.

Έπειτα από τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων, ακολούθησε η επεξεργασία και η ανάλυση των στοιχείων. Για την ανάλυση των δεδομένων, έγινε χρήση του προγράμματος «Microsoft Excel», με στόχο την εκπόνηση ποσοτικής ανάλυσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας παρατίθενται παρακάτω.

Τα ημερολόγια στο σύνολό τους, αποτελούνταν από την καθημερινή καταγραφή αποβλήτων για 15 συνεχόμενες ημέρες. Σε καθημία μέρα αντίστοιχα, έπρεπε να καταγραφεί το σύνολο των αποβλήτων τροφίμων, το οποίο απορρίπτεται κάθε φορά, με όσο το δυνατόν περισσότερη ακρίβεια. Βασικοί παράμετροι στη συμπλήρωση του ημερολογίου, αποτελούσε το είδος των τροφών που απορρίπτεται (π.χ. δημητριακά), η χρονική διάρκεια της ημέρας, βάσει των γευμάτων που πραγματοποιήθηκαν (π.χ. προετοιμασία του πρωινού), η ποσότητα ή ο όγκος των τροφών που απορρίφθηκαν (π.χ. 50 γραμμάρια δημητριακά, μία χούφτα), ο τρόπος απόρριψης (π.χ. κάδος απορριμμάτων) και τέλος ο λόγος απόρριψης (π.χ. πάροδος της ημερομηνίας λήξης)

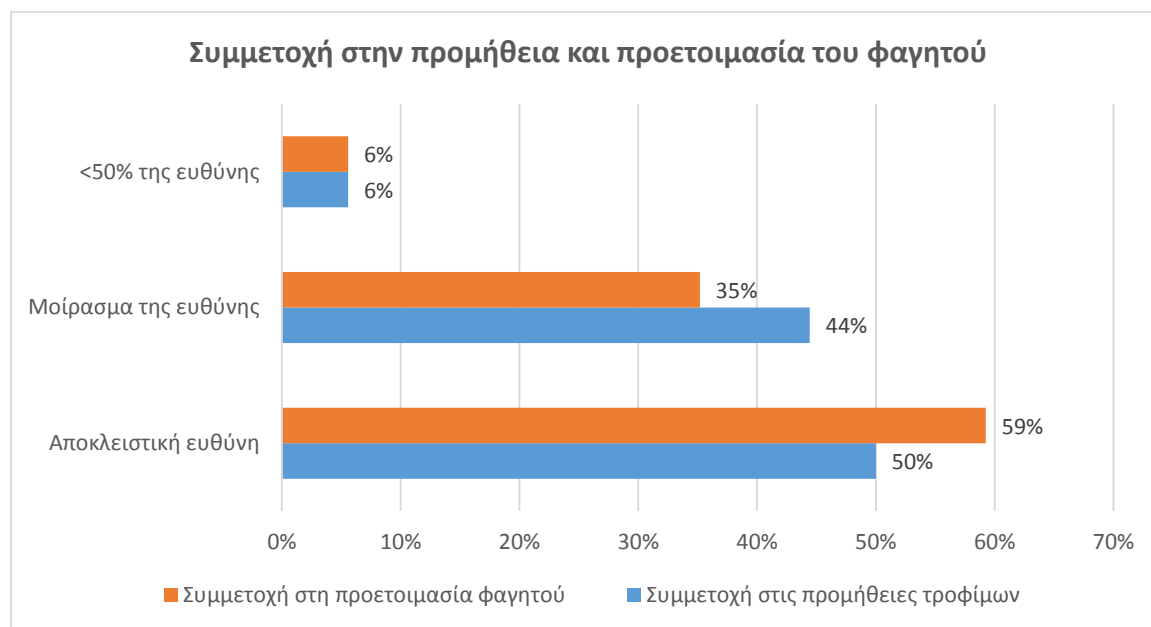
Στο παράρτημα της πτυχιακής εργασίας είναι διαθέσιμη η μορφή του ημερολογίου που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της έρευνας.

Έπειτα από τη συγκέντρωση των ημερολογίων, ακολούθησε η επεξεργασία και η ανάλυση των στοιχείων. Για την ανάλυση των δεδομένων, έγινε χρήση του προγράμματος «Microsoft Excel», με στόχο την εκπόνηση ποσοτικής ανάλυσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας παρατίθενται παρακάτω.

Επίσης, πρέπει να αναφερθεί το γεγονός ότι, όσον αφορά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και των ημερολογίων, παρά τις σαφείς οδηγίες και την καθοδήγηση για τη συμπλήρωσή τους, που δόθηκε στον κάθε ένα ερωτηθέντα ξεχωριστά, κάποια ερωτηματολόγια και ημερολόγια, χαρακτηρίζονταν, από μερικές ανακρίβειες και αστοχίες, δηλαδή, όπως τη μη συμπλήρωση κάποιων ερωτήσεων ή την ελλιπή καταχώριση στοιχείων στα ημερολόγια.

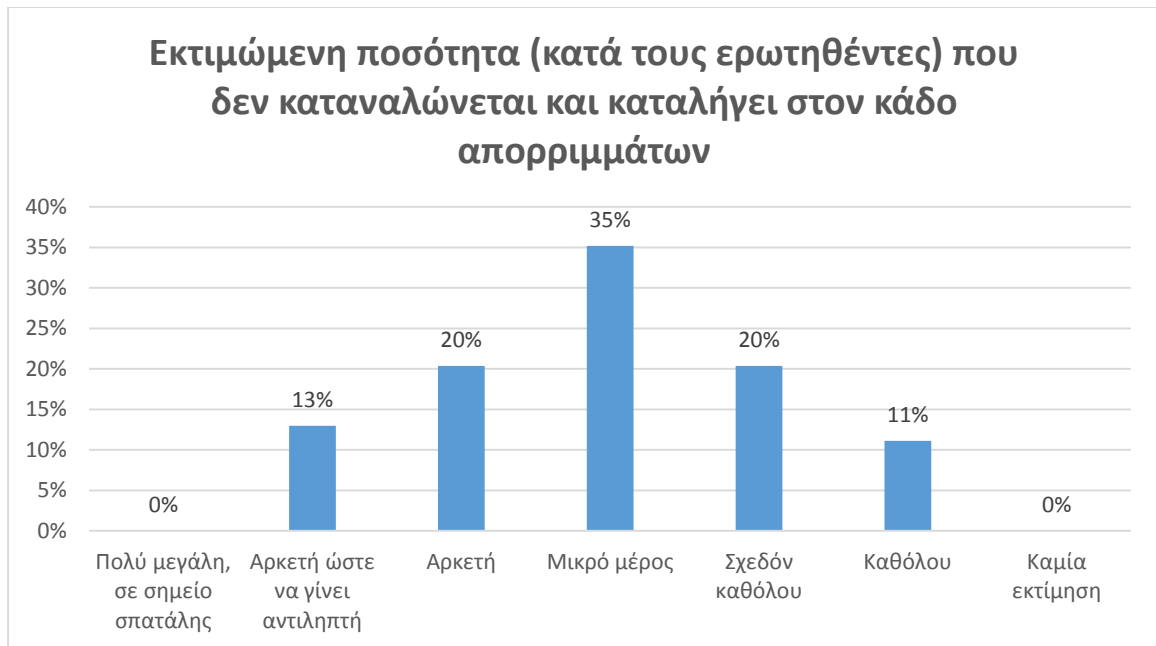
5.2 Αξιολόγηση αποτελεσμάτων

Ερωτηματολόγια



Διάγραμμα 5.2.1: Συμμετοχή στην προμήθεια και προετοιμασία του φαγητού
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων έχει την αποκλειστική ευθύνη για την προετοιμασία του φαγητού και την προμήθεια των τροφίμων, με ποσοστό της τάξεως του 59% και 50% αντίστοιχα. Επίσης, ένα ακόμη σημαντικό ποσοστό καταλαμβάνει η επιλογή «Μοίρασμα της ευθύνης», ενώ το μικρότερο ποσοστό κατέχει η τρίτη επιλογή «<50% της ευθύνης». Στο ερωτηματολόγιο υπήρχε, ακόμη μία επιπλέον επιλογή, «Δεν ασχολούμαι καθόλου», την οποία επέλεξε το 0% των ερωτηθέντων. Άρα, σύμφωνα με τα παραπάνω, μπορούμε να εξαγάγουμε το συμπέρασμα ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ασχολείται με την προετοιμασία του φαγητού και την προμήθεια των τροφίμων, έστω και σε μικρότερο ποσοστό συμμετοχής.



Διάγραμμα 5.2.2: Εκτιμώμενη ποσότητα (κατά τους ερωτηθέντες) που δεν καταναλώνεται και καταλήγει στον κάδο απορριμμάτων

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

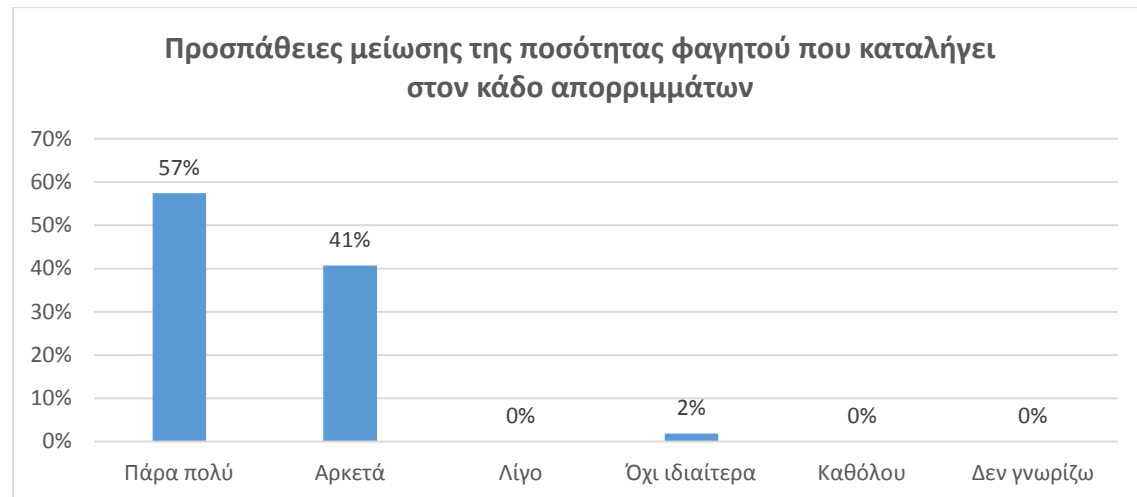
Το 35% των ερωτηθέντων εκτιμά ότι ένα μικρό μέρος από το σύνολο των τροφίμων που προμηθεύεται, τελικά δεν καταναλώνεται και καταλήγει στα σκουπίδια. Ακόμη, το 20% εκτιμά ότι αρκετή τροφή καταλήγει στα σκουπίδια και ένα αντίστοιχα ποσοστό, εκτιμά ότι πετά σχεδόν καθόλου φαγητό. Ποσοστό της τάξεως του 13%, απάντησε ότι πετά αρκετή ποσότητα, ώστε να γίνεται αντιληπτή και ένα 11%, εκτίμησε ότι δεν πετά καθόλου τρόφιμα.



Διάγραμμα 5.2.3: Κατά πόσο ενοχλεί η απόρριψη περισσευμένης ή ληγμένης τροφής

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

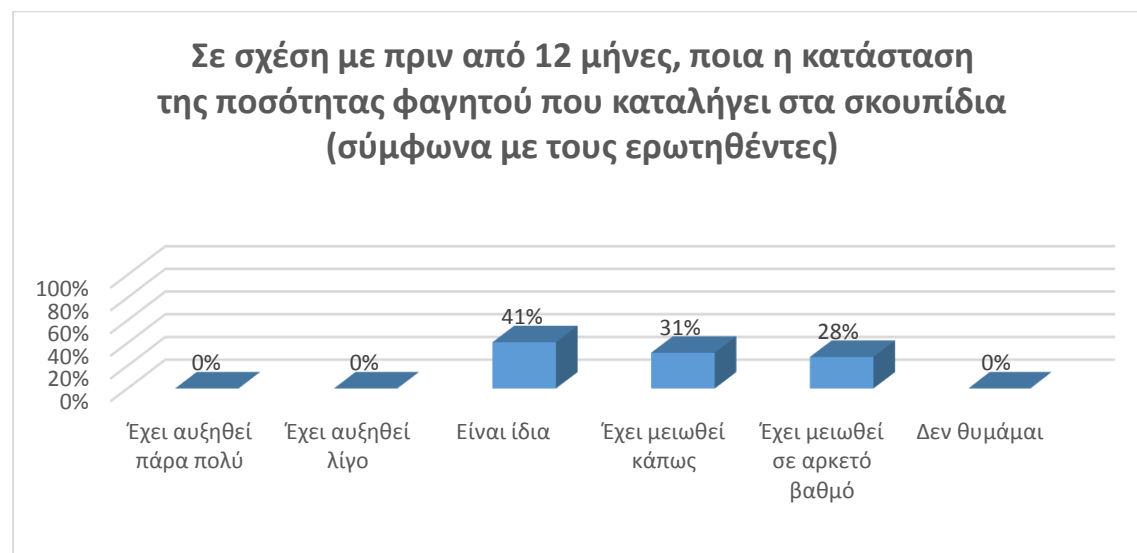
Όπως παρατηρείται, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων, το 76%, απάντησε ότι ενοχλείται πάρα πολύ όταν βρίσκεται στη θέση να πετάξει στα σκουπίδια φαγητό, που περίσσεψε και δεν κατανάλωσε ή έληξε πριν προλάβει να το καταναλώσει, καθώς και ένα 20% ότι ενοχλείται αρκετά. Ενώ, τα υπόλοιπα ποσοστά είναι αρκετά μικρά.



Διάγραμμα 5.2.4: Προσπάθειες μείωσης της ποσότητας φαγητού που καταλήγει στον κάδο απορριμμάτων

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

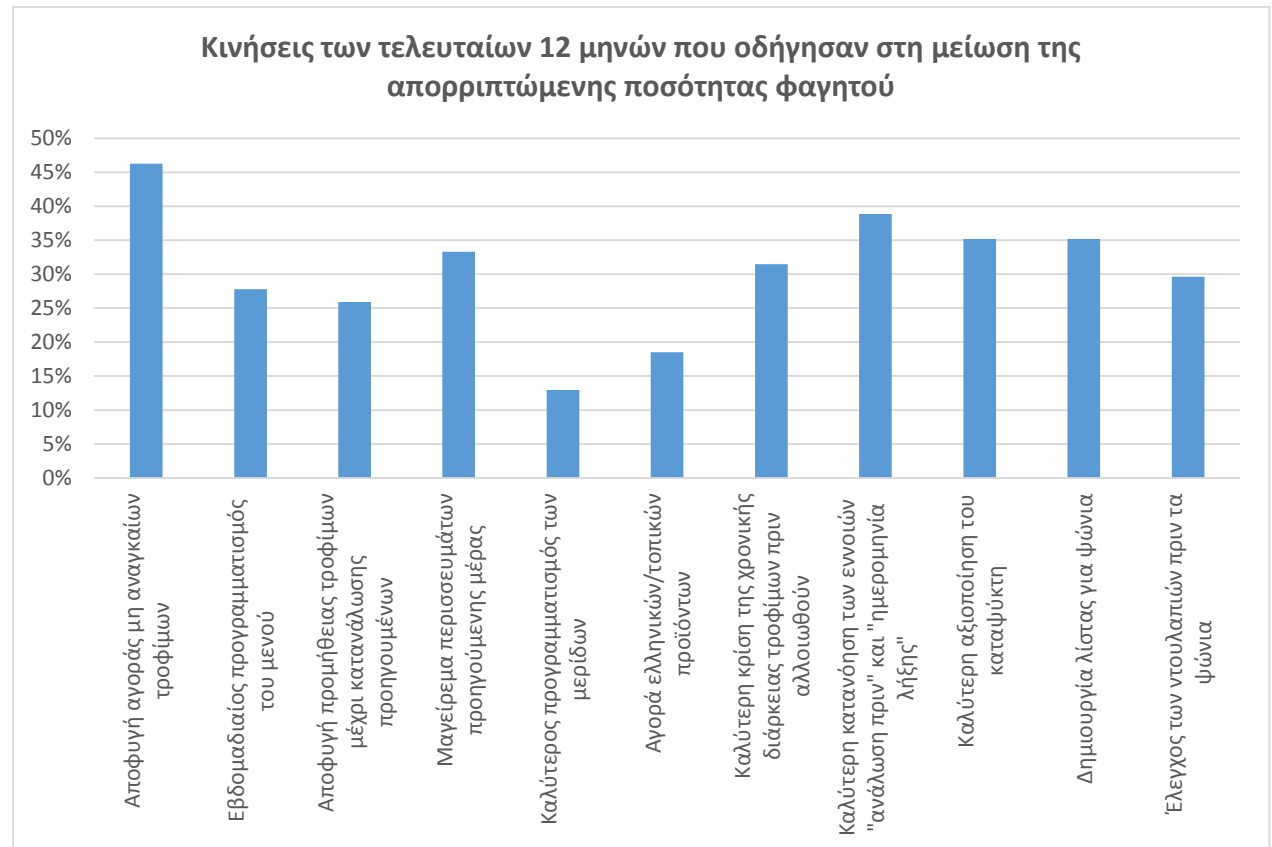
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας το 57% δήλωσε ότι προσπαθεί πάρα πολύ να μειώσει την ποσότητα του φαγητού που περίσσεψε ή έληξε και δεν πρόλαβε να καταναλώσει και έτσι κατέληξε στον κάδο απορριμμάτων. Επίσης, το 41%, δήλωσε ότι προσπαθεί αρκετά, ενώ μόνο το 2%, απάντησε ότι δεν προσπαθεί ιδιαίτερα να μειώσει την ποσότητα φαγητού που τελικά καταλήγει στα σκουπίδια.



Διάγραμμα 5.2.5: Σε σχέση με πριν από 12 μήνες, ποια η κατάσταση της ποσότητας φαγητού που καταλήγει στα σκουπίδια (σύμφωνα με τους ερωτηθέντες)

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

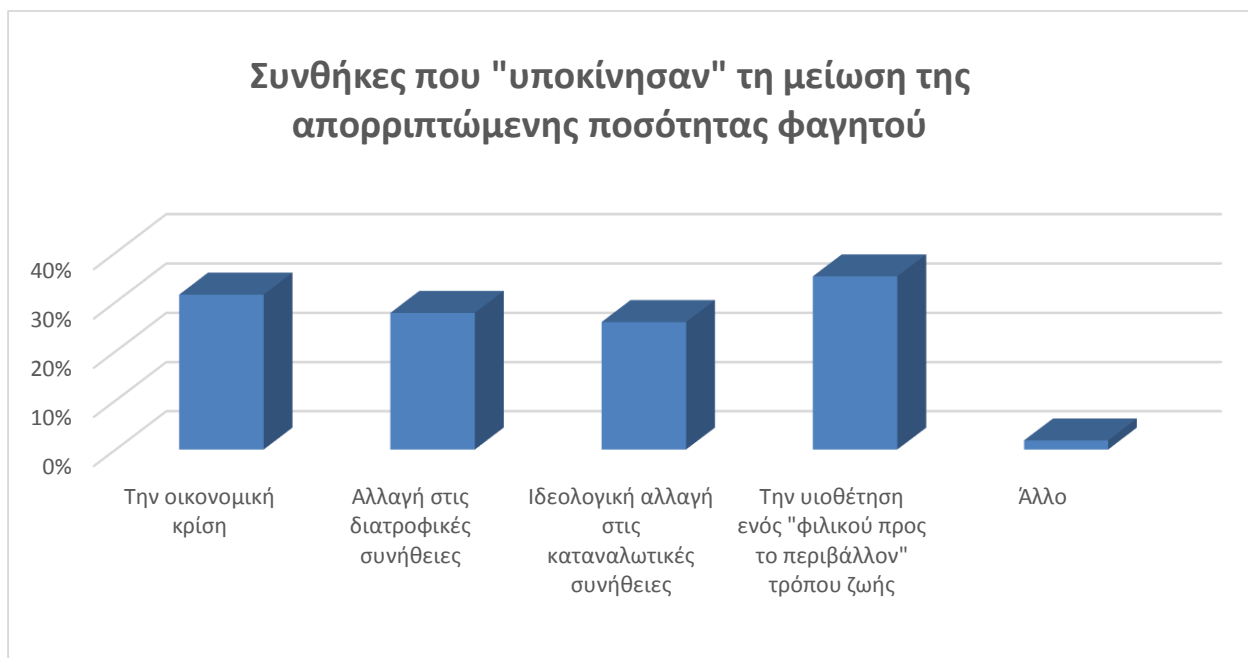
Σύμφωνα με το διάγραμμα το 41%, δήλωσε ότι η ποσότητα του φαγητού που πετάει στα σκουπίδια κατά το διάστημα των τελευταίων 12 μηνών, έχει παραμείνει ίδια, το 31%, ότι έχει μειωθεί κάπως και το 28%, ότι έχει μειωθεί σε μεγάλο βαθμό.



Διάγραμμα 5.2.6: Κινήσεις των τελευταίων 12 μηνών που οδήγησαν στη μείωση της απορριπτώμενης ποσότητας φαγητού

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι σημαντικότερες κινήσεις που οδήγησαν στη μείωση της ποσότητας του φαγητού ήταν η αποφυγή αγοράς μη αναγκαίων τροφίμων, η καλύτερη κατανόηση των εννοιών διατηρησιμότητας των τροφίμων, η καλύτερη αξιοποίηση της κατάψυξης, καθώς και η δημιουργία λίστας για τα ψώνια. Ενώ, αντίθετα η λιγότερο προτιμώμενη κίνηση είναι ο καλύτερος προγραμματισμός στις μερίδες του φαγητού.



Διάγραμμα 5.2.7: Συνθήκες που "υποκίνησαν" τη μείωση της απορριπτώμενης ποσότητας φαγητού
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σε συνδυασμό με την προηγούμενη ερώτηση, στο παραπάνω διάγραμμα, μπορούμε να διακρίνουμε τις συνθήκες που οδήγησαν στη μείωση της απορριπτόμενης ποσότητας φαγητού. Από τις οποίες οι σημαντικότερες είναι η οικονομική κρίση και η υιοθέτηση ενός «φιλικού προς το περιβάλλον» τρόπου ζωής.



Διάγραμμα 5.2.8: Προμήθεια τροφίμων για το καθημερινό τραπέζι
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα, η βασικότερη προτίμηση για την προμήθεια τροφίμων στο καθημερινό τραπέζι είναι το σούπερ μάρκετ, ακολουθώντας, με μικρότερο ποσοστό προτίμησης η λαϊκή αγορά και το μπακάλικο της γειτονιάς.

Πηγές προμηθειών τροφίμων για το καθημερινό τραπέζι		
Super Market	Ονομασία	Πλήθος Ερωτηθέντων
	Σκλαβενίτης	6
	Μετρό	1
	Κόντρα	1
	Βασιλόπουλος	8
	Γαλαξίας	2
	Βερόπουλος	2
	Γαλαξίας	1
	Μασουτης	9
	Γρηγοριάδης	3
	Carrefour	4
Διαδικτυακά καταστήματα	Biokremmydas	1
Άλλο	«Το βιολογικό χωριό» (κατάστημα βιολογικών)	1
Άλλο	Τοπικές αγορές	1

Πίνακας 5.1.2: Πηγές προμηθειών τροφίμων για το καθημερινό τραπέζι

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία



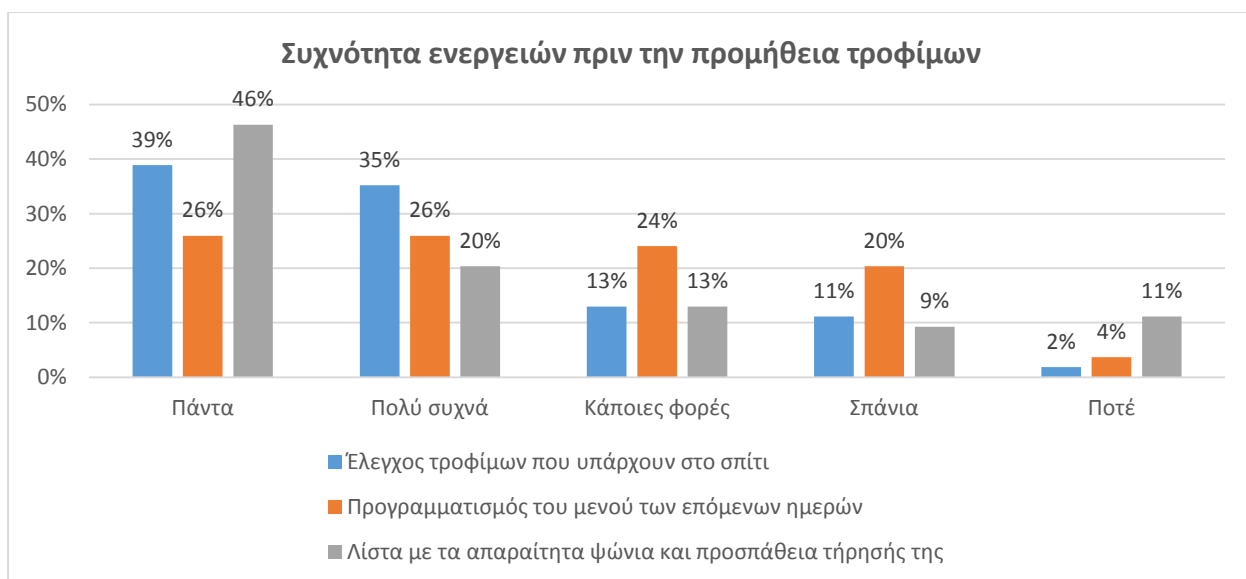
Διάγραμμα 5.2.9: Εμπιστοσύνη στην ποιότητα των τροφίμων

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων, εμπιστεύεται περισσότερο για την ποιότητα των τροφίμων, κατά βάση τα σούπερ μάρκετ και σε μικρότερα ποσοστά τη λαϊκή αγορά και το μπακάλικο της γειτονιάς.

Πηγές προμηθειών τροφίμων με μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στην ποιότητα τους		
Super Market	Όνομασία	Πλήθος Ερωτηθέντων
	Σκλαβενίτης	6
	Μετρό	1
	Κόντρα	1
	Βασιλόπουλος	8
	Γαλαξίας	2
	Βερόπουλος	2
	Γαλαξίας	1
	Μασουτης	9
	Γρηγοριάδης	3
	Carrefour	4
Διαδικτυακά καταστήματα	Biokremmydas	1
Άλλο	«Το βιολογικό χωριό» (κατάστημα βιολογικών)	1
Άλλο	Τοπικές αγορές	1

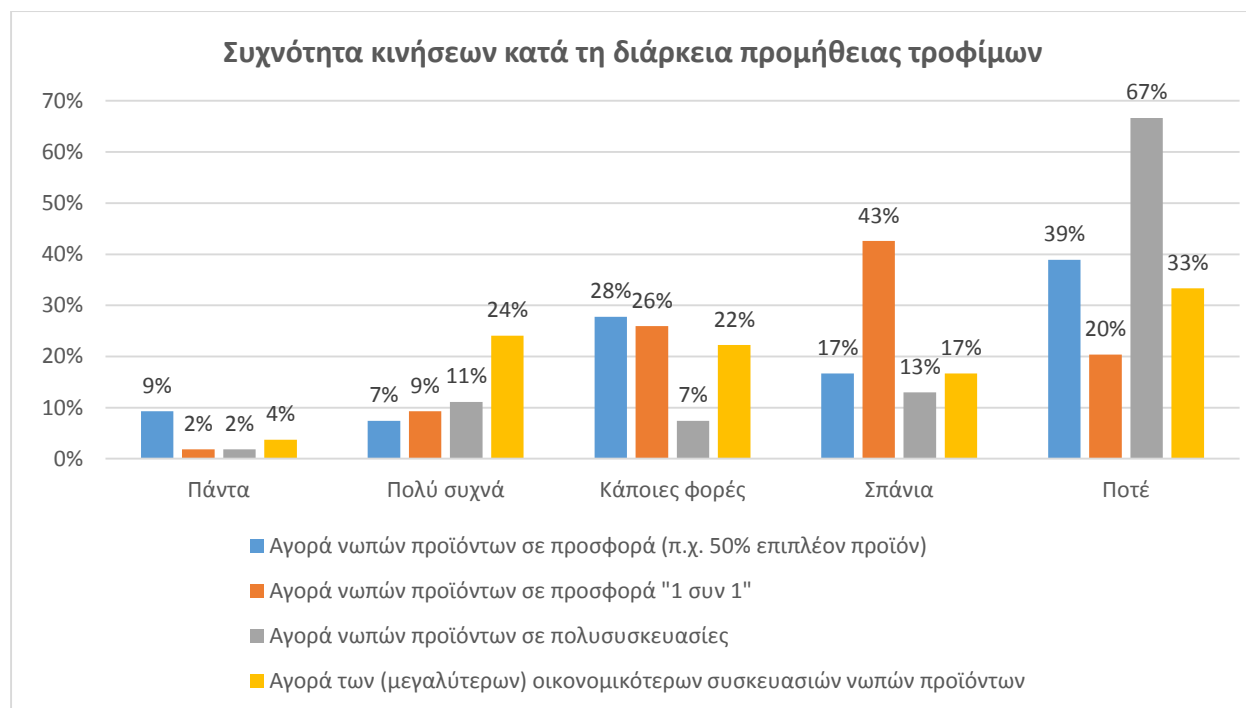
Πίνακας 5.1.3: Πηγές προμηθειών τροφίμων με μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στην ποιότητα τους
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία



Διάγραμμα 5.2.10: Συχνότητα ενεργειών πριν την προμήθεια τροφίμων
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, διακρίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, ελέγχει πάντα ή πολύ συχνά τα τρόφιμα που υπάρχουν στο σπίτι, με ποσοστό 39% και 35% αντίστοιχα, φτιάχνει λίστες με τα απαραίτητα ψώνια και προσπαθεί να μην ξεφεύγει από αυτήν, πάντα ή πολύ συχνά, 46% και 20% αντίστοιχα, ενώ όσον αφορά τον προγραμματισμό του φαγητού (πιάτων) για τις επόμενες ημέρες, τα ποσοστά είναι μικρότερα, με το 26%, να δηλώνει «πάντα» και ένα αντίστοιχο ποσοστό να δηλώνει «πολύ συχνά». Γενικότερα, εξάγεται το συμπέρασμα

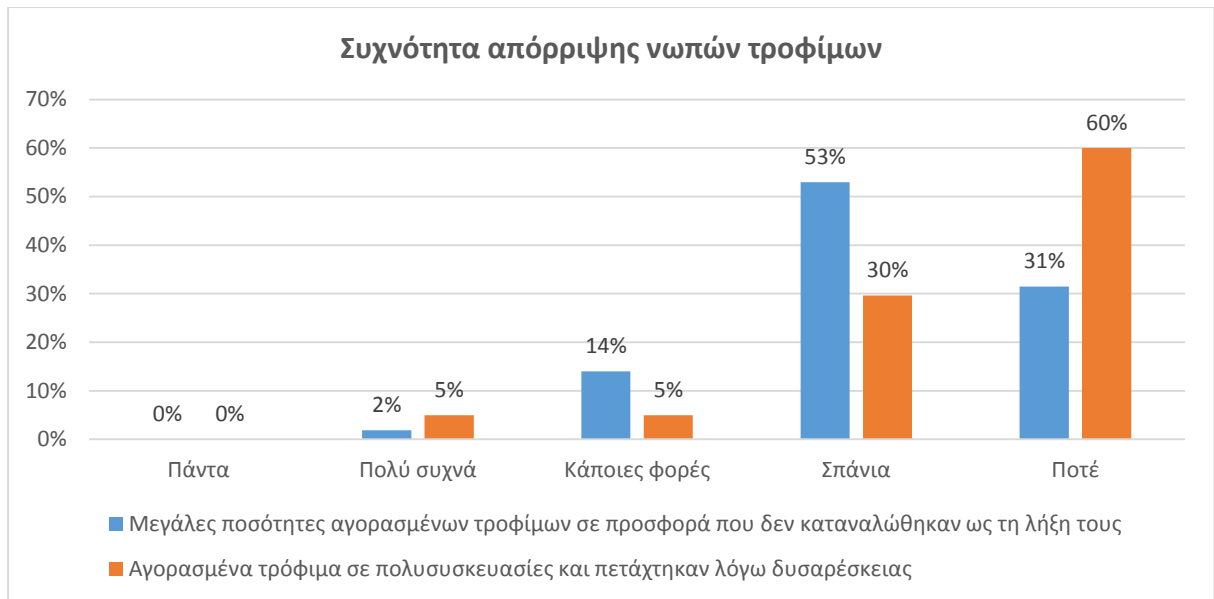
ότι κατά ένα μεγάλο βαθμό πραγματοποιείται μία προετοιμασία, μην από την προμήθεια τροφίμων, με τον έλεγχο των ήδη υπαρχόντων, με τη δημιουργία λίστας για ψώνια και προσπάθεια τήρησης αυτής, ενώ σε μικρότερο βαθμό, παρατηρείται ο προγραμματισμός του φαγητού των επόμενων ημερών.



Διάγραμμα 5.2.11: Συχνότητα κινήσεων κατά τη διάρκεια προμήθειας τροφίμων

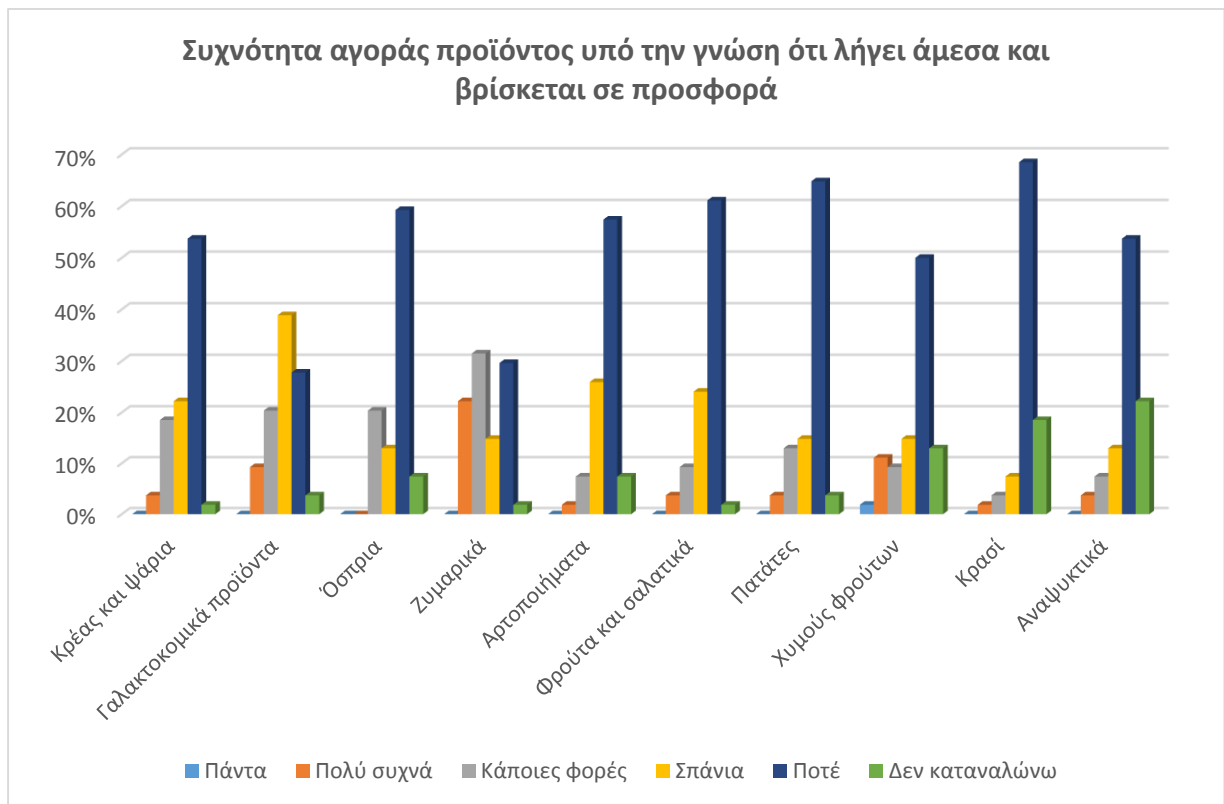
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Το παραπάνω διάγραμμα εκφράζει πόσο συχνά κατά τη διάρκεια προμήθειας των τροφίμων, επιλέγονται συγκεκριμένες αγορές στα νωπά προϊόντα, όπως προσφορές «1 συν 1», πολυσυσκευασίες, επιπλέον 50% προϊόν ή μεγαλύτερες – οικονομικότερες συσκευασίες. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, σε γενικές γραμμές, δεν προτιμά την αγορά νωπών προϊόντων, σε τέτοιες προσφορές, ιδιαίτερα σε πολυσυσκευασίες, με ποσοστό που αγγίζει το 67% στο «ποτέ».



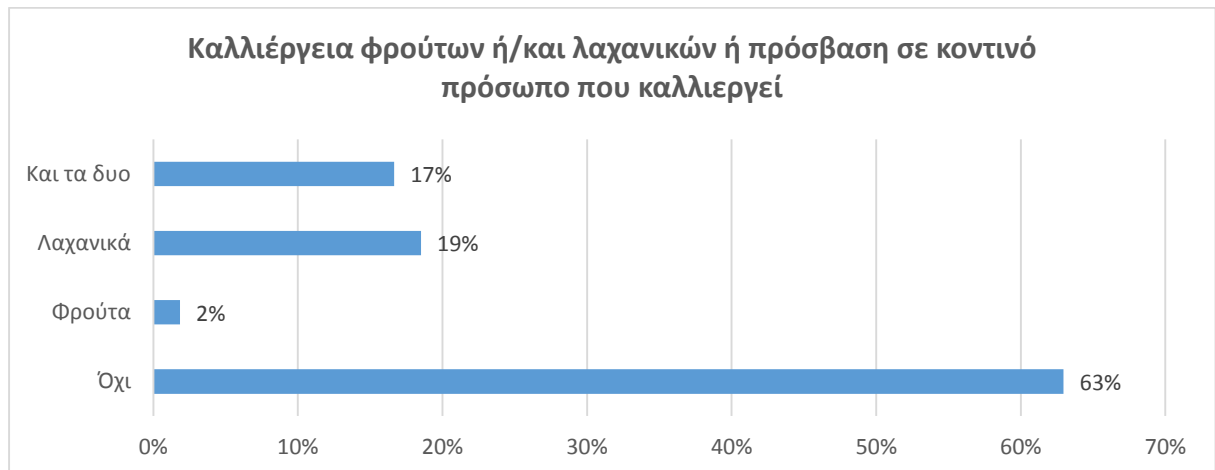
Διάγραμμα 5.2.12: Συχνότητα απόρριψης νωπών τροφίμων
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Στο παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να διακρίνουμε ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων πετά σπάνια ή ποτέ ποσότητες αγορασμένων νωπών προϊόντων που ήταν σε προσφορές, είτε επειδή δεν πρόλαβαν να καταναλωθούν και έληξαν, είτε επειδή άλλαξαν προτίμηση.



Διάγραμμα 5.2.13: Συχνότητα αγοράς προϊόντος υπό την γνώση ότι λήγει άμεσα και βρίσκεται σε προσφορά
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

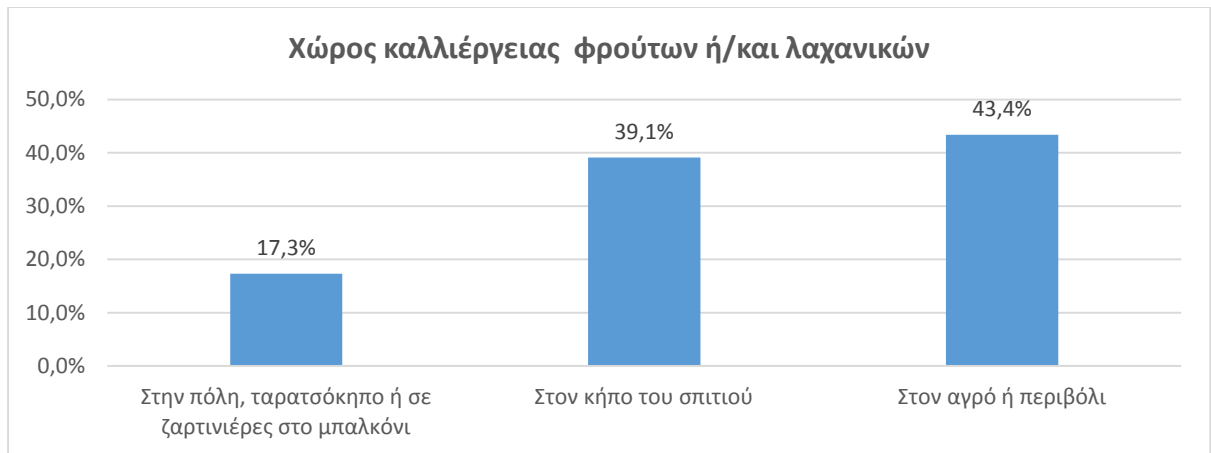
Όσον αφορά το παραπάνω διάγραμμα, προκύπτει ότι, το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων δεν προτιμά να αγοράσει προϊόντα που βρίσκονται σε προσφορά και πρόκειται να λήξουν άμεσα, σε όλες τις κατηγορίες τροφίμων, με μοναδική εξαίρεση τα γαλακτοκομικά προϊόντα, όπου σπάνια (39%), προτιμούν να τα αγοράσουν, προφανώς λόγω της άμεσης κατανάλωσής τους. Επίσης, ένα ποσοστό της τάξεως του 31%, δηλώνει ότι κάποιες φορές αγοράζει ζυμαρικά που βρίσκονται σε προσφορές, παρότι λήγουν άμεσα, εξάγοντας το ίδιο συμπέρασμα, όπως και στα γαλακτοκομικά προϊόντα, δηλαδή αυτό της άμεσης κατανάλωσης.



Διάγραμμα 5.2.14: Καλλιέργεια φρούτων ή/και λαχανικών ή πρόσβαση σε κοντινό πρόσωπο που καλλιεργεί

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, ποσοστό 63% δεν καλλιεργεί φρούτα ή/και λαχανικά, ούτε έχει πρόσβαση σε κάποιο κοντινό πρόσωπο που καλλιεργεί. Μόλις το 2% καλλιεργεί φρούτα, ενώ ένα μεγαλύτερο ποσοστό, της τάξεως του 19%, λαχανικά. Ακόμη, ένα αντίστοιχο ποσοστό, 17% καλλιεργεί και τα δύο. Τα αποτελέσματα διαμορφώνονται, έτσι, διότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων κατοικεί σε αστικά κέντρα και τις περισσότερες φορές, σε διαμερίσματα, όπου αναπόφευκτα, δεν έχει τη δυνατότητα καλλιέργειας, λόγω περιορισμένου διαθέσιμου χώρου.



Διάγραμμα 5.2.15: Χώρος καλλιέργειας φρούτων ή/και λαχανικών
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

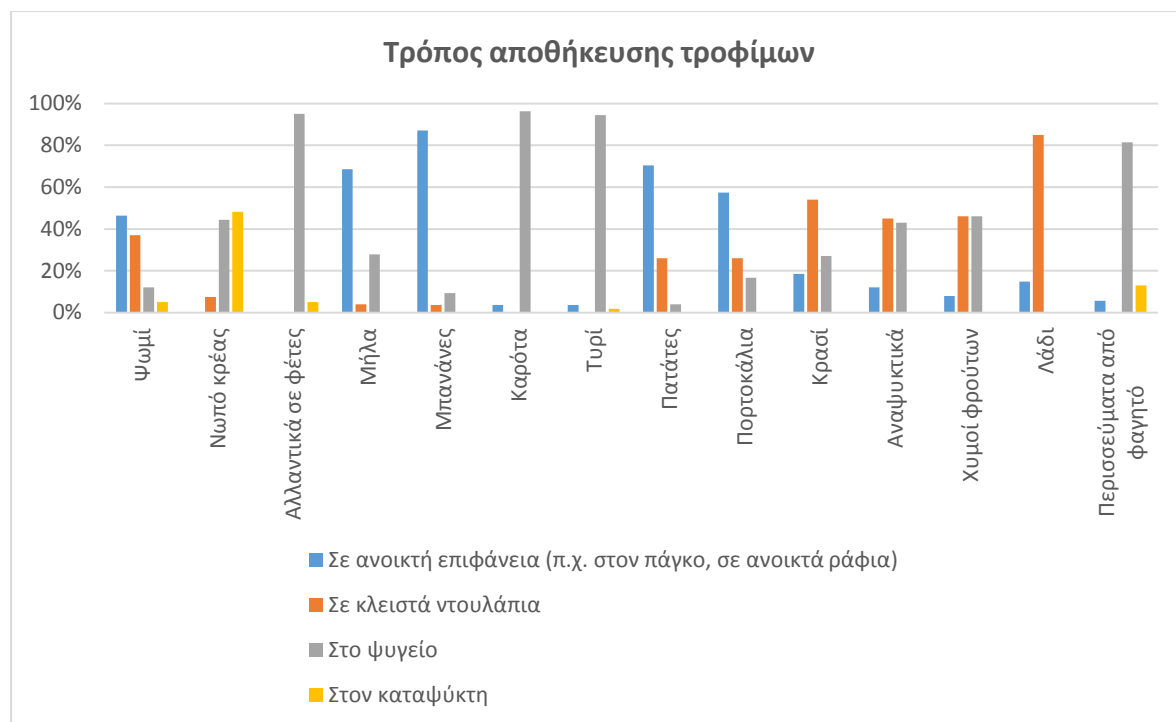
Όπως διαφαίνεται και στο διάγραμμα, το 43,4% των ερωτηθέντων καλλιεργεί φρούτα ή/και λαχανικά σε αγρό ή περιβόλι, το 39,1% στον κήπο του σπιτιού, ενώ μόλις το 17,3% σε ταρατσόκηπο ή στο μπαλκόνι.



Διάγραμμα 5.2.16: Διαχείριση περισσευμάτων σε περίπτωση πλεονάζουσας παραγωγής
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Από το ποσοστό των ερωτηθέντων που καλλιεργούν φρούτα ή/και λαχανικά, σε περίπτωση πλεονάσματος, όπου υπερβαίνει την κάλυψη των αναγκών του νοικοκυριού, ο συνηθέστερος τρόπος διαχείρισης, είναι το μοίρασμα σε φίλους και συγγενείς. Στο ερωτηματολόγιο υπήρχαν, κάποιες επιπλέον επιλογές, όπως η πώληση του πλεονάσματος, η προσφορά του σε απόρους, ενορίες ή ιδρύματα, η ταφή του στο χωράφι ή στον κήπο, η απόρριψή του στον κάδο απορριμμάτων ή η παραμονή του στο χώμα κι έτσι η αποσύνθεσή του, τις οποίες επέλεξε το 0% των ερωτηθέντων. Γενικότερα, η πλειοψηφία, προτίμησε να μοιραστεί αυτό το

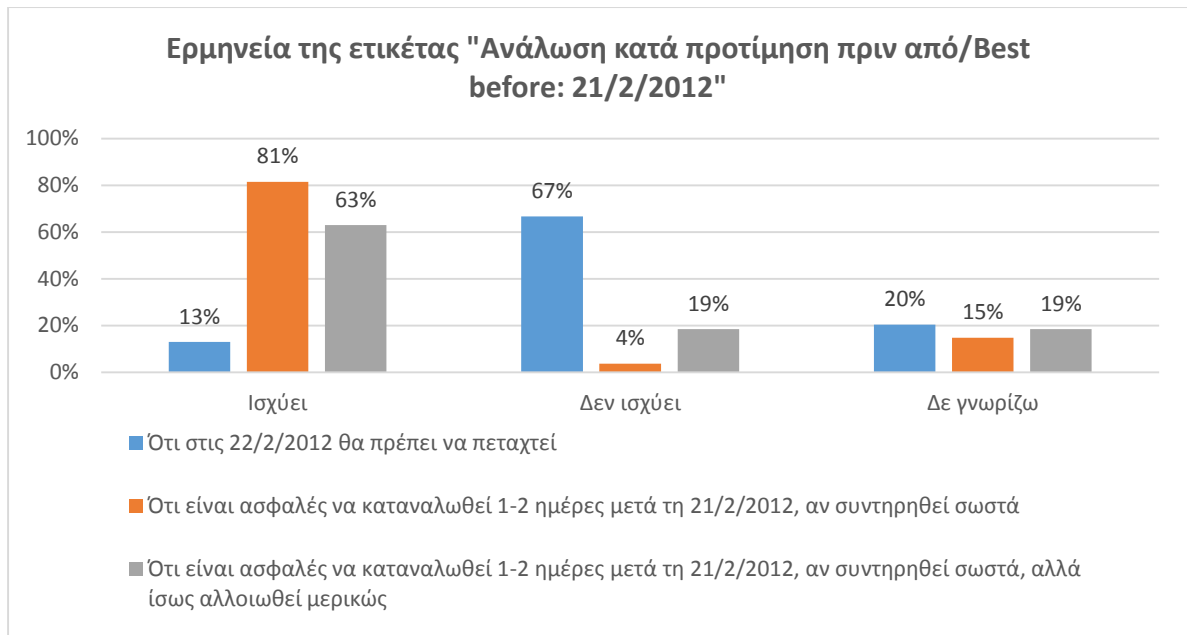
πλεόνασμα ή/και να το διοχετεύσει σε άλλους τρόπους διαχείρισης, όπως το μαγείρεμα ή διάφοροι τρόποι συντήρησης, παρά να το διαθέσει ως τροφή ζώων ή να το κομποστοποιήσει. Επίσης, κανένας δεν προτίμησε να το πετάξει ή να το αφήσει στο χώμα να αποσυντεθεί.



Διάγραμμα 5.2.17: Τρόπος αποθήκευσης τροφίμων

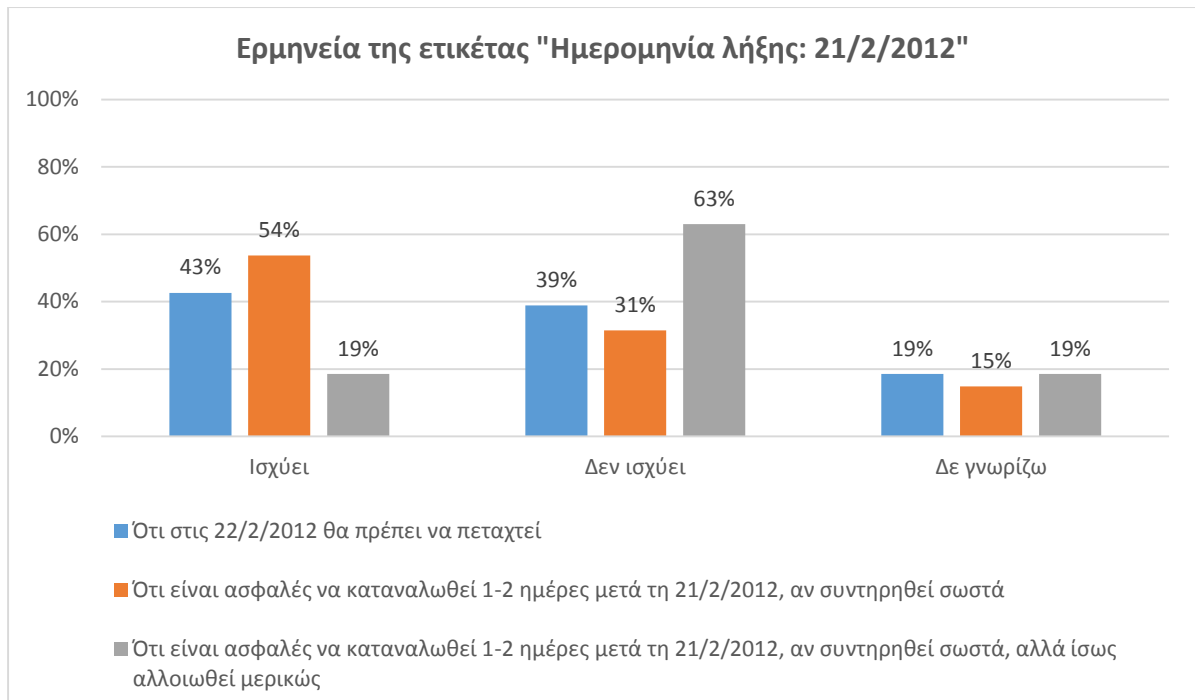
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα όσον αφορά την αποθήκευση τροφίμων σε ανοικτές επιφάνειες, όπως ο πάγκος και τα ανοικτά ράφια, το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων επιλέγει να τοποθετεί το ψωμί, τα μήλα, τις μπανάνες, τις πατάτες και τα πορτοκάλια, με το μεγαλύτερο ποσοστό που ξεπερνά το 80% να παρουσιάζουν οι μπανάνες. Στη συνέχεια για την αποθήκευση σε κλειστά ντουλάπια επιλέγονται κυρίως το λάδι και τα διάφορα ροφήματα όπως το κρασί τα αναψυκτικά και οι διάφοροι χυμοί φρούτων. Το λάδι αγγίζει το ποσοστό της τάξεως 85%. Το ψυγείο ως αποθηκευτικός χώρος τροφίμων επιλέγεται κυρίως τα αλλαντικά σε φέτες, τα καρότα, το τυρί και τα περισσεύματα από το φαγητό, όπου και οι τέσσερις αυτές κατηγορίες τροφίμων παρουσιάζουν αρκετά υψηλά ποσοστά. Η κατάψυξη ως τρόπος αποθήκευσης επιλέχθηκε λιγότερο σε σχέση με τους υπόλοιπους, κυρίως μόνο για το νωπό κρέας με ποσοστό 48% και τα περισσεύματα από φαγητό με ποσοστό 13% αντίστοιχα.



Διάγραμμα 5.2.18: Ερμηνεία της ετικέτας "Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από/Best before: 21/2/2012"
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

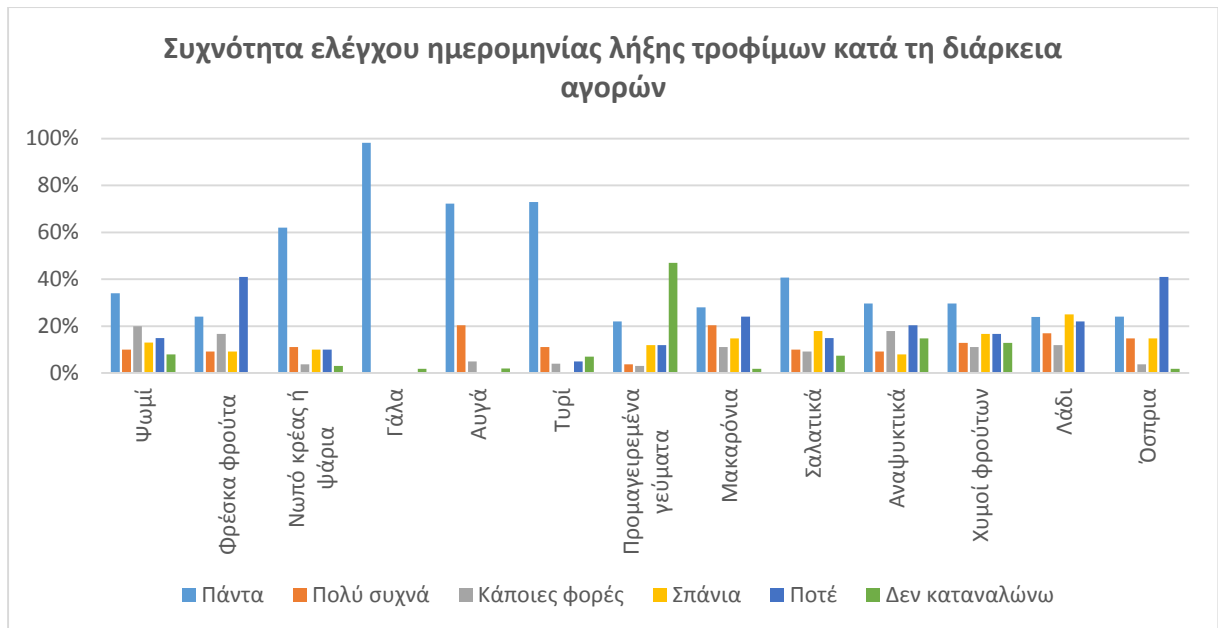
Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι σχετικά με την ερμηνεία και την κατανόηση της ετικέτας "Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από/Best before: 21/2/2012" το 81% υποστηρίζει ότι είναι ασφαλές να καταναλωθεί 1-2 μέρες μετά την πάροδο της συγκεκριμένης ημερομηνίας εάν συντηρηθεί σωστά, το 67% υποστηρίζει ότι δεν ισχύει ότι το τρόφιμο πρέπει να πεταχτεί μετά το πέρας αυτής. Τέλος το 63% υποστηρίζει ότι 1-2 μέρες μετά την πάροδο της συγκεκριμένης ημερομηνίας το τρόφιμο είναι ασφαλές να καταναλωθεί εάν συντηρηθεί στις κατάλληλες συνθήκες αλλά ενδέχεται να αλλοιωθούν κάποια από τα χαρακτηριστικά του.



Διάγραμμα 5.2.19: Ερμηνεία της ετικέτας "Ημερομηνία λήξης: 21/2/2012"

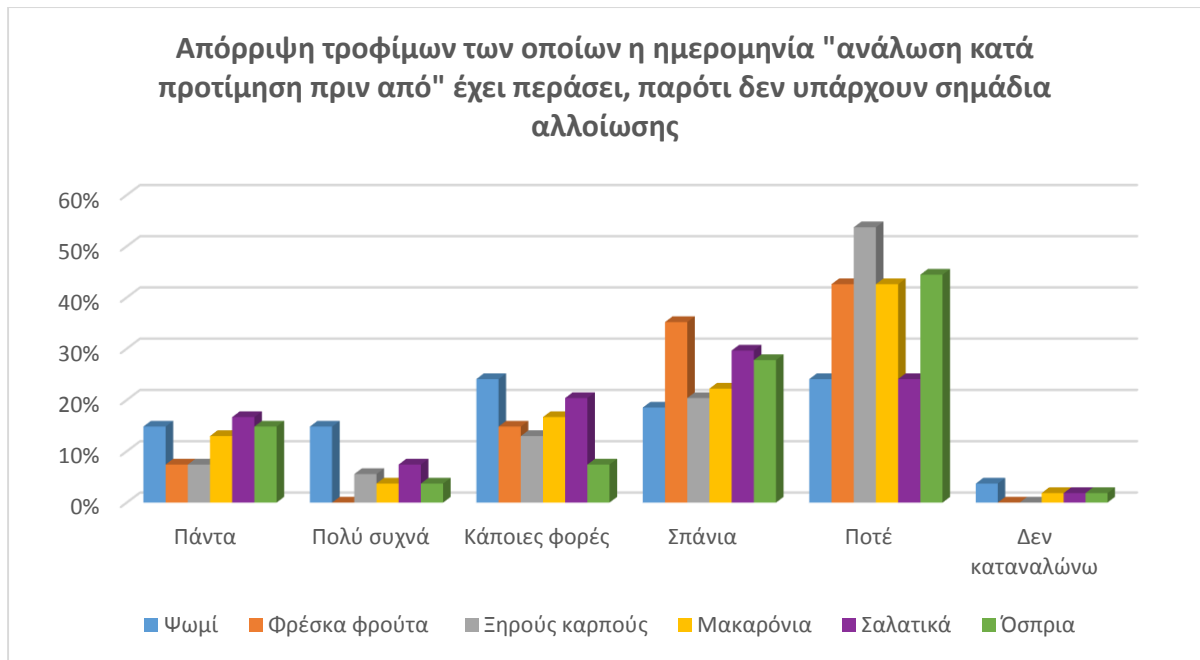
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Στο άνωθεν διάγραμμα, σχετικά με την ερμηνεία και την κατανόηση της ετικέτας "Ημερομηνία λήξης: 21/2/2012" παρουσιάζεται ότι το 43% υποστηρίζει ότι θα πρέπει να πεταχτεί τη συγκεκριμένη ημερομηνία, σε αντίθεση με το προηγούμενο διάγραμμα όπου το συγκεκριμένο ποσοστό άγγιζε το 13%. Στη συνέχεια, στην ερώτηση ότι εάν είναι ασφαλές να καταναλωθεί 1-2 μέρες μετά εάν συντηρηθεί σε κατάλληλες συνθήκες, το 31% απάντησε ότι δεν ισχύει, σε σύγκριση με το προηγούμενο διάγραμμα, όπου το ποσοστό ήταν της τάξεως του 4%. Τέλος, στην ερώτηση ότι εάν είναι ασφαλές να καταναλωθεί το τρόφιμο 1-2 ημέρες μετά τη συγκεκριμένη ημερομηνία εάν συντηρηθεί σε κατάλληλες συνθήκες, αλλά ενδέχεται να αλλοιωθούν κάποια από τα χαρακτηριστικά του, το 63% απάντησε ότι δεν ισχύει συγκριτικά με το προηγούμενο διάγραμμα που το αντίστοιχο ποσοστό άγγιζε το 19%.



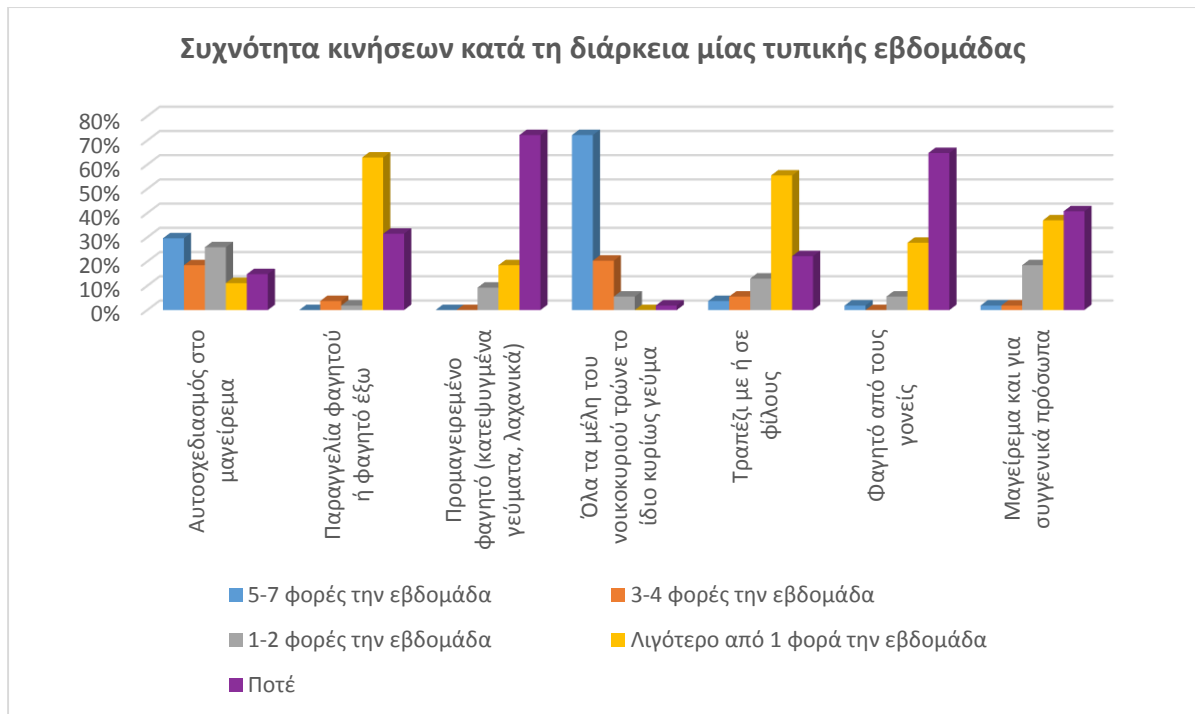
Διάγραμμα 5.2.20: Συχνότητα ελέγχου ημερομηνίας λήξης τροφίμων κατά τη διάρκεια αγορών
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Όπως προκύπτει από το διάγραμμα, όσον αφορά τα γαλακτοκομικά προϊόντα (γάλα, αυγά, τυρί) οι ερωτηθέντες κατά ένα μεγάλο ποσοστό ελέγχουν πάντα τις ημερομηνίες λήξης τους. Ειδικότερα το γάλα αγγίζει σχεδόν το 100%. Αυτού του είδους προϊόντα παρουσιάζουν μεγάλα ποσοστά συχνότητας ελέγχου της ημερομηνίας λήξης, διότι καταναλώνονται αρκετά συχνά, είναι αρκετά ευαίσθητα στους εξωτερικούς παράγοντες και οι πάροδοι της ημερομηνίας λήξης λειτουργεί ως μέτρο αποφυγής για την αγορά τους καθώς ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την υγεία. Στο ίδιο μήκος κύματος με λίγο χαμηλότερα ποσοστά συχνότητας ελέγχου ημερομηνίας λήξης παρουσιάζονται το νωπό κρέας και τα ψάρια καθώς ως νωπά προϊόντα είναι αρκετά ευαίσθητα και η πάροδος της ημερομηνίας λήξης μπορεί να ενέχει κινδύνους για την υγεία. Αντίθετα, προϊόντα όπως τα μακαρόνια, τα όσπρια ή το λάδι παρουσιάζουν αρκετά χαμηλότερα ποσοστά, διότι ως πιο ανθεκτικά στην πάροδο του χρόνου δεν κρίνεται απαραίτητο από την πλειοψηφία των ερωτηθέντων ο συχνός έλεγχος της ημερομηνίας λήξης τους.



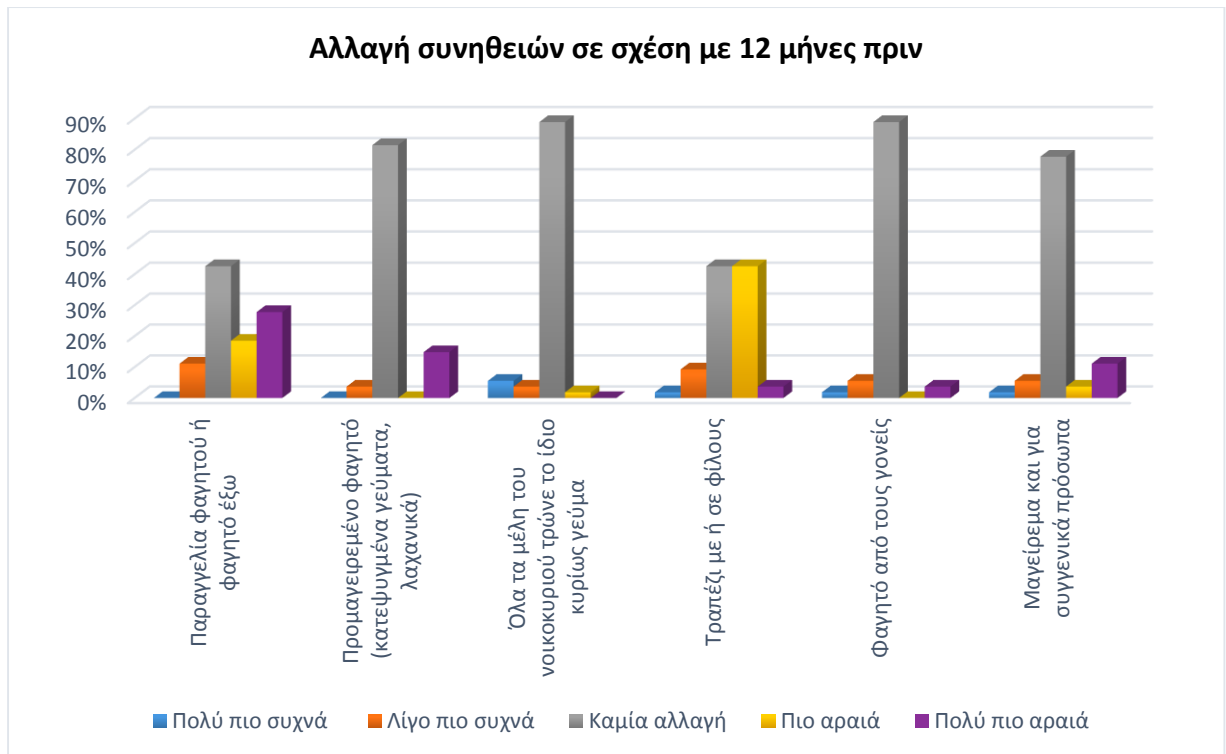
*Διάγραμμα 5.2.21: Απόρριψη τροφίμων των οποίων η ημερομηνία "ανάλωση κατά προτίμηση πριν από" έχει περάσει, παρότι δεν υπάρχουν σημάδια αλλοίωσης
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία*

Σύμφωνα με το διάγραμμα, στην πλειονότητα των περιπτώσεων που απορρίπτονται σπάνια ή ποτέ όταν η ημερομηνία "ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» κατηγορίες έχει περάσει και δεν υπάρχουν σημάδια αλλοίωσης, κατατάσσονται οι κατηγορίες τροφίμων, όπως τα φρέσκα φρούτα, τα σαλατικά τα όσπρια, τα ζυμαρικά και οι ξηροί καρποί. Γενικότερα, προκύπτει η τάση, ότι εφόσον περάσει η συγκεκριμένη ημερομηνία και δεν υπάρχουν σημάδια αλλοίωσης, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δεν απορρίπτει ποτέ ή απορρίπτει σπάνια τους περισσότερους τύπους τροφίμων.



Διάγραμμα 5.2.22: Συχνότητα κινήσεων κατά τη διάρκεια μίας τυπικής εβδομάδας
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

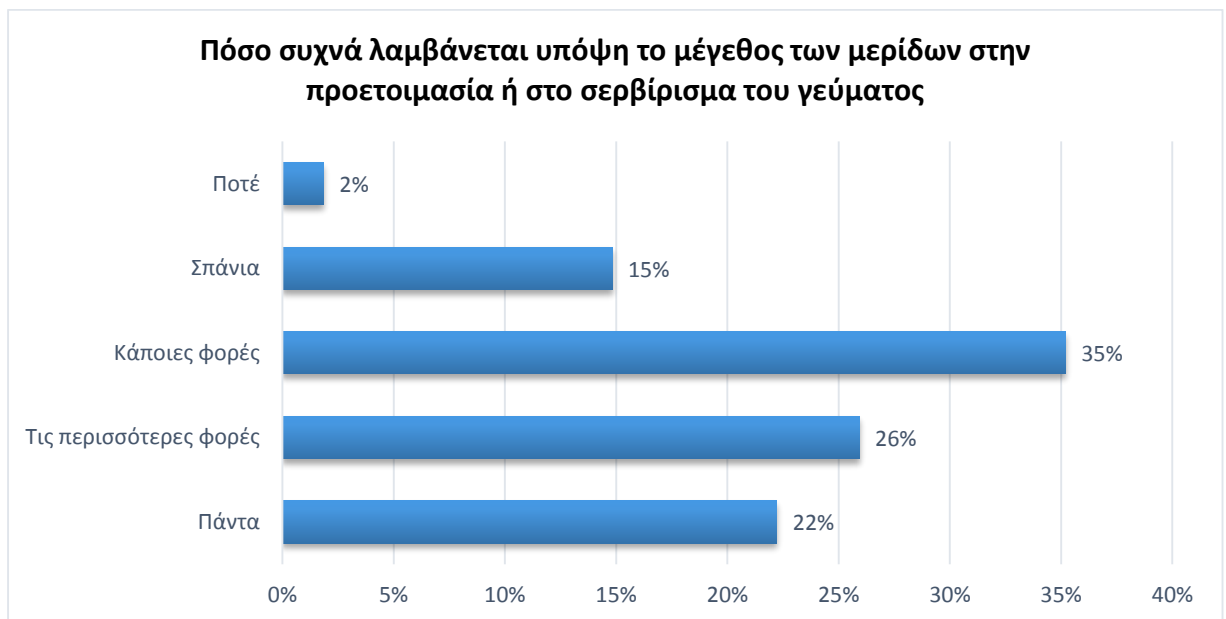
Παραπάνω παρουσιάζονται οι συχνότητες κάποιων από τις συνήθειες στα νοικοκυριά κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εβδομάδας. Μια συνήθεια που λαμβάνει χώρα 5-7 φορές την εβδομάδα από το 30% των νοικοκυριών είναι ο αυτοσχεδιασμός στο μαγείρεμα κάτι το οποίο μπορεί να καταδεικνύει, περιορισμένο χρονικό διάστημα για την αφιέρωση στον προγραμματισμό των γευμάτων. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι το 72% των νοικοκυριών, όλα τα μέλη τρώνε το ίδιο κυρίως γεύμα. Από τη άλλη πλευρά το 72% των νοικοκυριών δεν καταναλώνει ποτέ προ μαγειρεμένο φαγητό όπως π.χ. κατεψυγμένα γεύματα. Επίσης, αντίστοιχα ποσοστά της τάξεως του 65% και 41% δεν προμηθεύεται ποτέ φαγητό από τους γονείς και δεν μαγειρεύει για συγγενικά πρόσωπα (εάν διαμένουν σε διαφορετικό σπίτι), αντίστοιχα. Ακόμη, σε συχνότητα λιγότερο από 1 φορά την εβδομάδα, το 63% των ερωτηθέντων τρώει έξω ή παραγγέλνει φαγητό και το 56% αντίστοιχα καλείται ή καλεί φίλους/συγγενείς για τραπέζι.



Διάγραμμα 5.2.23: Αλλαγή συνηθειών σε σχέση με 12 μήνες πριν

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

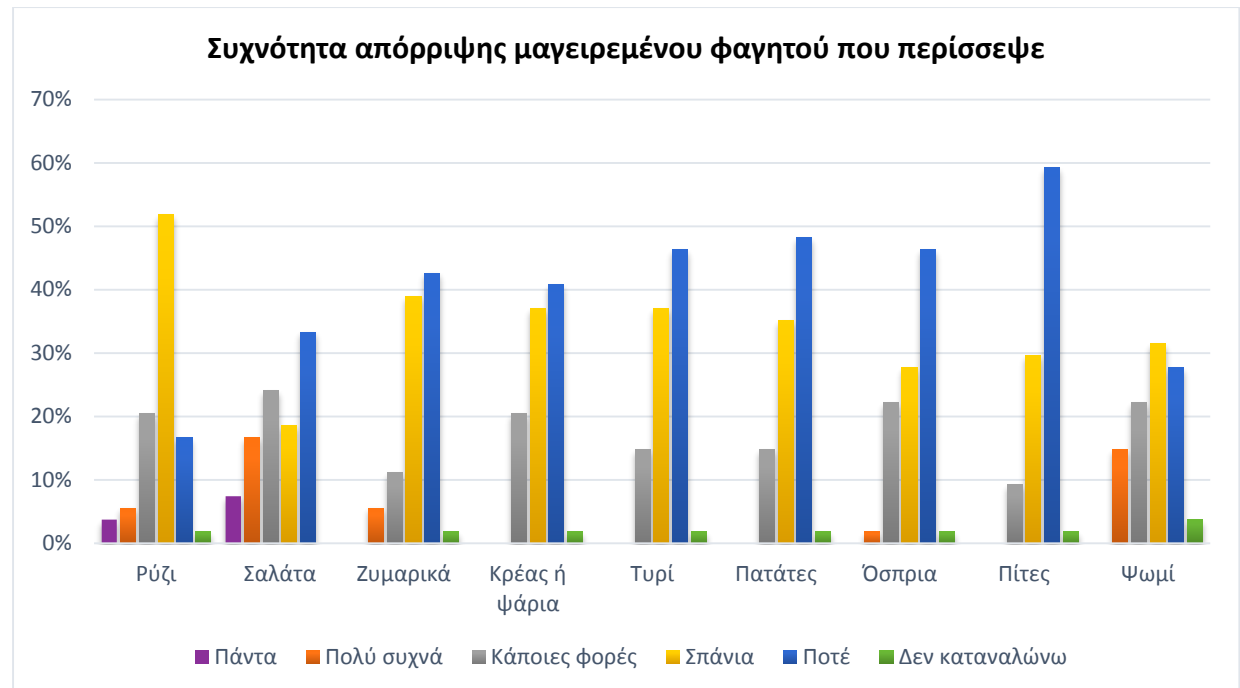
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε ότι σε σχέση με 12 μήνες πριν δεν υφίσταται καμία αλλαγή, σχεδόν σε όλες τις κινήσεις που περιγράφονται στο προηγούμενο διάγραμμα.



Διάγραμμα 5.2.24: Πόσο συχνά λαμβάνεται υπόψη το μέγεθος των μερίδων στην προετοιμασία ή στο σερβίρισμα του γεύματος

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (35%) λαμβάνει υπόψη κάποιες φορές το μέγεθος των μερίδων στην προετοιμασία ή στο σερβίρισμα του γεύματος, το 22% το λαμβάνει πάντα υπόψη, ενώ μόνο το 2% ποτέ δεν αναλογίζεται το μέγεθος των μερίδων.



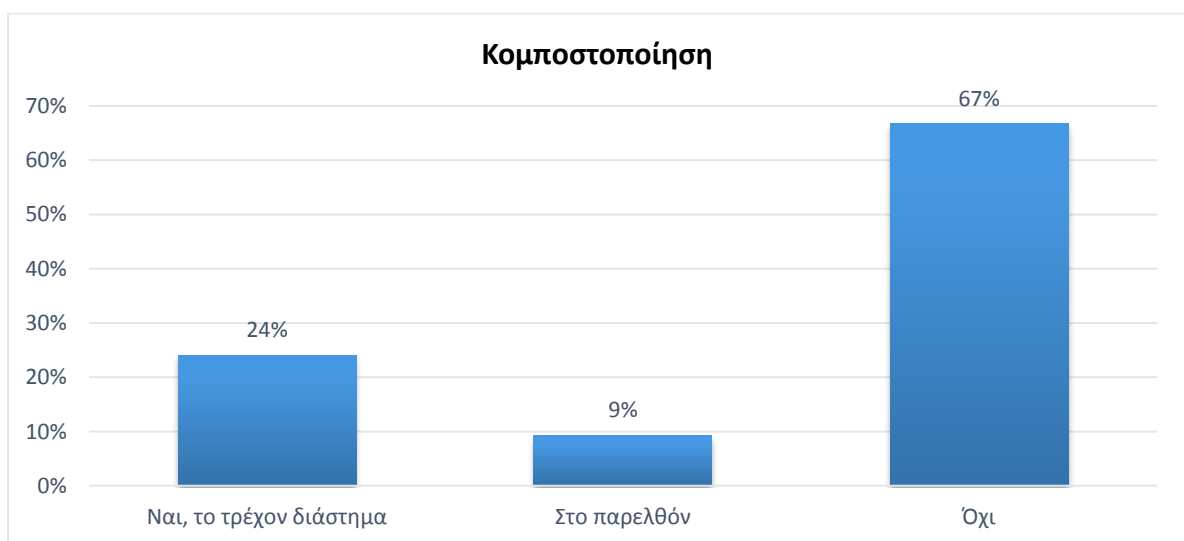
Διάγραμμα 5.2.25: Συχνότητα απόρριψης μαγειρεμένου φαγητού που περίσσεψε
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτηθέντων οι κατηγορίες των μαγειρεμένων τροφίμων που περισσεύουν και καταλήγουν στον κάδο απορριμμάτων ποτέ ή σπάνια αφορά την πλειοψηφία στις κατηγορίες των τροφίμων.



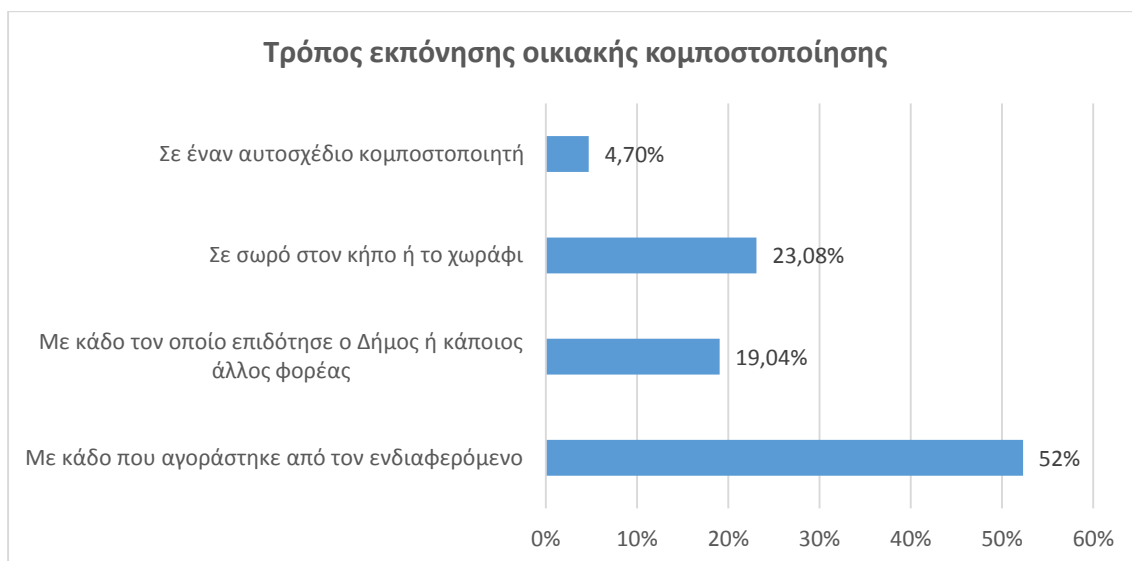
Διάγραμμα 5.2.26: Συμπεριφορά κατά τις γιορτινές περιστάσεις
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Στο προαναφερθέν διάγραμμα το οποίο αναδεικνύει την συμπεριφορά των νοικοκυριών στις γιορτινές περιστάσεις, άξιο αναφοράς είναι ότι στο 80% των περιπτώσεων περισεύει περισσότερο φαγητό από ότι σε κανονικές καθημερινές συνθήκες. Στη πλειοψηφία των περιπτώσεων γίνεται ετοιμασία περισσότερου φαγητού ανά άτομο και απορρίπτεται περισσότερο περίσσειμα φαγητού από ότι στο καθημερινό τραπέζι. Τέλος, το 96% των ερωτηθέντων καταναλώνει τις επόμενες μέρες τα περισσεύματα των τροφίμων.



Διάγραμμα 5.2.27: Κομποστοποίηση
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

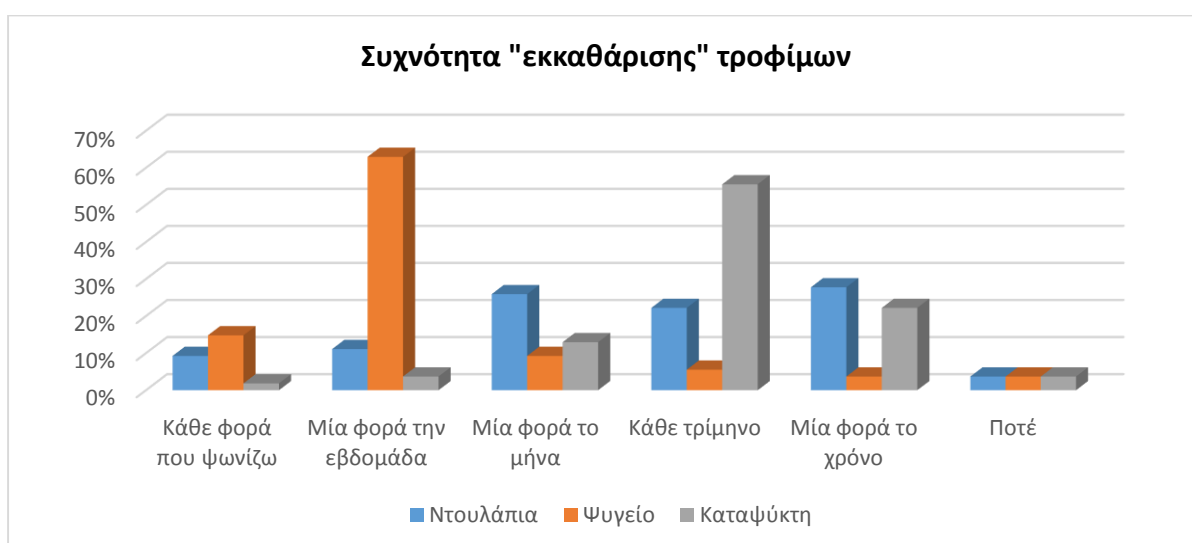
Σύμφωνα με το άνωθεν διάγραμμα η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δεν έχει επιχειρήσει ποτέ να κάνει κομποστοποίηση ενώ μόνο το 24% εκπονεί το τρέχον διάστημα.



Διάγραμμα 5.2.28: Τρόπος εκπόνησης οικιακής κομποστοποίησης

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

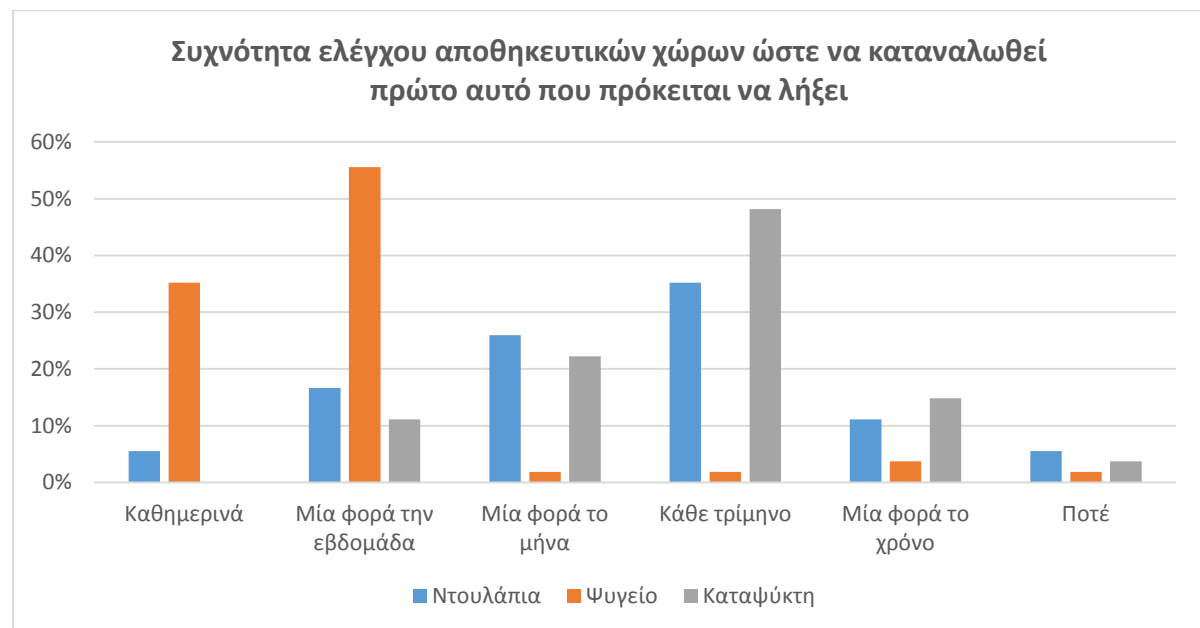
Από το ποσοστό των νοικοκυριών που εκπονούν οικιακή κομποστοποίηση, το 52% κατέχει κάδους κομποστοποίησης που αγοράστηκαν από προσωπική πρωτοβουλία. Ακολουθεί η κομποστοποίηση σε σωρό στον κήπο και στο χωράφι και μόνο το 5% σχεδόν κατέχει αυτοσχέδιο κομποστοποιητή. Στο ερωτηματολόγιο υπήρχε και μια επιπλέον επιλογή “κομποστοποίηση με γαιοσκώληκες”, η οποία επιλέχθηκε από το 0% των ερωτηθέντων.



Διάγραμμα 5.2.29: Συχνότητα "εκκαθάρισης" τροφίμων

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Όπως παρατηρούμαι στο παραπάνω διάγραμμα το 63% των νοικοκυριών κάνει εκκαθάριση των τροφίμων από το ψυγείο που δεν προτιμά πλέον μια φορά την εβδομάδα. Ενώ κάθε τρίμηνο γίνεται η εκκαθάριση του καταψύκτη από την πλειοψηφία των ερωτηθέντων. Η «εκκαθάριση» στα ντουλάπια παρουσιάζει μια ποικιλία στη συχνότητα, με το 26% να κάνει «εκκαθάριση» από μια φορά το μήνα, το 28% μια φορά το χρόνο, ενώ το 22% κάθε τρίμηνο.

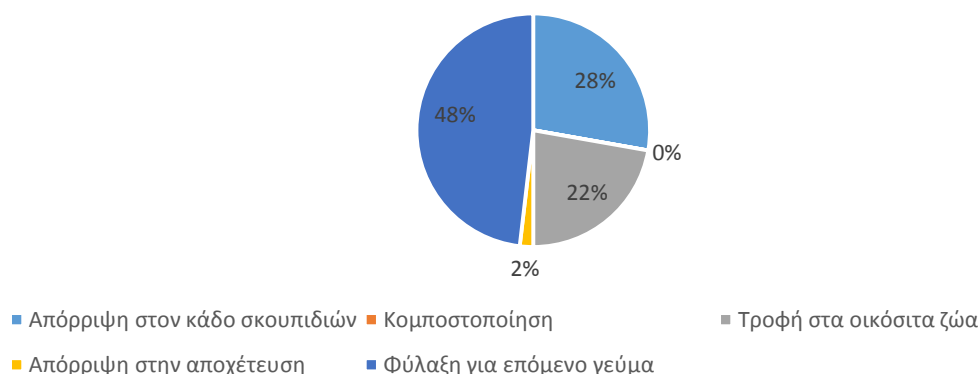


Διάγραμμα 5.2.30: Συχνότητα ελέγχου αποθηκευτικών χώρων ώστε να καταναλωθεί πρώτο αυτό που πρόκειται να λήξει

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα το 56% των ερωτηθέντων ελέγχει 1 φορά την εβδομάδα το ψυγείο έτσι ώστε να καταναλώσει πρώτο αυτό που πρόκειται να λήξει και το 35% ελέγχει το ψυγείο καθημερινά. Επίσης, στις περισσότερες των περιπτώσεων, με μεγαλύτερο ποσοστό, σε τριμηνιαία βάση ελέγχεται ο καταψύκτης και τα ντουλάπια.

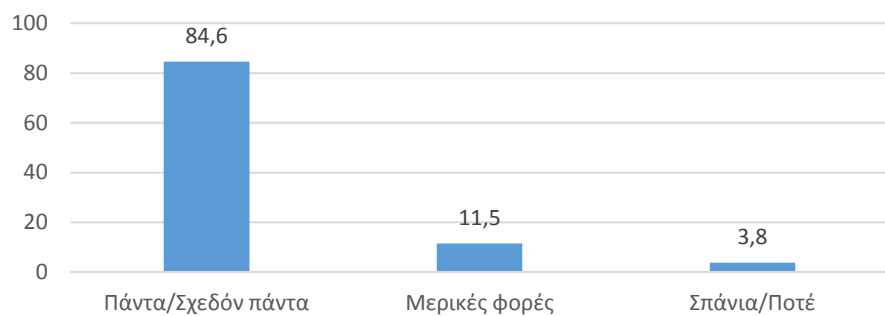
Κινήσεις που ακολουθούνται για τα περισσεύματα φαγητού στο πιάτο



Διάγραμμα 5.2.31: Κινήσεις που ακολουθούνται για τα περισσεύματα φαγητού στο πιάτο
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

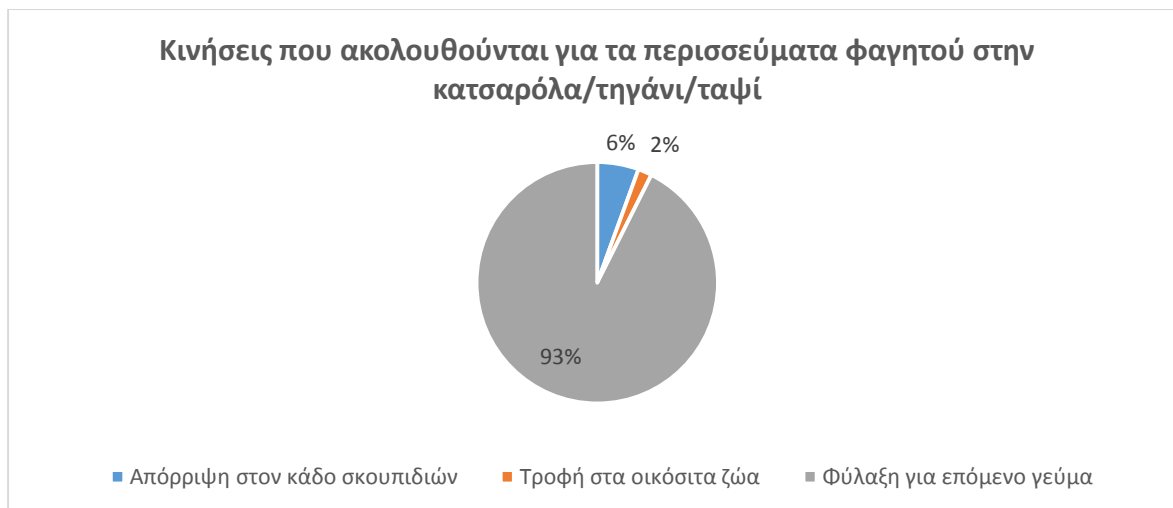
Το 48% των ερωτηθέντων φυλάσσει τα περισσεύματα του φαγητού από το πιάτο για επόμενο γεύμα. Το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, το 28%, απορρίπτει τα περισσεύματα στον κάδο των σκουπιδιών, ακολουθώντας η διάθεση των περισσευμάτων ως τροφή στα οικόσιτα ζώα με ποσοστό της τάξης 22%. Ενώ η κομποστοποίηση καταλαμβάνει μόνο το 2%.

Συχνότητα κατανάλωσης περισσευμάτων (στο πιάτο) που φυλάχτηκαν για επόμενο γεύμα



Διάγραμμα 5.2.32: Συχνότητα κατανάλωσης περισσευμάτων (στο πιάτο) που φυλάχτηκαν για επόμενο γεύμα
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

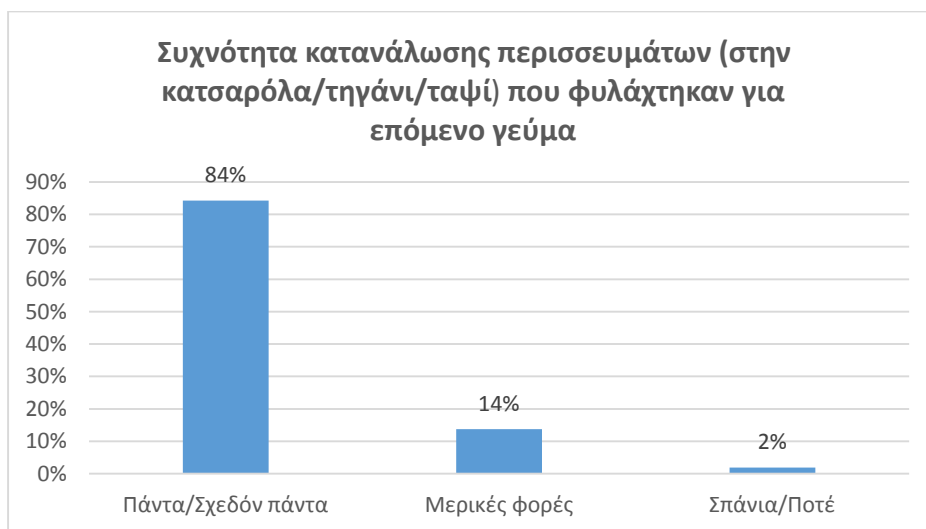
Από τα περισσεύματα φαγητού (στο πιάτο) τα οποία φυλάχθηκαν για επόμενο γεύμα, στο 84,6% των περιπτώσεων καταναλώνονται πάντα.



Διάγραμμα 5.2.33: Κινήσεις που ακολουθούνται για τα περισσεύματα φαγητού στην κατσαρόλα/τηγάνι/ταψί

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

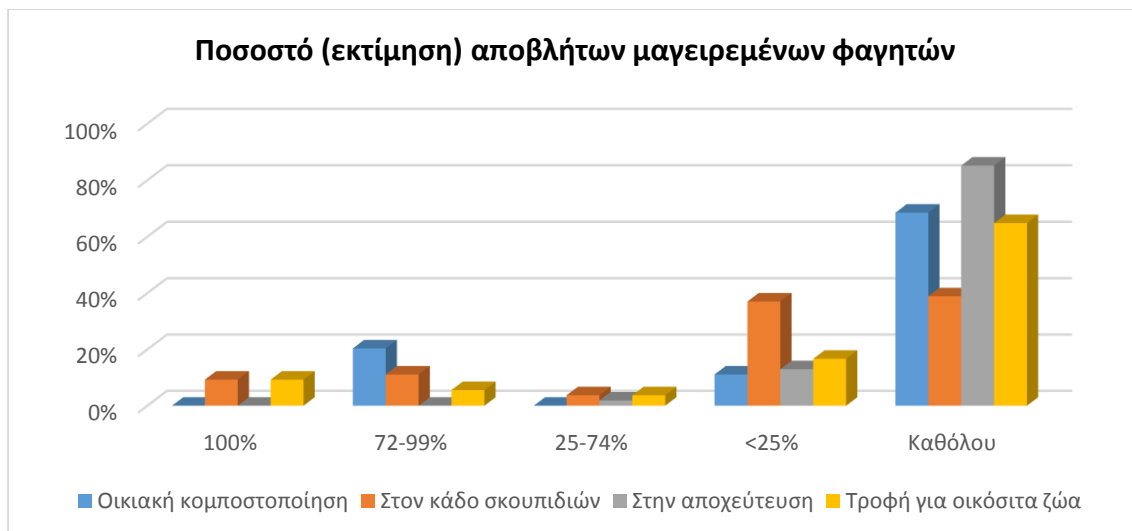
Σύμφωνα με τους ερωτηθέντες στο 93% των περιπτώσεων τα περισσεύματα της (κατσαρόλας/τηγάνι/ταψί) φυλάσσονται για επόμενο γεύμα.



Διάγραμμα 5.2.34: Συχνότητα κατανάλωσης περισσευμάτων (στην κατσαρόλα/τηγάνι/ταψί) που φυλάχτηκαν για επόμενο γεύμα

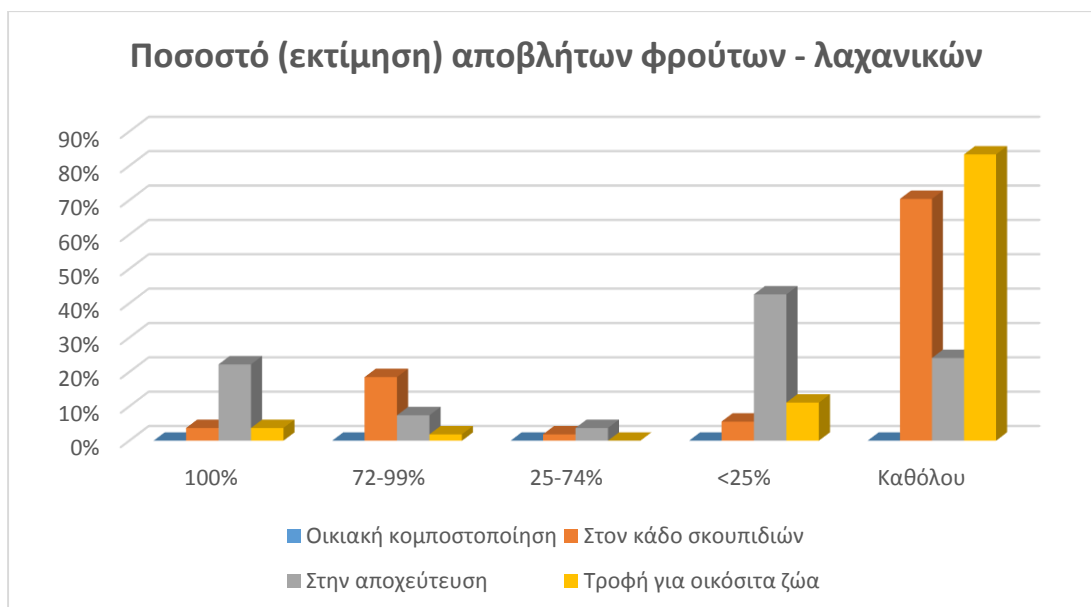
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Από τα περισσεύματα (κατσαρόλα/τηγάνι/ταψί), τα οποία φυλάχθηκαν για επόμενο γεύμα, στο 84% των περιπτώσεων καταναλώνονται πάντα.



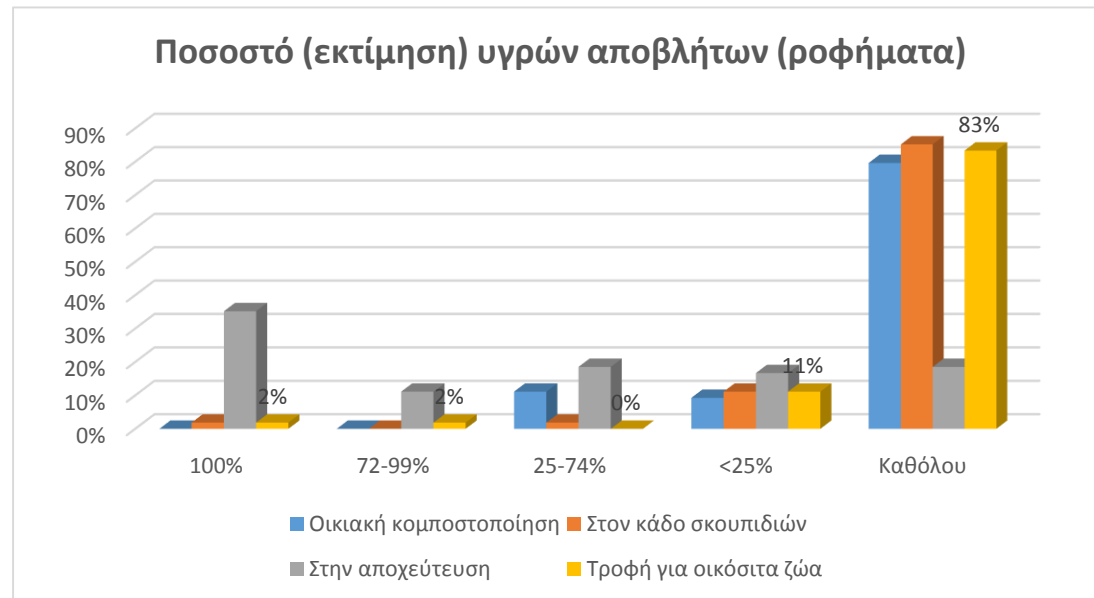
Διάγραμμα 5.2.35: Ποσοστό (εκτίμηση) αποβλήτων μαγειρεμένων φαγητών
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Το παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζει την προσωπική «εκτίμηση» των ερωτηθέντων για το ποσοστό των αποβλήτων του νοικοκυριού, που καταλήγει στους αναφερόμενους τρόπους διάθεσης αποβλήτων, όπως η οικιακή κομποστοποίηση, ο κάδος των σκουπιδιών, η αποχέτευση και τα οικόσιτα ζώα. Όσον αφορά τα απόβλητα των μαγειρεμένων φαγητών το μεγαλύτερο ποσοστό, σύμφωνα με τους ερωτηθέντες δεν πετιέται καθόλου, ενώ στο 37% των περιπτώσεων λιγότερο από το 25% των μαγειρεμένων φαγητών καταλήγει στο κάδο των σκουπιδιών.



Διάγραμμα 5.2.36: Ποσοστό (εκτίμηση) αποβλήτων φρούτων - λαχανικών
 Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

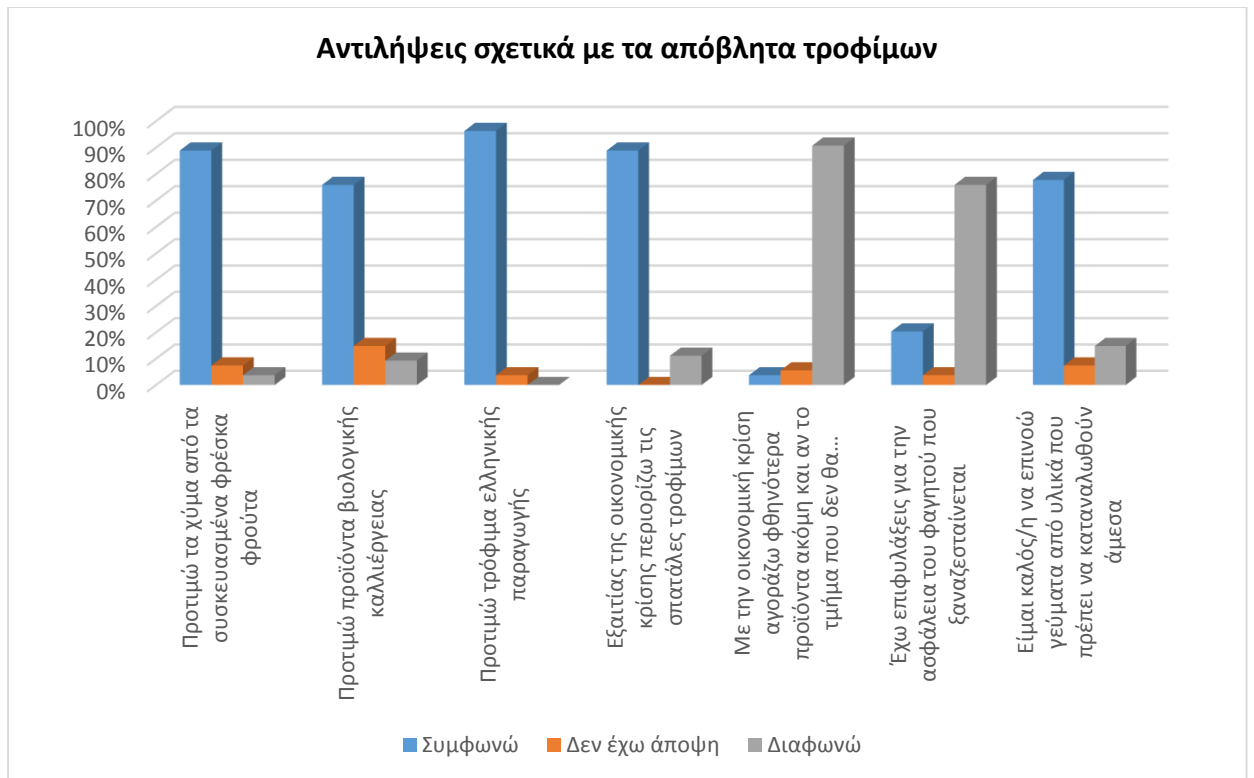
Όσον αφορά τα απόβλητα φρούτων/λαχανικών ακολουθείται ως ένα βαθμό η ίδια τάση σε σχέση με το προηγούμενο διάγραμμα. Ωστόσο, ένα μεγαλύτερο ποσοστό της τάξεως του 43% των ερωτηθέντων, πετάει λιγότερο από το 25% των φρούτων/λαχανικών στην αποχέτευση. Το ποσοστό αυτό ίσως να οφείλεται στην απόρριψη μικρών μερών των φρούτων/λαχανικών, όπως σπόρια (στο εσωτερικό), κοτσάνια κτλ.



Διάγραμμα 5.2.37: Ποσοστό (εκτίμηση) υγρών αποβλήτων (ροφήματα)

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

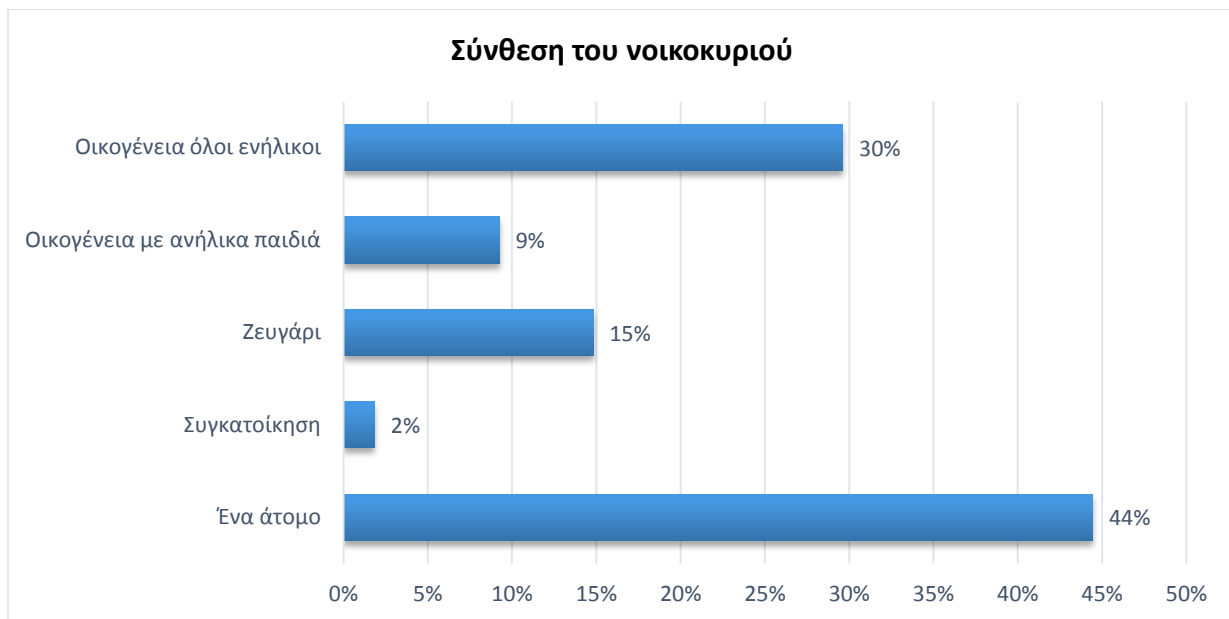
Το μεγαλύτερο ποσοστό (35%) των υγρών αποβλήτων όπως π.χ. γάλα, τσάι, καφές, χυμοί, καταλήγει στην αποχέτευση. Σύμφωνα με τους ερωτηθέντες στην οικιακή κομποστοποίηση, στον κάδο σκουπιδιών ή ως τροφή στα οικόσιτα ζώα δεν διατίθεται σχεδόν κανένα μέρος από το σύνολο της ποσότητας των υγρών αποβλήτων.



Διάγραμμα 5.2.38: Αντιλήψεις σχετικά με τα απόβλητα τροφίμων

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

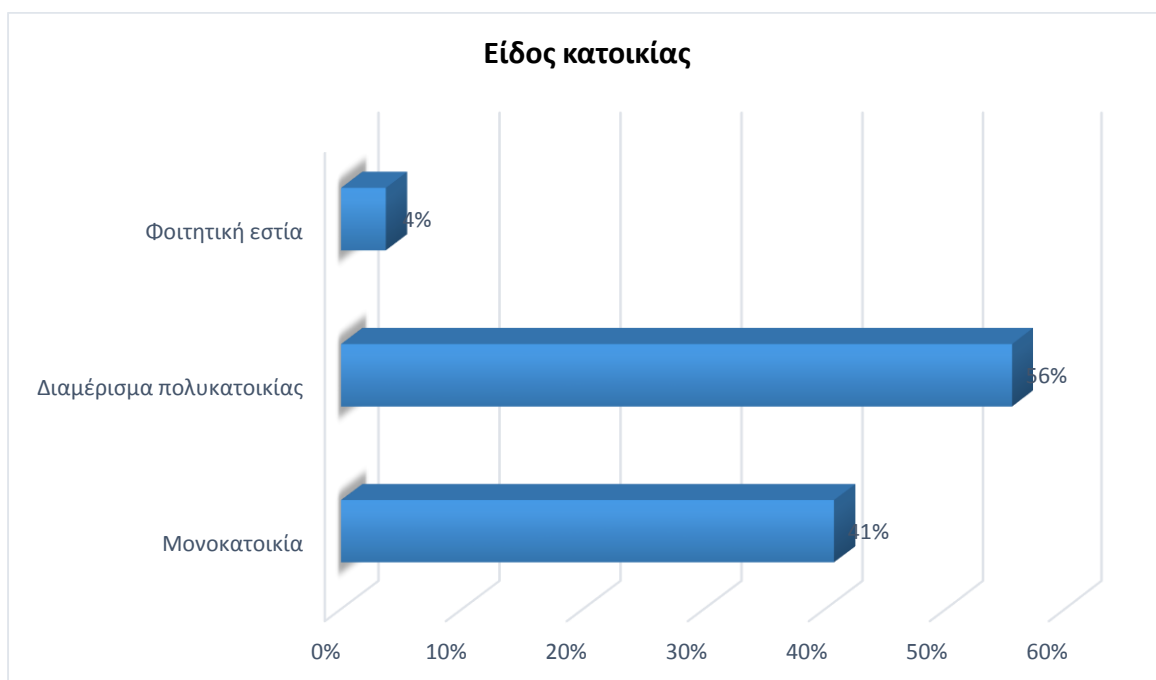
Όπως παρουσιάζεται και στο παραπάνω διάγραμμα υπάρχει μια τάση περιορισμού της σπατάλης τροφίμων λόγω της οικονομικής κρίσης από την πλειοψηφία των νοικοκυριών. Το 96% προτιμά τρόφιμα ελληνικής παραγωγής και όσον αφορά τα προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας τα προτιμά το 76%. Στη συνέχεια για τα συσκευασμένα φρέσκα φρούτα, το 89% έχει προτίμηση στα χύμα από ότι τα συσκευασμένα και ακόμη το 78% είναι σε θέση να επινοεί γεύματα από υλικά που πρέπει να καταναλωθούν άμεσα. Το 76% δεν έχει επιφυλάξεις για το κατά πόσο είναι ασφαλές το ξανά-ζέσταμα των περισσευμάτων του φαγητού που παρέμεινε 1 ή 2 ημέρες στο ψυγείο.



Διάγραμμα 5.2.39: Σύνθεση του νοικοκυριού

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

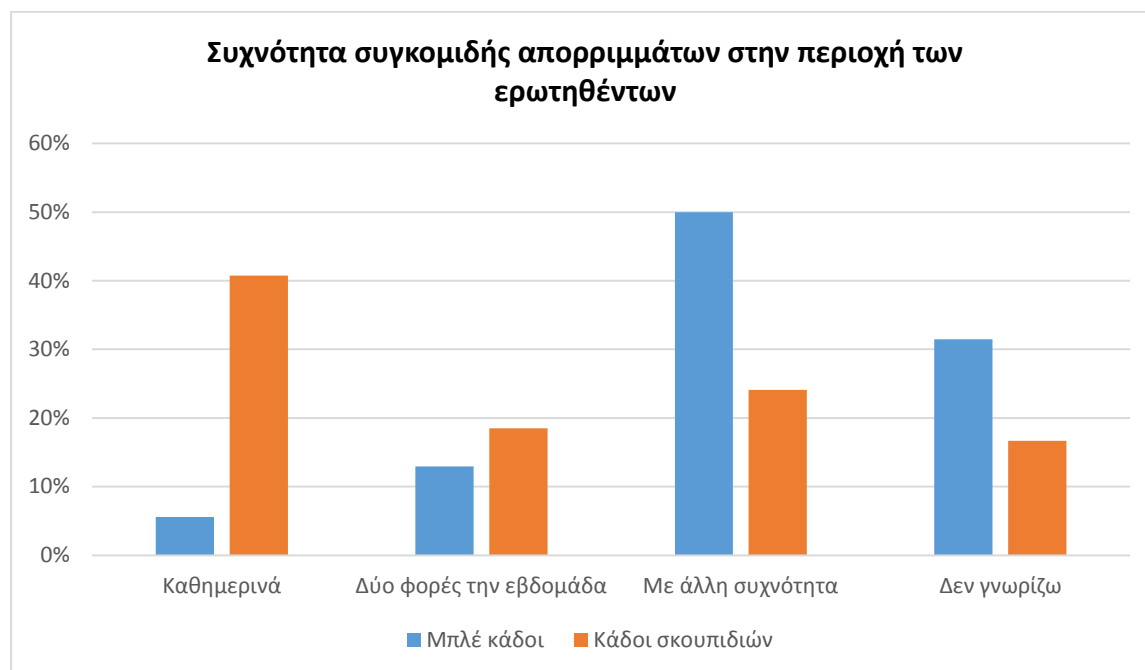
Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στο παραπάνω διάγραμμα στο 44% των περιπτώσεων, το νοικοκυριό συντίθεται από ένα άτομο, ενώ ακολουθούν οι οικογένειες με ενήλικα μέλη, με ποσοστό 30%. Τα ενήλικα μέλη των νοικοκυριών στο μεγαλύτερο ποσοστό τους καταλαμβάνουν τις ηλικιακές ομάδες 18-24 και 25-34 ετών.



Διάγραμμα 5.2.40: Είδος κατοικίας

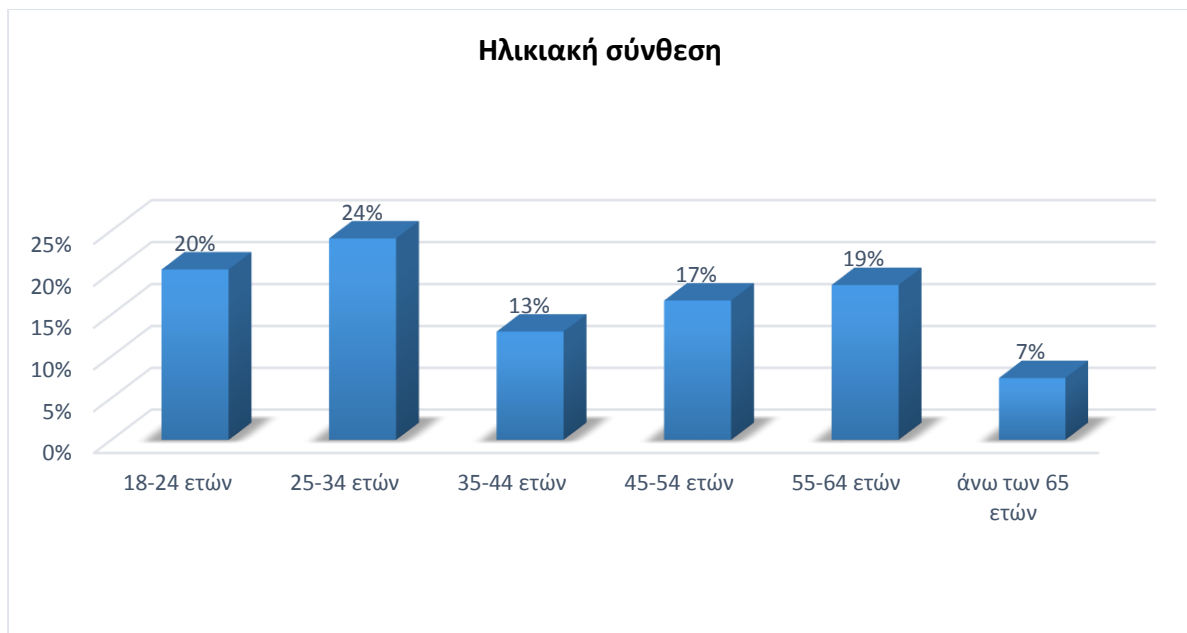
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Το 56% των ερωτηθέντων διαμένει σε διαμέρισμα πολυκατοικίας και ακολουθεί με ένα μικρότερο ποσοστό της τάξεως του 41% η μονοκατοικία, ενώ η φοιτητική εστία καταλαμβάνει μόλις το 4%.



*Διάγραμμα 5.2.41: Συχνότητα συγκομιδής απορριμμάτων στην περιοχή των ερωτηθέντων
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία*

Με βάση την ανάλυση των δεδομένων, η συγκομιδή των απορριμμάτων των κάδων των σκουπιδιών, σύμφωνα με τους ερωτηθέντες (σε κάθε περιοχή), στο 41% των περιπτώσεων γίνεται σε καθημερινή βάση στο. Ενώ οι μπλε κάδοι κατά το 50% των περιπτώσεων ακολουθούν μια άλλη συχνότητα διαφορετική από τις αναφερόμενες. Επίσης, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 31% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει τη συχνότητα συγκομιδής των απορριμμάτων στους μπλε κάδους και ένα 17% για τους κάδους των σκουπιδιών αντίστοιχα.



Διάγραμμα 5.2.42: Ηλικιακή σύνθεση

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

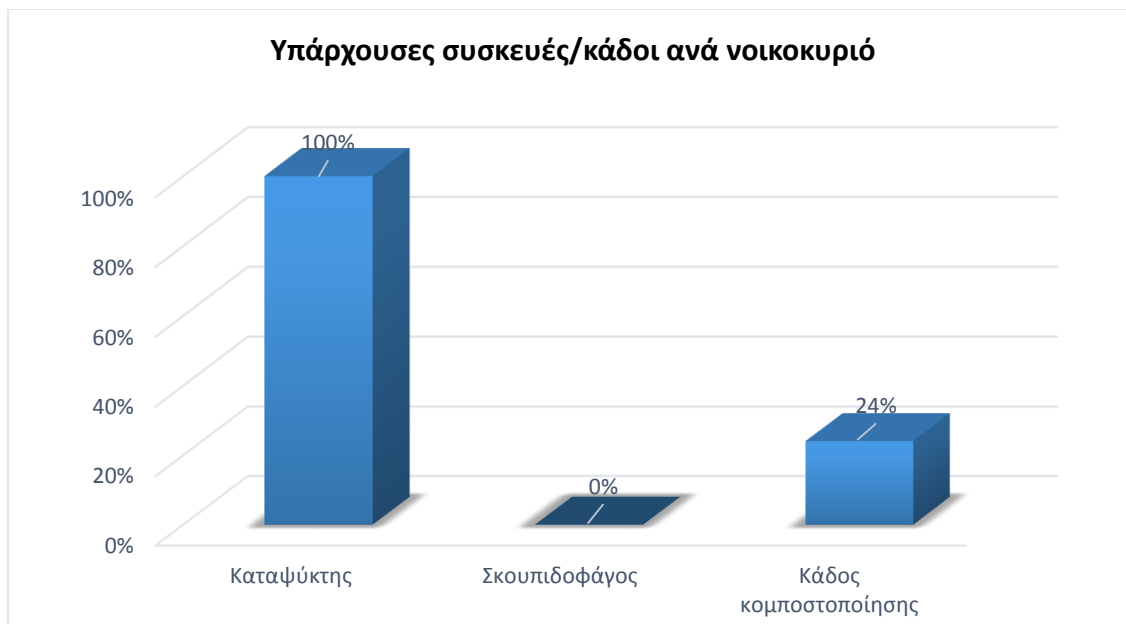
Όπως διαφαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα το μεγαλύτερο ποσοστό, 24%, το καταλαμβάνει η ηλικιακή ομάδα 25-34, στην συνέχεια ακολουθεί η ηλικιακή ομάδα 18-24 με ποσοστό της τάξεως του 20%, ενώ το μικρότερο ποσοστό καταλαμβάνει η ηλικιακή ομάδα άνω των 65 ετών (7%).



Διάγραμμα 5.2.43: Ιδιότητα κατοικία

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

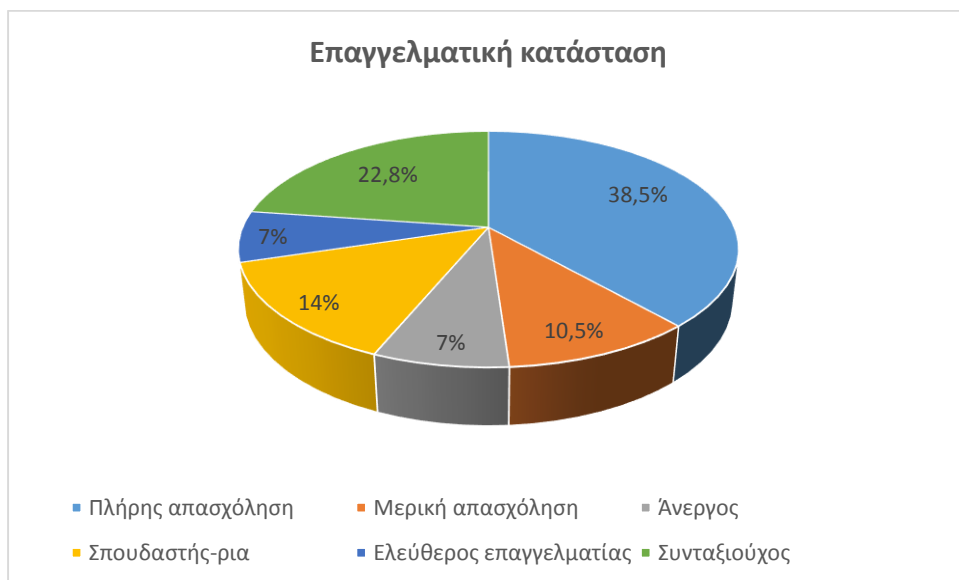
Όπως παρατηρείται, στο σύνολο των ερωτηθέντων, το 46% των ερωτηθέντων διαμένει σε ιδιότητα κατοικία.



Διάγραμμα 5.2.44: Υπάρχουσες συσκευές/κάδοι ανά νοικοκυριό

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

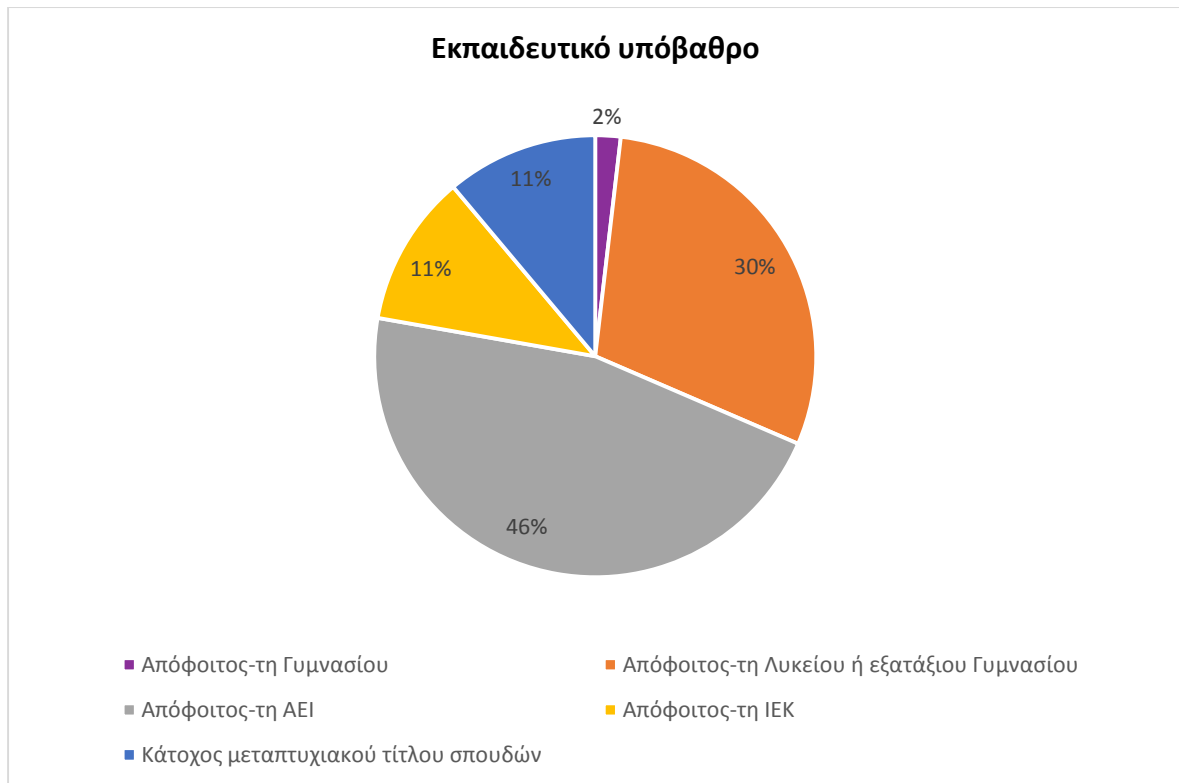
Όλα τα νοικοκυριά του παρόντος δείγματος χρησιμοποιούν καταψύκτη και μόνο το 24% έχει στην κατοχή του κάδο κομποστοποίησης. Κανένα νοικοκυριό δεν διαθέτει σκουπιδοφάγο.



Διάγραμμα 5.2.45: Επαγγελματική κατάσταση

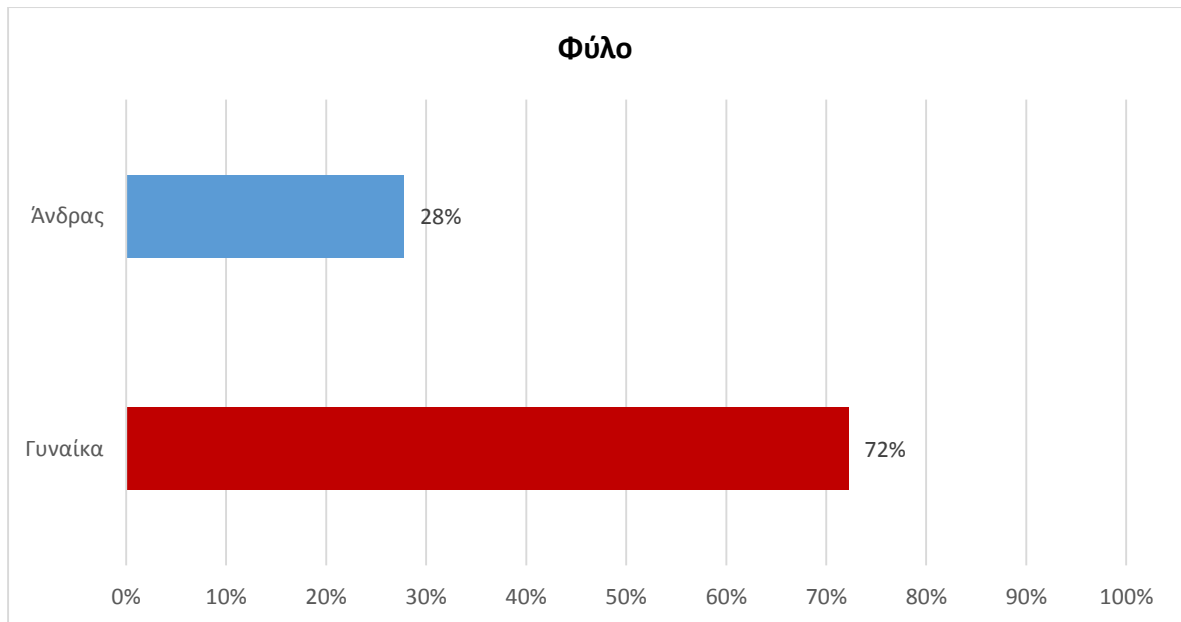
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Όσον αφορά την επαγγελματική κατάσταση το μεγαλύτερο ποσοστό (38,5%) απασχολείται πλήρως. Δεύτερη μεγάλη κατηγορία είναι η συνταξιούχοι με 22,8% και ακολουθούν οι σπουδαστές με 14%. Ενώ, τα μικρότερα ποσοστά καταλαμβάνουν οι άνεργοι και οι ελεύθεροι επαγγελματίες με ποσοστό 7% αντίστοιχα.



Διάγραμμα 5.2.46: Εκπαιδευτικό υπόβαθρο
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Όπως παρατηρούμε στο διάγραμμα το 46% των ερωτηθέντων αποτελούν απόφοιτους ΑΕΙ. Επίσης, ένα μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 30% καταλαμβάνουν οι απόφοιτοι Λυκείου ή εξατάξιου Γυμνασίου. Ενώ, μόνο το 2% αποτελεί απόφοιτους γυμνασίου. Ακόμη, ένα ποσοστό της τάξεως του 11% καταλαμβάνουν οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών και οι απόφοιτοι ΙΕΚ αντίστοιχα. Γενικότερα, παρατηρείται ένα υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο στο σύνολο των ερωτηθέντων.



Διάγραμμα 5.2.47: Φύλο

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

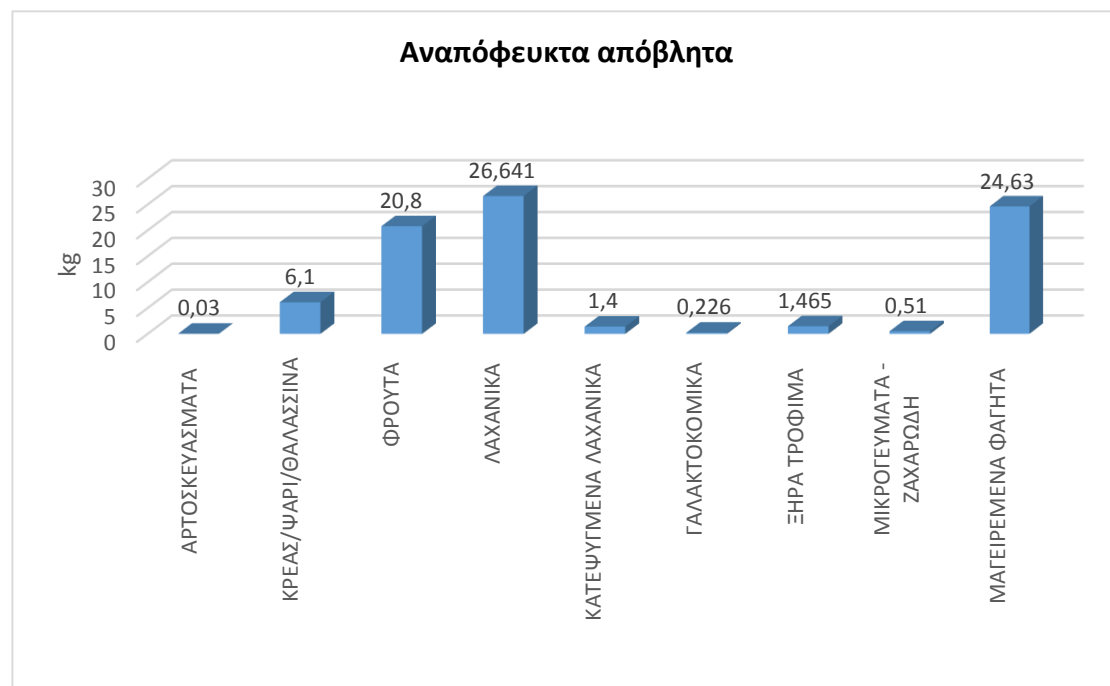
Στο σύνολο του δείγματος η πλειοψηφία των ερωτηθέντων αποτελείται από γυναίκες.

Σε γενικές γραμμές, οι κινητήριοι δυνάμεις για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων, για την πλειοψηφία των ερωτηθέντων, υποκινήθηκε από την υιοθέτηση ενός φιλικού προς το περιβάλλον τρόπου ζωής. Σε άμεση σχέση βρίσκεται ο τόπος και το είδος της κατοικίας, όσον αφορά την πρακτική της καλλιέργειας, αλλά και της κομποστοποίησης. Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων, κατοικούσε σε αστικά κέντρα, σε διαμέρισμα, κάτι το οποίο περιόριζε αρκετά τις δυνατότητες καλλιέργειας και κομποστοποίησης, εξαιτίας του μειωμένου διαθέσιμου χώρου. Αναφορικά με την κατανόηση των διάφορων ημερομηνιών ανάλωσης τροφίμων, προκύπτει ότι, υπάρχει μία σύγχυση όσον αφορά την ερμηνεία τους, πιθανώς λόγω, ελλιπούς πληροφόρησης.

Ημερολόγια

Γενικότερα, τα απόβλητα τροφίμων που απορρίπτονται, ανήκουν, σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- εκείνα που αναπόφευκτα πετιούνται
- εκείνα που πιθανόν μπορούσαν να μην απορριφθούν
- εκείνα που σίγουρα μπορούσαν να αποφευχθούν



Διάγραμμα 5.2.48: Αναπόφευκτα απόβλητα
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Στο παραπάνω διάγραμμα, περιγράφονται οι ποσότητες των τροφίμων, οι οποίες, αναπόφευκτα, απορρίφθηκαν. Το μεγαλύτερο μέρος καταλαμβάνουν τα λαχανικά (π.χ. κοτσάνια και σπόρια), στη συνέχεια ακολουθούν τα μαγειρεμένα φαγητά (π.χ. κόκαλα από κρέας ή ψάρι) και έπειτα τα φρούτα (π.χ. φλούδα μπανάνας). Όλες οι υπόλοιπες κατηγορίες καταλαμβάνουν ένα μικρό μερίδιο των αποβλήτων τροφίμων.



Διάγραμμα 5.2.49: Κατά προτίμηση απόρριψη αποβλήτων

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

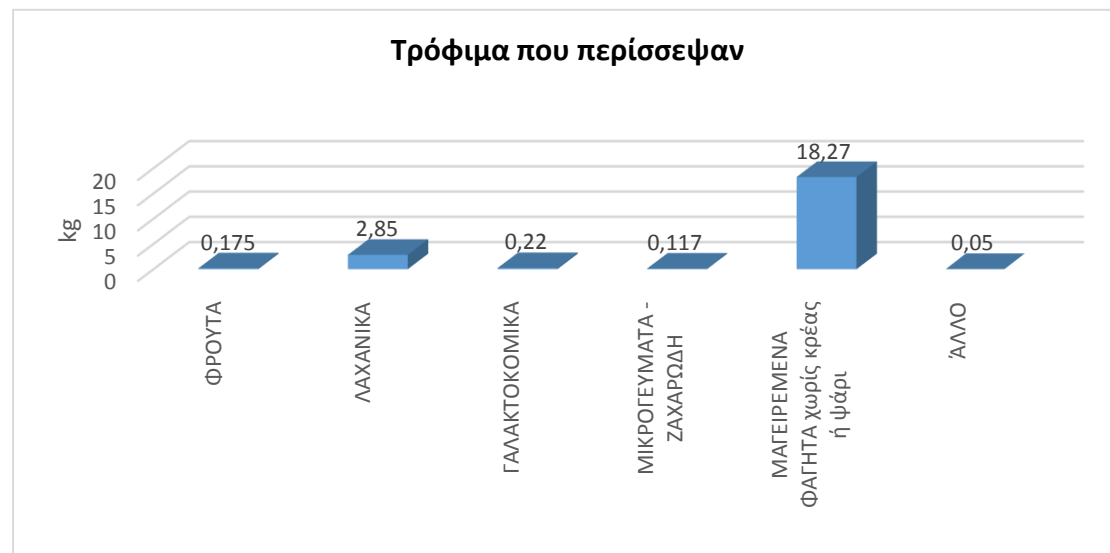
Στο παραπάνω διάγραμμα, περιγράφονται οι ποσότητες των τροφίμων, οι οποίες, απορρίφθηκαν, λόγω των προτιμήσεων των ερωτηθέντων. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκει, για παράδειγμα, η φλούδα μήλου ή αγγουριού, η οποία μπορεί να καταναλωθεί, απλά λόγω προτίμησης, μπορεί να επιλεγθεί η απόρριψή της. Στην πλειοψηφία των αποβλήτων τροφίμων, που απορρίφθηκαν για αυτό το λόγο, συγκαταλέγονται τα λαχανικά, ενώ όλα τα υπόλοιπα είδη τροφίμων κατέχουν, πολύ μικρές ποσότητες.



Διάγραμμα 5.2.50: Αλλοιωμένα τρόφιμα

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

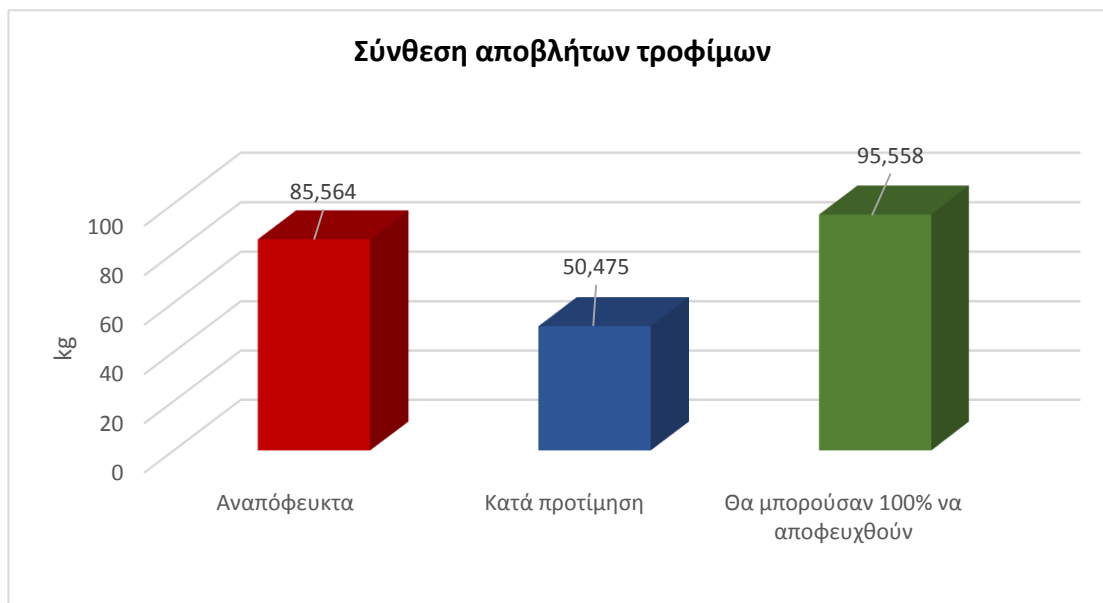
Στο παραπάνω διάγραμμα, περιγράφονται οι ποσότητες των τροφίμων, οι οποίες, απορρίφθηκαν, επειδή παρουσίαζαν σημάδια αλλοίωσης και δεν κρίθηκαν κατάλληλες για κατανάλωση. Μεγάλες ποσότητες καταλαμβάνουν τρόφιμα, τα οποία καταναλώνονται αρκετά συχνά, και χαρακτηρίζονται από μικρή διάρκεια ζωής. Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα τη μεγαλύτερη ποσότητα καταλαμβάνουν τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα φρούτα.



Διάγραμμα 5.2.51: Τρόφιμα που περίσσεψαν

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

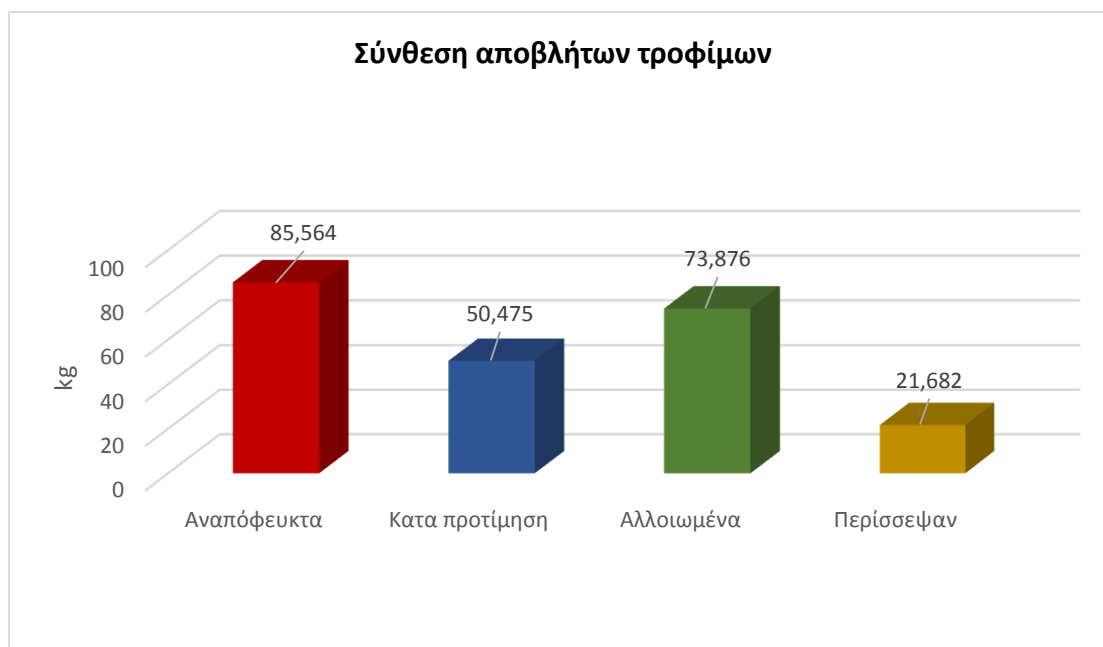
Στο παραπάνω διάγραμμα, περιγράφονται οι ποσότητες των τροφίμων, οι οποίες, δεν καταναλώθηκαν, καθώς περίσσεψαν, διότι οι ποσότητες που αγοράστηκαν ή μαγειρευτήκαν ήταν μεγαλύτερες από ότι πραγματικά χρειαζόταν. Κατά την πλειοψηφία, στη συγκεκριμένη έρευνα οι ποσότητες αυτές αποτελούνται από τα μαγειρεμένα τρόφιμα, στα οποία δεν συμπεριλαμβανόταν κρέας ή ψάρι.



Διάγραμμα 5.2.52: Σύνθεση αποβλήτων τροφίμων

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

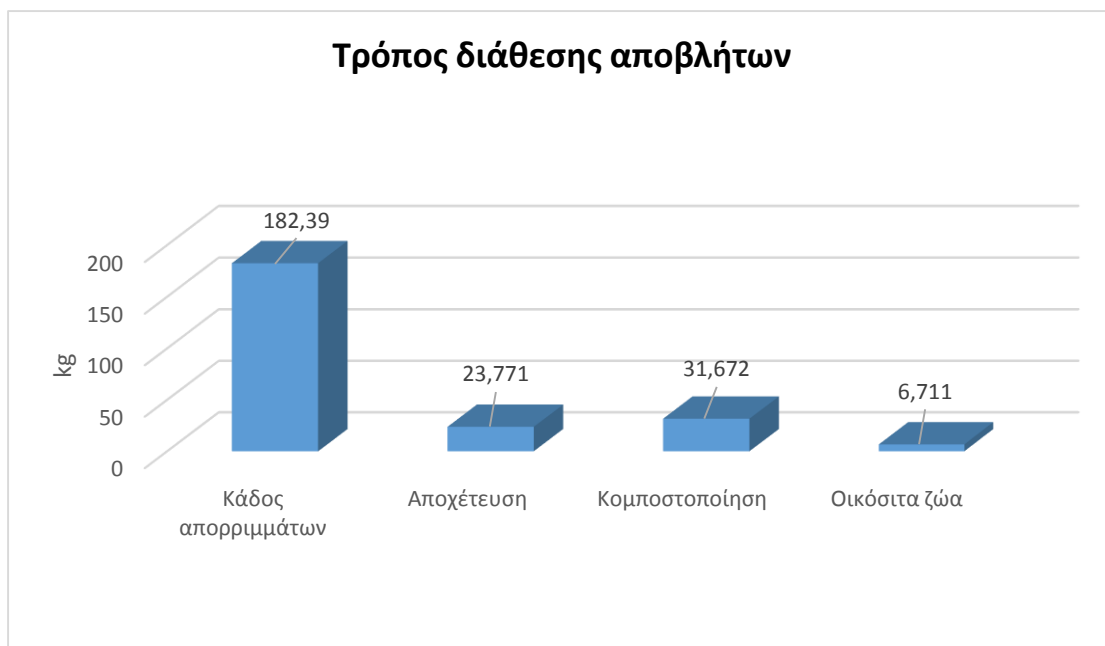
Στο παραπάνω διάγραμμα, διακρίνεται η σύνθεση των αποβλήτων τροφίμων στους τρεις βασικούς τύπους και διασαφηνίζεται ότι το μεγαλύτερο μέρος καταλαμβάνουν τα τρόφιμα, τα οποία θα μπορούσαν να έχουν αποφευχθεί, στα οποία συμπεριλαμβάνονται και αυτά που αλλοιώθηκαν, αλλά και αυτά που περίσσεψαν.



Διάγραμμα 5.2.53: Σύνθεση αποβλήτων τροφίμων

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Στο παρόν διάγραμμα, περιγράφεται, η σύνθεση των αποβλήτων τροφίμων, αλλά σε αντίθεση με το προηγούμενο, εδώ διαχωρίζεται η κατηγορία των τροφίμων που θα μπορούσαν να έχουν αποφευχθεί, στα αλλοιωμένα και σε αυτά που περίσσεψαν.



Διάγραμμα 5.2.54: Τρόπος διάθεσης αποβλήτων

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σε αυτό το διάγραμμα, παρουσιάζεται ο τρόπος διάθεσης των αποβλήτων τροφίμων, με τον κάδο απορριμμάτων, να καταλαμβάνει τη μεγαλύτερη ποσότητα, ενώ σε αντίθεση όλοι οι υπόλοιποι τρόποι κατέχουν πολύ χαμηλότερες ποσότητες.

Ποσότητα	Κάδος απορριμμάτων	Αποχέτευση	Κομποστοποίηση	Οικόσιτα ζώα	Σύνολο
kg	182,39	23,771	31,672	6,711	244,544

Πίνακας 5.1.4: Τρόπος διάθεσης αποβλήτων – Συνολική ποσότητα

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Στο σύνολο των ερωτηθέντων, για το χρονικό διάστημα των 15 ημερών, η ποσότητα αποβλήτων τροφίμων που απορρίφθηκε ανέρχεται στα 244,5 κιλά.

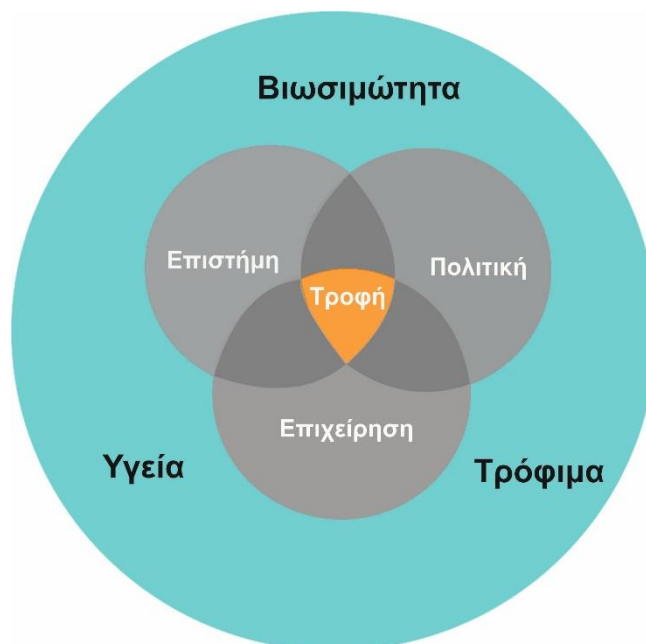
Η ανάλυση των αποτελεσμάτων, κατέδειξε ότι η μεγαλύτερη ποσότητα των αποβλήτων τροφίμων, καταλαμβάνεται από τα τρόφιμα που θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί. Γεγονός το οποίο θα μπορούσε να υποδηλώνει, συμπεριφορές αμέλειας και αδιαφορίας ή έλλειψη προγραμματισμού. Ως τρόπος διάθεσης, επιλέχθηκε στην πλειοψηφία των ερωτηθέντων, ο κάδος απορριμμάτων, κάτι που μπορεί να έχει άμεση σχέση, με τον τόπο και το είδος της κατοικίας, καθώς σε αστικά κέντρα και σε διαμέρισμα, όπου διαμένουν οι περισσότεροι ερωτηθέντες, η πρακτική της κομποστοποίησης είναι δυσκολότερο να εκπονηθεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Συμπεράσματα

Αποστροφή από τη σπατάλη, οδεύοντας στη βιωσιμότητα

Κάθε χρόνο το ένα τρίτο (ή περισσότερο) του συνολικού ποσοστού τροφίμων που παράγονται στον πλανήτη, χάνεται ή πετιέται κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Γεγονός, το οποίο, δε σημαίνει μόνο οικονομικές απώλειες, αλλά και ότι το σύνολο των πόρων που χρησιμοποιήθηκαν, για την παραγωγή, την επεξεργασία, τη συσκευασία, τη μεταφορά και την προώθηση του προϊόντος στην αγορά, σπαταλήθηκαν, αντίστοιχα. Το 28% της παγκόσμιας έκτασης καλλιεργήσιμης γης, παράγει σοδειές, οι οποίες σπαταλούνται. Επίσης, το νερό που χρησιμοποιείται για τις ανάγκες των καλλιεργειών που σπαταλούνται, θα μπορούσε να διοχετευτεί, για να καλύψει τις ανάγκες του συνόλου των νοικοκυριών, σε νερό, παγκοσμίως. Ακόμη, όσο η κτηνοτροφία και η αλιεία, επεκτείνονται στις άγριες περιοχές, εξαντλούν τους φυσικούς πόρους, των χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων, παράλληλα με τη βιοποικιλότητα. Απελευθερώνοντας, στην ατμόσφαιρα, τεράστιες ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου. Με το βλέμμα στραμμένο στο μέλλον, όπου μεγαλύτερος πληθυσμός θα υφίσταται, αλλά λιγότεροι πόροι, δε γίνεται να συνεχιστεί αυτή η άσκοπη σπατάλη.

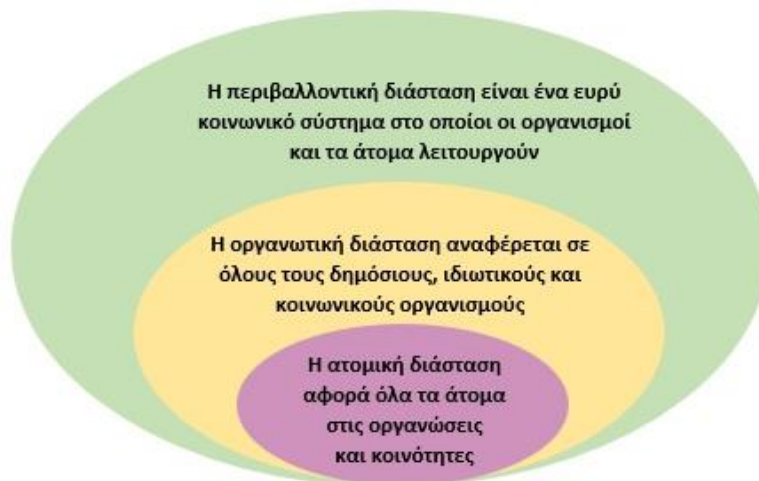


Σχήμα 6.1: Συσχέτιση βιωσιμότητας
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Αυτή η σπατάλη παρουσιάζεται και στα αποτελέσματα της έρευνας που εκπονήθηκε, καθώς κατέδειξε ότι η μεγαλύτερη ποσότητα των αποβλήτων τροφίμων, καταλαμβάνεται από τα τρόφιμα που θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί. Επίσης, παρατηρείται ένα χάσμα στις εκτιμήσεις των ερωτηθέντων, όσον αφορά τις ποσότητες τροφίμων που απορρίπτουν (σε σχετική ερώτηση στο ερωτηματολόγιο, βλ. Διάγραμμα 5.2.2), σε σύγκριση με τις καταγραφές τους στο ημερολόγιο. Καθώς, η πλειοψηφία δήλωσε ότι απορρίπτει ένα μικρό μέρος ή καθόλου, ενώ σύμφωνα με τα ημερολόγια καταγραφής, τη μεγαλύτερη ποσότητα αποβλήτων τροφίμων καταλάμβαναν τα τρόφιμα, τα οποία θα μπορούσαν να αποφευχθούν, όπως τρόφιμα, όπου έληξαν ή περισσευούμενη ποσότητα μαγειρεμένου φαγητού. Με αυτόν τον τρόπο, επιβεβαιώνεται και η αρχική θεωρία, ότι οι ποσότητες τροφίμων οι οποίες εκτιμούμε ότι απορρίπτουμε, είναι αρκετά μικρότερες, σε σχέση με αυτό που ισχύει στην πραγματικότητα.

Γενικότερα, θα πρέπει να υπάρξει, μία συλλογική προσπάθεια, για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων, από όλους τους φορείς και σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, έτσι ώστε να επιτευχθεί, μία βιωσιμότερη προσέγγιση, στη σπατάλη τροφής. Αρχικά, οι παραγωγοί πρέπει να επενδύσουν σε αποτελεσματικότερες μεθόδους συγκομιδής και αποθήκευσης, ειδικότερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου τα παραγωγικά μέσα είναι αρκετά περιορισμένα, έτσι ώστε, να αποφευχθούν οι απώλειες τροφίμων. Στη συνέχεια, στο σύστημα αγορών, θα πρέπει να υιοθετηθεί μία πιο αειφορική προσέγγιση, όπου κυριότερος στόχος, δε θα είναι, η μεγέθυνση του κέρδους, αλλά η ελαχιστοποίηση των αποβλήτων τροφίμων. Για παράδειγμα, τα σούπερ μάρκετ μπορούν να εισάγουν διάφορες πολιτικές, όσον αφορά τη μείωση της σπατάλης και να πετύχουν αυτόν το στόχο. Όπως, το να μειώσουν τις τιμές σε προϊόντα, στα οποία σύντομα, επρόκειτο να παρέλθει η ημερομηνία ανάλωσής τους και να δωρίσουν πιθανά πλεονάσματα τροφής, απολύτως κατάλληλα προς κατανάλωση, σε εκείνους που τα έχουν ανάγκη (άστεγους, ιδρύματα κ.ά.). Επίσης, τρόφιμα τα οποία δεν είναι κατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ζωοτροφές.

Ιδιαίτερη προσοχή, πρέπει να δοθεί, στις τεράστιες ποσότητες αποβλήτων τροφίμων που δημιουργούνται στο τελικό στάδιο του καταναλωτή, κυρίως στις αναπτυγμένες χώρες. Οι καταναλωτές πρέπει να αναπτύξουν, ένα φιλικότερο προς το περιβάλλον, τρόπο ζωής, αλλάζοντας τις καταναλωτικές τους συνήθειες και υιοθετώντας μεθόδους, όπου περιορίζουν τα ποσοστά απόρριψης τροφίμων. Βασικά στοιχεία αυτής της προσέγγισης είναι, η αγορά προϊόντων που πραγματικά χρειάζονται, η μετέπειτα κατανάλωσή τους, η σωστή διατήρησή τους, η αποφυγή απόρριψης, πριν από την ημερομηνία ανάλωσης και φυσικά η αποτροπή δημιουργίας αποβλήτων, όπως η αξιοποίηση των περισσευμάτων, μετά από ένα γεύμα και η επιλογή μικρότερων μερίδων στα εστιατόρια, καθώς οι μικρές, αλλά ουσιώδεις προσπάθειες είναι αυτές που επιφέρουν την αλλαγή.



Σχήμα 6.2: Τύποι διαστάσεων
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Έτσι, συμπεραίνεται ότι, για την επίτευξη του στόχου της αποτελεσματικής, μείωσης των αποβλήτων τροφίμων, θα πρέπει να υπάρξει συλλογική δράση, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες, κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας και να προωθηθεί η αειφορεία. Φυσικά, βασικός παράγοντας είναι η πολιτεία, η οποία, θα πρέπει να αναπτύξει πολιτικές, που να προάγουν, τη βιωσιμότητα, μέσω της υιοθέτησης των 3R – Reduce, Reuse, recycle (Ελαχιστοποίηση, Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση).

Άρα, μέσω ανάλογων παρεμβάσεων, από την πλευρά της πολιτείας, μπορεί να επιτευχθεί ο στόχος της μείωσης των αποβλήτων τροφίμων. Όπως για παράδειγμα, να ενισχυθούν οι παραγωγικές διαδικασίες, έτσι ώστε κατά το στάδιο της συγκομιδής να ελαχιστοποιηθούν οι απώλειες, ακόμη να αναθεωρηθούν, οι ημερομηνίες ανάλωσης, στις ετικέτες των τροφίμων, για να αποσαφηνίζεται καλύτερα η ερμηνεία τους και έτσι να μην πετιέται, απολύτως κατάλληλη τροφή για κατανάλωση. Επίσης να αναπτυχθούν ή να ενισχυθούν ήδη υπάρχουσες καμπάνιες, οι οποίες, ενημερώνουν τους καταναλωτές και όχι μόνο, ποιες πρακτικές πρέπει να ακολουθήσουν, έτσι ώστε να ελαχιστοποιήσουν τα απόβλητα τροφίμων τους.

Σε κάθε περίπτωση, είτε πρόκειται για παραγωγούς, είτε για καταναλωτές, η λύση στο πρόβλημα, βρίσκεται στην ατομική προσπάθεια του καθενός και στη συλλογική συμμετοχή όλων, ώστε να επιτευχθεί μείωση των αποβλήτων τροφίμων και κατ' επέκταση περιορισμός της άσκοπης σπατάλης πόρων, οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή τροφής, με προορισμό της ανθρώπινη κατανάλωση και όχι τις χωματερές.



Εικόνα 6.1: Αφίσα από την περίοδο του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, Φιλαδέλφεια, ΗΠΑ
Πηγή: usda.gov



Εικόνα 6.2: Οπτική τελειότητα στην τροφή
Πηγή: National Geographic



Εικόνα 6.3: Φτώχεια σε αστικά κέντρα
Πηγή: The Guardian



Εικόνα 6.4: Τροφή, βασικό αγαθό επιβίωσης
Πηγή: FAO

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ❖ ActionAid Hellas, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.actionaid.gr
- ❖ ActionAid International, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.actionaid.org
- ❖ Charles Michael B., Ryan Rachel, Ryan Neal, Oloruntoba Richard: Public policy and biofuels: The way forward?, 2007
- ❖ Demirbas Ayhan: Competitive liquid biofuels from biomass, 2011
- ❖ European Union (EU), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.europa.eu
- ❖ Eurostat, ηλεκτρονική διεύθυνση: ec.europa.eu
- ❖ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.fao.org
- ❖ Global Alliance for Improved Nutrition, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.gainhealth.org
- ❖ Greenpeace, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.greenpeace.org
- ❖ Harvey Mark, Pilgrim Sarah: The new competition for land: Food, energy, and climate change, 2011
- ❖ Kreutzberger Stefan, Thurn Valentin: Taste the waste, 2011
- ❖ Mangoyana Robert B., Smith Timothy F., Simpson Rodney: A systems approach to evaluating sustainability of biofuel systems, 2013
- ❖ Mohr Alison, Raman Sujatha: Lessons from first generation biofuels and implications for the sustainability appraisal of second generation biofuels, 2013
- ❖ National Geographic, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.nationalgeographic.com
- ❖ The European Food Information Council (EUFIC), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.eufic.org

- ❖ The Guardian, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.theguardian.com/uk
- ❖ The National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.noaa.gov
- ❖ The New York Times, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.nytimes.com
- ❖ Timilsina Govinda R., Shrestha Ashish: How much hope should we have for biofuels?, 2011
- ❖ Unicef, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.unicef.org
- ❖ United Nations (UN), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.un.org
- ❖ United Nations Environment Programme (UNEP), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.unep.org
- ❖ U.S. Department of Agriculture (USDA), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.usda.gov
- ❖ U.S. Department of Health and Human Services (HHS), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.hhs.gov
- ❖ World Bank, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.worldbank.org
- ❖ World Health Organization (WHO), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.who.int
- ❖ Worldwatch Institute, ηλεκτρονική διεύθυνση: www.worldwatch.org
- ❖ World Wildlife Fund (WWF), ηλεκτρονική διεύθυνση: www.wwf.org

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Χαροκόπείο Πανεπιστήμιο

Έρευνα για την πρόληψη τροφικών αποβλήτων σε επίπεδο νοικοκυριών

Ερωτηματολόγιο

Οι ερωτήσεις ταξινομούνται στις εξής κατηγορίες:

- Απόψεις για τα οικιακά απόβλητα τροφίμων
- Καταναλωτική δραστηριότητα
- Αποθήκευση και ημερομηνίες λήξης / ανάληψης τροφίμων
- Προετοιμασία φαγητού στο οικιακό περιβάλλον
- Απόρριψη αποβλήτων τροφίμων
- Αντιλήψεις σχετικά με τα απόβλητα τροφίμων
- Προφίλ ερωτηθέντος / Δημογραφικά στοιχεία

Παρακαλώ σημειώστε ένα ☒ στο ☐ που αντιστοιχεί στην επιλογή σας.

Απόψεις για τα οικιακά απόβλητα τροφίμων

E1α. 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 ☐
E1β. 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 συγκάτοικό μου ☐	3. Έχω λιγότερο από το 50% της ευθύνης ☐	4. Δεν ασχολούμαι καθόλου ☐
Αν απαντήσατε κάποια από τις επιλογές 1-3 στις ερωτήσεις E1α ή E1β, τότε συνεχίστε με την επόμενη ερώτηση E2. Αν και στις δύο ερωτήσεις απαντήσατε την επιλογή 4, τότε έχετε ολοκληρώσει το ερωτηματολόγιο.			
Σας ευχαριστούμε για το χρόνο σας.			

E2. 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 ☐	

E3. Πόσο σας ενοχλεί όταν έρχεται η στιγμή να πετάξετε το φαγητό που περισσεύει 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 ☐	

Ε4. Κατά πόσο προσπαθείτε εσείς (ή/και η οικογένειά σας) να μειώσετε την ποσότητα του φαγητού που περίσσεψε ή «έληξε» πριν προλάβετε να το καταναλώσετε και που τελικά καταλήγει στον κάδο των σκουπιδιών;					
1. Πάρα πολύ	☐	2. Αρκετά	☐	3. Λίγο	☐
4. Όχι ιδιαίτερα	☐	5. Καθόλου	☐	6. Δεν το έχω σκεφτεί / δεν γνωρίζω	☐

Ε5. Σε σχέση με πριν από 12 μήνες, πιστεύετε ότι η ποσότητα του φαγητού που πετάτε στα σκουπίδια έχει μειωθεί, αυξηθεί ή παραμένει η ίδια;					
1. Έχει αυξηθεί πάρα πολύ	☐	2. Έχει αυξηθεί λίγο	☐	3. Είναι ίδια	☐
4. Έχει μειωθεί κάπως	☐	5. Έχει μειωθεί σε αρκετό βαθμό	☐	6. Δεν θυμάμαι/ δεν έχω μέτρο σύγκρισης	☐
Αν απαντήσατε κάποια από τις 1, 2, 3 και 6 επιλογές, τότε αγνοήστε την ερώτηση Ε6 και συνεχίστε με την Ε8. Αν απαντήσατε την επιλογή 4 ή 5, τότε συνεχίστε με την Ε6.					

Ε6. Ποιες από τις παρακάτω κινήσεις πιστεύετε ότι σας οδήγησαν στη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών στη μείωση της ποσότητας του φαγητού που πετάτε στα σκουπίδια;					
(Μπορείτε να σημειώσετε περισσότερες από μία)					
1. Προσπαθώ να μην αγοράζω τροφές που δεν χρειάζομαι	☐	2. Προγραμματίζω καλύτερα το μενού για όλη την εβδομάδα, έτσι ώστε τα τρόφιμα που αγόρασα να μην πάνε χαμένα	☐	3. Προσπαθώ να μην προμηθεύομαι τρόφιμα, αν δεν έχω καταναλώσει τα προηγούμενα	☐
4. Ξεκίνησα να μαγειρεύω συνταγές με τα περισσεύματα της προηγούμενης ημέρας	☐	5. Υπολογίζω καλύτερα τις μερίδες που καταναλώνουμε	☐	6. Αγοράζω περισσότερα ελληνικά / τοπικά προϊόντα	☐
7. Έμαθα να κρίνω πόσο χρονικό διάστημα μπορεί να διαρκέσει ένα τρόφιμο πριν αλλοιωθεί	☐	8. Κατανοώ καλύτερα τι σημαίνουν οι έννοιες «ανάλωση πριν» και «ημερομηνία λήξης» στις ετικέτες των τροφίμων	☐	9. Αξιοποιώ καλύτερα τον καταψύκτη	☐
10. Κάνω μια λίστα με ό,τι χρειάζομαι πριν πάω για ψώνια	☐	11. Κάνω έναν έλεγχο στα ντουλάπια και κοιτώ τι τρόφιμα έχω πριν πάω για ψώνια	☐	12. Δεν γνωρίζω	☐
13. Άλλο (παρακαλώ, περιγράψτε τον λόγο)					

Ε7. Οι κινήσεις που περιγράψατε στην ερώτηση Ε6 «υποκινήθηκαν» από:			
1. την οικονομική κρίση	☐	2. μια αλλαγή στις διατροφικές σας συνήθειες	☐
3. μια ιδεολογική αλλαγή στις καταναλωτικές σας συνήθειες	☐	4. την υιοθέτηση ενός «φιλικού προς το περιβάλλον» τρόπου ζωής	☐
5. άλλο	☐		

Καταναλωτική συμπεριφορά

E8α. Από πού συνήθως προμηθεύεστε τρόφιμα για το καθημερινό τραπέζι;
(σημειώστε τις πιο συχνές επιλογές – το πολύ 3)

1. μπακάλικο της γειτονιάς ☐	2. λαϊκή αγορά ☐	3. λαϊκή αγορά βιολογικών προϊόντων ☐
4. super market ☐ (αν το επιλέξετε, παρακαλώ διευκρινίστε από ποιο)	5. μέσω διαδικτυακών καταστημάτων ☐ (αν το επιλέξετε, παρακαλώ διευκρινίστε από ποιο)	6. άλλο ☐ (αν το επιλέξετε, παρακαλώ διευκρινίστε από ποιο)

E8β. Ποια από τα παρακάτω εμπιστεύεστε περισσότερο για την ποιότητα των τροφίμων;
(σημειώστε τις πιο συχνές επιλογές – το πολύ 3)

1. μπακάλικο της γειτονιάς ☐	2. λαϊκή αγορά ☐	3. λαϊκή αγορά βιολογικών προϊόντων ☐
4. super market ☐ (αν το επιλέξετε, παρακαλώ διευκρινίστε από ποιο)	5. μέσω διαδικτυακών καταστημάτων ☐ (αν το επιλέξετε, παρακαλώ διευκρινίστε από ποιο)	6. άλλο ☐ (αν το επιλέξετε, παρακαλώ διευκρινίστε από ποιο)

E9. Πριν προμηθευτείτε τρόφιμα, με ποια συχνότητα κάνετε τις παρακάτω ενέργειες;

	1. Πάντα	2. Πολύ συχνά	3. Κάποιες φορές	4. Σπάνια	5. Ποτέ
A. Ελέγχετε πόσα και τι είδους τρόφιμα έχετε ήδη στο σπίτι	☐	☐	☐	☐	☐
B. Προγραμματίζετε τι θα μαγειρέψετε τις επόμενες ημέρες	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Φτιάχνετε μία λίστα με τα απαραίτητα ψώνια και προσπαθείτε να μην ξεφύγετε από αυτήν	☐	☐	☐	☐	☐

E10. Καθώς προμηθεύετε τρόφιμα, με ποια συχνότητα κάνετε τα παρακάτω;
(Διευκρίνιση: Ως νωπά νοούνται τα τρόφιμα που δεν είναι κονσερβοποιημένα ή κατεψυγμένα, όπως κρέας, ψωμί, γιαούρτι, τυρί, δημητριακά, λαχανικά και φρούτα)

	1. Πάντα	2. Πολύ συχνά	3. Κάποιες φορές	4. Σπάνια	5. Ποτέ
A. Αγοράζετε νωπά προϊόντα που βρίσκονται σε προσφορά (π.χ. 50% περισσότερο προϊόν δώρο)	☐	☐	☐	☐	☐
B. Αγοράζετε νωπά προϊόντα που βρίσκονται σε προσφορά «1 συν 1»	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Αγοράζετε νωπά προϊόντα σε πολυσυσσκευασίες	☐	☐	☐	☐	☐
Δ. Αγοράζετε τις οικονομικές (μεγαλύτερες) συσκευασίες νωπών προϊόντων	☐	☐	☐	☐	☐

Αν όλες οι απαντήσεις που δώσατε είναι η επιλογή 5, παρακαλώ προσπεράστε την ερώτηση E11 και συνεχίστε στην E12.

E11. Πόσο συχνά πιάνετε τον εαυτό σας να χρειάζεται να πετάξετε νωπά τρόφιμα υπό τις ακόλουθες συνθήκες;
(Αν σημειώσετε τις επιλογές 1 ή 2, παρακαλώ διευκρινίστε στην τελευταία γραμμή τι είδους τρόφιμα πετάτε στην περίπτωση A ή B)

	1. Πάντα	2. Πολύ συχνά	3. Κάποιες φορές	4. Σπάνια	5. Ποτέ
A. Τρόφιμα που αγοράσατε σε μεγαλύτερες ποσότητες επειδή ήταν σε προσφορά, αλλά δεν προλάβετε να καταναλώσετε ως την ημερομηνία λήξης τους	☐	☐	☐	☐	☐
B. Τρόφιμα που αγοράσατε σε πολυσυσσκευασίες και πετάξατε γιατί τελικά δεν σας αρέσουν	☐	☐	☐	☐	☐

Είδη φαγητού στην περίπτωση A:	Είδη φαγητού στην περίπτωση B:

E12. Σε ποιο βαθμό θα αγοράζατε ένα προϊόν που βρίσκεται σε προσφορά, αλλά γνωρίζετε ότι λήγει στο άμεσο μέλλον;

	1. Πάντα	2. Συχνά	3. Κάποιες φορές	4. Σπάνια	5. Ποτέ	6. Δεν καταναλώνω
A. Κρέας και ψάρια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B. Γαλακτοκομικά προϊόντα	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Οσπρία	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Δ. Ζυμαρικά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ε. Αρτοποιήματα	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ΣΤ. Φρούτα και σαλατικά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ζ. Πατάτες	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Η. Χυμούς φρούτων	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Θ. Κρασί	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ι. Αναψυκτικά	☐	☐	☐	☐	☐	☐

E13. 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 E16. Για οποιαδήποτε άλλη επιλογή, συνεχίστε με την ερώτηση E14.

E14. Η καλλιέργεια των φρούτων ή των λαχανικών, γίνεται:

1. Στην πόλη, σε ταρατσόκηπο ή σε ζαρντινιέρες στο μπαλκόνι	☐	2. Στον κήπο του σπιτιού	☐	3. Στον αγρό ή περιβόλι	☐
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------

E15. 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	☐
11. Διαφορετικός τρόπος (παρακαλώ περιγράψτε τον)	☐		☐

Αποθήκευση και ημερομηνίες λήξης / ανάλωσης τροφίμων

Ε16α. Πως συντηρείτε τα ακόλουθα είδη τροφίμων, από τη στιγμή που τα πάρετε στο σπίτι;

	Κλεισμένα χαλαρά	Κλεισμένα αεροστεγώς	Στην ανοιχτή συσκευασία τους	Δεν το αγοράζω	Αλλιώς (προσδιορίστε)
Ψωμί	☐	☐	☐	☐	
Νωπό κρέας	☐	☐	☐	☐	
Αλλαντικά σε φέτες	☐	☐	☐	☐	
Μήλα	☐	☐	☐	☐	
Μπανάνες	☐	☐	☐	☐	
Καρότα	☐	☐	☐	☐	
Τυρί	☐	☐	☐	☐	
Πατάτες	☐	☐	☐	☐	
Πορτοκάλια	☐	☐	☐	☐	
Κρασί	☐	☐	☐	☐	
Αναψυκτικά	☐	☐	☐	☐	
Χυμοί φρούτων	☐	☐	☐	☐	
Λάδι	☐	☐	☐	☐	

Ε16β. Πως συντηρείτε τα ακόλουθα είδη τροφίμων, αφού τα ανοίξετε;

	Κλεισμένα χαλαρά	Κλεισμένα αεροστεγώς	Στην ανοιχτή συσκευασία τους	Δεν απαντώ	Αλλιώς (προσδιορίστε)
Ψωμί	☐	☐	☐	☐	
Νωπό κρέας	☐	☐	☐	☐	
Αλλαντικά σε φέτες	☐	☐	☐	☐	
Μήλα	☐	☐	☐	☐	
Μπανάνες	☐	☐	☐	☐	
Καρότα	☐	☐	☐	☐	
Τυρί	☐	☐	☐	☐	
Πατάτες	☐	☐	☐	☐	
Πορτοκάλια	☐	☐	☐	☐	
Κρασί	☐	☐	☐	☐	
Αναψυκτικά	☐	☐	☐	☐	
Χυμοί φρούτων	☐	☐	☐	☐	
Λάδι	☐	☐	☐	☐	

Ε17. Γενικά, πως αποθηκεύετε τα ακόλουθα είδη τροφίμων;					
	Σε ανοιχτή επιφάνεια (π.χ. στον πάγκο, σε ανοιχτά ράφια)	Σε κλειστά ντουλάπια (σκοτεινά)	Στο ψυγείο	Στον καταψύκτη	Αλλιώς (παρακαλώ διευκρινίστε)
Ψωμί	☐	☐	☐	☐	
Νωπό κρέας	☐	☐	☐	☐	
Αλλαντικά σε φέτες	☐	☐	☐	☐	
Μήλα	☐	☐	☐	☐	
Μπανάνες	☐	☐	☐	☐	
Καρότα	☐	☐	☐	☐	
Τυρί	☐	☐	☐	☐	
Πατάτες	☐	☐	☐	☐	
Πορτοκάλια	☐	☐	☐	☐	
Κρασί	☐	☐	☐	☐	
Αναψυκτικά	☐	☐	☐	☐	
Χυμοί φρούτων	☐	☐	☐	☐	
Λάδι	☐	☐	☐	☐	
Περισευόμενα από το φαγητό	☐	☐	☐	☐	

Ε18α. 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
Α. Ότι στις 22/2/2012, θα πρέπει να το πετάξω στα σκουπίδια	☐	☐	☐
Β. 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	☐	☐	☐
Ε18β. 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
Α. Ότι στις 22/2/2012, θα πρέπει να το πετάξω στα σκουπίδια	☐	☐	☐
Β. 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	☐	☐	☐

Ε19. 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	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Ε20. 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	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ξηρούς καρπούς	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Μακαρόνια	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Σαλατικά	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Όσπρια	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Προετοιμασία φαγητού στο σπίτι

E21. Κατά τη διάρκεια μιας τυπικής εβδομάδας, πόσο συχνά κάνετε στο σπίτι σας τα ακόλουθα:

	5-7 φορές την εβδομάδα	3-4 φορές την εβδομάδα	1-2 φορές την εβδομάδα	Λιγότερο από 1 φορά την εβδομάδα	Ποτέ
Αυτοσχεδιάζετε στο μαγείρεμα	☐	☐	☐	☐	☐
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	☐	☐	☐	☐	☐
Καλείτε στο σπίτι σας ή σας καλούν οι φίλοι/συγγενείς σας για τραπέζι	☐	☐	☐	☐	☐
Παίρνετε φαγητό από τους γονείς σας	☐	☐	☐	☐	☐
Μαγειρεύετε και για συγγενικά σας πρόσωπα (αν μένουν σε άλλο σπίτι)	☐	☐	☐	☐	☐

E22. 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)	☐	☐	☐	☐	☐

Ε23. 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	☐		

Ε24. Πόσο συχνά πετάτε μαγειρεμένο φαγητό που περισσεύει 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	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Ε25. Σε γιορτινές περιστάσεις (π.χ. πάρτυ γενεθλίων ή ονομαστικές γιορτές, Χριστούγεννα, Πάσχα), ποιες από τις παρακάτω προτάσεις σας αντιπροσωπεύουν;

	1. Ισχύει	2. Δεν ισχύει	3. Δεν θυμάμαι
Α. Ετοιμάζω περισσότερο φαγητό ανά άτομο	☐	☐	☐
Β. Περισσεύει περισσότερο φαγητό από ότι συνήθως	☐	☐	☐
Γ. Πετώ περισσότερα περισσεύματα φαγητού από ότι στο καθημερινό τραπέζι	☐	☐	☐
Δ. Καταναλώνω ό,τι περισσέψει τις επόμενες ημέρες	☐	☐	☐

Απόρριψη οικιακών αποβλήτων

Ε26. 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 Ε27 που ακολουθεί. Διαφορετικά, συνεχίστε με την Ε28.

Ε27. 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	

Ε28. 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	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Ε29. 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	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Ε30α. 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; 1. Πάντα / Σχεδόν πάντα ☐ 2. Μερικές φορές ☐ 3. Σπάνια / Ποτέ ☐						
Ε30β. Τι συνήθως κάνετε με τα περισσεύματα του φαγητού που έμειναν στην κατασρόλα/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 ☐						

Ε31. 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%)
A. Οικιακή κομποστοποίηση	☐	☐	☐	☐	☐
B. Στον κάδο σκουπιδιών	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Στην αποχέτευση	☐	☐	☐	☐	☐
Δ. Τροφή για οικόσιτα ζώα	☐	☐	☐	☐	☐
Ε. Άλλο (προσδιορίστε)	☐	☐	☐	☐	☐
Φρούτα – λαχανικά					
	1. Όλο (100%)	2. Το περισσότερο (75-99%)	3. Περίπου το μισό (25-74%)	4. Μικρό (<25%)	5. Καθόλου (0%)
A. Οικιακή κομποστοποίηση	☐	☐	☐	☐	☐
B. Στον κάδο σκουπιδιών	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Τροφή για οικόσιτα ζώα	☐	☐	☐	☐	☐
Δ. Άλλο (προσδιορίστε)	☐	☐	☐	☐	☐
Γάλα, καφές, τσάι, χυμοί					
	1. Όλο (100%)	2. Το περισσότερο (75-99%)	3. Περίπου το μισό (25-74%)	4. Μικρό (<25%)	5. Καθόλου (0%)
A. Οικιακή κομποστοποίηση	☐	☐	☐	☐	☐
B. Στον κάδο σκουπιδιών	☐	☐	☐	☐	☐
Γ. Στην αποχέτευση	☐	☐	☐	☐	☐
Δ. Τροφή για οικόσιτα ζώα	☐	☐	☐	☐	☐
Ε. Άλλο (προσδιορίστε)	☐	☐	☐	☐	☐

Αντιλήψεις σχετικά με τα απόβλητα των τροφίμων

Ε32. 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 ξαναξεσταίνω 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

Ε33α. Ποια είναι η σύνθεση και το μέγεθος του νοικοκυριού σας				
1. Ένα άτομο ☐	2. Συγκατοίκηση ☐ • Παρακαλώ δηλώστε τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού		3. Ζευγάρι ☐	
4. Οικογένεια, με ανήλικα παιδιά ☐ • Παρακαλώ δηλώστε τον αριθμό των μελών της οικογένειάς σας		5. Οικογένεια, όλοι ενήλικοι ☐ • Παρακαλώ δηλώστε τον αριθμό των μελών της οικογένειας		
Ε33β. Κατοικείτε σε:	Μονοκατοικία	Διαμέρισμα πολυκατοικίας	Συγκρότημα κατοικιών	Φοιτητική εστία
Σε ποιον δήμο κατοικείτε:				
Ταχυδρομικός κώδικας:				
Ε33γ. 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	☐	☐	☐	
Ε34. 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 ☐		

E35. Σε ποιες ηλικιακές ομάδες ανήκουν τα υπόλοιπα μέλη του νοικοκυριού σας; (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)		
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 ☐
7. κάτω των 18 ετών		

E36. Η κατοικία σας είναι ιδιόκτητη;	1. ναι ☐	2. όχι ☐
---	---------------------------------	---------------------------------

E37. Ποιες από τις παρακάτω συσκευές / κάδους έχετε στο σπίτι σας;	1. Καταψύκτη	☐
	2. Σκουπιδοφάγο	☐
	3. Κάδο κομποστοποίησης	☐

E38. 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 ☐		

E39. Παρακαλώ σημειώστε το εκπαιδευτικό σας υπόβαθρο		
1. Απόφοιτος -τη Δημοτικού ☐	2. Απόφοιτος -τη Γυμνασίου ☐	3. Απόφοιτος -τη Λυκείου ή εξετάξιου Γυμνασίου ☐
4. Απόφοιτος -τη ΑΕΙ ☐	5. Απόφοιτος -τη ΙΕΚ ☐	6. Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών ☐

E40. Παρακαλώ σημειώστε το φύλο σας	
1. Γυναίκα ☐	2. Άνδρας ☐

Δήλωση ερωτηθέντος	
Τα στοιχεία σας θα παραμείνουν εμπιστευτικά. Για λόγους εσωτερικού ελέγχου της εγκυρότητας της έρευνας, παρακαλούμε όπως προσθέσετε την ημερομηνία που το συμπληρώσατε και το υπογράψετε.	
Ημερομηνία συμπλήρωσης:	Υπογραφή:



Ημέρα 1 (ημερομηνία .../.../...)

[illegible]

Στην περίπτωση που αφήσατε τον πίνακα κενό, σας παρακαλούμε να σημειώσετε το λόγο:

Παραδείψατε όλα τα γεύματα: ☐

Φάγατε ἐξω: ☐

Φυλάξτε τα περιουσιμματα για επόμενο γεύμα: ☐ Δεν πετάξατε τίποτα: ☐

Δώσατε ό,τι περίσσεψε στα οικόσιτα ζώα: ☐

Αλλος λόγος: