



**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΙΛΗΨΕΩΝ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΓΙΑ
ΤΟΥΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΙΣ
ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ**

Παναγιώτα Βαμβακούλα

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Παναγιώτης Σκανδάμης, Λέκτορας ΓΠΑ (επιβλέπων)
Ελευθέριος Δροσινός, Επικ. Καθηγητής ΓΠΑ
Κων/νος Τσιμπούκας, Επικ. Καθηγητής ΓΠΑ
Παναγιώτης Λαζαρίδης, Αναπλ. Καθηγητής ΓΠΑ
Ιωάννης Κανδαράκης, Αναπλ. Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, Φεβρουάριος 2008

« Θα πρέπει να ξεκινήσουμε να εκπαιδεύουμε το κοινό στην πραγματικότητα: δεν υπάρχει τίποτα το οποίο να είναι απολύτως ασφαλές. Η νομοθεσία δεν μπορεί απόλυτα και ολοκληρωτικά να προστατεύσει το κοινό. Μεγάλο μέρος του κοινού έχει ήδη αποδεχτεί την πραγματικότητα. Αλλά είναι καιρός οι άνθρωποι που κατέχουν θέσεις εξουσίας να ισχυροποιήσουν το γεγονός αυτό με ειλικρινείς συζητήσεις.»

Edward Kennedy—1978

Πρόλογος

Με το πέρασμα των χρόνων το ενδιαφέρον των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων σταδιακά αυξάνεται, ενώ συγχρόνως διαφαίνεται η σαφής απαίτηση τους για ασφαλή τρόφιμα. Παρά το γεγονός, όμως, ότι όλο και περισσότερες βιομηχανίες τροφίμων συμμορφώνονται με τα αυστηρά πρότυπα υγιεινής και τα υψηλά υγειονομικά κριτήρια, η ανησυχία και η δυσπιστία των καταναλωτών αυξάνεται.

Έρευνες έχουν δείξει ότι σε πολλές περιπτώσεις το κοινό εκδηλώνει ανησυχία για διατροφικούς κινδύνους οι οποίοι, κατά την επιστημονική κοινότητα, έχουν μικρή πιθανότητα να λάβουν χώρα, π.χ κίνδυνοι που άπτονται της παραγωγικής διαδικασίας. Αντιθέτως, οι καταναλωτές υποτιμούν κινδύνους οι οποίοι, κατά τους επιστήμονες, είναι πιο πιθανό να εμφανιστούν, π.χ μικροβιολογικοί κίνδυνοι (Department of Health, 1997; Flynn et al., 1993; Kunreuther, 1996; Lechowich, 1992; Macfarlane, 2002; Sandman, 1987; Slovic et al., 1980; Wandel, 1994).

Με βάση τη λογική της «Ψυχομετρικής Προσέγγισης» (Psychometric Approach) στο ζήτημα της αντίληψης των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων, το κοινό αντιλαμβάνεται τους διατροφικούς κινδύνους πολυδιάστατα. Με άλλα λόγια, οι άνθρωποι δεν αξιολογούν τους κινδύνους ως προς ένα μόνο κριτήριο. Οι εκτιμήσεις τους αντικατοπτρίζουν έναν αριθμό κριτηρίων αξιολόγησης, όπως η αβεβαιότητα, ο φόβος, οι ενδεχόμενες καταστροφικές συνέπειες, η δυνατότητα ελέγχου, και η σοβαρότητα του κινδύνου για τις επόμενες γενιές (Slovic, 1999).

Μία εξήγηση για τις αποκλίσεις απόψεις μεταξύ των ειδικών και του καταναλωτικού κοινού μπορεί να είναι ότι ο κίνδυνος ορίζεται υποκειμενικά από διαφορετικά άτομα, τα οποία επηρεάζονται από μία ευρεία γκάμα ψυχολογικών, κοινωνικών και πολιτιστικών παραγόντων (Slovic et al., 1980). Η ψυχομετρική προσέγγιση αναζητά τους λόγους για τους οποίους οι ειδικοί και το κοινό εκτιμούν τον κίνδυνο με διαφορετικό τρόπο και αποσκοπεί στο να παρέχει μια αμερόληπτη ανάλυση για τους διαφόρους τρόπους με τους οποίους εξετάζονται οι κίνδυνοι.

Ένας ακόμη λόγος, για τον οποίον οι καταναλωτές πολύ συχνά αποδίδουν υψηλούς κινδύνους στα τρόφιμα, είναι η έλλειψη γνώσεων που έχουν σχετικά με τις χημικές ή τεχνολογικές διαδικασίες που σχετίζονται με την παραγωγή τους (HMSO,

1995). Χαρακτηριστικά, οι γνώσεις των καταναλωτών έχουν θεωρηθεί από πολλές μελέτες ως βασικός παράγοντας που επηρεάζει την εκτίμηση της πιθανότητας έκθεσης σε κάποιο διατροφικό κίνδυνο ¹ (Fife-Schaw & Rowe, 1996; Frewer et al., 1994; HMSO, 1995). Η παρουσία γνώσης θεωρείται σημαντική, αφού οδηγεί σε ακριβείς κρίσεις για την επικινδυνότητα καθώς και για τα τυχόν οφέλη ενός διατροφικού κινδύνου (Siegrist & Cvetkotvich, 2000).

Η «Αρχή της Προφύλαξης» (Precautionary Principle) συνίσταται στη δράση η οποία θα πρέπει να ληφθεί προκαταβολικά για να αποφευχθεί πιθανή σοβαρή ζημιά από κάποιον κίνδυνο. Ορισμένοι ερευνητές προτείνουν ότι η στάση του κοινού απέναντι στην προφύλαξη από ένα κίνδυνο επηρεάζει την αντίληψη και τη συμπεριφορά του κοινού ως προς τον κίνδυνο αυτό και την επικινδυνότητά του (Sjoberg, 2007).

Η κατανόηση των αντιλήψεων του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους είναι υψίστης σημασίας για την επιτυχή επικοινωνία των μέτρων προστασίας από την επικινδυνότητα καθώς και της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών (Knox, 2000). Είναι επιτακτική ανάγκη η ανάλυση και η γνώση του πώς ορίζουν και του πώς μεταφράζουν οι άνθρωποι τις έννοιες του κινδύνου και της επικινδυνότητας, καθώς και το ιδεολογικό πλαίσιο με το οποίο σχετίζονται οι διαστάσεις τους.

Στην παρούσα έρευνα μελετήθηκαν οι αντιλήψεις των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους και έγινε σύγκρισή τους με τις αντιλήψεις επιστημόνων που ειδικεύονται στον κλάδο των τροφίμων. Επιπλέον, θέλοντας να αποκτηθεί μία ακριβέστερη και πιο πλήρης εικόνα για τις αντιλήψεις των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους και την επικινδυνότητά τους, μελετήθηκε τη στάση των Ελλήνων καταναλωτών απέναντι στην έννοια της Προφύλαξης από τον κίνδυνο καθώς και οι γνώσεις των Ελλήνων καταναλωτών για την ορθή υγιεινή πρακτική, την ασφάλεια των τροφίμων και την επιστήμη των τροφίμων.

¹ Η πιθανότητα έκθεσης σε κάποιον διατροφικό κίνδυνο (risk) θα πρέπει να διαχωριστεί εννοιολογικά από τον καθ' εαυτό κίνδυνο (hazard), γι αυτό στο εξής η έννοια της πιθανότητας έκθεσης θα αναφέρεται ως «επικινδυνότητα» ή απλά «ρίσκο».

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα έχει σκοπό: α) την ανάλυση των αντιλήψεων των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κίνδυνους β) τη σύγκρισή τους με τις αντιλήψεις επιστημόνων που ειδικεύονται στον κλάδο των τροφίμων, γ) την ανάλυση της στάσης των Ελλήνων καταναλωτών απέναντι στην έννοια της Προφύλαξης από τον κίνδυνο και δ) την ανάλυση των γνώσεων των Ελλήνων καταναλωτών για την ορθή υγιεινή πρακτική, την ασφάλεια των τροφίμων και την επιστήμη των τροφίμων.

Στην έρευνα έλαβαν μέρος 209 καταναλωτές οι οποίοι αποτέλεσαν το δείγμα των καταναλωτών και 15 επιστήμονες που ειδικεύονται στον κλάδο των τροφίμων οι οποίοι αποτέλεσαν το δείγμα των ειδικών. Στο δείγμα των καταναλωτών συμμετείχαν άτομα με εύρος ηλικίας 23 – 65 ετών τα οποία είναι κάτοικοι του πολεοδομικού συγκροτήματος Αθηνών ενώ στο δείγμα των ειδικών συμμετείχαν ακαδημαϊκοί, ερευνητές και στελέχη της βιομηχανίας τροφίμων

Οι καταναλωτές μέσω ερωτηματολογίων απάντησαν σε ερωτήσεις που αφορούσαν α) 23 χαρακτηριστικά ρίσκου για τη λιστέρια, τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων και τα συντηρητικά β) την αντιμετώπιση που έχουν οι καταναλωτές σε μια τεχνολογική λύση για τη διατροφική ασφάλεια η οποία ενέχει κάποιο ρίσκο γ) την ορθή υγιεινή πρακτική, την ασφάλεια των τροφίμων και την επιστήμη των τροφίμων ενώ οι «ειδικοί» μέσω ερωτηματολογίων απάντησαν σε ερωτήσεις που αφορούσαν τα 23 χαρακτηριστικά ρίσκου για τους 4 διατροφικούς κινδύνους που χρησιμοποιήθηκαν και στο ερωτηματολόγιο των καταναλωτών. Ακολούθησε ανάλυση των απαντήσεων η οποία έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS (Statistic Package for Social Sciences).

Η ανάλυση ανέδειξε ότι η σοβαρότητα του κινδύνου και η ανταποδοτικότητα κόστους (cost benefit) είναι οι δύο κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των καταναλωτών για τους διατροφικούς κίνδυνους. Τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων θεωρούνται από τους καταναλωτές ως ο σοβαρότερος διατροφικός κίνδυνος και ακολουθούν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα συντηρητικά και τέλος η λιστέρια.

Η κύρια διαφορά η οποία παρατηρείται μεταξύ καταναλωτών και ειδικών δεν είναι τόσο η διαφορετική ιεραρχία στην οποία τοποθετούν τους κινδύνους όσο το γεγονός ότι οι απόψεις των καταναλωτών για τους κινδύνους είναι πιο ακραίες από τις απόψεις των ειδικών. Οι καταναλωτές, δηλαδή, χαρακτηρίζουν τους 4 διατροφικούς κινδύνους που μελετήθηκαν ως περισσότερο σοβαρούς σε σύγκριση με την αντίστοιχη εκτίμηση των ειδικών.

Σε σχέση με τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην Προφύλαξη από ένα διατροφικό κίνδυνο, οι Έλληνες καταναλωτές δείχνουν ιδιαίτερα σκεπτικοί στην αποδοχή μιας τεχνολογικής λύσης για την προστασία της διατροφικής ασφάλειάς τους, η οποία ίσως να είχε κάποια σοβαρή πιθανότητα κινδύνου.

Οι επιδόσεις των καταναλωτών όσον αφορά τις γνώσεις τους για την υγιεινή πρακτική και την ασφάλεια των τροφίμων είναι ικανοποιητικές. Αντιθέτως, υστερούν σημαντικά σε θέματα που αφορούν βασικές επιστημονικές γνώσεις για τα τρόφιμα.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω το Λέκτορα Μάρκετινγκ Τροφίμων Α. Κρυστάλλη και το Λέκτορα Μικροβιολογίας Τροφίμων Π. Σκανδάμη για την άψογη συνεργασία που είχαμε. Κυρίως, όμως, θα ήθελα να τους ευχαριστήσω που με την προσωπικότητα και τις γνώσεις τους, εμπνέουν τους φοιτητές τους. Ελπίζω το αποτέλεσμα να δικαιώνει την εμπιστοσύνη που μου επέδειξαν και επίσης, ελπίζω να αποδείξουμε ότι τελικά, οι δύο ετερόνυμες φιλοσοφίες της μικροβιολογίας τροφίμων και του μάρκετινγκ τροφίμων έλκονται.

Ευχαριστώ τους 209 υπέροχους ανθρώπους που συμπλήρωσαν με υπομονή και προσοχή τα ερωτηματολόγια. Ευχαριστώ τους 15 ειδικούς που συμμετείχαν και έδωσαν μια νέα διάσταση στην έρευνα.

Τέλος, ευχαριστώ τους συμφοιτητές μου γιατί χάρη σε αυτούς απέκτησα μερικές από τις ωραιότερες αναμνήσεις των φοιτητικών μου χρόνων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	i
Περίληψη	iii
Ευχαριστίες	v
Περιεχόμενα	vi

Α) Θεωρητικό μέρος

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	1
1.1 Η ασφάλεια των τροφίμων σήμερα.....	2
1.1.1 Ορισμός της ασφάλειας	2
1.1.2 Διατροφικές κρίσεις.....	3
1.1.3 Ευρωπαϊκή Νομοθεσία	6
1.1.4 ISO 22000: το ευρωπαϊκό πρότυπο	7
1.1.5 ΕΛΟΤ 1416:2000: το ελληνικό πρότυπο	8
1.2 Διατροφικοί κίνδυνοι	10
1.2.1 Η κατανάλωση τροφίμων: μια επικίνδυνη δραστηριότητα	10
1.2.2 Καταναλωτές και επιστήμονες: ανησυχία αντίθετων κατευθύνσεων	11
1.3 Προφίλ καταναλωτών	13
1.3.1 Γνώσεις καταναλωτών.....	13
1.3.2 Συμπεριφορά καταναλωτών	15
1.4 Η «Αρχή της Προφύλαξης» στην ανάλυση κινδύνου.....	17
1.4.1 Ορισμός της «Αρχής της Προφύλαξης»	17
1.4.2 «Αρχή της Προφύλαξης» και «Αρχή της Πρόληψης».....	17
1.4.3 Η εξέλιξη της «Αρχής της Προφύλαξης» στο Διεθνές και Κοινοτικό Δίκαιο Περιβάλλοντος.....	18

1.4.4	Η έννοια και η εφαρμογή της «Αρχής της Προφύλαξης».....	19
1.5	Η ψυχομετρία στην ανάλυση κινδύνου.....	22
1.5.1	Το ψυχομετρικό παράδειγμα.....	22
1.5.2	Αντιληπτός κίνδυνος και αντιληπτό όφελος.....	23
1.5.3	«Αισιόδοξη προκατάληψη».....	24
1.6	Ανάλυση ρίσκου και κοινωνική ψυχολογία της εμπιστοσύνης.....	25
1.6.1	Η έννοια της «κοινωνικής εμπιστοσύνης».....	25
1.6.1.1	Εμπιστοσύνη στο κράτος.....	26
1.6.1.2	Εμπιστοσύνη στους επιστήμονες.....	27
1.6.1.3	Εμπιστοσύνη σε σούπερμαρκετ και λιανοπωλητές.....	27
1.6.1.4	Επιλογή αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης	27
1.6.2	Ανάλυση ρίσκου.....	28
1.6.2.1	Εκτίμηση ρίσκου.....	29
1.6.2.2	Διαχείριση ρίσκου.....	29
1.6.2.3	Επικοινωνία ρίσκου.....	30

B) Ερευνητικό μέρος

Στόχοι – Σκοποί.....	32
Κεφάλαιο 2: Μεθοδολογία.....	36
2.1 Δείγμα.....	37
2.1.1 Δείγμα καταναλωτών.....	37
2.1.2 Δείγμα ειδικών.....	38
2.2 Ερωτηματολόγια.....	40
2.2.1 Ερωτηματολόγιο καταναλωτών.....	40
2.2.1.1 Ερωτήσεις για τους διατροφικούς κινδύνους.....	40
2.2.1.2 Ερωτήσεις για την «Αρχή της Προφύλαξης».....	46

2.2.1.3	Ερωτήσεις γνώσεων.....	49
2.2.2	Ερωτηματολόγιο ειδικών.....	53
2.2.2.1	Ερωτήσεις για τους διατροφικούς κινδύνους.....	53
Κεφάλαιο 3: Ανάλυση - Αποτελέσματα.....		54
3.1	Περιγραφή δειγμάτων.....	55
3.1.1	Περιγραφή δείγματος καταναλωτών.....	55
3.1.2	Περιγραφή δείγματος ειδικών.....	57
3.2	Αναλύσεις	59
3.2.1	Ανάλυση των αντιλήψεων των καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους.....	59
3.2.2	Σύγκριση των αντιλήψεων των καταναλωτών με τις αντιλήψεις των ειδικών.....	70
3.2.3	Ανάλυση της στάσης των καταναλωτών απέναντι στην Προφύλαξη από τον κίνδυνο.....	76
3.2.4	Ανάλυση των γνώσεων των καταναλωτών	85
3.2.4.1	Ανάλυση γνώσεων για την ορθή υγιεινή πρακτική.....	85
3.2.4.2	Ανάλυση γνώσεων για την ασφάλεια των τροφίμων.....	93
3.2.4.3	Ανάλυση γνώσεων για την επιστήμη των τροφίμων.....	98
Κεφάλαιο 4: Συζήτηση.....		102
Συμπεράσματα.....		114
Βιβλιογραφία.....		118
Παράρτημα 1: Ερωτηματολόγιο καταναλωτών.....		125
Παράρτημα 2: Ερωτηματολόγιο ειδικών.....		142

Α) ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Η ασφάλεια των τροφίμων σήμερα

Τα τρόφιμα αποτελούν σημαντικό συντελεστή σωματικής ευημερίας και κύρια πηγή ευχαρίστησης (Rozin et al., 1999). Οι καταναλωτές βρίσκονται αντιμέτωποι με μία ευρεία γκάμα ανταγωνιστικών προϊόντων υψηλής ποιότητας. Κάθε προϊόν θα πρέπει να είναι ασφαλές, καλαίσθητο στην εμφάνιση, νόστιμο στη γεύση και συμβατό με την επιθυμητή εικόνα. Αποκλίσεις ανάμεσα σε προϊόντα της ίδιας παρτίδας ή διαφορετικών παρτίδων θα πρέπει να διατηρούνται σε ένα ελάχιστο ποσοστό, αφού οι καταναλωτές μεταφράζουν τις τυχόν αποκλίσεις ως ένδειξη λαθών κατά την παραγωγική διαδικασία. Ο έλεγχος της ποιότητας των προϊόντων γίνεται απαραίτητος για τη βιομηχανία τροφίμων και η αποδοτική διασφάλιση ποιότητας παρουσιάζει συνεχώς αυξανόμενη σπουδαιότητα. Οι πρακτικές ασφάλειας τροφίμων αποκτούν μέγιστη σημασία με έμφαση στα αυστηρά πρότυπα υγιεινής και στα υψηλά υγειονομικά κριτήρια (Wilcock et al., 2004).

1.1.1 Ορισμός της ασφάλειας

Η ασφάλεια των τροφίμων έχει οριστεί ως το αντίστροφο της διατροφικής επικινδυνότητας (ή διατροφικού ρίσκου), ως η πιθανότητα, δηλαδή, να μην αντιμετωπιστεί κάποιος κίνδυνος από την κατανάλωση κάποιου συγκεκριμένου τροφίμου (Henson & Traill, 1993). Ο κίνδυνος εκτείνεται σε μία ευρεία γκάμα: από τις μυκοτοξίνες και τις διοξίνες μέχρι τα αγροχημικά (π.χ αζωτούχα λιπάσματα και παρασιτοκτόνα) και τα υλικά συσκευασίας.

Οι κύριες κατηγορίες των κινδύνων στα τρόφιμα είναι: α) οι φυσικοί κίνδυνοι (π.χ κομμάτια γυαλιού ή ξύλου σε τρόφιμα), β) οι χημικοί κίνδυνοι (π.χ υπολείμματα φυτοφαρμάκων σε τρόφιμα) και γ) οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι (π.χ παθογόνα βακτήρια). Η τελευταία κατηγορία κινδύνων αποτελεί μία μεγάλη πρόκληση για την ασφάλεια των τροφίμων, αφού οι παθογόνοι μικροοργανισμοί έχουν την ικανότητα είτε να

αναπτύσσονται από μικρούς αρχικούς πληθυσμούς στα τρόφιμα είτε να πολλαπλασιάζονται στο ανθρώπινο σώμα αφού καταναλωθεί το τρόφιμο (Tent, 1999).

1.1.2 Διατροφικές κρίσεις

Οι τροφιμογενείς ασθένειες προσβάλλουν εκατομμύρια ανθρώπων, ενώ οι κοινωνικές και οικονομικές τους συνέπειες έγιναν εμφανείς ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του '90. Για παράδειγμα, 23.000 περιστατικά σαλμονέλλωσης παρουσιάστηκαν σε Αγγλία και Ουαλία από το 1991, με συνολικό κόστος £40-£50 εκατομμυρίων (Center for International Trade Studies, 1997). Στον Καναδά, εκτιμάται ότι 2,2 εκατομμύρια ήταν τα ετήσια περιστατικά τροφιμογενών νοσημάτων μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '90, τα οποία είχαν ετήσιο κόστος ίσο με \$1.3 δισεκατομμύρια (Harris, 1997). Στις ΗΠΑ την ίδια περίοδο, οι ετήσιες λοιμώξεις επηρέασαν 6.5-33 εκατομμύρια άτομα, με συνολικό κόστος μεταξύ \$9.3 και \$12.9 δισεκατομμυρίων (Busby et al., 1996).

Έκτοτε, διατροφικές κρίσεις καταγράφονται συνεχώς και σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες. Για παράδειγμα, σημαντική διατροφική κρίση εκτυλίχθηκε στην Ιαπωνία στις 10 Ιουλίου του 2000, όταν αναφέρθηκαν 13.809 περιστατικά τροφικής δηλητηρίασης σε 8 δυτικές πολιτείες εκ των οποίων τα 180 χρειάστηκαν να νοσηλευτούν. Αιτία ήταν τρία διαφορετικά είδη γάλακτος τα οποία είχαν μολυνθεί από το βακτήριο *Staphylococcus aureus*. Όσοι προσεβλήθησαν, υπέφεραν από διάρροια και εμετό λόγω της εντεροτοξίνης του βακτηρίου (WHO).

Στις ΗΠΑ, καταγράφονται κάθε χρόνο 76.000.000 ασθένειες, 325.000 εισαγωγές σε νοσοκομεία και 5.000 θάνατοι. Τα γνωστά παθογόνα προκαλούν 14.000.000 ασθένειες, 60.000 εισαγωγές σε νοσοκομεία και 1.800 θανάτους. Τα παθογόνα βακτήρια, *Salmonella*, *Listeria*, και *Toxoplasma* είναι υπεύθυνα για 1.500 θανάτους το χρόνο, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 75% των θανάτων που προκαλούνται από το σύνολο των γνωστών παθογόνων (WHO).

Στην Ελλάδα, κατά το 2004 και κατά το πρώτο τετράμηνο του 2005 από τους αστυκτηνιατρικούς ελέγχους της ΥπερΝομαρχίας Αθηνών και Πειραιώς κατασχέθηκαν και καταστράφηκαν 338 τόνοι διαφόρων αγαθών. Σύμφωνα με την εφημερίδα «Βήμα» κατασχέθηκαν 192 τόνοι κρεάτων, 118 τόνοι αλιευμάτων και 27,5 τόνοι γαλακτοκομικών. Οι αστυκτηνιατρικές επιθεωρήσεις διενεργήθηκαν σε κρεοπωλεία,

ιχθυοπωλεία, παντοπωλεία, εστιατόρια, ζαχαροπλαστεία, υπαίθριες λαϊκές αγορές, ψυκτικές εγκαταστάσεις και άλλα καταστήματα. Η Νομαρχία Αθηνών, σε σύνολο 10.500 ελέγχων που διεξήγαγε από τις αρχές του 2004 μέχρι τα μέσα του 2005 υπέβαλε συνολικά 345 μηνυτήριες αναφορές, ενώ η νομαρχία Πειραιά, σε σύνολο 2.800 κτηνιατρικών ελέγχων (2004) επέβαλε σε διάφορους παραβάτες πρόστιμα ύψους 200.000 ευρώ.

Στην Ελλάδα, σε ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν την περίοδο 2004-2005 από τη «Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής» και την «Υπηρεσία Κρεάτων, Πουλερικών και Παραγώγων τους» του υπουργείου Γεωργίας, σε 1.620 μονάδες παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων, περίπου το 25% των προϊόντων που ελέγχθηκαν σε σύνολο περίπου 6.500 ανά έτος ελέγχων παρουσίαζε μικροβιολογική μόλυνση, νόθευση ή άλλου είδους επιβάρυνση.

Σύμφωνα με την εφημερίδα «Καθημερινή» σε έρευνα που χρηματοδοτήθηκε κατά το μεγαλύτερο μέρος της από τη «Γενική Διεύθυνση Πολιτικής Καταναλωτών» της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πραγματοποιήθηκε την άνοιξη του 2005 σε συνεργασία με καταναλωτικές οργανώσεις από όλη την Ευρώπη, ανακαλύφθηκαν στη χώρα μας δείγματα μεγάλης έκτασης μόλυνσης και νοθείας σε αλλαντικά. Από τα 101 δείγματα που εξετάστηκαν στην ελληνική αγορά, εκ των οποίων τα 81 από σουπερμάρκετ, στο 63,4% του συνόλου των δειγμάτων ανιχνεύτηκε σταφυλόκοκκος. Ακόμη το 58,4% των δειγμάτων εκ των οποίων πολλά γνωστών πολυδιαφημιζόμενων εταιρειών παρουσίασαν υψηλή ολική μικροβιακή χλωρίδα (OMX), ενώ το 96,7% παρουσίασε OMX πάνω από 100.000.000 μικροοργανισμούς ανά γραμμάριο. Και ακόμη σε 6 από τα 101 αλλαντικά ανιχνεύθηκε λιστέρια, ένας παθογόνος μικροοργανισμός που προσβάλλει με ιδιαίτερη ευκολία άτομα με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα.

Το παθογόνο βακτήριο *Listeria monocytogenes* παρουσιάζει πλούσια επιδημιολογία. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, τρόφιμα μολυσμένα με *L. monocytogenes* αποτελούν σημαντική πηγή ασθενειών και θανάτων παγκοσμίως. Το ποσοστό θανάτων στα πιο πρόσφατα περιστατικά κυμαίνεται μεταξύ 20% και 30%. Στις ΗΠΑ, αναφέρθηκαν περισσότερα από 50 περιστατικά προσβολής από ένα σπάνιο στέλεχος του βακτηρίου *L.monocytogenes* κατά τη χρονική περίοδο Αυγούστου 1998 - Ιανουαρίου 1999. Μεταξύ των περιστατικών αυτών, αναφέρθηκε ότι

2 ενήλικες πέθαναν και 2 έγκυες γυναίκες απέβαλαν. Ως αιτία των περιστατικών θεωρήθηκαν hot-dogs και άλλα επεξεργασμένα προϊόντα κρέατος. Κρούσματα λιστερίωσης παρουσιάστηκαν και στη Γαλλία κατά το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Δεκεμβρίου του 1999. Ανακοινώθηκαν 26 περιστατικά συμπεριλαμβανομένων 7 θανάτων. Ο χρόνος που διήρκεσε η λιστερίωση έφτασε τους 2 μήνες.

Το βακτήριο *E.coli* 0157 είναι, επίσης, ένα βακτήριο που έχει αποτελέσει την αιτία πολλών διατροφικών κρίσεων. Συγκεκριμένα, στο Ηνωμένο Βασίλειο, κατά την περίοδο 22 Νοεμβρίου με 11 Δεκεμβρίου του 2006, καταγράφηκαν 396 ύποπτα περιστατικά μόλυνσης από το βακτήριο *E.coli* 0157. Επιβεβαιώθηκαν τα 216 περιστατικά εκ των οποίων τα 11 ήταν θανατηφόρα. Η πηγή των κρουσμάτων οφειλόταν, πιθανότατα, στην κατανάλωση προϊόντων κρέατος. Κρούσμα τροφιμογενούς λοιμώξεως από το βακτήριο *E.coli* 0157 έλαβε χώρα στον Καναδά το Μάιο του 2000. Συγκεκριμένα, 27 άτομα νοσηλεύτηκαν, εκ των οποίων 5 πέθαναν. Ως αιτία του κρούσματος θεωρήθηκε το μολυσμένο νερό.

Η σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια αποτέλεσε ένα σταθμό στο χώρο της ασφάλειας των τροφίμων. Μέχρι το 1986, είχαν καταγραφεί 3.286 περιστατικά σπογγώδους εγκεφαλοπάθειας σε Αυστρία, Βέλγιο, Τσεχία, Φινλανδία, Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ισραήλ, Ιταλία, Ιαπωνία, Λιχτενστάιν, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Πολωνία, Πορτογαλία, Σλοβακία, Ισπανία και Σουηδία. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, τα πρώτα περιστατικά εμφανίστηκαν το Νοέμβριο του 1986. Είναι χαρακτηριστικό ότι μεταξύ Νοεμβρίου του 1986 και Νοεμβρίου του 2002, δηλώθηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο 181.376 περιστατικά σπογγώδους εγκεφαλοπάθειας. Μέχρι να παρουσιαστούν τα προγράμματα ελέγχου που ανιχνεύουν τη σπογγώδη εγκεφαλοπάθεια σε νεκρά και σφαγμένα βοοειδή, ήδη 12 χώρες είχαν καταγράψει τα πρώτα εθνικά κρούσματα (Αυστρία, Τσεχία, Φινλανδία, Γερμανία, Ελλάδα, Ισραήλ, Ιταλία, Ιαπωνία, Πολωνία, Σλοβακία, Σλοβενία, Ισπανία).

1.1.3 Ευρωπαϊκή Νομοθεσία

Τα τελευταία χρόνια, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εργάζεται πάνω στην εναρμόνιση της νομοθεσίας των τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η αναμόρφωση αυτή οδήγησε στην ανάπτυξη και ψήφιση του «πακέτου υγιεινής». Το «πακέτο υγιεινής» περιλαμβάνει τους κανονισμούς για τον έλεγχο των τροφίμων και των ζωοτροφών και έχει ως στόχο τη βελτιστοποίηση της προστασίας της δημόσιας υγείας μέσω της βελτίωσης και του εκσυγχρονισμού της νομοθεσίας.

Η νέα Ευρωπαϊκή Νομοθεσία περιλαμβάνει τους εξής κανονισμούς:

- 1 Το Γενικό Κανονισμό 178/2002/ΕΚ, ο οποίος βρίσκεται ήδη σε εφαρμογή από 01-01-2005
- 2 Τον Κανονισμό 852/2004/ΕΚ για την Υγιεινή των Τροφίμων, ο οποίος τέθηκε σε εφαρμογή από 01-01-2006
- 3 Τον Κανονισμό 853/2004/ΕΚ για την Υγιεινή των Τροφίμων ζωικής προέλευσης, ο οποίος τέθηκε σε εφαρμογή από 01-01-2006
- 4 Τον Κανονισμό 854/2004/ΕΚ για την οργάνωση επίσημων ελέγχων για τρόφιμα ζωικής προέλευσης (του κανονισμού 853/2004), ο οποίος τέθηκε σε εφαρμογή από 01-01-2006
- 5 Τον Κανονισμό 882/2004/ΕΚ για τον Επίσημο Έλεγχο των Τροφίμων και Ζωοτροφών, ο οποίος τέθηκε σε εφαρμογή από 01-01-2006

Ο Κανονισμός 178/2002 καθορίζει τις γενικές αρχές της νομοθεσίας τροφίμων, καθιερώνει την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) και καθορίζει τις διαδικασίες όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων. Βασικός στόχος του κανονισμού είναι να προστατευθεί η ανθρώπινη υγεία και τα συμφέροντα των καταναλωτών σε σχέση με τα τρόφιμα. Μεταξύ άλλων, ο Κανονισμός εισάγει την υποχρέωση για την ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων παρακολούθησης ολόκληρης της τροφικής

αλυσίδας, με ταυτόχρονη δυνατότητα άμεσης επέμβασης και λήψης διορθωτικών μέτρων σε περίπτωση προβλήματος, εισάγοντας την έννοια της ιχνηλασιμότητας. Ως ιχνηλασιμότητα ορίζεται η δυνατότητα ανεύρεσης/ανάκλησης σημαντικών πληροφοριών για κάθε στάδιο του κύκλου ζωής του τροφίμου, με τη βοήθεια του πλήρους ιστορικού του.

Ο Κανονισμός 852/2004 εφαρμόζεται σε όλες τις επιχειρήσεις που παρασκευάζουν, χειρίζονται ή πωλούν τρόφιμα. Αφορά την υγιεινή των τροφίμων και περιγράφει τους κανόνες υγιεινής οι οποίοι απαιτούνται για την παραγωγή και διάθεση ασφαλών προϊόντων. Τα βασικά σημεία του κανονισμού είναι η άποψη «από τη φάρμα στο τραπέζι», η εφαρμογή συστήματος που βασίζεται στις αρχές HACCP, η εγγραφή επιχειρήσεων τροφίμων σε μητρώα και η έκδοση οδηγιών ορθής πρακτικής.

Ο Κανονισμός 853/2004 προβλέπει εγκεκριμένες από την αρμόδια αρχή επιχειρήσεις χειρισμού, προπαρασκευής ή παραγωγής προϊόντων ζωικής προέλευσης και επίσης, σήμανση καταλληλότητας και αναγνώρισης των προϊόντων. Ο κανονισμός θεσπίζει ειδικούς κανόνες για τους υπεύθυνους επιχειρήσεων τροφίμων όσον αφορά την υγιεινή των τροφίμων ζωικής προέλευσης.

Ο Κανονισμός 854/2004 ορίζει τους ειδικούς κανόνες για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντων ζωικής προέλευσης. Τέλος, ο κανονισμός 882/2004 θεσπίζει γενικούς κανόνες για τη διεξαγωγή επίσημων ελέγχων με σκοπό να εξακριβώνεται η συμμόρφωση προς τους κανόνες που έχουν στόχο α) την πρόληψη, εξάλειψη ή μείωση σε αποδεκτό επίπεδο, των κινδύνων για τον άνθρωπο και τα ζώα, είτε άμεσα είτε μέσω του περιβάλλοντος, και β) τη διασφάλιση θεμιτών πρακτικών κατά το εμπόριο ζωοτροφών και τροφίμων και την προστασία των συμφερόντων των καταναλωτών.

1.1.4 ISO 22000: το ευρωπαϊκό πρότυπο

Το διεθνές πρότυπο πιστοποίησης ISO 22000 «Συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων - Απαιτήσεις για τις επιχειρήσεις στην αλυσίδα τροφίμων» εκδόθηκε ως Ευρωπαϊκό και Διεθνές πρότυπο ταυτόχρονα το Σεπτέμβριο του 2005.

Το πρότυπο βασίζεται:

- στις διεθνώς αναγνωρισμένες αρχές HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points/Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου)
- στη συστηματική προσέγγιση, σε αντιστοιχία με το ISO 9001:2000
- στην επικοινωνία των επιχειρήσεων στην αλυσίδα τροφίμων και
- στην ύπαρξη ή/και λειτουργία των προαπαιτούμενων, λειτουργικών ή μη.

Το πρόγραμμα HACCP, το οποίο περιγράφεται στο διεθνές πρότυπο ISO 22000, αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση, την εκτίμηση της επικινδυνότητας και της σοβαρότητας, καθώς και τον έλεγχο των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων που σχετίζονται με όλα τα στάδια παραγωγής ενός τροφίμου, από την ανάπτυξη και τη συγκομιδή των πρώτων υλών μέχρι την τελική κατανάλωση του προϊόντος.

Το σύστημα HACCP είναι ένα προληπτικό σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας στα τρόφιμα, το οποίο προλαμβάνει τους κινδύνους και αναγνωρίζει τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (CCPs), στα οποία μπορούν να ελεγχθούν οι πιθανοί κίνδυνοι. Η εφαρμογή προγραμμάτων HACCP - εκτός από την εγγύηση για μεγαλύτερη ασφάλεια στα παραγόμενα τρόφιμα - συμβάλλει στην καλύτερη αξιοποίηση των οικονομικών πόρων μιας βιομηχανίας και στη γρηγορότερη ανταπόκριση σε πιθανά προβλήματα. Επιπλέον, μπορεί να βοηθήσει τη διαδικασία των επιθεωρήσεων από τις Κρατικές Υπηρεσίες (ΕΦΕΤ) και τις διεθνείς αρχές (Ε.Ε.), αυξάνοντας την εμπιστοσύνη στον τομέα της ασφάλειας της παγκόσμιας τροφοδοσίας τροφίμων.

1.1.5 ΕΛΟΤ 1416: 2000: το ελληνικό πρότυπο

Σε σχέση με το ισχύον Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 1416:2000 «Σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων – Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP)», οι κυριότερες αλλαγές στο Διεθνές πρότυπο 22000, είναι οι εξής:

- «οι κίνδυνοι που απαιτούν έλεγχο» περιλαμβάνουν τους κινδύνους που παρακολουθούνται με CCP αλλά και τους κινδύνους που ελέγχονται μέσω λειτουργικών προαπαιτούμενων.

- πέραν των απαιτήσεων για την εσωτερική επικοινωνία εντός της επιχείρησης, προστίθενται απαιτήσεις για την εξωτερική επικοινωνία, ανάμεσα στις επιχειρήσεις της αλυσίδας τροφίμων αλλά και με αρχές και σχετικούς με την ασφάλεια τροφίμων οργανισμούς.
- προβλέπονται διαδικασίες για ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά για την αντιμετώπιση κινδύνων που δεν περιλαμβάνονται συνήθως στην ανάλυση κινδύνων, όπως κίνδυνοι από φυσικές καταστροφές, περιβαλλοντική επιμόλυνση, διακοπή ρεύματος, βιοτρομοκρατία ή πρωτοσέλιδα με αναντιστοιχία κινδύνων.
- επέκταση του πεδίου εφαρμογής του προτύπου για να περιληφθούν όλες οι επιχειρήσεις της αλυσίδας τροφίμων από την παραγωγή ζωοτροφών και την πρωτογενή παραγωγή αλλά και επιχειρήσεις έμμεσα εμπλεκόμενες στην αλυσίδα τροφίμων, όπως προμηθευτές εξοπλισμών, συσκευασιών, παρασιτοκτόνων, κτηνιατρικών φαρμάκων, καθαριστικών/απολυμαντικών, που μπορεί να εισάγουν κινδύνους στην αλυσίδα τροφίμων με τα προμηθευόμενα υλικά.
- εναρμόνιση με άλλα πρότυπα για συστήματα διαχείρισης όπως το ISO 9001:2000.

1.2 Διατροφικοί κίνδυνοι

Το καταναλωτικό κοινό ενδιαφέρεται όλο και περισσότερο για την ασφάλεια των τροφίμων. Παρά το γεγονός ότι αυξάνεται ο αριθμός των βιομηχανιών που συμμορφώνονται με τα αυστηρά πρότυπα υγιεινής, οι καταναλωτές διακατέχονται από έκδηλη ανησυχία και δυσπιστία για την ασφάλεια των τροφίμων.

1.2.1 Η κατανάλωση τροφίμων: μια επικίνδυνη δραστηριότητα

Η μελέτη των αντιλήψεων του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους έχει διεξαχθεί εν μέσω συγκρούσεων, αντιπαραθέσεων και διενέξεων. Εδώ και παραπάνω από τρεις δεκαετίες η κατανόηση του τι ακριβώς θεωρείται ως κίνδυνος για το κοινό παραμένει ασαφές. Μέχρι πριν από λίγα χρόνια, τα τρόφιμα και η κατανάλωση τους θεωρούνταν ως χαμηλού κινδύνου δραστηριότητα, ενώ ως κίνδυνος θεωρείτο η έλλειψη φαγητού. Κατά συνέπεια, οι θεωρίες που αναπτύχθηκαν για την επικινδυνότητα αφορούσαν περιβαλλοντικούς και τεχνολογικούς κινδύνους, αμελώντας τα διατροφικά ζητήματα. Αφού ακολούθησε περισσότερο από μία δεκαετία πλούσια σε διατροφικά σκάνδαλα, η προσοχή όλων στράφηκε στη μελέτη των διατροφικών κινδύνων.

Ο κίνδυνος αποτελεί έναν καθοριστικό παράγοντα για την επιλογή των τροφίμων και άρα, η εκτίμηση του ρίσκου που ενέχει ο εκάστοτε κίνδυνος είναι ισχυρά συνδεδεμένη με την εκτίμηση της κατανάλωσης των τροφίμων (Raats & Sparks, 1995). Οι διατροφικοί κίνδυνοι έγιναν εξέχον θέμα κατά τη διάρκεια της «δεκαετίας των διατροφικών σκανδάλων» - όπως θεωρείται η δεκαετία του '90, κατά την οποία υποβαθμίστηκε αισθητά η εμπιστοσύνη των καταναλωτών στις βιομηχανίες τροφίμων καθώς και στην τοπική αυτοδιοίκηση.

Το ενδιαφέρον του Ευρωπαϊκού κοινού για την ασφάλεια των τροφίμων είχε ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του '90 παρουσιάσει σταθερή αύξηση σε σύγκριση με τη δεκαετία του '70 (Tait, 1988; Payson, 1994). Παρόλα αυτά, μόλις πριν από λίγο καιρό άρχισε να μελετάται η αντίληψη του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους. Για πολλούς, η τάση μελέτης των αντιλήψεων του κοινού αντικατοπτρίζει τα έννομα

συμφέροντα των κυβερνήσεων και των οργανισμών που αποτελούν ενθουσιώδεις υποστηρικτές νέων τεχνολογιών, όπως η ακτινοβολήση των τροφίμων με ακτίνες γ και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, γνωρίζοντας ότι η επιτυχία των εν λόγω τεχνολογιών εξαρτάται κατά μεγάλο ποσοστό από την αποδοχή του κοινού (Κnox, 2000).

1.2.2 Καταναλωτές και επιστήμονες: ανησυχία αντίθετων κατευθύνσεων

Τα τελευταία χρόνια αυξάνεται συνεχώς η ανησυχία του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους (Ingenthron, 1991; Adam, 1999). Η ανησυχία του κοινού για διατροφικά ζητήματα είναι ιδιαιτέρως υψηλή όταν ο τύπος του διατροφικού κινδύνου είναι συγκεκριμένος. Ενώ, λοιπόν, οι καταναλωτές διατείνονται ότι είναι πεπεισμένοι για την ασφάλεια των τροφίμων που βρίσκονται στα ράφια των σούπερμαρκετ, εκδηλώνουν μεγάλη ανησυχία όταν ερωτώνται για συγκεκριμένους διατροφικούς κινδύνους, όπως τα υπολείμματα παρασιτοκτόνων, τα αντιβιοτικά και οι ορμόνες (Senauer, 1992). Η ολοένα αυξανόμενη ανησυχία του κοινού πιθανότατα έχει επηρεαστεί από παράγοντες όπως η μείωση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών στους ρυθμιστικούς κανονισμούς που αφορούν τα τρόφιμα (Warren et al., 1990) και ο μεγάλος αριθμός διατροφικών σκανδάλων (Griffin, 1993) που άρχισαν να εμφανίζονται στα media όπως είδαμε ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του '90. Ο πανικός, ο οποίος συνήθως συνοδεύει τα σκάνδαλα αυτά, δεν επηρεάζει μόνο την αντίληψη του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους, τις πωλήσεις και την κατανάλωση για το αντίστοιχο τρόφιμο, αλλά μπορεί να επηρεάσει την προσφορά των τροφίμων συνολικά (Senauer, 1992).

Εκτεταμένη έρευνα έχει δείξει ότι σε πολλές περιπτώσεις το κοινό εκδηλώνει ανησυχία για διατροφικούς κινδύνους οι οποίοι κατά την επιστημονική κοινότητα έχουν μικρή πιθανότητα να λάβουν χώρα, π.χ κίνδυνοι που άπτονται της παραγωγικής διαδικασίας. Αντιθέτως, οι καταναλωτές υποτιμούν κινδύνους οι οποίοι, κατά τους επιστήμονες, είναι πιο πιθανό να εμφανιστούν, π.χ μικροβιολογικοί κίνδυνοι (Department of Health, 1997; Flynn et al., 1993; Kunreuther, 1996; Lechowich, 1992; Macfarlane, 2002; Sandman, 1987; Slovic et al., 1980; Wandel, 1994). Μία εξήγηση για τις αποκλίνουσες απόψεις μεταξύ των ειδικών και του καταναλωτικού κοινού είναι ότι ο

κίνδυνος ορίζεται υποκειμενικά από διαφορετικά άτομα, τα οποία επηρεάζονται από μία ευρεία γκάμα ψυχολογικών, κοινωνικών και πολιτιστικών παραγόντων (Slovic et al., 1980). Ένας ακόμη λόγος για τον οποίο οι καταναλωτές πολύ συχνά αποδίδουν υψηλούς κινδύνους στα τρόφιμα είναι οι ελλειπείς γνώσεις που έχουν σχετικά με τις χημικές ή τεχνολογικές διαδικασίες που σχετίζονται με την παραγωγή τους (HMSO, 1995).

Οι κίνδυνοι που σχετίζονται με τα τρόφιμα εμφανίζονται σε πολλές μορφές, όπως είναι η μικροβιολογική μόλυνση, η φτωχή θρεπτική αξία, η περιβαλλοντική μόλυνση, οι τοξικές ουσίες, τα υπολείμματα παρασιτοκτόνων και τα χημικά πρόσθετα τροφίμων. Διαφορετικές ομάδες ανθρώπων - όπως οι ειδικοί και οι καταναλωτές - φαίνεται να διαφωνούν όσον αφορά τη σημασία και τη σοβαρότητα των παραπάνω κινδύνων (Hall, 1971; Gray, 1985; Gormley et al, 1987; Knowles, 1987; Pariza, 1989, 1990).

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της προαναφερθείσας αντίθεσης μεταξύ καταναλωτών και επιστημόνων είναι το εξής: Κατά τον FDA (Food and Drug Administration), η ιεραρχική σειρά 6 βασικών διατροφικών κινδύνων με κριτήριο τη σοβαρότητά τους είναι η εξής: (1) μικροβιολογικοί, (2) θρεπτικοί (3) περιβαλλοντικοί, (4) τοξικοί (5) υπολείμματα παρασιτοκτόνων και (6) πρόσθετα τροφίμων. Αντιθέτως, σύμφωνα με παλαιότερη έρευνα (1971), η σειρά με την οποία ένα κομμάτι των καταναλωτών - στο οποίο δόθηκε ο χαρακτηρισμός «έσχατη υστερία» - κατέταξε τους παραπάνω κινδύνους ήταν η ακόλουθη: (1) πρόσθετα τροφίμων (2) υπολείμματα παρασιτοκτόνων (3) περιβαλλοντικοί, (4) θρεπτικοί (5) μικροβιολογικοί και (6) τοξικοί..

1.3 Προφίλ καταναλωτών

1.3.1 Γνώσεις καταναλωτών

Οι γνώσεις ή η άγνοια των καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους θεωρούνται από πολλούς ως παράγοντας ο οποίος επηρεάζει την αντίληψη του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους (Fife-Schaw & Rowe, 1996; Frewer et al., 1994; HMSO, 1995). Οι επιστήμονες συμφωνούν ότι η γνώση είναι ζωτικής σημασίας για την κατάλληλη εκτίμηση των διατροφικών κινδύνων (De Boer et al., 2004; Shaw, 2003).

Η γνώση σχετίζεται με τις υπάρχουσες πρακτικές χειρισμού των τροφίμων και επηρεάζει την προθυμία του κοινού να αλλάξει τις πρακτικές αυτές, εφόσον μαθευτεί ότι δεν είναι ασφαλείς (McIntosh et al., 1994). Παρόλα αυτά, έχει αναφερθεί ότι οι πραγματικές πρακτικές χειρισμού των τροφίμων (π.χ. στο σπίτι) είναι διαφορετικές από τις αναφερόμενες από τους ίδιους καταναλωτές στις διάφορες έρευνες (Jay et al., 1999).

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό το γεγονός ότι οι κύριοι παράγοντες που ήταν υπεύθυνοι για τα κρούσματα τροφικών δηλητηριάσεων στην Αγγλία και την Ουαλία κατά την περίοδο 1992-1994 και 1995-1996 αντίστοιχα ήταν η ακατάλληλη αποθήκευση, το ανεπαρκές μαγείρεμα και οι επιμολύνσεις (Djuretic et al., 1996; Evans et al., 1998). Πολλοί Άγγλοι καταναλωτές δεν γνωρίζουν ότι τουλάχιστον το 60% των τροφικών δηλητηριάσεων οφείλεται στις διαδικασίες που γίνονται στο σπίτι, αφού πιστεύουν ότι η ευθύνη είναι των βιομηχανιών τροφίμων ή των εστιατορίων (Worsfold & Griffith, 1997a).

Ενώ πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι πολλοί είναι αυτοί που δεν γνωρίζουν τους βασικούς κανόνες υγιεινής (Socokett, 1995), άλλες έρευνες που έλαβαν χώρα στην Αγγλία το 1986 και την περίοδο 1995-1996 κατέληξαν στο ότι οι ερωτώμενοι είχαν επίγνωση για το ποια τρόφιμα έχουν υψηλότερο κίνδυνο αλλά οι γνώσεις τους για το πως κάποιο τρόφιμο μπορεί να γίνει ασφαλές για κατανάλωση ήταν περιορισμένη (Raab & Woodburn, 1997). Ο Williamson et al. (1992) διεξήγαγαν μια εθνική έρευνα στις ΗΠΑ, η οποία έδειξε ότι οι καταναλωτές στερούνταν γνώσεων όσον αφορά τα είδη των μικροοργανισμών που προκαλούν δηλητηρίαση, τα τρόφιμα τα οποία βρίσκονται σε

ρίσκο από αυτούς τους μικροοργανισμούς, τη σημασία του σωστού μαγειρέματος, καθώς και το πόσο σημαντικό είναι να αποφεύγονται οι επιμολύνσεις.

Σε έρευνα που διεξήχθη στην Αγγλία, μεγάλο ποσοστό των ερωτώμενων δεν μπόρεσε να προσδιορίσει ούτε τις τροφιμογενείς λοιμώξεις αλλά ούτε και τις ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού (Woodburn & Raab 1997). Επιπροσθέτως, οι Worsfold και Griffith (1997b) ανέφεραν πολλά παραδείγματα φτωχών πρακτικών χειρισμού των τροφίμων από τους Άγγλους καταναλωτές οι οποίες σε μεγάλο ποσοστό οδηγούν σε επιμολύνσεις και ακολούθως σε τροφικές δηλητηριάσεις. Οι Ιρλανδοί καταναλωτές εμφανίζονται ενημερωμένοι σε θέματα ορθής υγιεινής πρακτικής και ασφάλειας τροφίμων αλλά υστερούν σημαντικά σε βασικές επιστημονικές γνώσεις για τα τρόφιμα (McCarthy et al., 2007).

Έχει αναφερθεί ότι κοινωνικο-δημογραφικοί παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο, η κοινωνική τάξη, καθώς και η συχνότητα ανάγνωσης εφημερίδας επηρεάζουν το επίπεδο γνώσεων των καταναλωτών για τα θέματα ασφάλειας των τροφίμων (De Boer et al, 2004b). Παρόλα αυτά, ο δημογραφικός παράγοντας δεν είναι τόσο σαφής. Έχει αναφερθεί ότι τα μεγαλύτερης ηλικίας άτομα μαγειρεύουν και αποθηκεύουν τα τρόφιμα καταλληλότερα σε σχέση με τα νεότερα άτομα (FDF, 1996). Αντιθέτως, άλλες έρευνες έχουν δείξει ότι ο κίνδυνος δηλητηρίασης λόγω φτωχής υγιεινής κατά την προετοιμασία του φαγητού δεν επηρεάζεται από κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες ή από την ηλικία (Griffith et al., 1998).

Η οικονομική θεωρία προσφέρει μια διαφορετική αλλά συγχρόνως ενδιαφέρουσα οπτική για την ασφάλεια των τροφίμων. Σύμφωνα με αυτή, η ζήτηση για ασφάλεια καθορίζεται από την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για περισσότερη ασφάλεια, θεωρώντας ότι για κάθε επόμενη μονάδα ασφάλειας είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν λιγότερο από ότι για την προηγούμενη μονάδα. Αντιθέτως, η προσφορά της ασφάλειας καθορίζεται από το κόστος της παραγόμενης ασφάλειας από τους κερδοσκοπικούς οργανισμούς. Άρα, η «αγορά» της ασφάλειας των τροφίμων θα είναι σε ισορροπία όταν η τιμή που δέχονται οι καταναλωτές να πληρώσουν για επιπλέον ασφάλεια είναι ίση με την τιμή στην οποία οι προμηθευτές μπορούν να «παράγουν» τις επιπλέον μονάδες ασφάλειας. Σε αυτή την ισορροπία, το επίπεδο της παρεχόμενης ασφάλειας από την «αγορά» θα αντικατοπτρίσει το επίπεδο του ρίσκου το οποίο θα είναι

αποδεκτό από τους καταναλωτές – αλλά όχι μηδενικό. Συμπερασματικά, λοιπόν, προτείνεται ότι η ζήτηση των καταναλωτών για ασφάλεια αυξάνεται όταν η μικτή παραγωγή ασφάλειας για μια χώρα αυξάνεται, εφόσον ο μέσος καταναλωτής εφοδιαστεί με μεγαλύτερη αγοραστική δύναμη (Tangermann, 1986).

1.3.2 Συμπεριφορά καταναλωτών

Η πραγματική γνώση και κυρίως η υποκειμενική γνώση επηρεάζει τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Πολλοί καταναλωτές, λόγω αυξημένης αντιληπτής γνώσης, πιστεύουν ότι γνωρίζουν πολλά για τους πιθανούς κινδύνους που σχετίζονται με την προετοιμασία του φαγητού στο σπίτι (Frewer et al., 1994). Αντιθέτως, έρευνες έχουν δείξει ότι η συντριπτική πλειοψηφία (95%) των καταναλωτών χρησιμοποιούσε ανεπαρκή υγιεινή πρακτική λόγω έλλειψης γνώσεων ή λόγω της ανεπάρκειας να θέσουν σε εφαρμογή γνωστές διαδικασίες ασφάλειας τροφίμων (Griffith et al., 1998)

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι ανάμεσα σε εκείνους που χρησιμοποιούν μη ασφαλείς πρακτικές, είναι και άτομα που θεωρούν την ασφάλεια ως βασικό κριτήριο για τους χειρισμούς στην κουζίνα. Χαρακτηριστική είναι η μελέτη του McIntosh et al. (1994) στην οποία μελετήθηκαν οι γνώσεις και οι συμπεριφορές 1.439 καταναλωτών του Τέξας για τα hamburgers. Οι συγγραφείς συμπέραναν ότι ενώ τα περισσότερα μορφωμένα άτομα διαλέγουν την υγεία και την ασφάλεια ως τα κριτήρια για τις μαγειρικές τους προτιμήσεις, είναι εκείνα που προτιμούν τα hamburgers να είναι λιγότερο καλοψημένα. Επιπροσθέτως, πολλοί είναι οι καταναλωτές που δεν συνδυάζουν το τι γνωρίζουν για το ρίσκο του ακατάλληλα μαγειρεμένου hamburger με το τι πράττουν στην καθημερινότητά τους. Το παραπάνω παράδοξο εξηγείται από το ότι το κοινό θεωρεί ότι τα κύρια διατροφικά ρίσκα για τα οποία χρειάζεται να ανησυχεί δεν πηγάζουν από δικά του λάθη αλλά από λάθη της βιομηχανίας (Groth, 1991; Lee, 1989).

Οι αλλαγές στον τρόπο ζωής έχουν επίσης θεωρηθεί ως ένα στοιχείο που επηρεάζει τη συμπεριφορά των καταναλωτών απέναντι στους ασφαλείς χειρισμούς των τροφίμων. Οι αλλαγές αυτές περιλαμβάνουν το μεγάλο ποσοστό γυναικών που εργάζεται, το μειωμένο χρόνο που αφιερώνεται στην προετοιμασία γευμάτων καθώς και την ύπαρξη ενός συνεχώς αυξανόμενου ποσοστού μονομελών νοικοκυριών. Σύμφωνα με

έρευνες, λοιπόν, για το εν λόγω θέμα, οι καταναλωτές δείχνουν να ενδιαφέρονται περισσότερο για εύκολα και γρήγορα γεύματα παρά για την ορθή προετοιμασία και τον ορθό χειρισμό των τροφίμων (American Meat Institute, 1996; Collins, 1997).

Η εργασία του McCarthy και των συνεργατών του δίνει μια νέα διάσταση για τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Τα ευρήματα της εν λόγω έρευνας δείχνουν ότι ανάμεσα στα άτομα που χρησιμοποιούν λανθασμένες πρακτικές είναι και άτομα που όχι μόνο επιδιώκουν να καταναλώνουν ασφαλή τρόφιμα αλλά γνωρίζουν, επίσης, το τι είναι πραγματικά ασφαλές για την προετοιμασία των γευμάτων. Έχει χαρακτηριστικά αναφερθεί, ότι η πλειοψηφία των Ιρλανδών γνωρίζει τι πρέπει να κάνει στην κουζίνα για να είναι ασφαλές το γεύμα αλλά σε πολλές περιπτώσεις, δεν ακολουθεί τις σωστές πρακτικές αφού θεωρεί ως εξίσου ασφαλείς, πρακτικές που κατά τους ειδικούς είναι επικίνδυνες.

1.4 Η «Αρχή της Προφύλαξης» στην ανάλυση κινδύνου

1.4.1 Ορισμός της «Αρχής της Προφύλαξης»

Η «Αρχή της Προφύλαξης» (precautionary principle) σύμφωνα με τον ειδικό νομικό Γιώργο Μπάλια σημαίνει ότι, «όταν υπάρχει απειλή σοβαρής ή μη αναστρέψιμης βλάβης του περιβάλλοντος ή της υγείας του ανθρώπου, η επιστημονική αβεβαιότητα δεν μπορεί να αποτελέσει λόγο για την αναβολή λήψης μέτρων πρόληψης της βλάβης». Δηλαδή, για πρώτη φορά η επιστημονική αβεβαιότητα δεν αδρανοποιεί αλλά δημιουργεί υποχρέωση για λήψη προληπτικών μέτρων.

1.4.2 «Αρχή της Προφύλαξης» και «Αρχή της Πρόληψης»

Η «Αρχή της Προφύλαξης» (precautionary principle) επιβάλλει σε περιπτώσεις όπου υπάρχει υπόνοια ότι μια συγκεκριμένη δραστηριότητα μπορεί να εγκυμονεί δυνάμει κινδύνους για το περιβάλλον, να λαμβάνονται τα πρόσθετα μέτρα, ώστε να αποτραπούν ή να ελεγχθούν οι δυσμενείς επιπτώσεις που μπορεί να έχει η συγκεκριμένη δραστηριότητα στο περιβάλλον. Αρκεί δηλαδή να πιθανολογείται με βάση τα επιστημονικά δεδομένα της εποχής (έστω κι αν αυτά δεν έχουν επιβεβαιωθεί) ο κίνδυνος δυσμενούς επίπτωσης ή εξέλιξης στο περιβάλλον, ώστε να ενεργοποιηθεί αυτή η αρχή. Και τούτο σε αντίθεση με την «Αρχή της Πρόληψης» (preventive principle), η οποία προβλέπει ότι πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα, εάν με βάση τα επιστημονικά δεδομένα είναι αποδεδειγμένο ότι συγκεκριμένη δραστηριότητα είναι επιβλαβής για το περιβάλλον. Στην περίπτωση της Προφύλαξης υπάρχουν ενδείξεις, ενώ στην περίπτωση της Πρόληψης υπάρχουν αποδείξεις. Στην πρώτη περίπτωση πιθανολογείται ο κίνδυνος, ενώ στη δεύτερη περίπτωση υπάρχει επιστημονική βεβαιότητα ότι η άσκηση της συγκεκριμένης δραστηριότητας έχει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον.

1.4.3 Η εξέλιξη της «Αρχής της Προφύλαξης» στο Διεθνές και Κοινοτικό Δίκαιο Περιβάλλοντος

Η ιδέα της Αρχής της Προφύλαξης (*Vorsorgeprinzip*) οφείλεται στη γερμανική κοινωνικοοικονομική παράδοση η οποία επιδιώκει τη δημιουργική συνεργασία του ατόμου, της οικονομίας και του κράτους για να επιτευχθεί αλλαγή ή βελτίωση της κοινωνίας και του φυσικού κόσμου, από τον οποίο εξαρτάται η επιβίωση. Προβλήθηκε στη Γερμανία ως μια από τις βασικές αρχές περιβαλλοντικής πολιτικής ήδη από τη δεκαετία του 1970 ενώ κατά την ίδια δεκαετία αναγνωρίστηκε και από το αμερικανικό δίκαιο.

Σε διεθνές επίπεδο, η «Αρχή της Προφύλαξης» αναγνωρίζεται για πρώτη φορά στον Παγκόσμιο Χάρτη για τη Φύση, ο οποίος εγκρίθηκε από τη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών το 1982, ενώ έχει αποτελέσει αντικείμενο έντονου επιστημονικού διαλόγου και προβληματισμού μέχρι την ενσωμάτωσή της το 1992 στην Αρχή 153 της Διακήρυξης του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη. Τα διεθνή κείμενα για την προστασία του περιβάλλοντος που ακολούθησαν τη Διακήρυξη του Ρίο, δεσμευτικά στο σύνολό τους, συμπεριέλαβαν στις διατάξεις τους την «Αρχή της Προφύλαξης, όπως το προοίμιο της Σύμβασης για τη βιολογική ποικιλότητα (1992), η Σύμβαση για τις κλιματικές αλλαγές (1992), η Σύμβαση του Παρισιού για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος του Βορειοανατολικού Ατλαντικού (1992), το Πρωτόκολλο για τη βιοασφάλεια σχετικά με την ασφαλή μεταφορά, μεταχείριση και χρησιμοποίηση των ζώντων τροποποιημένων οργανισμών προϊόντων της βιοτεχνολογίας (2000).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η «Αρχή της Προφύλαξης» αποτελεί μία αμφισβητούμενη προσέγγιση για τη διαχείριση του ρίσκου και το επίκεντρο αντιθέσεων μεταξύ Ευρώπης και Αμερικής για την αποδοχή των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων (Amendola, 2002; Durant & Legge, 2005; Klinke, Dreyer, Renn, Stirling, & Van Zwanenberg, 2006; Welsh & Ervin, 2006).

Στην κοινοτική έννομη τάξη η «Αρχή της Προφύλαξης» ενσωματώθηκε στο πρωτογενές κοινοτικό δίκαιο με τη Συνθήκη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και διατηρήθηκε με την ίδια διατύπωση στο άρθρο 174 της Συνθήκης του Άμστερνταμ της 2.10.1997 Σύμφωνα με αυτό λοιπόν «η πολιτική της Κοινότητας στον τομέα του περιβάλλοντος», α) συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων, ι) της διατηρήσεως, προστασίας και βελτιστώσεως του περιβάλλοντος, ii) της προστασίας της υγείας του ανθρώπου, iii) της συνετής και ορθολογικής χρήσεως των φυσικών πόρων, iv) της προωθήσεως, σε διεθνές

επίπεδο, μέτρων για την αντιμετώπιση των περιφερειακών ή παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων, β) αποβλέπει σε υψηλό επίπεδο προστασίας και γ) στηρίζεται στις αρχές της προφύλαξης και της προληπτικής δράσεως, της επανορθώσεως των καταστροφών του περιβάλλοντος, κατά προτεραιότητα στην πηγή, καθώς και στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Στις 2.2.2000, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε Ανακοίνωση για την «Αρχή της Προφύλαξης» με σκοπό την ενημέρωση όλων των ενδιαφερομένων μερών για τον τρόπο εφαρμογής της αρχής από την Επιτροπή που να επιτρέπει τη διασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και της υγείας των ανθρώπων, των ζώων ή των φυτών, στις περιπτώσεις που τα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα δεν επιτρέπουν πλήρη αξιολόγηση του κινδύνου. Στην ανακοίνωσή της η Επιτροπή αναλύει αντίστοιχα τους παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν στη χρήση της αρχής της προφύλαξης και στα μέτρα που απορρέουν από την προσφυγή αυτή. Στη συνέχεια προτείνει κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή της αρχής.

Ως προς την ερμηνεία της αρχής το ζητούμενο κατά την Ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι να βρεθεί μια «δίκαιη ισορροπία» ανάμεσα στην ελευθερία και τα δικαιώματα των ατόμων και της βιομηχανίας από τη μια πλευρά, και την ανάγκη μείωσης του κινδύνου καταστροφικών αποτελεσμάτων για το περιβάλλον και την ανθρώπινη, ζωική και φυτική υγεία από την άλλη.

1.4.4 Η έννοια και η εφαρμογή της «Αρχής της Προφύλαξης»

Η «Αρχή της Προφύλαξης» εφαρμόζεται από τους φορείς πολιτικής, όταν υπάρχει επιστημονική αβεβαιότητα ως προς τον κίνδυνο επέλευσης μη αναστρέψιμων ή σοβαρών επιπτώσεων στο περιβάλλον από οποιαδήποτε δραστηριότητα ή έργο. Δηλαδή η «Αρχή της Προφύλαξης» εφαρμόζεται, όταν τα δυνητικώς επικίνδυνα αποτελέσματα ενός φαινομένου, ενός προϊόντος ή μιας ενέργειας έχουν προσδιοριστεί μέσω επιστημονικής και αντικειμενικής αξιολόγησης αλλά η αξιολόγηση αυτή δεν επιτρέπει να προσδιοριστεί ο κίνδυνος με επαρκή βεβαιότητα. Η προσφυγή στην «Αρχή της Προφύλαξης» δεν δικαιολογείται παρά μόνο εφόσον πληρούνται τρεις προϋποθέσεις α) ο

εντοπισμός δυνητικά αρνητικών αποτελεσμάτων, β) η αξιολόγηση των διαθέσιμων επιστημονικών δεδομένων και γ) η έκταση της επιστημονικής αβεβαιότητας.

Κατά συνέπεια, η «Αρχή της Προφύλαξης» επιβάλλει τη λήψη μέτρων όταν ο κίνδυνος είναι αβέβαιος και άγνωστος αλλά όμως πιθανός, δεδομένου όμως ότι υπάρχει υπόνοια ή ακόμη και μία επιβεβαίωση από μία μικρή άλλα έγκριτη μερίδα της επιστημονικής κοινότητας ότι μια δραστηριότητα μπορεί να δημιουργήσει κινδύνους στο περιβάλλον. Αρκούν δηλαδή οι ενδείξεις ή οι υπόνοιες για δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον ή στην δημόσια υγεία που θεμελιώνονται με βάση τα μέχρι μια δεδομένη στιγμή επιστημονικά δεδομένα (έστω κι αν αυτά δεν έχουν επιβεβαιωθεί ή διαψευσθεί) για να ληφθούν τα πρόσφορα μέτρα προφύλαξης.

Τα δύο βασικά, λοιπόν, ζητήματα που θέτει η «αρχή της Προφύλαξης» είναι τα εξής: πρώτον, η επιστημονική αβεβαιότητα και δεύτερον, η έννοια του κινδύνου.

Σε ό,τι αφορά στο πρώτο, η αβεβαιότητα έχει να κάνει με τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης τεχνολογίας, με τους κινδύνους και τα οφέλη που προσδοκούνται από αυτό το αποτέλεσμα, και με το πώς μπορούν να αντιμετωπιστούν τόσο οι κίνδυνοι όσο και τα οφέλη. Υπάρχουν δηλαδή πολλές επιστημονικές προσεγγίσεις για τα παραπάνω ζητήματα, έτσι ώστε η επιστημονική κοινότητα να μην είναι σε θέση να παράσχει οριστικές και αδιαμφισβήτητες λύσεις. Π.χ. ένα από τα κύρια ζητήματα στο οποίο υπάρχουν σοβαρές διαφωνίες είναι αυτό της ασφαλούς αποθήκευσης των πυρηνικών αποβλήτων (Sjoberg, 2007).

Σε ό,τι αφορά στο δεύτερο, έχει να κάνει με την έννοια του τεχνολογικού κινδύνου. Η κλασική αντίληψη για τον τεχνολογικό κίνδυνο ήταν ότι ο τελευταίος αποτελεί ένα αντικειμενικό επιστημονικό γεγονός που σχετίζεται με την πιθανότητα επέλευσης της βλάβης σε συνδυασμό με τη βαρύτητά της. Είναι δηλαδή μια αυστηρά ποσοτικοποιημένη προσέγγιση και ανήκει αποκλειστικά στους επιστήμονες να την προσδιορίσουν. Ένα δε από τα βασικά στοιχεία του εν λόγω προσδιορισμού είναι η ανάλυση κόστους-οφέλους, στην οποία αναγκαστικά κοστολογείται με χρηματιστικούς όρους η ζωή του ανθρώπου και το περιβάλλον. Πρόκειται δηλαδή για απαράδεκτη παρέμβαση της αγοράς σε ηθικές, μη χρηματιστικές αξίες όπως είναι η ζωή του ανθρώπου και το περιβάλλον.

Σύμφωνα όμως με τις νεώτερες επιστημονικές απόψεις για τους τεχνολογικούς κινδύνους, οι τελευταίοι δεν είναι «αντικειμενικά» γεγονότα αλλά προσλαμβάνονται στη βάση ηθικών αξιών και κοινωνικών προτιμήσεων. Με άλλα λόγια, ο κίνδυνος είναι συνάρτηση της ηθικής αξίας που δίνει η κοινωνία για ένα πράγμα και της προτίμησης για την ανάληψη ενός κινδύνου έναντι ενός άλλου. Όση περισσότερη αξία δίνεται σε κάτι, τόσο περισσότερη ασφάλεια θέλουμε να του παράσχουμε. Επομένως, επειδή δεν υπάρχει ο «αντικειμενικός» κίνδυνος, στη θέση του τοποθετούμε τον «αποδεκτό» κίνδυνο, ο οποίος είναι συνάρτηση των παραπάνω παραγόντων. Ο προσδιορισμός του αποδεκτού κινδύνου δεν γίνεται μόνο από τους επιστήμονες αλλά και από τους πολίτες αφού αυτοί είναι οι φορείς των ηθικών αξιών και των κοινωνικών προτιμήσεων. Το μεγάλο ζητούμενο είναι με ποιες διαδικασίες θα προκύψει το επίπεδο προστασίας που επιθυμούμε δηλαδή ο αποδεκτός κίνδυνος.

1.5 Η ψυχομετρία στην ανάλυση κινδύνου

1.5.1 Το ψυχομετρικό παράδειγμα

Ενώ οι επιστήμονες κατακρίνουν τις υπερβολικές και ενίοτε λανθασμένες αντιδράσεις του κοινού για τους κινδύνους αποδίδοντας τις σε «άγνοια» και «παραλογισμό», η έρευνα προτείνει ότι οι αντιδράσεις του κοινού στηρίζονται σε παράγοντες οι οποίοι δεν λαμβάνονται υπόψη από τους ειδικούς (Slovic, 1993). Κατά το Slovic, η αντίληψη του κοινού για τον κίνδυνο κατευθύνεται από διαφορετικά κριτήρια αξιολόγησης σε σχέση με τους καθαρά τεχνικούς παράγοντες που χρησιμοποιούνται από τους ειδικούς.

Η παραπάνω αντίθεση μεταξύ ειδικών και κοινού αποτελεί την αφετηρία για την «ψυχομετρική προσέγγιση» η οποία έχει χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση της έννοιας του «κινδύνου» (Knox, 2000; Slovic, 1987; Slovic, 1992) καθώς και για την ανάλυση συγκεκριμένων κινδύνων, όπως οι διατροφικοί κίνδυνοι (Fife-Schaw & Rowe, 1996; Sparks & Shepherd, 1994). Η ψυχομετρική προσέγγιση αναζητά τους λόγους για τους οποίους οι ειδικοί και το κοινό εκτιμούν τον κίνδυνο με διαφορετικό τρόπο και αποσκοπεί στο να παρέχει μια αμερόληπτη ανάλυση για τους διάφορους τρόπους με τους οποίους εξετάζονται οι κίνδυνοι.

Η ψυχομετρική προσέγγιση υποδεικνύει ότι το κοινό αντιλαμβάνεται τους κινδύνους πολυδιάστατα. Με άλλα λόγια, οι άνθρωποι δεν αξιολογούν τους κινδύνους ως προς ένα μόνο κριτήριο. Οι εκτιμήσεις τους αντικατοπτρίζουν έναν αριθμό κριτηρίων αξιολόγησης όπως η αβεβαιότητα, ο φόβος, οι ενδεχόμενες καταστροφικές συνέπειες, η δυνατότητα ελέγχου και η σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές (Slovic, 1999).

Με βάση την ψυχομετρική προσέγγιση, η συντριπτική πλειοψηφία των διαφορετικών αντιλήψεων του κοινού για την επικινδυνότητα ενός τροφικού κινδύνου μπορεί να εξηγηθεί από τρεις παράγοντες: «σοβαρότητα», «εξοικείωση» και «μέγεθος συνεπειών» (Sparks & Shepherd, 1994). Αναλυτικότερα, ο παράγοντας «σοβαρότητα» συμπυκνώνει έννοιες όπως «ανησυχία», «σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές», «απειλητικές εκτεταμένες καταστροφικές επιπτώσεις», «φόβος» και «πιθανότητα να γίνει μελλοντικά ο κίνδυνος πιο σοβαρός». Ο παράγοντας «εξοικείωση» ερμηνεύει έννοιες όπως «γνωστό στους τους ανθρώπους που εκτίθενται», «γνωστό στους επιστήμονες» και

«ακρίβεια των επιστημονικών εκτιμήσεων». Τέλος ο παράγοντας «μέγεθος συνεπειών» εκφράζει κυρίως την έννοια του «αριθμού των ατόμων που εκτίθενται» (Sparks & Shepherd, 1994).

Κατά τους Sparks και Shepherd (1994), οι διαιτητικοί και θεραπευτικοί κίνδυνοι, όπως η διατροφή πλούσια σε λίπη και η κατανάλωση αλκοόλ, αξιολογήθηκαν από το κοινό ως χαμηλοί κίνδυνοι όσον αφορά τις διαστάσεις της «σοβαρότητας» και της «εξοικείωσης», ενώ οι τεχνολογικοί κίνδυνοι όπως τα άγνωστα υποπροϊόντα της παραγωγικής διαδικασίας, π.χ. παρασιτοκτόνα και ορμόνες, εκτιμήθηκαν ως σημαντικοί κίνδυνοι και για τις δύο προαναφερθείσες διαστάσεις. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι θεωρήθηκαν υψηλής σημασίας κίνδυνοι για τη διάσταση της «σοβαρότητας» αλλά χαμηλής σημασίας κίνδυνοι για τη διάσταση της «εξοικείωσης».

Οι βασικές έννοιες της ψυχομετρικής προσέγγισης εμπλουτίστηκαν με νέες, όπως το «πόσο φυσικοί είναι οι κίνδυνοι», το «πλήθος των κινδύνων», η «επάρκεια των κανονισμών» και οι «άμεσες επιπτώσεις» (Fife-Schaw & Rowe, 1996). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η έννοια του «πόσο φυσικοί είναι οι κίνδυνοι», από την οποία προέκυψε το συμπέρασμα ότι οι κίνδυνοι που θεωρήθηκαν μη-φυσικοί (π.χ. αποτέλεσμα ανθρώπινης παρέμβασης) και για τους οποίους κάποιος μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνος, τείνουν να θεωρηθούν ως περισσότερο σοβαροί σε σύγκριση με τους κινδύνους που υπάρχουν «φυσιολογικά» (Fife-Schaw & Rowe, 1996).

1.5.2 Αντιληπτός κίνδυνος και αντιληπτό όφελος

Η έρευνα που βασίζεται στην ψυχομετρική προσέγγιση εξετάζει επίσης τη σχέση μεταξύ αντιληπτού κινδύνου και αντιληπτού οφέλους (Alkhami & Slovic, 1994). Η διερεύνηση της σχέσης αυτής καταλήγει στο ότι το κοινό δείχνει σε κάποιο βαθμό ανεκτικότητα στην ύπαρξη κινδύνου όταν παρέχεται κάποιο όφελος. Το όφελος αυτό θα πρέπει να αφορά το άτομο που έχει πιθανότητα να εκτεθεί στον κίνδυνο και όχι γενικότερα σε άτομα κάποιας ευρύτερης δημογραφικής ομάδας. Παρόλα αυτά, όταν η επικινδυνότητα θεωρείται ιδιαίτερα υψηλή δεν μπορεί να αντισταθμιστεί από το αναμενόμενο όφελος και άρα η κοινωνική αποδοχή του κινδύνου δεν γίνεται δυνατή (Frewer et al., 1998b). Υπάρχουν δεδομένα ότι η παραπάνω υπόθεση είναι σωστή για τα

γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα (Frewer et al., 1997), καθώς και για άλλες τεχνολογίες παραγωγής τροφίμων (Da Costa et al., 2001). Αξίζει, βέβαια, να σημειωθεί ότι παρατηρείται μεγάλη αναντιστοιχία από άτομο σε άτομο για το τι ακριβώς είναι αυτό που συνιστά όφελος για τον καταναλωτή (Frewer et al., 2003). Συνολικά, λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα που αφορούν τη σχέση μεταξύ αντιληπτού κινδύνου και αντιληπτού οφέλους, το κοινό αντιλαμβάνεται το ρίσκο και το όφελος με έναν τρόπο που δε μπορεί επαρκώς να επιληφθεί από την παραδοσιακή ανάλυση ρίσκου-οφέλους (Hansen et al., 2003).

1.5.3 «Αισιόδοξη προκατάληψη»

Η «αισιόδοξη προκατάληψη» αποτελεί κεντρικό θέμα στον τομέα της παροχής εκπαίδευσης και συμβουλών σχετικά με τη διατροφική ασφάλεια και την ανθρώπινη υγεία γενικότερα. Αυτό το είδος προκατάληψης συμβαίνει όταν το άτομο αγνοεί τις πληροφορίες για την επικινδυνότητα επειδή πιστεύει ότι κινδυνεύει πολύ λιγότερο από τα υπόλοιπα άτομα. Ως άτομα που πραγματικά κινδυνεύουν θεωρούνται εκείνα στα οποία κατευθύνεται η αντίστοιχη συμβουλή υγείας (Weinstein, 1989, 1993; Weinstein & Klein, 1995; Weinstein & Lyon, 1999; Weinstein et al., 2000). Αυτό το είδος προκατάληψης έχει παρατηρηθεί σε σχέση με διάφορους διατροφικούς κινδύνους (Frewer et al., 1994) και φαίνεται να είναι περισσότερο έκδηλο σε συμπεριφορές που αφορούν κινδύνους lifestyle (π.χ. ασθένειες «αφθονίας» λόγω υπερκατανάλωσης τροφίμων) και λιγότερο έκδηλη σε συμπεριφορές που αφορούν τεχνολογικούς κινδύνους. Η τελευταία διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι το κοινό αισθάνεται πως έχει προσωπικό έλεγχο πάνω στους κινδύνους lifestyle, ενώ θεωρεί ότι έχει λιγότερο έλεγχο πάνω στους τεχνολογικούς κινδύνους, αφού κατά την γνώμη του η ευθύνη για τη διαχείριση του κινδύνου βαρύνει τα επιστημονικά ιδρύματα. Η αισιόδοξη προκατάληψη θεωρείται ως ένα βασικό εμπόδιο για τη σύνθεση μιας αποδοτικής επικοινωνιακής στρατηγικής για την αντιμετώπιση του κινδύνου, λόγω του γεγονότος ότι, αφού το άτομο θεωρεί ότι δεν μπορεί να θιγεί από έναν κίνδυνο, δεν θα ανταποκριθεί στις συμβουλές υγείας.

1.6 Ανάλυση ρίσκου και κοινωνική ψυχολογία της εμπιστοσύνης

1.6.1 Η έννοια της «κοινωνικής εμπιστοσύνης»

Η «εμπιστοσύνη» που έχουν οι καταναλωτές στην ασφάλεια των τροφίμων ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο οι καταναλωτές θεωρούν ότι τα τρόφιμα είναι γενικά ασφαλή και δεν προκαλούν κάποια βλάβη στην υγεία ή στο περιβάλλον (Jonge et al., 2007). Βασική λειτουργία της εμπιστοσύνης είναι να μειώσει την πολυπλοκότητα την οποία αντιμετωπίζει το κοινό όταν πρέπει να αξιολογήσει ένα διατροφικό κίνδυνο. Αυτό σημαίνει ότι οι κρίσεις του κοινού συνήθως δεν απορρέουν από τις γνώσεις του, αφού το κοινό υιοθετεί απόψεις «ειδικών» που εμπιστεύεται.

Ο βαθμός εμπιστοσύνης που έχουν οι καταναλωτές στην ασφάλεια των τροφίμων επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, καθώς παρουσιάζονται διαφορές ανάμεσα στη σημαντικότητα των παραγόντων που αυξάνουν την εμπιστοσύνη των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων. Η εμπιστοσύνη των καταναλωτών σε κοινωνικούς παράγοντες και οι αντιλήψεις τους για συγκεκριμένες κατηγορίες τροφίμων συνδέονται ισχυρά με την εμπιστοσύνη των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων. Παρόλα αυτά, ο παραπάνω ισχυρισμός εξαρτάται από τον κοινωνικό εταίρο και από την εκάστοτε κατηγορία τροφίμων.

Εμπειρικές μελέτες έχουν δείξει ότι η κοινωνική εμπιστοσύνη αποτελεί μια σημαντική παράμετρο που καθορίζει τις συμπεριφορές των κοινωνικών ομάδων όσον αφορά τις τεχνολογίες. Για παράδειγμα, άτομα που εμπιστεύονταν τις βιομηχανίες καθώς και τους ειδικούς που σχετίζονταν με τη γενετική (gene technology) θεώρησαν ότι η γενετική έχει μικρότερη επικινδυνότητα και περισσότερα οφέλη σε σχέση με εκείνους που δεν είχαν υψηλό βαθμό εμπιστοσύνης (Siegrist, 1999, 2000). Επιπροσθέτως, στους χώρους της πυρηνικής φυσικής ή σε θέματα όπως η επικίνδυνη διάθεση των απορριμμάτων και οι χειρισμοί εργοστασίων παραγωγής χημικής ενέργειας, η κοινωνική εμπιστοσύνη έχει ισχυρή επιρροή στις αντιλήψεις του κοινού για τις εκάστοτε τεχνολογίες (Bord & O' Connor, 1992; Flynn et al., 1992; Groothuis & Miller, 1997; Jungermann et al., 1996). Οι άνθρωποι που έχουν εμπιστοσύνη στις αρχές και στο management που είναι υπεύθυνο για μία τεχνολογία θεωρούν ότι η συγκεκριμένη

τεχνολογία έχει λιγότερα ρίσκα απ' ότι εκείνοι που δεν έχουν εμπιστοσύνη στα παραπάνω.

Η εμπιστοσύνη στο κράτος και στις βιομηχανίες σχετίζεται πιο ισχυρά με την εμπιστοσύνη των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων από την εμπιστοσύνη στους αγρότες και τους λιανοπωλητές (de Jonge et al., 2007). Αυτό αποτελεί πιθανότατα συνέπεια του γεγονότος ότι οι καταναλωτές πιστεύουν πως το κράτος και οι βιομηχανίες τροφίμων είναι πρωτίστως υπεύθυνοι για την ασφάλεια των τροφίμων (de Jonge et al., 2004). Η έλλειψη εμπιστοσύνης σε αυτούς τους εταίρους μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της απαισιοδοξίας όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων.

1.6.1.1 Εμπιστοσύνη στο κράτος

Για πολλούς ερευνητές το κράτος σχετίζεται με την εμπιστοσύνη των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων (de Jonge et al., 2007). Αυτό πιθανότατα αποτελεί συνέπεια του γεγονότος ότι οι καταναλωτές πιστεύουν ότι το κράτος μαζί με τις βιομηχανίες τροφίμων έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο ευθύνης για την ασφάλεια των τροφίμων (de Jonge et al., 2004). Πανερωπαϊκές έρευνες έχουν δείξει ότι στη Φινλανδία οι πολίτες θεωρούν ότι το κράτος αποτελεί μία αξιόπιστη πηγή πληροφοριών αφού δηλώνουν ότι εμπιστεύονται σε μεγάλο βαθμό την κυβέρνηση καθώς και το πολιτικό τους σύστημα. Αντιθέτως, οι πολίτες της Γερμανίας, της Ιταλίας και της Μ. Βρετανίας δεν εμπιστεύονται το κράτος ως αξιόπιστη πηγή πληροφοριών, αφού θεωρούν τους πολιτικούς τους ανάξιους εμπιστοσύνης και πιστεύουν ότι δρουν στα πλαίσια έννομων συμφερόντων, τα οποία δεν συμπίπτουν με εκείνα των καταναλωτών (Green et al., 2005).

Παρόλα αυτά, υπάρχει η ένσταση ότι ο θεσμός (κράτος, Ε.Ε., βιομηχανία, αγρότες κλπ.) που πρέπει να κερδίσει την εμπιστοσύνη του κοινού εξαρτάται από την αντίστοιχη τεχνολογία ή δραστηριότητα. Όσον αφορά την εμπιστοσύνη στους πολιτικούς, πολλοί θεωρούν ότι σε θέματα ο αμυντικός εξοπλισμός μιας χώρας, η εμπιστοσύνη που τρέφουν οι πολίτες στο κράτος είναι σημαντική παράμετρος. Όμως, σε θέματα που αφορούν τις αντιλήψεις του κοινού για την επικινδυνότητα και τα οφέλη των γενετικά τροποποιημένων προϊόντων η εμπιστοσύνη που τρέφει το κοινό στο κράτος δεν

είναι τόσο σημαντική όσο η εμπιστοσύνη στους επιστήμονες που κινούνται στο χώρο των τροφίμων (Siegrist & Cvetkovich, 2000).

1.6.1.2 Εμπιστοσύνη στους επιστήμονες

Οι επιστήμονες γενικά και ιδιαίτερα όσοι εργάζονται στη βιομηχανία τροφίμων δεν τυγχάνουν της ιδιαίτερης εμπιστοσύνης του κοινού. Το κοινό θεωρεί τις συμβουλές τους αμφιλεγόμενες, ενώ κάποιοι είναι επιφυλακτικοί όσον αφορά την ουδετερότητά τους στην εξυπηρέτηση έννομων συμφερόντων (Green et al., 2005). Την τελευταία τοποθέτηση υποστηρίζει και ο Sjöberg (2001), ο οποίος συμπεραίνει ότι όταν το κοινό ανησυχεί για τεχνολογικούς κινδύνους δεν είναι τόσο επειδή δεν εμπιστεύεται τις πληροφορίες που παρέχονται από τους ειδικούς - αντιθέτως, τους θεωρεί γνώστες και ειλικρινείς - αλλά κυρίως επειδή έχει αμφιβολίες για τους σκοπούς που εξυπηρετεί η διοχέτευση πληροφοριών (Sjöberg, 2001). Έχει προταθεί ότι οι καταναλωτές έχουν εμπιστοσύνη στους ειδικούς μόνο όταν οι ειδικοί μοιράζονται τις αξίες που είναι σημαντικές για τους καταναλωτές τη δεδομένη στιγμή (Earle & Cvetkovich, 1995)

1.6.1.3 Εμπιστοσύνη σε σουπερμάρκετ και λιανοπωλητές

Πέραν των δύο κατηγοριών που αναφέρθηκαν παραπάνω, αξίζει να σημειωθεί ότι οι καταναλωτές πιστεύουν ότι οι ισχυροί λιανοπωλητές, τα σούπερμάρκετ καθώς και οι βιομηχανίες παραγωγής παιδικών τροφών, αν και οδηγούνται από το συμφέρον, ενδιαφέρονται τόσο για την φήμη τους που θα μπορούσαν να τύχουν της εμπιστοσύνης του κοινού ότι δεν θα διακινδύνευαν να διαθέσουν επικίνδυνα προϊόντα (Green et al., 2005).

1.6.1.4 Επιλογή αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης

Με βάση όλα τα προηγούμενα, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε να δούμε ποιες τελικά πηγές πληροφόρησης εμπιστεύονται οι καταναλωτές και με ποια κριτήρια τις επιλέγουν. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, λοιπόν, δύο είναι τα είδη αξιόπιστων πληροφοριών.

Στο πρώτο είδος ανήκουν οι πληροφορίες που πηγάζουν από προσωπικά δίκτυα, στα οποία μεμονωμένα άτομα λόγω της ιδιότητάς τους, θεωρούνται από τους καταναλωτές ως αξιόπιστες πηγές για πληροφορίες καθώς και για ασφαλή τρόφιμα (Green et al., 2005). Κλασσικό παράδειγμα αποτελεί ο τοπικός χασάπης που θεωρείται από πολλές χώρες ως το άτομο στο οποίο μπορεί ο καταναλωτής να βασιστεί και να εμπιστευτεί ότι θα του προσφέρει ασφαλές και ποιοτικό κρέας για το οποίο θα γνωρίζει την προέλευσή του για λογαριασμό του καταναλωτή (Krystallis et al, 2007).

Στο δεύτερο είδος ανήκουν κάποιοι θεσμοί οι οποίοι διαφέρουν από χώρα σε χώρα ανάλογα με το κατά πόσο πιστεύουν οι πολίτες ότι ο εκάστοτε θεσμός βρίσκεται στο πλευρό των συμφερόντων του καταναλωτή και δεν εξυπηρετεί άλλα συμφέροντα (Green et al., 2005). Αναλυτικότερα, στη Φινλανδία, οι πολίτες εκδήλωσαν υψηλό βαθμό εμπιστοσύνης στο εθνικό ρυθμιστικό τους σύστημα επειδή δρα προς το συμφέρον των πολιτών. Στη Γερμανία, παρατηρείται ότι υπάρχει εμπιστοσύνη περισσότερο στα εθνικά τους συστήματα από ότι στα διεθνή συστήματα. Και στις δύο χώρες, οι πολίτες πιστεύουν ότι οι διεθνείς κανονισμοί αποδυναμώνουν τα εθνικά συστήματα. Αντιθέτως, στην Ιταλία και στη Μ. Βρετανία, οι πολίτες εξέφρασαν περισσότερη εμπιστοσύνη στα ευρωπαϊκά συστήματα από ότι στα υπάρχοντα εθνικά διότι η Ε.Ε. θεωρήθηκε ως πιο αποστασιοποιημένη από τα συμφέροντα των εθνικών παραγωγών (Green et al., 2005).

1.6.2 Ανάλυση ρίσκου

Η ανάλυση ρίσκου (risk analysis) απαρτίζεται από 3 μέρη: την εκτίμηση ρίσκου, τη διαχείριση ρίσκου, και την επικοινωνία ρίσκου. Η ανάλυση ρίσκου στην ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί τη μεθοδολογική βάση για τον προσδιορισμό και τη διαχείριση ρίσκων που σχετίζονται με τους διατροφικούς κινδύνους.

Προτού αναλυθούν τα συστατικά της ανάλυσης ρίσκου, θα πρέπει να διαχωριστούν οι έννοιες του κινδύνου και του ρίσκου. Ως κίνδυνος θεωρείται οποιοσδήποτε βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας ή συνθήκη των τροφίμων που θα μπορούσε να προκαλέσει κακό. Αντιθέτως, ως ρίσκο θεωρείται η πιθανότητα εμφάνισης και η σοβαρότητα των προβλημάτων υγείας από τον επικείμενο κίνδυνο. Η κατανόηση της συσχέτισης μεταξύ της μείωσης των κινδύνων οι οποίοι σχετίζονται με

ένα τρόφιμο και της μείωσης του ρίσκου της εμφάνισης προβλημάτων υγείας είναι υψίστης σημασίας για την ανάπτυξη κατάλληλου ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων.

1.6.2.1 Εκτίμηση ρίσκου

Η εκτίμηση του ρίσκου (risk assessment) συνίσταται από 4 βήματα: την ταυτοποίηση του κινδύνου, το χαρακτηρισμό του κινδύνου, την εκτίμηση της έκθεσης στον κίνδυνο και το χαρακτηρισμό του ρίσκου (WHO).

Η ταυτοποίηση του κινδύνου περιλαμβάνει την ταυτοποίηση των βιολογικών, χημικών και φυσικών παραγόντων που είναι ικανοί να προκαλέσουν προβλήματα υγείας και οι οποίοι εμφανίζονται σε ένα συγκεκριμένο τρόφιμο ή σε μια συγκεκριμένη κατηγορία τροφίμων. Στο χαρακτηρισμό του κινδύνου γίνεται η ποιοτική και/ή ποσοτική αξιολόγηση της φύσης των αρνητικών επιπτώσεων που σχετίζονται με βιολογικούς, χημικούς ή φυσικούς παράγοντες οι οποίοι μπορεί να είναι παρόντες στα τρόφιμα. Η εκτίμηση της έκθεσης στον κίνδυνο είναι η ποιοτική και/ή ποσοτική αξιολόγηση της πιθανής πρόσληψης βιολογικών, χημικών και φυσικών παραγόντων μέσω των τροφίμων. Τέλος, στο χαρακτηρισμό του ρίσκου γίνεται η ποιοτική και/ή ποσοτική εκτίμηση, συμπεριλαμβανομένης της αναμενόμενης αβεβαιότητας, της πιθανότητας εμφάνισης και σοβαρότητας των πιθανών προβλημάτων υγείας που εμφανίζονται σε έναν πληθυσμό με βάση την ταυτοποίηση του κινδύνου, το χαρακτηρισμό του κινδύνου και την εκτίμηση της έκθεσης στον κίνδυνο (FAO).

Η εκτίμηση του ρίσκου από τις επιστημονικές επιτροπές πρέπει να είναι βασισμένη στην επιστήμη. Επίσης, οφείλει να είναι ποσοτική, επεξηγηματική και απολύτως τεκμηριωμένη καθώς και να προσδιορίζει το πιθανό ρίσκο για τις ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού (π.χ παιδιά και ηλικιωμένοι).

1.6.2.2 Διαχείριση ρίσκου

Ο πρωταρχικός στόχος της διαχείρισης του ρίσκου που σχετίζεται με τρόφιμα είναι να προστατεύσει τη δημόσια υγεία ελέγχοντας το ρίσκο - όσο πιο αποτελεσματικά είναι δυνατόν - μέσω της εκλογής και της εφαρμογής των κατάλληλων μέτρων.

Ο ορισμός της έννοιας της διαχείρισης του ρίσκου (risk management) περιλαμβάνει τις εξής αρχές:

- α) Η διαχείριση του ρίσκου θα πρέπει να ακολουθεί μία δεδομένη προσέγγιση η οποία περιλαμβάνει στοιχεία όπως η αποτίμηση του ρίσκου και η εκπλήρωση της απόφασης.
- β) Η προστασία της ανθρώπινης υγείας πρέπει να είναι η βασική προτεραιότητα για τη λήψη αποφάσεων διαχείρισης ρίσκου.
- γ) Οι αποφάσεις για τη διαχείριση του ρίσκου πρέπει να χαρακτηρίζονται από διαφάνεια.
- δ) Ο καθορισμός της πολιτικής της εκτίμησης του ρίσκου θα πρέπει να περιλαμβάνεται ως βασικό κομμάτι της διαχείρισης ρίσκου.
- ε) Η διαχείριση του ρίσκου θα πρέπει να διασφαλίζει την επιστημονική ακεραιότητα της εκτίμησης του ρίσκου υποστηρίζοντας το λειτουργικό διαχωρισμό μεταξύ της διαχείρισης του ρίσκου και της εκτίμησης του ρίσκου.
- στ) Οι αποφάσεις για τη διαχείριση του ρίσκου θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την αβεβαιότητα της απόδοσης της εκτίμησης ρίσκου.
- ζ) Η διαχείριση του ρίσκου θα πρέπει να περιλαμβάνει καθαρή και συμμετοχική επικοινωνία με τους καταναλωτές.
- η) Η διαχείριση του ρίσκου θα πρέπει να είναι μια συνεχής διαδικασία η οποία λαμβάνει υπόψη όλα τα δεδομένα για την αξιολόγηση των αποφάσεων.

1.6.2.3 Επικοινωνία ρίσκου

Η επικοινωνία του ρίσκου (risk communication), αποτελώντας αναπόσπαστο κομμάτι της ανάλυσης του ρίσκου, αποτελεί απαραίτητο και κρίσιμο εργαλείο για την

ανάπτυξη, κατανόηση και λήψη των ορθών αποφάσεων. Η πρακτική χρήση της επικοινωνίας του ρίσκου σε θέματα ασφάλειας τροφίμων περιλαμβάνει όλα τα θέματα επικοινωνίας μεταξύ του κοινού και των ατόμων που ασχολούνται με την εκτίμηση και τη διαχείριση του ρίσκου.

Το γεγονός ότι η ανησυχία των καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους έχει αυξηθεί ενώ ταυτόχρονα η εμπιστοσύνη στην πολιτεία και τη βιομηχανία που ελέγχει και εποπτεύει τις τεχνολογικές εξελίξεις έχει μειωθεί, οδήγησε την έρευνα στην επικοινωνία του ρίσκου.

Οι υπεύθυνοι για την επικοινωνία του ρίσκου θα πρέπει να πληροφορούν το κοινό για τους κινδύνους και τα ρίσκα, να το ενημερώνουν για το τι πρέπει να κάνει και να εξηγήσουν τις διαστάσεις και τη σοβαρότητα των ρίσκων που σχετίζονται με διατροφικούς κινδύνους χωρίς περιττές υπερβολές. Αυτό προϋποθέτει ότι οι υπεύθυνοι για την επικοινωνία του ρίσκου μπορούν να αναγνωρίσουν και να ξεπεράσουν τα πιθανά εμπόδια και τα κενά στη γνώση.

Η κατανόηση των αντιλήψεων του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους είναι υψίστης σημασίας για την επιτυχία της επικοινωνίας των κινδύνων καθώς και της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών (Κποχ, 2000). Με βάση τα προηγούμενα, είναι αναγκαία η μελέτη για το πώς ορίζουν και το πώς μεταφράζουν οι άνθρωποι το ρίσκο καθώς και το ιδεολογικό πλαίσιο με το οποίο εκφράζονται οι διαστάσεις του ρίσκου.

B) ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΣΤΟΧΟΙ - ΣΚΟΠΟΙ

Στόχοι - Σκοποί

Το πως το κοινό εκλαμβάνει την επικινδυνότητα που σχετίζεται με την κατανάλωση και παραγωγή τροφίμων, καθώς και με άλλους τομείς (όπως πυρηνική ενέργεια, ηλεκτρομαγνητικά πεδία) έχει αποτελέσει θέμα διαμάχης, εικασιών και σύγχυσης: η αντίληψη του κοινού για το ρίσκο «έχει γίνει θέμα τεράστιας πιθανολογίας και μικρής θεμελιωμένης έρευνας» (Burger, 1988).

Η παρούσα έρευνα θέτει ως στόχο να αποτελέσει ένα ισχυρό και απαραίτητο εργαλείο για την επικοινωνία του ρίσκου καθώς και ένα μέσο στήριξης εποικοδομητικού δημόσιου διαλόγου και παροχής αποδοτικής επικοινωνιακής πολιτικής για θέματα ασφάλειας τροφίμων.

Οι σκοποί της παρούσας έρευνας προσανατολίζονται στην απόκτηση μιας πλήρους εικόνας για τους Έλληνες καταναλωτές όσον αφορά τις γνώσεις τους και τις αντιλήψεις τους για τους διατροφικούς κινδύνους. Αναλυτικότερα, οι σκοποί της παρούσας έρευνας είναι α) η ανάλυση των αντιλήψεων των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους, β) η σύγκρισή τους με τις αντιλήψεις επιστημόνων που ειδικεύονται στον κλάδο των τροφίμων, γ) η ανάλυση της στάσης των Ελλήνων καταναλωτών απέναντι στην έννοια της Προφύλαξης από τον κίνδυνο και δ) η ανάλυση των γνώσεων των Ελλήνων καταναλωτών για την ορθή υγιεινή πρακτική, την ασφάλεια των τροφίμων και την επιστήμη των τροφίμων.

Η εργασία των Sparks και Shepherd (2007) χρησιμοποιήθηκε ως οδηγός για την επίτευξη του πρώτου σκοπού της έρευνας. Στην εν λόγω εργασία οι συγγραφείς θέλησαν να μελετήσουν τις αντιλήψεις των Άγγλων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους. Για το σκοπό αυτό, συνέταξαν ερωτηματολόγια -στηριζόμενοι στο ψυχομετρικό παράδειγμα - με τα οποία μελέτησαν 23 χαρακτηριστικά ρίσκου (risk characteristics) για 25 διατροφικούς κινδύνους και ακολούθησε «Ανάλυση Βασικών Συνιστωσών» (ΑΒΣ) ώστε να αναδειχθούν οι βασικές συνιστώσες που επηρεάζουν την αντίληψη του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους.

Στην παρούσα έρευνα, μοιράστηκαν «ψυχομετρικά ερωτηματολόγια» σε 209 καταναλωτές στα οποία χρησιμοποιήθηκαν αυτούσια τα 23 χαρακτηριστικά ρίσκου των Sparks και Shepherd και μελετήθηκαν για 4 διατροφικούς κινδύνους (λιστέρια, γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, υπολείμματα φυτοφαρμάκων, συντηρητικά). Ακολούθησε «Ανάλυση Βασικών Συνιστωσών» για κάθε κίνδυνο χωριστά καθώς και για το μέσο όρο (average) των 4 κινδύνων ώστε να επιτευχθεί η ανάδειξη των βασικών συνιστωσών που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους καθώς και να καταστεί δυνατή η άμεση σύγκριση με τις βασικές συνιστώσες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των Άγγλων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους (Sparks & Shepherd, 2007).

Η σύγκρισή των αντιλήψεων των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους με τις αντιλήψεις επιστημόνων που ειδικεύονται στον κλάδο των τροφίμων αποτελεί έναν ακόμη σκοπό της παρούσας έρευνας. Για το σκοπό αυτό, 15 επιστήμονες που ειδικεύονται στον κλάδο των τροφίμων κλήθηκαν να αξιολογήσουν τα 23 χαρακτηριστικά ρίσκου των 4 διατροφικών κινδύνων τα οποία είχαν ήδη αξιολογήσει οι καταναλωτές. Ακολούθησε «Ανάλυση Συχνοτήτων» για τις μεταβλητές των δύο κύριων βασικών συνιστωσών τόσο για το δείγμα των καταναλωτών όσο και για το δείγμα των επιστημόνων. Η «Ανάλυση Συχνοτήτων» στα δύο δείγματα καθιστά δυνατή τη σύγκριση των αντιλήψεων των Ελλήνων καταναλωτών με τις αντιλήψεις των ειδικών.

Η μελέτη της στάσης των Ελλήνων καταναλωτών απέναντι στην έννοια της Προφύλαξης από τον κίνδυνο καθώς και η τμηματοποίηση τους με βάση τις απόψεις τους για την Προφύλαξη/Πρόληψη αποτελεί τον τρίτο σκοπό της παρούσας έρευνας. Οι 209 καταναλωτές κλήθηκαν να αξιολογήσουν το πότε μία τεχνολογική λύση για την προστασία της διατροφικής ασφάλειας των καταναλωτών, η οποία ίσως να είχε κάποια σοβαρή πιθανότητα κινδύνου, θα πρέπει να γίνει αποδεκτή. Η αξιολόγηση έγινε μέσω 12 προτάσεων οι οποίες συμπεριλήφθησαν στο ερωτηματολόγιο των καταναλωτών και για τις οποίες ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να σημειώσουν το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας σε επταβάθμια κλίμακα.

Οι 12 αυτές προτάσεις «υιοθετήθηκαν» από την εργασία του Sjoberg (2007). Η εργασία του Sjoberg (2007) είχε ως σκοπό τη μελέτη της στάσης των Σουηδών απέναντι στην έννοια της Προφύλαξης/Πρόληψης του κινδύνου. Ως κίνδυνος θεωρήθηκε η κατασκευή πυρηνοκίνητης αποθήκης απορριμμάτων.

Στην παρούσα μελέτη, ο σκοπός επιτεύχθηκε μέσω της εφαρμογής της «Παραγοντικής Ανάλυσης» και της «Ανάλυσης κατά νησίδες». Μέσω της «Παραγοντικής Ανάλυσης», θα αναδειχθούν οι παράγοντες που «καθοδηγούν» τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην έννοια της Προφύλαξης από τον κίνδυνο ενώ μέσω της «Ανάλυσης κατά νησίδες», θα επιτευχθεί η τμηματοποίηση των καταναλωτών με βάση τις απόψεις τους για την Προφύλαξη.

Η μελέτη των γνώσεων των Ελλήνων καταναλωτών όσον αφορά την ορθή υγιεινή πρακτική, την ασφάλεια των τροφίμων και την επιστήμη των τροφίμων αποτελεί τον τέταρτο σκοπό της παρούσας έρευνας. Για το σκοπό αυτό, στα ερωτηματολόγια

προστέθηκε μία ενότητα η οποία περιείχε σειρά προτάσεων πάνω σε θέματα πρακτικών που αφορούν την ασφάλεια των τροφίμων, όπου οι ερωτώμενοι έπρεπε να σημειώσουν αν η προτεινόμενη λύση για κάποιο σενάριο ρίσκου είναι σωστή ή λάθος. Επίσης, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν αν 10 προτάσεις που αφορούσαν την ασφάλεια των τροφίμων και 5 προτάσεις που αφορούσαν την επιστήμη των τροφίμων ήταν σωστές ή λάθος. Ακολούθησε η εφαρμογή της «Ανάλυσης Συχνοτήτων» ώστε να αναδειχθεί το ποσοστό των ερωτώμενων που απάντησε λάθος και το αντίστοιχο ποσοστό που απάντησε σωστά ανά ερώτηση.

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν και στις 3 παραμέτρους τις γνώσης είναι αυτούσιες οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία του McCarthy και των συνεργατών του (2007). Στην εν λόγω εργασία, οι συγγραφείς μελέτησαν τις γνώσεις των Ιρλανδών καταναλωτών όσον αφορά την ορθή υγιεινή πρακτική, την ασφάλεια των τροφίμων και την επιστήμη των τροφίμων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Δείγμα

2.1.1 Δείγμα καταναλωτών

Η συλλογή των ερωτηματολογίων έλαβε χώρα κατά την περίοδο 10 Οκτωβρίου – 8 Δεκεμβρίου 2007. Οι ερωτώμενοι ήταν κάτοικοι της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας με εύρος ηλικίας 23 – 65 ετών.

Η επιλογή των ερωτώμενων στηρίχτηκε στα στατιστικά στοιχεία της ΕΣΥΕ που προέκυψαν από την τελευταία απογραφή. Θέλοντας να εξασφαλιστεί η όσο το δυνατό μεγαλύτερη αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος - να είναι δηλαδή παρόμοιο με τον πραγματικό πληθυσμό του πολεοδομικού συγκροτήματος Αθηνών - έγινε προσπάθεια να υπάρχει κατάλληλος αριθμός ατόμων ανά φύλο, κατηγορία ηλικιών και επίπεδο μόρφωσης.

Οι 209 ερωτώμενοι που έλαβαν μέρος στην έρευνα είναι κάτοικοι του πολεοδομικού συγκροτήματος Αθηνών. Συγκεκριμένα, το 28,2% του δείγματος κατοικεί στους Δήμους Αθηνών και Πειραιώς, το 34,9% κατοικεί στα Βόρεια προάστια, το 23,4%

κατοικεί στα Δυτικά προάστια, το 10% κατοικεί στα Νότια προάστια ενώ το υπόλοιπο 3,3% κατοικεί στα Ανατολικά προάστια (Πίνακας 1).

Στο δείγμα παρατηρείται η επιθυμητή αναλογία μεταξύ των δύο φύλων, αφού οι γυναίκες υπερिशύουν ελαφρώς με ποσοστό 55,5% έναντι 44,5% των αντρών. Τα ποσοστά είναι σε ικανοποιητικό βαθμό αντιπροσωπευτικά της Νομαρχίας Αθηνών, αφού με βάσει τα τελευταία στοιχεία της ΕΣΥΕ τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 52,5% και 47,5%.

Η ηλικία των ερωτώμενων κυμαίνεται από 23 έως 65 έτη. Οι ερωτώμενοι χωρίστηκαν σε πέντε ηλικιακές κατηγορίες και σε κάθε μία από αυτές παρατηρείται ικανοποιητικός αριθμός ατόμων. Συγκεκριμένα, το 22% των ερωτώμενων είναι άτομα ηλικίας μικρότερης των 30 ετών, το 28,7% είναι άτομα ηλικίας μεταξύ 30 και 39 ετών και το 18,2 % αποτελείται από άτομα ηλικίας μεταξύ 40 και 49 ετών. Το 22% του συνολικού δείγματος κατέχει η ηλικιακή κατηγορία 50-59 ενώ το 9,1% του δείγματος περιλαμβάνει άτομα ηλικίας μεγαλύτερης των 60 ετών (Πίνακας 1). Με βάση τα τελευταία στοιχεία της ΕΣΥΕ, το 44% των κατοίκων της Νομαρχίας Αθηνών είναι ηλικίας 25-39 ετών, το 38% είναι άτομα ηλικίας 40-54 ετών ενώ το 18% είναι άτομα ηλικίας 55-64 ετών. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι η ηλικιακή κατανομή του δείγματος εντείνει την αντιπροσωπευτικότητά του.

Ως προς τη μόρφωση, το δείγμα αποτελείται από άτομα όλων των μορφωτικών επιπέδων. Οι απόφοιτοι Δημοτικού συνθέτουν το 5,3% του δείγματος ενώ οι απόφοιτοι Λυκείου/IEK και AEI/TEI καταλαμβάνουν το 56,0% και το 38,8% αντίστοιχα (Πίνακας 1). Το σχετικά μικρό ποσοστό των αποφοίτων Δημοτικού δικαιολογείται από το γεγονός ότι η έρευνα διεξήχθη στην περιοχή της Νομαρχίας Αθηνών και ότι η ηλικία των ερωτώμενων ήταν έως 65 ετών. Αξίζει δε να σημειωθεί ότι σε παρόμοιες έρευνες η μεταβλητή «μόρφωση» δεν συμμετέχει στην αντιπροσωπευτικότητά του δείγματος.

2.1.2 Δείγμα ειδικών

Η συλλογή των ερωτηματολογίων των ειδικών έλαβε χώρα κατά την περίοδο 8 Ιανουαρίου – 8 Φεβρουαρίου 2008. Η ομάδα των ειδικών αποτελείται από 8 ακαδημαϊκούς, 3 ερευνητές και 4 στελέχη της βιομηχανίας τροφίμων (Πίνακας 2). Όσον αφορά το φύλο, 11 άντρες και 4 γυναίκες συμμετείχαν στην έρευνα ενώ όσον αφορά την

ηλικία, 1 ερωτώμενος ανήκει στην ηλικιακή κατηγορία <30, 8 ερωτώμενοι ανήκουν στην ηλικιακή κατηγορία 30-39, 3 ερωτώμενοι ανήκουν στην ηλικιακή κατηγορία 40-49 και 3 ερωτώμενοι ανήκουν στην ηλικιακή κατηγορία 50-59. Τέλος όσον αφορά το επίπεδο μόρφωσης, 4 ερωτώμενοι είναι απόφοιτοι ΑΕΙ ενώ 11 ερωτώμενοι έχουν αποκτήσει διδακτορικό δίπλωμα (Πίνακας 2).

Πίνακας 1: Κύρια δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος των καταναλωτών (N = 209)

<i>Μεταβλητή</i>	<i>Απαντήσεις</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Φύλο	Άνδρας	93	44,5
	Γυναίκα	116	55,5
Ηλικία	<30	46	22,0
	30 - 39	60	28,7
	40 - 49	38	18,2
	50 - 59	46	22,0
	>60	19	9,1
Μόρφωση	Δημοτικό	11	5,3
	Λύκειο / ΙΕΚ	117	56,0
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	81	38,8
Τόπος διαμονής	Αθήνα & Πειραιάς	59	28,2
	Βόρεια Προάστια	73	34,9
	Δυτικά Προάστια	49	23,4
	Νότια προάστια	21	10,0
	Ανατολικά Προάστια	7	3,3

Πίνακας 2: Κύρια δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος των ειδικών (N = 15)

<i>Μεταβλητή</i>	<i>Απαντήσεις</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Φύλο	Ανδρας	11	73,3
	Γυναίκα	4	26,7
Ηλικία	<30	1	6,7
	30 - 39	8	53,3
	40 - 49	3	20,0
	50 - 59	3	20,0
Μόρφωση	ΑΕΙ	4	26,7
	Διδακτορικό	11	73,3
Απασχόληση	Καθηγητής	8	53,3
	Ερευνητής	3	20,0
	Στέλεχος βιομηχανίας	4	26,7

2.2 Ερωτηματολόγια

2.2.1 Ερωτηματολόγιο καταναλωτών

Πριν από τη σύνταξη του τελικού ερωτηματολογίου, έγινε δοκιμή της αποτελεσματικότητας του ερωτηματολογίου σε 16 ερωτώμενους ώστε να ανιχνευθούν πιθανές δυσκολίες δομής και φρασεολογίας. Μετά από μελέτη των παρατηρήσεων των ερωτώμενων, έγιναν οι κατάλληλες διορθώσεις και συντάχθηκε το τελικό ερωτηματολόγιο (Παράρτημα 1).

2.2.1.1 Ερωτήσεις για τους διατροφικούς κινδύνους

Οι αντιλήψεις των καταναλωτών αναλύθηκαν για τους εξής διατροφικούς κινδύνους: α) λιστέρια (*Listeria monocytogenes*) β) γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα γ) υπολείμματα φυτοφαρμάκων και δ) συντηρητικά.

Στο πρώτο κομμάτι της παρούσας έρευνας, έγινε ανάλυση των αντιλήψεων των ερωτώμενων για τους διατροφικούς κινδύνους. Οι 4 δυνητικές πηγές διατροφικών κινδύνων που επιλέχθηκαν είναι η λιστέρια, τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων και τα συντηρητικά.

Η λιστέρια είναι το βακτήριο που ευθύνεται για τη λιστερίωση, μία σπάνια αλλά θανατηφόρα τροφιμογενή ασθένεια. Χαρακτηριστικό είναι ότι για τη λιστέρια ο ρυθμός θανάτου ανέρχεται σε 25% όταν για τη σαλμονέλα ο ρυθμός θανάτου είναι μόλις 1%. Η λιστερίωση εκδηλώνεται με τη μορφή σηψαιμίας, μηνιγγίτιδας, εγκεφαλίτιδας, και ενδομήτριων ή αυχενικών μολύνσεων στις έγκυες γυναίκες, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν στην αυτόματη αποβολή (δεύτερο/τρίτο τρίμηνο) ή τη θνησιγένεια. Ως ευαίσθητες ομάδες θεωρούνται οι ηλικιωμένοι, οι έγκυες γυναίκες και ο φορέας του AIDS.

Η λιστέρια επιλέχθηκε ως εκπρόσωπος των μικροβιολογικών κινδύνων η σοβαρότητα των οποίων, σύμφωνα με μελέτες, υποτιμάται από τους καταναλωτές (Department of Health, 1997; Flynn et al., 1993; Kunreuther, 1996; Lechowich, 1992; Macfarlane, 2002; Sandman, 1987; Slovic et al., 1980; Wandel, 1994). Αντιθέτως, οι επιστήμονες θεωρούν τους μικροβιολογικούς κινδύνους ως την πιο σοβαρή κατηγορία διατροφικών κινδύνων.

Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αποτελούν ένα «βιοτεχνολογικό κίνδυνο», ο οποίος, τα τελευταία χρόνια, έχει αναδειχθεί σε θέμα ευρείας διαμάχης και σύγχυσης. Η χρήση των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στην παραγωγή τροφίμων καθώς και στην ιατρική και φαρμακευτική δημιούργησε μεγάλη δημόσια ανησυχία ιδιαίτερα στα 15 μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Durant et al., 1998; Gaskell et al., 2000; Gaskell & Bauer, 2001; Gaskell & Allum, 2001).

Όσοι είναι αντίθετοι στη χρήση των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων επικαλούνται τα πιθανά ρίσκα, τις ηθικές ανησυχίες και την έλλειψη εμπιστοσύνης στους νομικούς μηχανισμούς (Frewer and Shepherd, 1995). Αντιθέτως, για πολλούς, οι νέες τεχνολογίες, όπως τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, θεωρούνται ως εργαλεία τα

οποία συνεισφέρουν στη σταθερή γεωργία και ενισχύουν την υγεία μέσω της βελτιωμένης διατροφής και παραγωγής συγκεκριμένων φαρμακευτικών προϊόντων (Brazilian Academy of Sciences et al., 2000; FAO, 1996; FAO/WHO, 1996; Smith et al., 1997).

Σύμφωνα με προηγούμενες έρευνες οι ειδικοί, σε σύγκριση με το κοινό, θεωρούν ως λιγότερο επικίνδυνες τις εφαρμογές που άπτονται της βιοτεχνολογίας όπως τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα (Savadori et al., 2004). Πολλοί φορείς έχουν επανεξετάσει το θέμα και υποστηρίζουν την προηγούμενη άποψη παρόλο που διακρίνουν την ανάγκη ενδυνάμωσης του νομικού πλαισίου (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2001; The Royal Society, 1998; Royal Society of Canada, 2001). Κάποιοι άλλοι καταλήγουν ότι η διαμάχη αφορά «ασυμβίβαστους λογαριασμούς» για τα ρίσκα και τα οφέλη (Levidow & Carr, 1997).

Τα φυτοφάρμακα και τα συντηρητικά αποτελούν εκπροσώπους των χημικών κινδύνων. Η ανησυχία που σχετίζεται με τα φυτοφάρμακα έχει αυξηθεί ιδιαίτερα μετά τα μέσα του 1960 και πολλοί είναι οι καταναλωτές που υποστηρίζουν έστω την μερική απαγόρευση των φυτοφαρμάκων στην παραγωγή φρέσκων προϊόντων (Sachs et al., 1987; Ott, 1990). Στην Αμερική, οι καταναλωτές είναι ιδιαίτερα ανήσυχοι για θέματα ασφάλειας τροφίμων και κυρίως για τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων στα τρόφιμα (Jolly et al., 1989; Ott et al., 1991; Weaver et al., 1992; Bruhn et al., 1992; Buzby et al., 1995).

Σε αντίθεση με τους ειδικούς, οι καταναλωτές εκφράζουν μεγάλη ανησυχία για την ύπαρξη φυτοφαρμάκων στα τρόφιμα. Χαρακτηριστικό είναι ότι το 80% των καταναλωτών στις Η.Π.Α ανησυχούν για τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων (Winter, 1992).

Υπάρχει η ανησυχία ότι τα φυτοφάρμακα που χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν τα διάφορα φυτοπαράσιτα σε καλλιέργειες είναι επικίνδυνα για τα άτομα που καταναλώνουν τα συγκεκριμένα τρόφιμα. Η ανησυχία αυτή αποτελεί ένα παράγοντα για την κίνηση των βιολογικών τροφίμων.

Στην Ελλάδα, από το σύνολο των δειγματοληπτικών ελέγχων, όπως επιβεβαιώνουν όλοι οι αρμόδιοι ελληνικοί φορείς, τα ποσοστά μη κανονικών δειγμάτων με υπολείμματα φυτοφαρμάκων άνω των φυσιολογικών ορίων δεν ξεπερνούν σε γενικά πλαίσια όλα τα τελευταία χρόνια το 2,5%, όταν στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες είναι

πολύ υψηλότερα. Μάλιστα τα στοιχεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης για το 2005, τα οποία δόθηκαν στο «Βήμα», δίνουν καλύτερη εικόνα από τα προηγούμενα χρόνια καθώς μιλούν για δείγματα που ξεπερνούν τα ανώτατα επιτρεπτά όρια σε προϊόντα ζωικής αλλά και φυτικής προέλευσης σε ποσοστό που κυμαίνεται στο 1%. Την ίδια στιγμή, σύμφωνα με τα ίδια στοιχεία, τα προϊόντα φυτικής προέλευσης που εμφανίζουν ανιχνεύσιμα υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων, εντός όμως των ορίων, είναι της τάξεως του 17%.

Όσον αφορά τα συντηρητικά, τα οφέλη και η ασφάλεια τους αποτελούν θέμα διαμάχης μεταξύ των ακαδημαϊκών και των νομικών που ειδικεύονται στην επιστήμη των τροφίμων και την τοξικολογία. Σύμφωνα με τον ΕΦΕΤ, τα συντηρητικά αξιολογούνται για την ασφάλειά τους πριν να εγκριθούν. Ανεξάρτητες επιτροπές επιστημόνων υποβάλλουν τα πρόσθετα σε κατάλληλες δοκιμές και τοξικολογική αξιολόγηση. Εάν αποδειχθεί η τεχνολογική ανάγκη για τη χρήση τους και η ασφάλειά τους, δηλαδή ότι δεν παρουσιάζουν κανένα κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία, εγκρίνονται. Αντίστοιχα αν αποδειχθεί ότι δεν είναι ασφαλή για την ανθρώπινη υγεία, αναστέλλεται η χρήση τους γενικά ή σε συγκεκριμένα μόνο τρόφιμα.

Στην αρχή του ερωτηματολογίου των καταναλωτών δόθηκαν συνοπτικοί ορισμοί των κινδύνων (wikipedia) και ακολούθησαν οδηγίες συμπλήρωσης για το εν λόγω μέρος του ερωτηματολογίου. Οι 23 ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στο κομμάτι αυτό βασίστηκαν στην εργασία των Sparks και Shepherd (1994) οι οποίοι θέλησαν να μελετήσουν τις αντιλήψεις των Άγγλων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους και με τη σειρά τους κινήθηκαν στις βάσεις που έθεσε η εργασία του Slovic (1980). Οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε κάθε ερώτηση σημειώνοντας σε επταβάθμια κλίμακα τον αριθμό που ταιριάζει καλύτερα με την άποψή τους.

Η εφαρμογή της «Ανάλυσης Βασικών Συνιστωσών» ανέδειξε τις βασικές συνιστώσες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους ενώ η «Ανάλυση Συχνότητων» για τις μεταβλητές των δύο κύριων βασικών συνιστωσών ανέδειξε την άποψη των καταναλωτών για τις σημαντικές μεταβλητές.

Οι μεταβλητές που εξετάστηκαν μέσω των 23 ερωτήσεων ήταν οι εξής: «σοβαρότητα ζημιάς», «οφέλη», «γίνεται περισσότερο σοβαρός», «αριθμός ατόμων που

εκτίθενται», «φόβος», «μέγεθος ρίσκου», «ρίσκο γνωστό στην επιστήμη», «κόστος αποφυγής του κινδύνου», «πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας», «έλεγχος στην έκθεση», «ορθότητα απόψεων», «σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές», «προσωπική έκθεση στο κίνδυνο», «διανομή οφελών», «ζημιές άμεσα εμφανείς», «ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται», «προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο», «οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο», «ανησυχία», «εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες», «νέος κίνδυνος», «αριθμός ατόμων που επηρεάζονται» και «όμοια κατανομή»

Αναλυτικότερα, οι 23 ερωτήσεις που αντιστοιχούν στις 23 μεταβλητές που εξετάστηκαν καθώς και τα άκρα (1 και 7) που δόθηκαν στην επταβάθμια κλίμακα είναι οι εξής (όπου $X \rightarrow$ λιστέρια, γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, υπολείμματα φυτοφαρμάκων, συντηρητικά):

1. Σοβαρότητα ζημιάς: Πόσο σοβαρή πιστεύετε ότι είναι η ζημιά που προκαλεί ο πιθανός κίνδυνος από X; (καμία ζημιά - εξαιρετικά σοβαρή ζημιά)
2. Οφέλη: Πιστεύετε ότι μπορεί και να υπάρχουν οφέλη που να σχετίζονται με τον κίνδυνο X; (κανένα όφελος - πολύ μεγάλα οφέλη)
3. Γίνεται περισσότερο σοβαρός: Πιστεύετε ότι ο πιθανός κίνδυνος από X γίνεται όλο και λιγότερο ή όλο και περισσότερο σοβαρός; (πολύ λιγότερο σοβαρός - πολύ περισσότερο σοβαρός)
4. Αριθμός ατόμων που εκτίθενται: Πόσοι άνθρωποι πιστεύετε ότι εκτίθενται στον πιθανό κίνδυνο από X; (κανένας άνθρωπος - πάρα πολλοί άνθρωποι)
5. Φόβος: Πόσο πολύ φοβάστε τον πιθανό κίνδυνο από X ή τις επιπτώσεις του; (δεν φοβάμαι καθόλου - φοβάμαι πάρα πολύ)
6. Μέγεθος ρίσκου: Πόσο μεγάλη πιστεύετε ότι είναι η πιθανότητα να προκύψει κίνδυνος από X; (καμία πιθανότητα - πολύ μεγάλη πιθανότητα)

7. Ρίσκο γνωστό στην επιστήμη: Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι είναι γνωστή στην επιστήμη η πιθανότητα ύπαρξης κινδύνου από X; (η πιθανότητα δεν είναι γνωστή - η πιθανότητα είναι επακριβώς γνωστή)

8. Κόστος αποφυγής του κινδύνου: Πόσο ακριβό γενικά (σε χρόνο, κόπο ή χρήμα) πιστεύετε ότι θα ήταν για τους ανθρώπους να αποφύγουν τον πιθανό κίνδυνο από X; (καθόλου ακριβό - εξαιρετικά ακριβό)

9. Πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας: Όταν η ζημιά που προκαλεί ο κίνδυνος X παίρνει την μορφή ασθένειας, πόσο πιθανό πιστεύετε ότι είναι η ασθένεια αυτή να είναι θανατηφόρα; (εξαιρετικά απίθανο - εξαιρετικά πιθανό)

10. Έλεγχος στην έκθεση: Γενικά, πόσο έλεγχο πιστεύετε ότι έχουν οι άνθρωποι πάνω στην έκθεση τους σε X; (πολύ λίγο έλεγχο - πάρα πολύ έλεγχο)

11. Ορθότητα απόψεων: Πόσο σωστές πιστεύετε ότι είναι οι απόψεις σας για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από X; (απόλυτα λανθασμένες - απόλυτα σωστές)

12. Σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές: Πόσο σοβαρή πιστεύετε ότι θα είναι η πιθανότητα για τις επόμενες γενιές να αντιμετωπίσουν πιθανό κίνδυνο από X; (καθόλου σοβαρή - εξαιρετικά σοβαρή)

13. Προσωπική έκθεση στο κίνδυνο: Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι κινδυνεύετε εσείς προσωπικά από τον πιθανό κίνδυνο από X; (πολύ λιγότερο από τους περισσότερους ανθρώπους - πολύ περισσότερο από τους περισσότερους ανθρώπους, όσο και οι περισσότεροι άνθρωποι ως μέσο)

14. Διανομή οφελών: Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι αυτοί που κινδυνεύουν από X έχουν οι ίδιοι και κάποια οφέλη; (κανένα όφελος δεν λαμβάνεται από όσους κινδυνεύουν - πολύ σημαντικά οφέλη λαμβάνονται από όσους κινδυνεύουν)

15. Ζημιές άμεσα εμφανείς: Πότε πιστεύετε ότι οι ζημιές που σχετίζονται με τον πιθανό κίνδυνο από X γίνονται εμφανείς, άμεσα ή μετά από κάποιον χρόνο; (ζημιές άμεσα εμφανείς - ζημιές εμφανείς μόνο πολύ αργότερα)

16. Ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται: Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι αυτοί που εκτίθενται στον κίνδυνο από X γνωρίζουν ακριβώς την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων στην υγεία τους; (η πιθανότητα δεν είναι γνωστή - η πιθανότητα είναι επακριβώς γνωστή)

17. Προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο: Πόση ευθύνη πιστεύετε ότι έχουν οι άνθρωποι στο να προστατέψουν τους εαυτούς τους από τον πιθανό κίνδυνο X; (καμία ευθύνη - πολύ μεγάλη ευθύνη)

18. Οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο: Πιστεύετε ότι οι άνθρωποι βρίσκονται αντιμέτωποι με τον πιθανό κίνδυνο από X οικειοθελώς (με την θέλησή τους) ή παρά την θέλησή τους; (εντελώς παρά τη θέλησή τους - εντελώς με τη θέλησή τους)

19. Ανησυχία: Πιστεύετε ότι ο πιθανός κίνδυνος από X είναι κάτι με το οποίο έχετε μάθει να ζείτε χωρίς να ανησυχείτε ιδιαίτερα ή κάτι για το οποίο ανησυχείτε πολύ; (δεν ανησυχώ καθόλου - είμαι πολύ ανήσυχος)

20. Εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες: Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι ο κίνδυνος X προκαλεί εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες; (καθόλου - σε πολύ μεγάλο βαθμό)

21. Νέος κίνδυνος: Πιστεύετε ότι ο κίνδυνος X είναι παλιός ή νέος κίνδυνος; (εντελώς παλιός - εντελώς νέος)

22. Αριθμός ατόμων που επηρεάζονται: Πόσοι άνθρωποι πιστεύετε ότι είναι πιθανό να επηρεαστούν από το κακό που μπορεί να κάνει ο κίνδυνος X; (κανένας άνθρωπος - πάρα πολλοί άνθρωποι)

23. Όμοια κατανομή: Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι η πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας λόγω Χ κατανέμεται όμοια σε όλα τα μέλη της κοινωνίας; (δεν κατανέμεται καθόλου όμοια - κατανέμεται εξαιρετικά όμοια)

2.2.1.2 Ερωτήσεις για την «Αρχή της Προφύλαξης»

Σκοπός των ερωτήσεων που αφορούσαν την «Αρχή της Προφύλαξης» ήταν η μελέτη της ανεκτικότητας των καταναλωτών στον κίνδυνο. Μελετήθηκε, δηλαδή το πότε θεωρεί το κοινό ότι μία εν δυνάμει επικίνδυνη εφαρμογή που αφορά τα τρόφιμα μπορεί να γίνει αποδεκτή.

Η μελέτη αυτή έγινε μέσω 12 προτάσεων (Πίνακας 3) για τις οποίες ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να σημειώσουν το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας σε επταβάθμια κλίμακα. Συγκεκριμένα, ο αριθμός 1 αντιστοιχούσε στην απάντηση «Διαφωνώ απολύτως», ο αριθμός 2 αντιστοιχούσε στην απάντηση «Διαφωνώ», ο αριθμός 3 αντιστοιχούσε στην απάντηση «Μάλλον Διαφωνώ» και ο αριθμός 4 αντιστοιχούσε στην απάντηση «Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ». Ομοίως, ο αριθμός 5 αντιστοιχούσε στην απάντηση «Μάλλον συμφωνώ», ο αριθμός 6 αντιστοιχούσε στην απάντηση «Συμφωνώ» και τέλος, ο αριθμός 7 αντιστοιχούσε στην απάντηση «Συμφωνώ απολύτως».

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη στάση των καταναλωτών απέναντι στην έννοια της Προφύλαξης από τον κίνδυνο αναδείχθηκαν μέσω της εφαρμογής της «Παραγοντικής Ανάλυσης». Επιπροσθέτως, η τμηματοποίηση των καταναλωτών με βάση τις απόψεις τους για την Προφύλαξη επιτεύχθηκε μέσω της εφαρμογής της «Ανάλυσης κατά νησίδες».

Οι 12 προτάσεις που χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη της στάσης απέναντι στην προφύλαξη από τον κίνδυνο, στηρίχτηκαν στην εργασία του Sjoberg (2007) στην οποία μελετήθηκε η στάση των Σουηδών απέναντι στην έννοια της Προφύλαξης από τον κίνδυνο που θα προέκυπτε από την κατασκευή αποθήκης πυρηνικών αποβλήτων.

Πίνακας 3: Ερωτήσεις για την «Αρχή της Προφύλαξης»

*Μια τεχνολογική λύση για την προστασία
της διατροφικής ασφάλειας των καταναλωτών,
η οποία ίσως να είχε κάποια σοβαρή πιθανότητα
κινδύνου, θα έπρεπε*

1. Να αποφευχθεί, εκτός και αν μπορεί να αποδειχθεί ότι δεν περιέχει κίνδυνο
2. Να γίνει αποδεκτή, εφόσον υπάρχουν έστω και κάποια οφέλη
3. Να γίνει αποδεκτή, εάν δεν υπάρχουν πολύ σίγουρες αποδείξεις ότι είναι επικίνδυνη
4. Να γίνει αποδεκτή, ακόμα και αν υπάρχουν γνωστοί κίνδυνοι, ακόμα και μικροί
5. Να αποφευχθεί οπωσδήποτε, ανεξάρτητα από το πόσο υπάρχει σίγουρη γνώση για τον κίνδυνο που ενέχει
6. Να γίνει αποδεκτή, εφόσον βρεθεί ότι τα οφέλη είναι μεγαλύτερα από τους κινδύνους
7. Να αποφευχθεί, εφόσον μπορεί να αντικατασταθεί από άλλη τεχνολογία ή δραστηριότητα χωρίς ιδιαίτερος υψηλά κόστη
8. Να αποφευχθεί, μέχρις ότου γίνουν γνωστά περισσότερα στοιχεία για τους κινδύνους
9. Να αποφευχθεί, εκτός κι αν αυτοί που εκτίθενται στους πιθανούς κινδύνους το έχουν αποδεχτεί, π.χ. μέσω δημοψηφίσματος

10. Να αποφευχθεί, διότι η επιστήμη δεν θα φτάσει ποτέ στην οριστική γνώση για το πόσο μεγάλος είναι ο κίνδυνος
 11. Να αποφευχθεί, εφόσον το κοινό ανησυχεί για τον κίνδυνο, ακόμα και αν η ύπαρξη του δεν είναι επιστημονικά αποδεδειγμένη
 12. Να αποφευχθεί, εκτός και αν υπάρχουν αδιάσειστα επιστημονικά στοιχεία ότι ο κίνδυνος είναι μικρός
-

2.2.1.3 Ερωτήσεις γνώσεων

Τρεις παράμετροι της γνώσης μελετήθηκαν και περιελήφθησαν στην έρευνα: η γνώση της ορθής πρακτικής, η γνώση για την ασφάλεια των τροφίμων και η γνώση για τα επιστημονικά θέματα που αφορούν το χώρο των τροφίμων. Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν και στις 3 παραμέτρους της γνώσης είναι αυτούσιες οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία του McCarthy και των συνεργατών του (2007).

Στις ερωτήσεις που αφορούσαν τις γνώσεις των καταναλωτών, εφαρμόστηκε «Ανάλυση συχνοτήτων» ώστε να αναδειχθεί το ποσοστό των ερωτώμενων που απάντησε λάθος και το αντίστοιχο ποσοστό που απάντησε σωστά ανά ερώτηση.

α) Ανάλυση γνώσεων για την ορθή υγιεινή πρακτική

Το πρώτο μέγεθος που μετρήθηκε – η γνώση της ορθής υγιεινής πρακτικής – περιείχε μία σειρά προτάσεων πάνω σε θέματα πρακτικών που αφορούν την ασφάλεια των τροφίμων όπου οι ερωτώμενοι έπρεπε να σημειώσουν αν η προτεινόμενη λύση για κάποιο σενάριο ρίσκου είναι σωστή ή λάθος (Πίνακας 4). Ο σκοπός της χρήσης των

«προτάσεων» αυτών ήταν να αποκτηθεί μία άποψη για το βαθμό στον οποίο η άποψη των καταναλωτών αποκλίνει από τη σωστή πρακτική (McCarthy et al., 2007).

Πίνακας 4: Ερωτήσεις ορθής υγιεινής πρακτικής

1. Μαγειρεύετε κοτόπουλο το οποίο θα σερβιριστεί κρύο αύριο. Είναι ασφαλές:
 - α) Να το βάλετε στο ψυγείο ενώ είναι ζεστό
 - β) Να το καλύψετε και να το φυλάξετε σε δροσερό μέρος για 1-1.5 ώρα και μετά να το βάλετε στο ψυγείο
 - γ) Να κλείσετε τον φούρνο, να το αφήσετε εκεί για 1-1.5 ώρα και μετά να το βάλετε στο ψυγείο
 - δ) Να το καλύψετε, να το αφήσετε να κρυώσει κατά την διάρκεια της νύχτας στο φούρνο και μετά να το βάλετε στο ψυγείο
2. Αφού πιάσετε με τα χέρια σας ωμό κρέας, κοτόπουλο ή ψάρι, είναι επαρκές:
 - α) Να σκουπίσετε τα χέρια σας σε μια πετσέτα
 - β) Να πλύνετε τα χέρια σας με κρύο νερό
 - γ) Να πλύνετε τα χέρια σας με ζεστό νερό
 - δ) Να πλύνετε τα χέρια σας με σαπούνι και ζεστό νερό
 - ε) Να σκουπίσετε τα χέρια σας με υγρό χαρτομάντιλο
3. Είναι ασφαλές να ξεπαγώσετε ωμό κρέας:
 - α) Στο ψυγείο
 - β) Στο φούρνο
4. Είναι ασφαλές να τρώτε φρούτα και λαχανικά:
 - α) Όπως αγοράστηκαν
 - β) Αφού τα πλύνετε με νερό

5. Όταν ξεπαγώσετε ωμά τρόφιμα, είναι ασφαλές να τα μαγειρέψετε ή να τα καταναλώσετε

α) Μέσα σε 24 ώρες

β) Μέσα σε 48 ώρες

γ) Μέσα σε 62 ώρες

6. Στο ψυγείο, είναι ασφαλές να αποθηκεύετε ωμό κρέας:

α) Στο πάνω ράφι

β) Στα μεσαία ράφια

γ) Στο κάτω ράφι

7. Είναι ασφαλές να τρώτε φαγητό που περίσσεψε από την προηγούμενη ημέρα το οποίο διατηρείτε στο ψυγείο για:

α) Δύο με τρεις ημέρες

β) Τέσσερις ημέρες

β) Ανάλυση γνώσεων για την ασφάλεια των τροφίμων

Το δεύτερο μέγεθος περιελάμβανε μία σειρά 10 προτάσεων τύπου σωστού/ λάθους (Πίνακας 5) με τις οποίες εξετάστηκε η γνώση των ερωτώμενων για την ασφάλεια των τροφίμων (Bredahl, 2000; McCarthy et al., 2007).

γ) Ανάλυση επιστημονικών γνώσεων για τα τρόφιμα

Το τρίτο μέγεθος περιελάμβανε 5 προτάσεις τύπου σωστού/ λάθους με τις οποίες ελέγχθηκαν οι βασικές επιστημονικές γνώσεις των ερωτώμενων για τα τρόφιμα. Οι προτάσεις αυτές (Πίνακας 6) είχαν χρησιμοποιηθεί στην εργασία του McCarthy και των συνεργατών του. Στην εν λόγω εργασία, οι συγγραφείς θέλησαν να μελετήσουν τη γνώση των Ιρλανδών για τα βασικά επιστημονικά θέματα του κλάδου των τροφίμων.

Οι απαντήσεις των ερωτώμενων σε όλους τους τύπους μετρήσεων αναλύθηκαν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS (Statistic Package for Social Sciences).

Πίνακας 5: Ερωτήσεις για την ασφάλεια των τροφίμων

1. Όλα τα βακτήρια που βρίσκονται στα τρόφιμα είναι επιβλαβή
2. Είναι υγιεινό τα τρόφιμα να αποστειρώνονται πριν καταναλωθούν
3. Όσο περισσότερο πληρώνεις για κάποιο τρόφιμο τόσο πιο ασφαλές είναι
4. Το να ταΐζεις κατοικίδια στην κουζίνα είναι επικίνδυνο για την ασφάλεια των τροφίμων
5. Μπορείς πάντα να καταλάβεις αν ένα τρόφιμο είναι μη ασφαλές για να το καταναλώσεις από την εμφάνιση και τη μυρωδιά του
6. Ωμό και μαγειρεμένο κοτόπουλο μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια συσκευασία αρκεί να φυλάσσονται στο ψυγείο
7. Δεν πειράζει αν τα τρόφιμα «ζεσταθούν» ενώ είναι στο αυτοκίνητο, αρκεί να τοποθετηθούν άμεσα στο ψυγείο ή στον καταψύκτη του σπιτιού
8. Πετσέτες με τις οποίες καθαρίζονται τα πιάτα μπορεί να φέρουν επιβλαβή βακτήρια
9. Είναι πάντα ασφαλές να χρησιμοποιείτε την ίδια επιφάνεια κοπής για ωμό κρέας και λαχανικά

10. Δεν υπάρχει πρόβλημα να καταναλώσετε τρόφιμα για τα οποία έχει περάσει η ημερομηνία λήξης

Πίνακας 6: Ερωτήσεις για την επιστήμη των τροφίμων

1. Μερικές πρωτεΐνες που βρίσκονται στα τρόφιμα μπορούν να είναι τοξικές.
 2. Τα βιολογικά τρόφιμα είναι τα πιο υγιεινά που μπορείτε να καταναλώσετε.
 3. Όλα τα βιομηχανοποιημένα τρόφιμα είναι φτιαγμένα χρησιμοποιώντας γενετικά τροποποιημένα προϊόντα.
 4. Τρώμε DNA κάθε μέρα.
 5. Όλα τα συντηρητικά Ε στα τρόφιμα θέτουν σε κίνδυνο την υγεία.
-

2.2.2 Ερωτηματολόγιο ειδικών

2.2.2.1 Ερωτήσεις για τους διατροφικούς κινδύνους

Μέσω του ερωτηματολογίου των ειδικών (Παράρτημα 2), 15 επιστήμονες που ειδικεύονται στον κλάδο των τροφίμων κλήθηκαν να αξιολογήσουν τα 23 χαρακτηριστικά ρίσκου των 4 διατροφικών κινδύνων τα οποία είχαν ήδη αξιολογήσει οι καταναλωτές. Ακολούθησε «Ανάλυση Συχνοτήτων» η οποία κατέστησε δυνατή τη σύγκριση των αντιλήψεων των Ελλήνων καταναλωτών με τις αντιλήψεις των ειδικών.

Οι απαντήσεις των ερωτώμενων σε όλους τους τύπους μετρήσεων αναλύθηκαν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS (Statistic Package for Social Sciences).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΝΑΛΥΣΗ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 Περιγραφή δειγμάτων

3.1.1 Περιγραφή δείγματος καταναλωτών

Οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούσαν την τωρινή κατάσταση απασχόλησης τους, τον αριθμό των μελών του νοικοκυριού τους, των αριθμό των παιδιών που υπάρχουν στο νοικοκυριό τους και την ευθύνη που έχουν στο μαγειρέμα και την αγορά τροφίμων.

Το 76,1% των ερωτώμενων εργάζεται, το 11% είναι συνταξιούχοι, το 5,3% είναι φοιτητές, το 2,9% είναι άνεργοι ενώ το 4,8% ασχολείται με τα οικιακά. Το νοικοκυριό της πλειοψηφίας των ερωτώμενων (41,6%) αποτελείται από 4 μέλη. Το 7,7% των νοικοκυριών είναι μονομελή, το 16,7% αποτελείται από 2 μέλη, το 22% αποτελείται από 3 μέλη ενώ το 12% των νοικοκυριών αποτελείται από περισσότερα των 4 μελών (Πίνακας 7). Στην πλειοψηφία των νοικοκυριών (70,8%) δεν ζουν παιδιά ηλικίας κάτω των 18 ετών. Στο 18,7% των νοικοκυριών ζουν 2 παιδιά, στο 9,6% ένα παιδί ενώ μόλις στο 2% των νοικοκυριών ζουν 3 παιδιά ηλικίας μικρότερης των 18 ετών.

Οι 209 ερωτώμενοι απαρτίζονται κατά 36,4% από άτομα που είναι υπεύθυνα για το μεγαλύτερο μέρος του μαγειρέματος και/ή την αγορά τροφίμων στο νοικοκυριό, κατά 28,2% από άτομα που μοιράζονται εξίσου την ευθύνη του μαγειρέματος και/ή την αγορά τροφίμων με κάποιο άλλο άτομο στο νοικοκυριό και κατά 35,4% από άτομα που δηλώνουν ότι κάποιο άλλο άτομο στο νοικοκυριό είναι υπεύθυνο για το μεγαλύτερο μέρος του μαγειρέματος και/ή την αγορά τροφίμων.

Θέλοντας να αποκτηθούν περισσότερες πληροφορίες για το δείγμα της έρευνας, έγιναν ερωτήσεις που αφορούσαν στοιχεία όπως το επίπεδο γνώσεων για την ασφάλεια των τροφίμων, η διατροφή και η κατάσταση υγείας των ερωτώμενων (Πίνακας 7). Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων (93,2%) χαρακτηρίζουν από καλή έως εξαιρετική την κατάσταση της υγείας τους. Το 6,2% του δείγματος θεωρεί ότι η

κατάσταση υγείας του είναι μέτρια ενώ μόλις το 0,5% του δείγματος θεωρεί ότι η κατάσταση της υγείας του είναι κακή.

Πίνακας 7: Συμπληρωματικές πληροφορίες για το δείγμα των καταναλωτών (N = 209)

<i>Μεταβλητή</i>	<i>Απαντήσεις</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Απασχόληση	Εργαζόμενος	159	76,1
	Συνταξιούχος	23	11,0
	Μαθητής/φοιτητής	11	5,3
	Άνεργος/η	6	2,9
	Οικιακά	10	4,8
Μέλη νοικοκυριού	2	35	16,7
	3	46	22,0
	4	87	41,6
	> 4	25	12,0
Παιδιά < 18 ετών	0	148	70,8
	1	20	9,6
	2	39	18,7
	3	2	1,0
Ευθύνη μαγειρέματος και αγοράς τροφίμων	Μοιράζομαι την ευθύνη	59	28,2
	Άλλο άτομο είναι υπεύθυνο	74	35,4
Κατάσταση υγείας	Εξαιρετική	21	10,0
	Πολύ καλή	92	44,0
	Καλή	82	39,2
	Μέτρια	13	6,2
	Κακή	1	0,5
Επίπεδο γνώσεων για την ασφάλεια των τροφίμων	Εξαιρετικό	1	0,5
	Πολύ καλό	41	19,6
	Καλό	112	53,6
	Μέτριο	52	24,9
	Κακό	3	1,4
Εμπειρία τροφικής δηλητηρίασης	Ναι	84	40,2
	Όχι	125	59,8

Τροφική αλλεργία	Ναι	41	19,6
	Όχι	168	80,4
Διατροφή	Πολύ υγιεινή	14	6,7
	Μάλλον υγιεινή	151	72,2
	Μάλλον ανθυγιεινή	42	20,1
	Πολύ ανθυγιεινή	2	1,0

Όσον αφορά το επίπεδο γνώσεων για την ασφάλεια των τροφίμων, μόλις το 0,5% του δείγματος χαρακτηρίζει το επίπεδο γνώσεων του ως εξαιρετικό, ενώ το 19,6% των ερωτώμενων θεωρεί ότι έχει πολύ καλό επίπεδο γνώσεων. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (53,6%) θεωρεί ότι το επίπεδο γνώσεων για την ασφάλεια των τροφίμων είναι καλό. Οι επιλογές «μέτριο επίπεδο γνώσεων» και «κακό επίπεδο γνώσεων» αντιστοιχούν σε ποσοστά 24,9% και 1,4% αντίστοιχα (Πίνακας 7).

Το 40,2% των ερωτώμενων είχε εμπειρία τροφικής δηλητηρίασης στο παρελθόν, ενώ το 19,6% των ερωτώμενων έχει κάποια μορφή τροφικής αλλεργίας. Όσον αφορά το επίπεδο υγιεινής της διατροφής τους, το 78,9% των ερωτώμενων χαρακτηρίζει τη διατροφή του ως «μάλλον υγιεινή» ή «πολύ υγιεινή» (Πίνακας 7). Το 20,1% του δείγματος χαρακτηρίζει τη διατροφή του ως «μάλλον ανθυγιεινή» ενώ μόλις το 1% θεωρεί ότι η διατροφή του είναι πολύ ανθυγιεινή.

3.1.2 Περιγραφή δείγματος ειδικών

Από τους 15 ειδικούς που έλαβαν μέρος στην έρευνα, 10 εργάζονται στο χώρο του Πανεπιστημίου, 1 σε ερευνητικό κέντρο και 4 σε βιομηχανία τροφίμων (Πίνακας 8). 5 εκ των ειδικών εργάζονται 5 -10 χρόνια στον κλάδο των τροφίμων, 6 ερωτώμενοι εργάζονται 10 – 15 χρόνια, 3 ερωτώμενοι εργάζονται 15 – 20 χρόνια ενώ 1 ερωτώμενος εργάζεται 20 -25 χρόνια στον κλάδο των τροφίμων.

Το δείγμα των ειδικών αποτελείται από άτομα που έχουν διάφορες ειδικότητες. Συγκεκριμένα, στην έρευνα συμμετείχαν 5 μικροβιολόγοι τροφίμων, 2 βιοτεχνολόγοι τροφίμων, 1 μηχανικός τροφίμων, 2 υπεύθυνοι ποιοτικού ελέγχου, 2 χημικοί, 1

διατροφολόγος, 1 κτηνίατρος και 1 βιολόγος. Όσον αφορά την ακριβή θέση που κατέχει ο κάθε ερωτώμενος, παρατηρείται ικανοποιητική αντιπροσωπευτικότητα αφού έλαβαν μέρος 4 Λέκτορες, 3 Επίκουροι Καθηγητές, 1 Αναπληρωτής Καθηγητής, 3 διευθυντές Ποιοτικού Ελέγχου, 1 διευθυντής εταιρείας μελετών για συστήματα διασφάλισης, 1 υπεύθυνος εργαστηρίου και 2 μέλη εργαστηρίου (Πίνακας 8).

Πίνακας 8: Συμπληρωματικές πληροφορίες για το δείγμα των ειδικών (N = 15)

<i>Μεταβλητή</i>	<i>Απαντήσεις</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Χώρος εργασίας	Πανεπιστήμιο	10	66,7
	Ερευνητικό κέντρο	1	6,7
	Βιομηχανία τροφίμων	4	26,7
Χρόνια εργασίας	5-10	5	33,3
	10-15	6	40,0
	15-20	3	20,0
	20-25	1	6,7
Ειδικότητα	Μικροβιολόγος τροφίμων	5	33,3
	Βιοτεχνολόγος τροφίμων	2	13,3
	Μηχανικός τροφίμων	1	6,7
	Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου	2	13,3
	Χημικός	2	13,3
	Διατροφολόγος	1	6,7
	Κτηνίατρος	1	6,7
	Βιολόγος	1	6,7
Θέση	Λέκτορας	4	26,7
	Επίκουρος Καθηγητής	3	20,0
	Αναπληρωτής Καθηγητής	1	6,7
	Διευθυντής ποιοτικού ελέγχου	3	20,0
	Διευθυντής εταιρείας μελετών για συστήματα διασφάλισης	1	6,7
	Υπεύθυνος εργαστηρίου	1	6,7
	Μέλος εργαστηρίου	2	13,3

3.2 Αναλύσεις

3.2.1 Ανάλυση των αντιλήψεων των καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους

Για να γίνει ανάλυση των απαντήσεων των ερωτώμενων σχετικά με το πώς αντιλαμβάνονται τους 4 διατροφικούς κινδύνους εφαρμόστηκε – όπως είδαμε στη Μεθοδολογία – η μέθοδος της Ανάλυσης Βασικών Συνιστωσών - ΑΒΣ (Principal Component Analysis) για κάθε κίνδυνο χωριστά (λιστέρια, γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, υπολείμματα φυτοφαρμάκων, συντηρητικά) και για το μέσο όρο των απαντήσεων των καταναλωτών στους 4 κινδύνους. Αναλυτικά τα αποτελέσματα περιγράφονται στους Πίνακες 9 – 13 που ακολουθούν.

Για τη λιστέρια, η 1^η βασική συνιστώσα (f1) περιλαμβάνει τις μεταβλητές «φόβος», «μέγεθος ρίσκου», «σοβαρότητα ζημιάς», «εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες», «σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές», «ανησυχία», «αριθμός ατόμων που επηρεάζονται», «γίνεται περισσότερο σοβαρός», «αριθμός ατόμων που εκτίθενται» και

Σχόλιο [t1]: Πριν μλήσεις για την ανάλυση Βασ. Συν., απαιτείται να αναφέρεις τα περιγραφικά στατιστικά για κάθε κίνδυνο και συνολικά, δηλ. μέσους όρους σημασίας, τυπική απόκλιση, skewness / kurtosis και όλα τα reliability indices (Cronbach a, a if item deleted, item-total correlations etc.).

«πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας». Η f1 ερμηνεύει το 20,609% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 4,740 (Πίνακας 9).

Η 2^η βασική συνιστώσα (f2) ερμηνεύει το 8,541% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,964. Η f2 περιλαμβάνει τις μεταβλητές «νέος κίνδυνος» και «διανομή οφελών».

Στη συνέχεια η 3^η βασική συνιστώσα (f3) ερμηνεύει το 7,381% της συνολικής διακύμανσης, έχει eigenvalue 1,698 και περιλαμβάνει τις μεταβλητές «έλεγχος στην έκθεση», «οφέλη», και «ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται».

Οι μεταβλητές παρουσιάζουν πολύ μικρές συσχετίσεις με τις επόμενες 5 βασικές συνιστώσες, οι οποίοι ερμηνεύουν μικρό ποσοστό της συνολικής διακύμανσης (Πίνακας 9).

Στον Πίνακα 9, φαίνονται οι communalities όλων των μεταβλητών. Οι communalities των μεταβλητών που παρουσιάζουν καλή συσχέτιση με κάποια από τις 8 βασικές συνιστώσες είναι ικανοποιητικές αφού στην πλειοψηφία τους παίρνουν τιμές μεγαλύτερες του 0,600. Η μεταβλητή «όμοια κατανομή», η οποία αποτελεί την κύρια μεταβλητή της 8^{ης} βασικής συνιστώσας έχει την μεγαλύτερη communality και είναι ίση με 0,804. Ακολουθούν οι μεταβλητές «ζημιές άμεσα εμφανείς», «προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο», «αριθμός ατόμων που εκτίθενται» και «οφέλη» με communalities 0,793, 0,741, 0,730 και 0,715 αντίστοιχα. Αντιθέτως, σχετικά μικρές τιμές (communality <0,6) λαμβάνουν οι μεταβλητές «αριθμός ατόμων που επηρεάζονται», «διανομή οφελών», «πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας», «σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές» και «νέος κίνδυνος». Οι communalities των παραπάνω μεταβλητών είναι 0,457, 0,522, 0,549, 0,556 και 0,586 αντίστοιχα (Πίνακας 9).

Πίνακας 9: Component Matrix και Communalities για τη λιστέρια

	1	2	3	4	5	6	7	8	C
1. Φόβος	0,765	0,029	-0,035	-0,123	-0,042	0,107	0,172	-0,055	0,649
2. Μέγεθος ρίσκου	0,710	0,192	-0,002	0,055	0,268	0,149	-0,186	-0,022	0,674
3. Σοβαρότητα ζημιάς	0,671	-0,075	0,094	-0,245	-0,241	0,076	-0,243	0,081	0,654
4. Εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες	0,669	0,033	-0,040	-0,261	-0,362	-0,005	0,166	-0,010	0,677
5. Σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές	0,669	0,132	-0,102	0,092	0,050	-0,233	0,039	0,119	0,556
6. Ανησυχία	0,645	-0,023	0,014	-0,028	-0,213	0,124	0,340	-0,131	0,611
7. Αριθμός ατόμων που επηρεάζονται	0,640	0,111	0,000	-0,027	0,149	-0,001	0,064	-0,090	0,457
8. Γίνεται περισσότερο σοβαρός	0,632	0,203	-0,259	0,115	0,142	-0,047	-0,203	0,091	0,593
9. Αριθμός ατόμων που εκτίθενται	0,521	0,143	-0,174	0,313	0,505	0,026	-0,182	0,146	0,730
10. Πιθανότητα	0,517	-0,077	0,109	-0,426	-0,242	-0,047	-0,071	0,130	0,549

θανατηφόρας ασθένειας									
11. Νέος κίνδυνος	0,095	0,650	-0,083	0,226	-0,109	-0,063	-0,101	-0,265	0,586
12. Διανομή οφελών	-0,029	0,518	0,432	-0,209	-0,007	-0,094	-0,036	-0,110	0,522
13. Έλεγχος στην έκθεση	0,069	-0,337	0,573	0,062	0,125	0,130	-0,293	0,319	0,670
14. Οφέλη	-0,031	0,507	0,570	-0,126	0,096	0,147	-0,152	-0,248	0,715
15. Ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται	0,099	-0,114	0,558	0,233	0,063	0,267	0,429	-0,012	0,648
16. Προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο	0,234	-0,105	0,485	0,127	0,109	-0,592	0,224	-0,106	0,741
17. Όμοια κατανομή	0,095	0,109	0,173	0,482	-0,429	0,501	-0,119	0,268	0,804
18. Ζημιές άμεσα εμφανείς	-0,145	0,329	-0,029	-0,153	0,112	-0,146	0,385	0,676	0,793
19. Ρίσκο γνωστό στην επιστήμη	0,315	-0,467	0,114	0,302	0,249	0,041	0,134	-0,224	0,553
20. Κόστος αποφυγής του κινδύνου	-0,143	0,393	-0,010	-0,260	0,409	0,360	0,310	0,099	0,645
21. Ορθότητα απόψεων	0,469	-0,390	0,162	-0,175	0,186	-0,067	-0,133	0,107	0,498
22. Προσωπική έκθεση στο κίνδυνο	0,294	-0,013	-0,232	0,403	-0,120	0,057	0,310	-0,057	0,420
23. Οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο	0,060	0,302	0,218	0,453	-0,270	-0,387	-0,072	0,232	0,630
eigenvalue	4,740	1,964	1,698	1,447	1,267	1,148	1,101	1,011	
%ποικιλότητα	20,609	8,541	7,381	6,290	5,509	4,990	4,787	4,395	
%συμποικιλότητα	20,609	29,150	36,531	42,822	48,330	53,320	58,106	62,501	

Για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, η εφαρμογή της Principal Component Analysis ανέδειξε 6 βασικές συνιστώσες (Πίνακας 10) με eigenvalue > 1, που όλες μαζί αντιστοιχούν στο 53,98% της συνολικής διακύμανσης του δείγματος. Παρατηρείται η κυριαρχία της 1^{ης} βασικής συνιστώσας (f1) η οποία περιλαμβάνει τις μεταβλητές «μέγεθος ρίσκου», «γίνεται περισσότερο σοβαρός», «σοβαρότητα ζημιάς», «φόβος», «εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες», «ανησυχία», «σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές», «αριθμός ατόμων που επηρεάζονται», «αριθμός ατόμων που εκτίθενται», «πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας» και «ορθότητα απόψεων». Η f1 αποτελεί μία

εξαιρετικά ισχυρή συνιστώσα αφού ερμηνεύει το 27,188% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 6,253 (Πίνακας 10).

Η 2^η βασική συνιστώσα (f2) ερμηνεύει το 8,737% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 2,010. Η f2 περιλαμβάνει τις μεταβλητές «ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται», «έλεγχος στην έκθεση», «οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο» και «προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο».

Η 3^η βασική συνιστώσα (f3), η οποία είναι εξίσου αδύναμη συνιστώσα με την f2, ερμηνεύει το 6,679% της συνολικής διακύμανσης, έχει eigenvalue 1,536 και περιλαμβάνει τις μεταβλητές «οφέλη» και «διανομή οφελών».

Οι μεταβλητές παρουσιάζουν πολύ μικρές συσχετίσεις με τις υπόλοιπες 3 συνιστώσες οι οποίες ερμηνεύουν μικρό ποσοστό της συνολικής διακύμανσης. Συγκεκριμένα, η 4^η βασική συνιστώσα (f4) ερμηνεύει το 6,002% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,381. Ακολούθως, η συνιστώσα f5 ερμηνεύει το 5,378% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,237. Η συνιστώσα f6 ερμηνεύει το 5,053% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,162.

Οι communalities των μεταβλητών που παρουσιάζουν καλή συσχέτιση με κάποιον από τις 6 βασικές συνιστώσες είναι ικανοποιητικές αφού με εξαίρεση λίγες μεταβλητές παίρνουν τιμές μεγαλύτερες του 0,600 (Πίνακας 10).

Πίνακας 10: Component Matrix και Communalities για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα

	1	2	3	4	5	6	C
1. Μέγεθος ρίσκου	0,766	0,020	0,002	0,090	-0,108	-0,023	0,607
2. Γίνεται περισσότερο σοβαρός	0,761	-0,002	-0,020	0,040	0,047	-0,012	0,584
3. Σοβαρότητα ζημιάς	0,760	-0,045	0,068	0,068	0,088	-0,170	0,625
4. Φόβος	0,740	0,039	0,015	-0,007	-0,281	0,003	0,628
5. Εκτεταμένες καταστροφικές	0,739	0,083	-0,090	0,064	0,053	0,104	0,579

συνέπειες							
6. Ανησυχία	0,736	0,085	-0,234	-0,153	-0,113	-0,004	0,640
7. Σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές	0,695	-0,058	-0,123	0,088	-0,211	0,043	0,556
8. Αριθμός ατόμων που επηρεάζονται	0,683	0,006	0,103	-0,022	0,070	-0,047	0,485
9. Αριθμός ατόμων που εκτίθενται	0,680	-0,039	0,301	0,069	-0,113	0,173	0,602
10. Πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας	0,662	-0,130	0,091	0,251	-0,013	-0,332	0,637
11. Ορθότητα απόψεων	0,540	0,179	-0,063	0,139	0,497	-0,235	0,649
12. Ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται	0,158	0,688	-0,055	-0,167	0,032	0,011	0,531
13. Έλεγχος στην έκθεση	-0,123	0,634	-0,302	0,329	-0,097	0,030	0,627
14. Οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο	-0,203	0,544	0,246	-0,054	-0,129	0,051	0,420
15. Προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο	0,230	0,500	-0,221	0,147	0,390	0,276	0,601
16. Οφέλη	-0,162	0,331	0,572	0,279	0,343	-0,168	0,686
17. Διανομή οφελών	-0,305	0,345	0,501	-0,093	-0,056	0,027	0,475
18. Όμοια κατανομή	0,246	0,118	0,265	-0,631	-0,097	0,246	0,612
19. Κόστος αποφυγής του κινδύνου	0,010	0,044	0,305	0,558	-0,520	0,230	0,730
20. Προσωπική έκθεση στο κίνδυνο	0,297	0,180	0,373	-0,344	-0,169	-0,548	0,707
21. Ζημιές άμεσα εμφανείς	0,301	-0,244	0,444	0,183	0,223	0,497	0,677
22. Ρίσκο γνωστό στην επιστήμη	0,355	0,338	-0,195	-0,253	-0,156	0,284	0,448
23. Νέος κίνδυνος	0,337	-0,256	0,142	-0,266	0,360	0,269	0,473
eigenvalue	6,253	2,010	1,536	1,381	1,237	1,162	
%ποικιλότητα	27,188	8,737	6,679	6,002	5,378	5,053	
%συμποικιλότητα	27,188	35,925	42,604	48,606	53,984	59,037	

Η ανάλυση για τον τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων, ανέδειξε 7 βασικές συνιστώσες. Η 1^η βασική συνιστώσα περιλαμβάνει παρόμοιες μεταβλητές με την 1^η βασική συνιστώσα της λιστέριας και των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων. Αναλυτικότερα, ο 1^η βασική συνιστώσα για τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων

περιλαμβάνει τις μεταβλητές «εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες», «αριθμός ατόμων που εκτίθενται», «αριθμός ατόμων που επηρεάζονται», «σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές», «ανησυχία», «φόβος», «γίνεται περισσότερο σοβαρός», «μέγεθος ρίσκου», «πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας» και «σοβαρότητα ζημιάς» (Πίνακας 11). Η f1 ερμηνεύει το 24,795% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 5,03 (Πίνακας 11).

Η 2^η βασική συνιστώσα (f2) ερμηνεύει πολύ μικρότερο ποσοστό συνολικής διακύμανσης (8,008%) σε σύγκριση με την f1 και έχει eigenvalue 1,842. Η f2 περιλαμβάνει τις μεταβλητές «οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο», «διανομή οφελών» και «έλεγχος στην έκθεση».

Η 3^η βασική συνιστώσα (f3) ερμηνεύει το 6,852% της συνολικής διακύμανσης, έχει eigenvalue 1,576 και περιλαμβάνει μόνο τη μεταβλητή «προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο».

Οι υπόλοιπες 4 βασικές συνιστώσες ερμηνεύουν σχετικά μικρό ποσοστό της συνολικής διακύμανσης. Συγκεκριμένα, η 4^η βασική συνιστώσα (f4) ερμηνεύει το 5,606% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,289. Η συνιστώσα f5 ερμηνεύει το 5,433% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,249. Η συνιστώσα f6 ερμηνεύει το 4,831% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,111. Η συνιστώσα f7 ερμηνεύει το 4,439% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,021.

Οι communalities των μεταβλητών φαίνονται στον Πίνακα 11. Οι τιμές των μεταβλητών που παρουσιάζουν καλή συσχέτιση με κάποια από τις 7 βασικές συνιστώσες είναι ικανοποιητικές αφού στην πλειοψηφία τους παίρνουν τιμές μεγαλύτερες ή πλησίον του 0,600.

	1	2	3	4	5	6	7	C
1. Εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες	0,758	0,020	-0,080	0,039	-0,090	0,130	0,002	0,608
2. Αριθμός ατόμων που εκτίθενται	0,751	-0,101	0,081	0,091	0,042	0,229	0,195	0,681
3. Αριθμός ατόμων που επηρεάζονται	0,745	-0,118	-0,083	-0,048	0,115	0,166	0,161	0,644
4. Σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές	0,744	0,071	0,155	-0,270	0,023	-0,159	-0,145	0,702
5. Ανησυχία	0,723	0,034	-0,074	-0,010	-0,055	-0,206	-0,191	0,611
6. Φόβος	0,711	0,020	0,077	0,041	-0,109	-0,222	-0,131	0,592
7. Γίνεται περισσότερο σοβαρός	0,699	0,023	0,061	-0,208	-0,149	0,009	0,264	0,628
8. Μέγεθος ρίσκου	0,690	0,048	0,279	-0,126	-0,023	-0,017	-0,245	0,634
9. Πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας	0,689	0,109	0,005	0,054	0,209	0,203	0,089	0,582
10. Σοβαρότητα ζημιάς	0,679	-0,055	0,010	-0,065	0,041	-0,051	-0,269	0,545
11. Οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο	-0,208	0,650	0,097	-0,079	0,170	0,054	-0,204	0,555
12. Διανομή οφελών	-0,102	0,643	0,211	-0,084	0,024	0,048	-0,110	0,490
13. Έλεγχος στην έκθεση	-0,075	0,589	-0,246	0,063	-0,251	-0,107	-0,101	0,502
14. Προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο	0,207	0,193	-0,534	-0,322	0,142	0,082	0,362	0,627
15. Νέος κίνδυνος	0,041	0,241	0,287	0,100	-0,565	-0,119	0,464	0,702
16. Όμοια κατανομή	0,180	0,027	-0,086	0,400	-0,275	0,613	0,028	0,653
17. Κόστος αποφυγής του κινδύνου	0,185	0,234	0,396	0,145	0,337	0,343	-0,092	0,507
18. Ορθότητα απόψεων	0,371	0,065	-0,329	-0,262	-0,294	-0,117	-0,024	0,420
19. Προσωπική έκθεση στο κίνδυνο	0,141	0,204	0,373	0,339	-0,255	-0,034	0,010	0,382
20. Ζημιές άμεσα εμφανείς	0,184	-0,075	0,423	0,270	0,342	-0,477	0,373	0,775
21. Ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται	0,262	0,419	-0,419	0,449	-0,019	-0,230	0,016	0,675
22. Οφέλη	-0,131	0,472	0,129	-0,388	0,268	0,087	0,333	0,597
23.. Ρίσκο γνωστό στην επιστήμη	0,283	0,102	-0,417	0,464	0,425	-0,138	0,043	0,681
eigenvalue	5,703	1,842	1,576	1,289	1,249	1,111	1,021	
%ποικιλότητα	24,795	8,008	6,852	5,606	5,433	4,831	4,439	
%συμποικιλότητα	24,795	32,804	39,656	45,262	50,695	55,525	59,965	

Η ανάλυση που έγινε για το διατροφικό κίνδυνο των συντηρητικών ανέδειξε 7 βασικές συνιστώσες. Αναλυτικότερα, η 1^η βασική συνιστώσα (f1) περιλαμβάνει τις μεταβλητές «μέγεθος ρίσκου», «φόβος», «σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές», «σοβαρότητα ζημιάς», «ανησυχία», «εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες», «γίνεται περισσότερο σοβαρός», «πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας», «αριθμός ατόμων που επηρεάζονται» και «αριθμός ατόμων που εκτίθενται» (Πίνακας 12). Η f1 ερμηνεύει το 26,112% της συνολικής πληροφορίας διακύμανσης και έχει eigenvalue 6,006, γεγονός που αποδεικνύει την ισχύ της (Πίνακας 12).

Η 2^η βασική συνιστώσα (f2) είναι αδύναμη σε σχέση με τη βασική συνιστώσα f1 αφού ερμηνεύει το 8,832% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 2,031. Η συνιστώσα f2 περιλαμβάνει τις μεταβλητές «διανομή οφελών» και «οφέλη».

Η 3^η βασική συνιστώσα (f3) ερμηνεύει το 6,812% της συνολικής διακύμανσης, έχει eigenvalue 1,567 και περιλαμβάνει τις μεταβλητές «οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο» και «έλεγχος στην έκθεση».

Οι υπόλοιπες 4 βασικές συνιστώσες ερμηνεύουν μικρό ποσοστό της συνολικής πληροφορίας. Συγκεκριμένα, η συνιστώσα f4 ερμηνεύει το 6,239% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,435. Η συνιστώσα f5 ερμηνεύει το 5,444% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,252. Η συνιστώσα f6 ερμηνεύει το 5,063% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,164. Η συνιστώσα f7 ερμηνεύει το 4,423% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,017.

Οι communalities των μεταβλητών που παρουσιάζουν καλή συσχέτιση με κάποιον από τις 7 βασικές συνιστώσες χαρακτηρίζονται ως πολύ καλές αφού παίρνουν τιμές μεγαλύτερες του 0,600 (Πίνακας 12).

Πίνακας 12: Component Matrix και Communalities για τα συντηρητικά

	1	2	3	4	5	6	7	c
1. Μέγεθος ρίσκου	0,851	-0,019	0,040	-0,030	-0,044	-0,005	0,004	0,729
2. Φόβος	0,778	-0,070	0,041	0,104	-0,228	0,215	-0,004	0,721
3. Σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές	0,752	0,046	0,018	-0,147	0,094	0,116	0,102	0,623
4. Σοβαρότητα ζημιάς	0,743	-0,021	-0,027	-0,134	-0,096	-0,037	0,068	0,586
5. Ανησυχία	0,717	-0,054	0,103	0,155	-0,272	0,237	0,074	0,687
6. Εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες	0,717	-0,147	0,056	0,046	-0,036	0,110	0,205	0,596
7. Γίνεται περισσότερο σοβαρός	0,711	0,060	0,072	-0,195	0,279	0,017	0,036	0,632
8. Πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας	0,674	-0,054	-0,033	-0,035	-0,284	-0,143	0,094	0,569
9. Αριθμός ατόμων που επηρεάζονται	0,651	0,187	-0,041	-0,235	0,021	-0,215	-0,184	0,596
10. Αριθμός ατόμων που εκτίθενται	0,581	0,199	-0,177	0,060	0,061	-0,224	-0,378	0,609
11. Διανομή οφελών	-0,269	0,627	-0,278	0,214	-0,344	-0,102	0,149	0,739
12. Οφέλη	-0,226	0,518	-0,273	0,047	-0,476	0,082	-0,079	0,635
13. Οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο	-0,112	0,489	0,576	-0,092	0,012	0,276	-0,074	0,675
14. Έλεγχος στην έκθεση	-0,209	0,435	0,557	0,029	0,205	0,220	-0,101	0,646
15. Ρίσκο γνωστό στην επιστήμη	0,276	-0,026	-0,144	0,485	0,535	0,129	0,319	0,738
16. Κόστος αποφυγής του κινδύνου	-0,072	0,453	-0,382	-0,174	0,249	0,286	0,364	0,663
17. Νέος κίνδυνος	0,182	0,135	0,165	-0,707	-0,011	-0,074	0,037	0,586
18. Ορθότητα απόψεων	0,364	0,038	0,098	0,465	-0,009	-0,389	0,066	0,515
19. Προσωπική έκθεση στο κίνδυνο	0,300	0,389	-0,307	-0,052	0,056	0,230	0,124	0,410
20. Ζημιές άμεσα εμφανείς	0,284	0,118	-0,492	-0,037	0,147	0,233	-0,403	0,576
21. Ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται	0,279	0,465	0,379	0,190	-0,111	-0,274	0,271	0,636
22. Προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο	0,302	0,029	0,171	0,418	-0,042	0,398	-0,425	0,637
23.Ομοια κατανομή	0,207	0,469	-0,036	0,075	0,410	-0,425	-0,227	0,669

eigenvalue	6,006	2,031	1,567	1,435	1,252	1,164	1,017
%ποικιλότητα	26,112	8,832	6,812	6,239	5,444	5,063	4,423
%συμποικιλότητα	26,112	34,944	41,756	47,995	53,439	58,502	62,925

Η εφαρμογή της ΑΒΣ (Ανάλυση Βασικών συνιστωσών) για το μέσο όρο των απαντήσεων των καταναλωτών για τους 4 κινδύνους αποκαλύπτει την παρουσία της ισχυρής βασικής συνιστώσας f1, η οποία περιλαμβάνει τις μεταβλητές «μέγεθος ρίσκου», «σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές», «εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες», «σοβαρότητα ζημιάς», «αριθμός ατόμων που επηρεάζονται», «φόβος», «γίνεται περισσότερο σοβαρός», «ανησυχία», «αριθμός ατόμων που εκτίθενται» και «πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας» (Πίνακας 13). Η f1 ερμηνεύει το 31,275% της συνολικής πληροφορίας και έχει eigenvalue 7,193 (Πίνακας 13).

Η 2^η βασική συνιστώσα (f2) είναι αδύναμη σε σχέση με την 1^η βασική συνιστώσα (f1) αφού ερμηνεύει το 9,500% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 2,185 (Πίνακας 12). Η f2 περιλαμβάνει τις μεταβλητές «διανομή οφελών», «οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο», «ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται», «έλεγχος στην έκθεση» και «οφέλη». (Πίνακας 13).

Η 3^η βασική συνιστώσα (f3) η οποία αποτελεί εξίσου αδύναμη συνιστώσα με την f2 ερμηνεύει το 7,513% της συνολικής διακύμανσης, έχει eigenvalue 1,728 και περιλαμβάνει μόνο τη μεταβλητή «κόστος αποφυγής του κινδύνου».

Οι υπόλοιπες 4 βασικές συνιστώσες ερμηνεύουν μικρό ποσοστό της συνολικής διακύμανσης. Συγκεκριμένα, η 4^η βασική συνιστώσα (f4) ερμηνεύει το 5,770% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,327. Η 5^η βασική συνιστώσα (f5) ερμηνεύει το 5,053% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,162. Η 6^η βασική συνιστώσα (f6) ερμηνεύει το 4,627% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,064. Η 7^η βασική συνιστώσα (f7) ερμηνεύει το 4,372% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,005 (Πίνακας 13).

Οι communalities των μεταβλητών που παρουσιάζουν καλή συσχέτιση με κάποιον από τις 7 βασικές συνιστώσες είναι πολύ καλές αφού όλες παίρνουν τιμές μεγαλύτερες του 0,600 (Πίνακας 13).

Πίνακας 13: Component Matrix και Communalities για τους 4 κινδύνους

	1	2	3	4	5	6	7	c
1. Μέγεθος ρίσκου	0,858	0,038	0,087	0,051	-0,135	0,037	-0,024	0,768
2. Σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές	0,825	0,023	0,021	0,083	-0,106	-0,093	0,128	0,724
3. Εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες	0,816	-0,008	-0,026	-0,023	-0,131	-0,076	-0,117	0,704
4. Σοβαρότητα ζημιάς	0,814	-0,070	-0,020	0,062	-0,154	0,114	-0,126	0,724
5. Αριθμός ατόμων που επηρεάζονται	0,796	0,076	0,145	0,090	-0,068	0,129	0,051	0,692
6. Φόβος	0,794	0,049	0,028	-0,040	0,050	-0,346	-0,255	0,822
7. Γίνεται περισσότερο σοβαρός	0,774	-0,056	0,071	0,037	-0,192	0,099	0,211	0,699
8. Ανησυχία	0,750	0,057	-0,148	-0,015	0,061	-0,397	-0,173	0,779
9. Αριθμός ατόμων που εκτίθενται	0,737	-0,061	0,244	-0,024	0,108	0,157	0,080	0,649
10. Πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας	0,722	-0,035	0,055	0,176	0,027	0,068	-0,201	0,602
11. Διανομή οφελών	-0,252	0,647	0,234	0,195	0,138	0,208	-0,187	0,672
12. Οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο	-0,187	0,639	0,167	-0,119	-0,334	-0,114	0,039	0,612
13. Ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται	0,264	0,623	-0,273	-0,198	0,215	0,140	0,126	0,653
14. Έλεγχος στην έκθεση	-0,013	0,617	-0,295	-0,182	-0,082	-0,356	0,078	0,641
15. Οφέλη	-0,185	0,550	0,166	0,498	0,116	0,207	-0,141	0,689
16. Κόστος αποφυγής του κινδύνου	-0,010	0,200	0,617	0,178	-0,032	-0,451	0,139	0,676
17. Όμοια κατανομή	0,245	0,157	0,083	-0,688	0,001	0,275	-0,162	0,667

18. Ζημιές άμεσα εμφανείς	0,187	-0,215	0,413	0,186	0,565	-0,024	0,171	0,635
19. Ρίσκο γνωστό στην επιστήμη	0,446	0,038	-0,210	-0,239	0,392	-0,029	0,532	0,739
20. Ορθότητα απόψεων	0,504	0,047	-0,375	0,192	-0,013	0,333	-0,156	0,569
21. Προσωπική έκθεση στο κίνδυνο	0,268	0,182	0,432	-0,379	0,408	0,048	-0,250	0,667
22. Προσωπική ευθύνη για προστασία από τον κίνδυνο	0,350	0,317	-0,429	0,334	0,163	0,011	0,271	0,619
23. Νέος κίνδυνος	0,126	0,107	0,472	-0,091	-0,410	0,252	0,417	0,664
eigenvalue	7,193	2,185	1,728	1,327	1,162	1,064	1,005	
%ποικιλότητα	31,275	9,500	7,513	5,770	5,053	4,627	4,372	
%συμποικιλότητα	31,275	40,775	48,288	54,058	59,111	63,738	68,109	

3.2.2 Σύγκριση των αντιλήψεων των καταναλωτών με τις αντιλήψεις των ειδικών

Τα Διαγράμματα 1α-1ι, δίνεται ο μέσος όρος των απαντήσεων του δείγματος για τις μεταβλητές που παρουσιάζουν καλή συσχέτιση με την 1^η βασική συνιστώσα. Σημειώνεται ότι σε όλα τα διαγράμματα που ακολουθούν, με σκούρο γκρι χρώμα απεικονίζονται οι απαντήσεις των καταναλωτών και με ανοιχτό γκρι χρώμα απεικονίζονται οι απαντήσεις των ειδικών.

Η εφαρμογή του T-test στις απαντήσεις όλων των ερωτώμενων – καταναλωτών και ειδικών - απέδειξε ότι οι μέσοι όροι διαφέρουν σημαντικά και άρα μπορούν να συγκριθούν. Συγκεκριμένα, ορίστηκε ως στάθμη εμπιστοσύνης το 99,9% και ως μηδενική υπόθεση θεωρήθηκε ότι «οι μέσοι όροι δεν διαφέρουν». Η ανάλυση T-test έδειξε ότι $p < 0,01$ για όλες τις μεταβλητές της 1^η βασικής συνιστώσας και άρα η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται και οι μέσοι όροι διαφέρουν σημαντικά.

Γενικά, οι καταναλωτές φοβούνται πολύ και τους 4 εξεταζόμενους κινδύνους και θεωρούν ότι προκαλούν μεγάλη ζημιά (Διάγραμμα 1α). Παρόλα αυτά, τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων αποτελούν το διατροφικό κίνδυνο τον οποίο φοβούνται περισσότερο από

τους υπόλοιπους (Διάγραμμα 1δ), και θεωρούν ότι προκαλεί μεγαλύτερη ζημιά (Διάγραμμα 1α). Η εκτίμηση των καταναλωτών ότι τα φυτοφάρμακα είναι ο διατροφικός κίνδυνος που προκαλεί τη μεγαλύτερη ζημιά καθώς και ο διατροφικός κίνδυνος για τον οποίο το κοινό θα πρέπει να φοβάται περισσότερο, βρίσκει σε συμφωνία τους ειδικούς (Διαγράμματα 1α και 1δ). Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι οι ειδικοί εκτιμούν πως η ζημιά που προκαλεί η λιστέρια είναι της ίδιας σοβαρότητας με τη ζημιά που προκαλούν τα φυτοφάρμακα, γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με την αντίστοιχη εκτίμηση των καταναλωτών.

Το κοινό πιστεύει ότι είναι μεγαλύτερη η πιθανότητα να προκύψει κίνδυνος από λιστέρια παρά από συντηρητικά, φυτοφάρμακα ή γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα (Διάγραμμα 1β). Αντιθέτως, οι ειδικοί θεωρούν ότι είναι περισσότερο πιθανό να προκύψει κίνδυνος από φυτοφάρμακα και ακολουθούν με μεγάλη διαφορά τα συντηρητικά, η λιστέρια και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα.

Τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα θεωρήθηκαν από το κοινό ως οι δυνητικοί κίνδυνοι οι οποίοι είναι πιο πιθανό να αντιμετωπίσουν οι επόμενες γενιές, και ακολουθούν τα συντηρητικά και η λιστέρια (Διάγραμμα 1γ). Οι ειδικοί θεωρούν ότι τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων είναι ο κίνδυνος ο οποίος έχει τη μεγαλύτερη πιθανότητα να αντιμετωπιστεί από τις επόμενες γενιές και ακολουθούν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα συντηρητικά και η λιστέρια (Διάγραμμα 1γ).

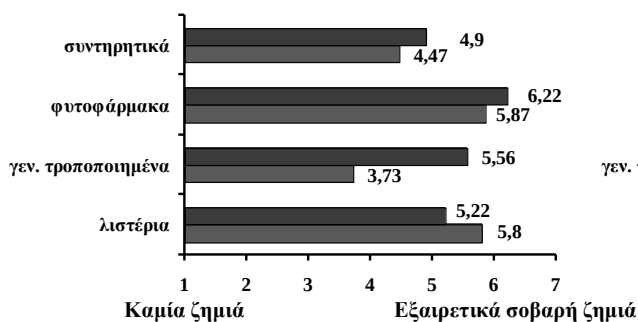
Οι καταναλωτές και οι ειδικοί έχουν τοποθετήσει το δυνητικό κίνδυνο από υπολείμματα φυτοφαρμάκων στην πρώτη θέση, στον αριθμό ατόμων που επηρεάζονται από τον κίνδυνο (Διάγραμμα 1ε) καθώς και για τις εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες που προκαλεί (Διάγραμμα 1στ). Τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων ακολουθούνται με μικρές διαφορές από τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα συντηρητικά και η λιστέρια.

Το κοινό πιστεύει ότι και οι 4 δυνητικοί κίνδυνοι γίνονται περισσότερο σοβαροί. Παρόλα αυτά, τα φυτοφάρμακα και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αποτελούν κινδύνους που γίνονται πιο σοβαροί σε σχέση με τα συντηρητικά και τη λιστέρια (Διάγραμμα 1ζ). Οι ειδικοί θεωρούν ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αποτελούν

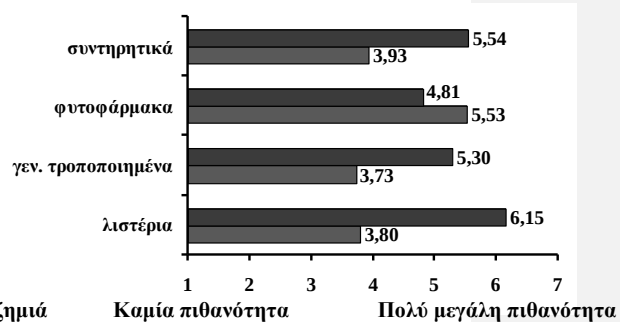
ένα διατροφικό κίνδυνο ο οποίος γίνεται περισσότερο σοβαρός και ακολουθούν η λιστέρια, τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα και τα συντηρητικά.

Γενικά, το κοινό ανησυχεί για τους 4 κινδύνους με μεγαλύτερη να είναι η ανησυχία για τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων και μικρότερη η ανησυχία για τη λιστέρια (Διάγραμμα 1η). Οι ειδικοί ανησυχούν περισσότερο για τα φυτοφάρμακα και ακολουθούν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα συντηρητικά και η λιστέρια. Οι καταναλωτές και οι ειδικοί θεωρούν ότι οι κίνδυνοι είναι πιθανό να προκαλέσουν θανατηφόρα ασθένεια (Διάγραμμα 1θ). Αναλυτικότερα, θεωρείται περισσότερο πιθανό για τα φυτοφάρμακα να προκαλέσουν θανατηφόρα ασθένεια σε σύγκριση με τους υπόλοιπους 3 κινδύνους.

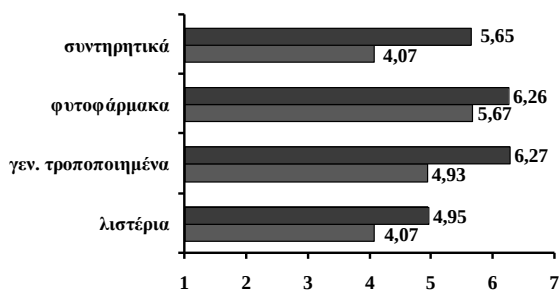
Τέλος, όσον αφορά τον αριθμό των ατόμων που εκτίθενται σε κάθε κίνδυνο, τόσο οι ειδικοί όσο και οι καταναλωτές θεωρούν ότι είναι μεγάλος ο αριθμός που εκτίθεται και στους 4 διατροφικούς κινδύνους (Διάγραμμα 1ι).



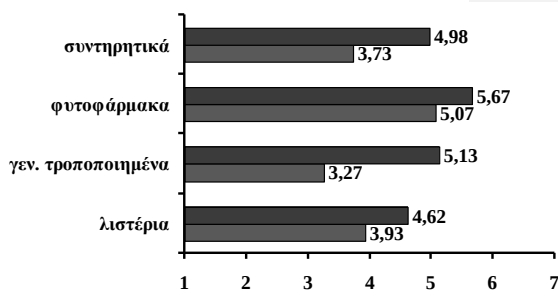
Διάγραμμα 1α: Αντιλήψεις για το πόσο σοβαρή είναι η ζημιά που προκαλεί ο κίνδυνος



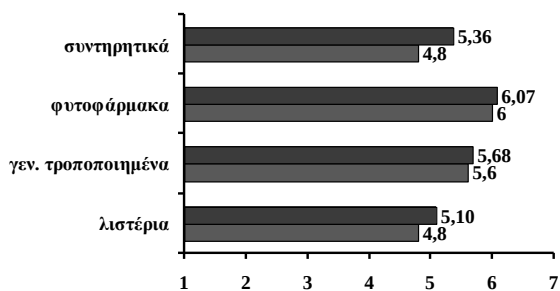
Διάγραμμα 1β: Αντιλήψεις για το πόσο μεγάλη είναι η πιθανότητα να προκύψει κίνδυνος



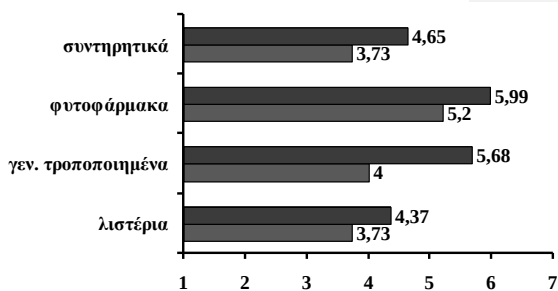
Καθόλου σοβαρή **Εξαιρετικά σοβαρή**
Διάγραμμα 1γ: Αντιλήψεις για το πόσο σοβαρή είναι η πιθανότητα να αντιμετωπίσουν οι επόμενες γενιές τον κάθε κίνδυνο



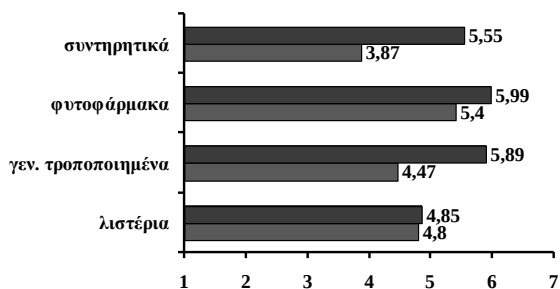
Δεν φοβάμαι καθόλου **Φοβάμαι πάρα πολύ**
Διάγραμμα 1δ: Αντιλήψεις για το πόσο φοβάται το κοινό τον κάθε κίνδυνο



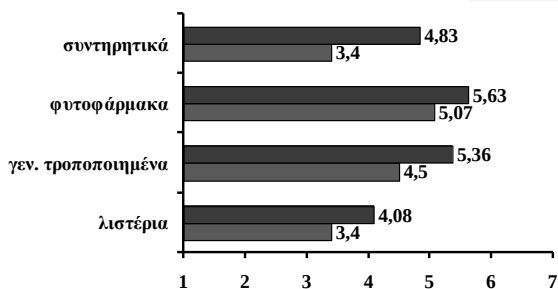
Κανένας άνθρωπος **Πάρα πολλοί άνθρωποι**
Διάγραμμα 1ε: Αντιλήψεις για το πόσοι άνθρωποι θα επηρεαστούν από τον κάθε κίνδυνο



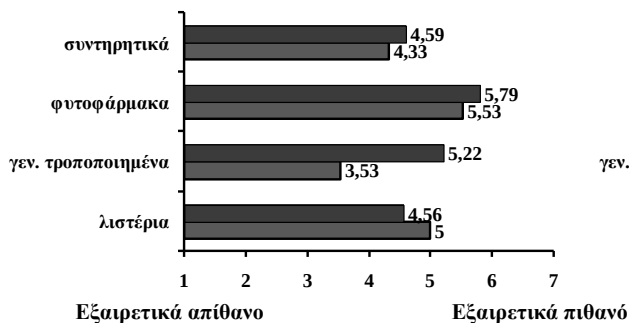
Καθόλου **Σε πολύ μεγάλο βαθμό**
Διάγραμμα 1στ: Αντιλήψεις για τις εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες που προκαλεί ο κάθε κίνδυνος



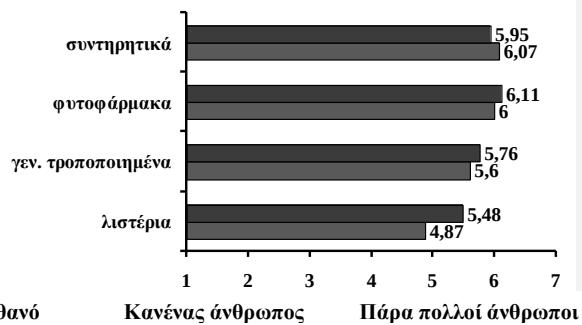
Πολύ λιγότερο σοβαρός **Πολύ περισσότερο σοβαρός**
Διάγραμμα 1ζ: Αντιλήψεις για το αν γίνεται λιγότερο ή περισσότερο σοβαρός κίνδυνος



Δεν ανησυχώ καθόλου **Είμαι πολύ ανήσυχος**
Διάγραμμα 1η: Αντιλήψεις για το πόσο ανησυχεί το κοινό για τον κάθε κίνδυνο



Διάγραμμα 10: Αντιλήψεις για το πόσο πιθανό είναι να προκαλέσει ο κίνδυνος θανατηφόρα ασθένεια



Διάγραμμα 11: Αντιλήψεις για τον αριθμό των ατόμων που εκτίθενται στον κίνδυνο

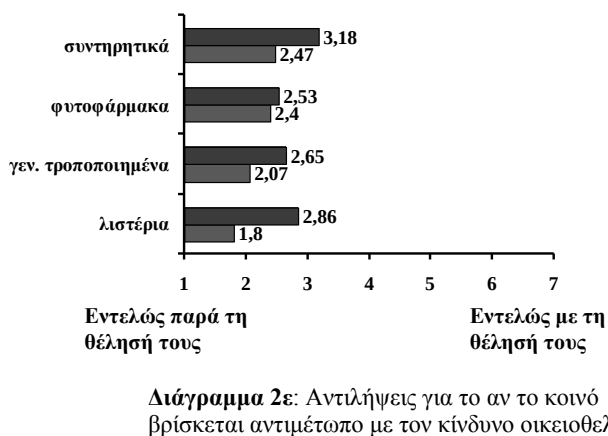
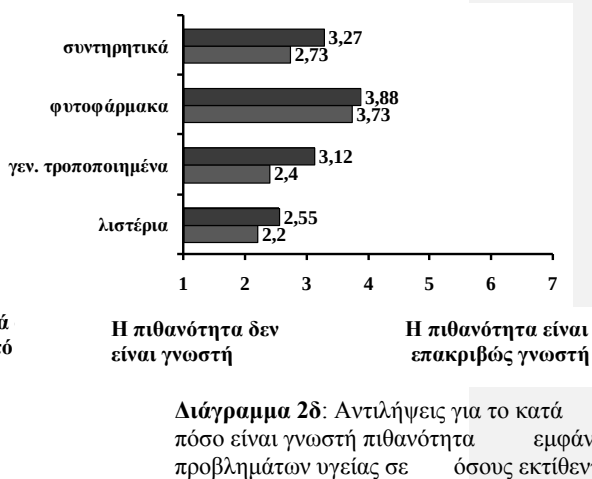
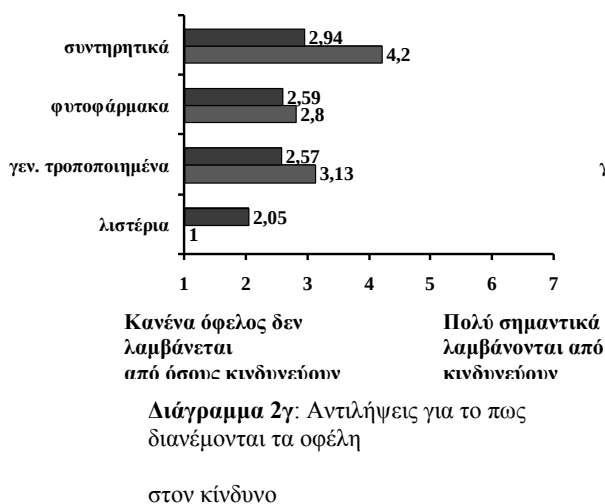
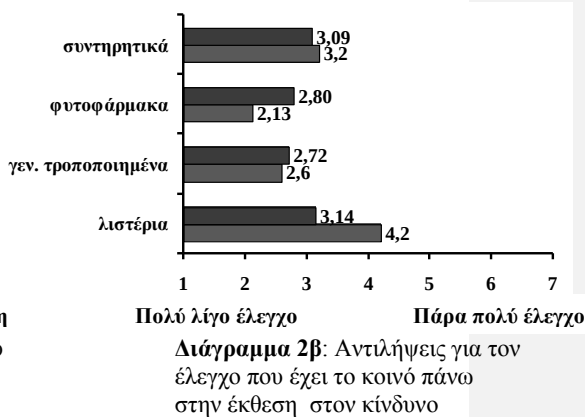
Ο μέσος όρος των απαντήσεων του δείγματος για τις μεταβλητές που παρουσιάζουν καλή συσχέτιση με τη 2^η βασική συνιστώσα παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 2. Η εφαρμογή του T-test απέδειξε – όπως και στην 1^η βασική συνιστώσα - ότι οι μέσοι όροι της 2^{ης} βασική συνιστώσας διαφέρουν σημαντικά και άρα μπορούν να συγκριθούν. Συγκεκριμένα, ορίστηκε ως στάθμη εμπιστοσύνης το 99,9% και ως μηδενική υπόθεση θεωρήθηκε ότι «οι μέσοι όροι δεν διαφέρουν». Η ανάλυση T-test

έδειξε ότι $p < 0,01$ για όλες τις μεταβλητές της 2^η βασικής συνιστώσας και άρα η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται και οι μέσοι όροι διαφέρουν σημαντικά.

Οι καταναλωτές θεωρούν ότι οι 4 δυνητικές πηγές διατροφικών κινδύνων δεν έχουν μεγάλα οφέλη. Συγκεκριμένα, οι ερωτώμενοι απάντησαν ότι πολύ μικρά οφέλη προσφέρουν η λιστέρια και τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων ενώ κάπως μεγαλύτερα οφέλη προσφέρουν τα συντηρητικά και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα (Διάγραμμα 2α). Οι ειδικοί τοποθετούν τους 4 κινδύνους στην ίδια ιεραρχική σειρά με εκείνη των καταναλωτών όσον αφορά τα οφέλη που σχετίζονται με τον εκάστοτε κίνδυνο. Παρόλα αυτά, οι ειδικοί θεωρούν ότι τα συντηρητικά και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα έχουν περισσότερα οφέλη από εκείνα που πιστεύουν οι καταναλωτές (Διάγραμμα 2α).

Η διαφορά που παρατηρείται μεταξύ των ειδικών και των καταναλωτών όσον αφορά τα οφέλη που σχετίζονται με τα συντηρητικά και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα γίνεται εμφανής στην ερώτηση που αφορά τη διανομή των οφελών (Διάγραμμα 2γ). Οι καταναλωτές θεωρούν ότι έχουν λίγο έλεγχο στην έκθεση του στους 4 κινδύνους (Διάγραμμα 2β). Παρόλο που οι διαφορές μεταξύ των κινδύνων είναι ιδιαίτερα μικρές, ο κίνδυνος στον οποίο πιστεύουν οι ερωτώμενοι ότι έχουν περισσότερο έλεγχο είναι η λιστέρια και ο κίνδυνος με το λιγότερο έλεγχο είναι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Οι ειδικοί θεωρούν ότι το κοινό έχει περισσότερο έλεγχο στον πιθανό κίνδυνο από λιστέρια και ακολουθούν τα συντηρητικά, τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα και τα φυτοφάρμακα.

Οι καταναλωτές καθώς και οι ειδικοί θεωρούν ότι η πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας σε όσους εκτίθενται στον κίνδυνο είναι μόνο κατά ένα μικρό ποσοστό γνωστή (Διάγραμμα 2δ). Και για τους δυο, η λιγότερο γνωστή πιθανότητα είναι εκείνη για την εμφάνιση προβλημάτων υγείας από λιστέρια και ακολουθούν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα συντηρητικά και τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων. Οι καταναλωτές και οι ειδικοί, τέλος, θεωρούν ότι το κοινό βρίσκεται παρά τη θέληση του αντιμέτωπο με τους 4 κινδύνους (Διάγραμμα 2ε).



3.2.3 Ανάλυση της στάσης των καταναλωτών απέναντι στην Προφύλαξη από τον κίνδυνο

Οι 9 μεταβλητές οι οποίες παρουσίασαν καλές συσχετίσεις και τελικά επιλέχθηκαν από τις αρχικές 12 μεταβλητές – οι οποίες παρουσιάστηκαν στη Μεθοδολογία - για την εφαρμογή της Παραγοντικής Ανάλυσης (ΠΑ) παρουσιάζονται στον Πίνακα 14.

Το Bartlett's Test (415,56, $p < 0.01$) φανερώνει ότι η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται και άρα οι μεταβλητές συσχετίζονται.

Στην περιστρεμμένη λύση, την οποία και αποδεχόμαστε, οι 3 παράγοντες με eigenvalue μεγαλύτερο της μονάδας ερμηνεύουν το 61,45% της διακύμανσης του δείγματος. Αναλυτικότερα, ο παράγοντας f1 ερμηνεύει το 25,53% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 2,29. Ο f2 ερμηνεύει το 19,13% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,72. Τέλος ο f3 ερμηνεύει το 16,78% της συνολικής διακύμανσης και έχει eigenvalue 1,511 (Πίνακας 14).

Ο παράγοντας f1 περιλαμβάνει τις μεταβλητές να γίνει αποδεκτή, εφόσον βρεθεί ότι τα οφέλη είναι μεγαλύτερα από τους κινδύνους», «να γίνει αποδεκτή, εφόσον υπάρχουν έστω και κάποια οφέλη», «να γίνει αποδεκτή, εάν δεν υπάρχουν πολύ σίγουρες αποδείξεις ότι είναι επικίνδυνη» και «να γίνει αποδεκτή, ακόμα και αν υπάρχουν γνωστοί κίνδυνοι, ακόμα και μικροί».

Ο παράγοντας f2 περιλαμβάνει της μεταβλητές «να αποφευχθεί οπωσδήποτε, ανεξάρτητα από το πόσο υπάρχει σίγουρη γνώση για τον κίνδυνο που ενέχει», «να αποφευχθεί, εφόσον το κοινό ανησυχεί για τον κίνδυνο, ακόμα και αν η ύπαρξη του δεν είναι επιστημονικά αποδεδειγμένη» και «να αποφευχθεί, διότι η επιστήμη δεν θα φτάσει ποτέ στην οριστική γνώση για το πόσο μεγάλος είναι ο κίνδυνος».

Τέλος, ο παράγοντας f3 περιλαμβάνει τις μεταβλητές «να αποφευχθεί, εκτός και αν μπορεί να αποδειχθεί ότι δεν περιέχει κίνδυνο» και «να αποφευχθεί, μέχρις ότου γίνουν γνωστά περισσότερα στοιχεία για τους κινδύνους».

Σχόλιο [t2]: Και πάλι ξεκινάς απότομα. Περιγραφή της κλίμακας του Sjoberg και descriptive statistics (δες και σχετικά σχόλια προηγούμενης ενότητας);

Σχόλιο [t3]: Θα πρέπει να αναφέρεις αναλυτικά πως έγινε αυτή η επιλογή των 9 από τις 12. Που αναφέρονται οι αρχικές συσχετίσεις ώστε να καταλάβει ο αναγνώστης αυτό που λες;

Οι communalities (Πίνακας 14) είναι ικανοποιητικές αφού παίρνουν τιμές κοντά στο 0,6.

Πίνακας 14: Περιστρεμμένη Component Matrix και Communalities

	f1	f2	f3	C
<i>Μια τεχνολογική λύση για την προστασία της διατροφικής ασφάλειας των καταναλωτών, η οποία ίσως να είχε κάποια σοβαρή πιθανότητα κινδύνου, θα έπρεπε:</i>				
Να γίνει αποδεκτή, εφόσον βρεθεί ότι τα οφέλη είναι μεγαλύτερα από τους κινδύνους	0,808			0,695
Να γίνει αποδεκτή, εφόσον υπάρχουν έστω και κάποια οφέλη	0,773			0,671
Να γίνει αποδεκτή, εάν δεν υπάρχουν πολύ σίγουρες αποδείξεις ότι είναι επικίνδυνη	0,708			0,590
Να γίνει αποδεκτή, ακόμα και αν υπάρχουν γνωστοί κίνδυνοι, ακόμα και μικροί	0,619			0,483
Να αποφευχθεί οπωσδήποτε, ανεξάρτητα από το πόσο υπάρχει σίγουρη γνώση για τον κίνδυνο που ενέχει		0,791		0,660
Να αποφευχθεί, εφόσον το κοινό ανησυχεί για τον κίνδυνο, ακόμα και αν η ύπαρξη του δεν είναι επιστημονικά αποδεδειγμένη		0,705		0,575
Να αποφευχθεί, διότι η επιστήμη δεν θα φτάσει ποτέ στην οριστική γνώση για το πόσο μεγάλος είναι ο κίνδυνος		0,700		0,580
Να αποφευχθεί, εκτός και αν μπορεί να αποδειχθεί ότι δεν περιέχει κίνδυνο			0,756	0,608
Να αποφευχθεί, μέχρις ότου γίνουν γνωστά περισσότερα στοιχεία για τους κινδύνους			0,771	0,675
eigenvalue	2,298	1,722	1,511	
%ποικιλότητα	25,538	19,130	16,788	
%συμποικιλότητα	25,538	44,667	61,456	

Ακολούθησε η τμηματοποίηση του δείγματος σε νησίδες με βάσει τους 3 παράγοντες πρόληψης κινδύνου. Με την εφαρμογή της «Ανάλυσης κατά Νησίδες», οι ερωτώμενοι ομαδοποιήθηκαν σε 3 νησίδες, τα στοιχεία των οποίων εμφανίζονται στον Πίνακα 15, ενώ στον Πίνακα 16 περιγράφονται οι νησίδες ως προς τις στατιστικά σημαντικές κοινωνικοδημογραφικές μεταβλητές.

Η πρώτη νησίδα αποτελείται από 83 άτομα, η δεύτερη νησίδα αποτελείται από 28 άτομα και τέλος η τρίτη νησίδα περιλαμβάνει 98 άτομα.

Η πρώτη νησίδα απαρτίζεται σε ποσοστό 32,5% από άτομα που είναι υπεύθυνα ή μοιράζονται την ευθύνη σχετικά με το μαγείρεμα και/ή την αγορά τροφίμων στο νοικοκυριό. Το 57,3% των ατόμων της πρώτης νησίδας καταναλώνουν καθημερινά μεσημεριανό στο σπίτι ενώ μόλις το 6,1% αυτών τρώει μεσημεριανό εκτός σπιτιού 5-7 φορές/εβδομάδα. Η πλειοψηφία των ερωτώμενων που ανήκουν στην πρώτη νησίδα (80,5%) χαρακτηρίζει τη διατροφή της από μάλλον υγιεινή έως πολύ υγιεινή (Πίνακας 16). Τα άτομα της πρώτης νησίδας λαμβάνουν υπόψη τον πρώτο και τον τρίτο παράγοντα ενώ δεν επηρεάζονται από το δεύτερο παράγοντα (Πίνακας 15).

Το 14,3% των ατόμων της δεύτερης νησίδας είναι υπεύθυνο σχετικά με το μαγείρεμα και/ή την αγορά τροφίμων στο νοικοκυριό ενώ το 35,7% καταναλώνει μεσημεριανό στο σπίτι επί καθημερινής βάσης. Το 32,2% των ερωτώμενων της δεύτερης νησίδας καταναλώνει μεσημεριανό εκτός σπιτιού πάνω από 5 φορές την εβδομάδα και περίπου 3 στους 4 θεωρούν ότι κάνουν από μάλλον υγιεινή έως πολύ υγιεινή διατροφή

(Πίνακας 16). Τα άτομα της δεύτερης νησίδας επηρεάζονται από τον πρώτο παράγοντα (Πίνακας 15).

Τα άτομα της τρίτης νησίδας επηρεάζονται από το δεύτερο παράγοντα (Πίνακας 15). Σχεδόν 1 στους 2 ερωτώμενους που ανήκουν στην τρίτη νησίδα, είναι υπεύθυνος για το μαγείρεμα και/ή την αγορά τροφίμων στο νοικοκυριό. Η πλειοψηφία των ατόμων της τρίτης νησίδας (64,3%) τρώει μεσημεριανό στο σπίτι κάθε μέρα ενώ μόλις το 12,3% καταναλώνει μεσημεριανού γεύμα εκτός σπιτιού 5-7 φορές / εβδομάδα. Ανάλογο ποσοστό (77,6%) με τις άλλες δύο νησίδες, κρίνει τη διατροφή του ως υγιεινή (Πίνακας 16). Τα άτομα της δεύτερης νησίδας επηρεάζονται από το δεύτερο παράγοντα (Πίνακας 15).

Πίνακας 15: Παρουσίαση νησίδων

	Νησίδα 1	Νησίδα 2	Νησίδα 3
f1	0,72	0,50	-0,75
f2	-0,11	-0,89	0,35
f3	0,62	-1,47	-0,10

Πίνακας 16: Περιγραφή των νησίδων ως προς τις στατιστικά σημαντικές κοινωνικοδημογραφικές μεταβλητές % (N=209)

Μεταβλητές	Νησίδα 1	Νησίδα 2	Νησίδα 3
1. Είδος ευθύνης σχετικά με το μαγείρεμα και/ή την αγορά τροφίμων στο νοικοκυριό (είμαι υπεύθυνος)	32,5	14,3	45,9
2. Κατανάλωση μεσημεριανού γεύματος στο σπίτι (κάθε μέρα)	57,3	35,7	64,3
3. Κατανάλωση μεσημεριανού γεύματος εκτός σπιτιού (5-7 φορές / εβδομάδα)	6,1	32,2	12,3
4. Είδος διατροφής (πολύ υγιεινή, μάλλον υγιεινή)	80,5	78,6	77,6

Ακολούθως, εξετάστηκε το προφίλ των 3 νησίδων ως προς τις αντιλήψεις των καταναλωτών για τα χαρακτηριστικά του ρίσκου των 4 διατροφικών κινδύνων που μελετήθηκαν.

Η πρώτη νησίδα αποτελείται κατά 36% από άτομα που πιστεύουν ότι έχουν από πολύ σωστές μέχρι εξαιρετικά σωστές απόψεις για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από λιστέρια και κατά 56% από άτομα που θεωρούν ότι η λιστέρια δεν έχει κανένα όφελος (Πίνακας 17). Το 60,3% των ερωτώμενων που ανήκουν στην πρώτη νησίδα είναι άτομα που πιστεύουν ότι έχουν από πολύ σωστές μέχρι εξαιρετικά σωστές απόψεις για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από υπολείμματα φυτοφαρμάκων ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από συντηρητικά φτάνει το 39,7%. Οι συμμετέχοντες στην πρώτη νησίδα πιστεύουν σε ποσοστό 33,7% ότι πολλοί άνθρωποι ή πάρα πολλοί άνθρωποι εκτίθενται στον πιθανό κίνδυνο από συντηρητικά ενώ το 12% θεωρεί ότι δεν είναι ακριβό (σε χρόνο, κόπο ή χρήμα) για τους ανθρώπους να αποφύγουν τον πιθανό κίνδυνο από συντηρητικά.

Περίπου 1 στα 2 άτομα (47%) που ανήκουν στην πρώτη νησίδα θεωρεί είναι αυξημένη η σοβαρότητα της ζημιάς που προκαλούν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα καθώς και ότι υπάρχει μεγάλη/πολύ μεγάλη πιθανότητα να προκύψει κίνδυνος από τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα (Πίνακας 18). Το 66,2% θεωρεί ότι ο κίνδυνος από λιστέρια γίνεται περισσότερο σοβαρός ενώ το 15,6% εκτιμά ότι δεν είναι πιθανό η ζημιά που μπορεί να προκαλέσουν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα να πάρει τη μορφή θανατηφόρας ασθένειας. Το 44,6% των ατόμων της πρώτης νησίδας εκτιμά ότι έχει σωστές απόψεις για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα και το 45,8% δηλώνει ανήσυχο για τον πιθανό κίνδυνο από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Τέλος, η πλειοψηφία (66,2%) των ερωτώμενων της πρώτης νησίδας αξιολογεί ότι ο πιθανός κίνδυνος από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι ένας νέος κίνδυνος ενώ το 53% των ερωτώμενων θεωρεί ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα προκαλούν σε μεγάλο/πολύ μεγάλο βαθμό εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες.

Τα άτομα της δεύτερης νησίδας θεωρούν σε ποσοστό 28,6% ότι έχουν γενικά, σωστές απόψεις για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από λιστέρια ενώ σε ποσοστό καθώς και ότι δεν υπάρχει κάποιο όφελος που να σχετίζεται με τη λιστέρια (Πίνακας 17). Το 53,6% των ατόμων της δεύτερης νησίδας ότι έχει σωστές απόψεις για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από φυτοφάρμακα.

Πίνακας 17: Περιγραφή των νησίδων ως προς τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές για τη λιστέρια, τα φυτοφάρμακα και τα συντηρητικά % (N=209)

Μεταβλητές	Νησίδα 1	Νησίδα 2	Νησίδα 3
<u>Λιστέρια</u>			
1. Ορθότητα απόψεων (πολύ σωστές, πάρα πολύ σωστές, απόλυτα σωστές)	38,6	28,6	54,1
2. Οφέλη (κανένα όφελος)	56,6	28,6	59,2
<u>Φυτοφάρμακα</u>			
1. Ορθότητα απόψεων (πολύ σωστές, πάρα πολύ σωστές, απόλυτα σωστές)	60,3	53,6	76,5

Συντηρητικά

1. Αριθμός ατόμων που εκτίθενται (πολλοί άνθρωποι, πάρα πολλοί άνθρωποι)	33,7	21,4	54,1
2. Κόστος αποφυγής του κινδύνου (καθόλου ακριβό, πολύ λίγο ακριβό, λίγο ακριβό)	12	17,8	39,8
3. Ορθότητα απόψεων (πολύ σωστές, πάρα πολύ σωστές, απόλυτα σωστές)	39,7	39,2	63,3

Όσον αφορά τη συντηρητικά, τα άτομα της δεύτερης νησίδας θεωρούν σε ποσοστό 21,4% ότι είναι μεγάλος ο αριθμός των ατόμων που εκτίθενται στον πιθανό κίνδυνο από συντηρητικά ενώ το 17,8% επισημαίνει ότι δεν είναι ιδιαίτερα ακριβό (σε χρόνο, κόπο ή χρήμα) για τους ανθρώπους να αποφύγουν τον πιθανό κίνδυνο από συντηρητικά. Το 39,2% των ερωτώμενων της δεύτερης νησίδας εκτιμά ότι έχει γενικά σωστές απόψεις για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από συντηρητικά

Το 50% των ατόμων της δεύτερης νησίδας εκτιμά ότι είναι πολύ/εξαιρετικά σοβαρή η ζημιά που προκαλούν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα ενώ το 42,8% θεωρεί ότι ο κίνδυνος γίνεται περισσότερο σοβαρός (Πίνακας 18). Τα άτομα της δεύτερης νησίδας πιστεύουν σε ποσοστό 39,3% ότι υπάρχει μεγάλη/πολύ μεγάλη

πιθανότητα να προκύψει κίνδυνος από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα και σε ποσοστό 32,1% θεωρούν ότι είναι απίθανο η ζημιά που μπορεί να προκαλέσουν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα να πάρει τη μορφή θανατηφόρας ασθένειας. Όσον αφορά την ορθότητα των απόψεων, το 39,3% θεωρεί ότι έχει σωστές απόψεις για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Επιπροσθέτως, το 39,2% είναι πολύ/πάρα πολύ ανήσυχο για τον πιθανό κίνδυνο από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. 1 στα 2 άτομα της δεύτερης νησίδας αξιολογεί ότι ο πιθανός κίνδυνος από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι ένας νέος κίνδυνος και ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα προκαλούν σε μεγάλο/πολύ μεγάλο βαθμό εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες.

Το 59,2% των ατόμων της τρίτης νησίδας εκτιμά ότι δεν υπάρχει κάποιο όφελος που να σχετίζεται με τη λιστέρια (Πίνακας 17). Η πλειοψηφία των ατόμων της τρίτης νησίδας εκτιμά ότι έχει σωστές απόψεις για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από τη λιστέρια, τα φυτοφάρμακα και τα συντηρητικά σε ποσοστό 54,1%, 76,5% και 63,3% αντίστοιχα. Επιπλέον, το 54,1% των ατόμων της τρίτης νησίδας εκτιμά ότι είναι πολύ μεγάλος ο αριθμός των ατόμων που εκτίθενται στον πιθανό κίνδυνο από συντηρητικά ενώ το 39,8% θεωρεί ότι δεν είναι ακριβό (σε χρόνο, κόπο ή χρήμα) για τους ανθρώπους να αποφύγουν τον πιθανό κίνδυνο από συντηρητικά

Πίνακας 18: Περιγραφή των νησίδων ως προς τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα

Μεταβλητές	Νησίδα 1	Νησίδα 2	Νησίδα 3
1. Σοβαρότητα ζημιάς (πολύ σοβαρή ζημιά, εξαιρετικά σοβαρή ζημιά)	47	50	66,4
2. Γίνεται περισσότερο σοβαρός (αρκετά περισσότερο σοβαρός, περισσότερο σοβαρός, πολύ περισσότερο σοβαρός)	66,2	42,8	79,6

3. Μέγεθος ρίσκου (μεγάλη πιθανότητα να προκύψει κίνδυνος, πολύ μεγάλη πιθανότητα να προκύψει κίνδυνος)	47	39,3	66,4
4. Πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας (πολύ απίθανο, πάρα πολύ απίθανο, εξαιρετικά απίθανο)	15,6	32,1	9,1
5. Ορθότητα απόψεων (πολύ σωστές απόψεις, πάρα πολύ σωστές απόψεις, απόλυτα σωστές απόψεις)	44,6	39,3	65,4
6. Ανησυχία (είμαι πολύ ανήσυχος, είμαι πάρα πολύ ανήσυχος)	45,8	39,2	57,1
7. Εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες (σε μεγάλο βαθμό, σε πολύ μεγάλο βαθμό)	53	50	75,6
8. Νέος κίνδυνος (πολύ νέος, πάρα πολύ νέος, εξαιρετικά νέος)	66,2	50	62,3

Η τρίτη νησίδα περιλαμβάνει στην πλειοψηφία της (66,4%) άτομα που θεωρούν ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα προκαλούν πολύ/εξαιρετικά σοβαρή ζημιά (Πίνακας 18). Το 79,6% των ατόμων της τρίτης νησίδας πιστεύει ότι ο κίνδυνος γίνεται περισσότερο σοβαρός ενώ το 66,4% εκτιμά ότι υπάρχει μεγάλη/πολύ μεγάλη πιθανότητα να προκύψει κίνδυνος από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Το 9,1% θεωρεί ότι είναι απίθανο η ζημιά που μπορεί να προκαλέσουν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα να

πάρει τη μορφή θανατηφόρας ασθένειας. Η μεγάλη πλειοψηφία εκτιμά ότι έχει σωστές απόψεις για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα (65,4%) και ότι ο εν λόγω κίνδυνος αποτελεί ένα νέο διατροφικό κίνδυνο (62,3). Η πλειοψηφία (57,1%) , επίσης, των ατόμων της τρίτης νησίδας δηλώνει πολύ/πάρα πολύ ανήσυχη σε σχέση με τον πιθανό κίνδυνο από γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα ενώ η συντριπτική πλειοψηφία (75,6%) εκτιμά ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα προκαλούν σε μεγάλο/πολύ μεγάλο βαθμό εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες.

3.2.4 Ανάλυση των γνώσεων των καταναλωτών

3.2.3.1 Ανάλυση γνώσεων για την ορθή υγιεινή πρακτική

Στον Πίνακα 19 φαίνεται η συχνότητα και το ποσοστό των ατόμων που απάντησε σωστά στις ερωτήσεις που αφορούσαν τη ορθή υγιεινή πρακτική.

Παρόλο που η πλειονότητα των ερωτώμενων (81,3%) επέλεξε σωστά πως είναι ασφαλές το χθεσινό φαγητό να καλυφτεί, να φυλαχτεί σε δροσερό μέρος για 1-1.5 ώρα και να τοποθετηθεί στο ψυγείο, ένα σημαντικό ποσοστό θεώρησε ως εξίσου ασφαλείς και κάποιες μη ασφαλείς πρακτικές. Συγκεκριμένα, 24,9% των ερωτώμενων θεωρεί ως ασφαλή πρακτική να φυλαχτεί το φαγητό για 1-1,5 ώρα στον φούρνο και μετά να τοποθετηθεί στο ψυγείο ενώ το 28,7% του δείγματος θεωρεί σωστό να μείνει το φαγητό στο φούρνο κατά τη διάρκεια της νύχτας και να τοποθετηθεί στο ψυγείο (Πίνακας 19).

Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων (98,6%) απάντησε ότι το πλύσιμο των χεριών με σαπούνι και ζεστό νερό είναι ορθή υγιεινή πρακτική. Παρόλα αυτά, 25,4% των ερωτώμενων θεωρεί πως το πλύσιμο των χεριών μόνο με ζεστό νερό είναι μια εξίσου σωστή πρακτική. Το 93,8% των ερωτώμενων απάντησαν ότι είναι ασφαλές να ξεπαγώνουμε το κρέας στο ψυγείο ενώ μόλις το 6,2% των ερωτώμενων απάντησε ότι είναι ασφαλές να ξεπαγώνουμε το ωμό κρέας στο φούρνο.

Όσον αφορά την ασφαλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, το 99,5% του δείγματος θεωρεί ασφαλή την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών αφού πλυθούν με νερό. Το 93,8% των ερωτώμενων θεωρεί ότι είναι ασφαλές να μαγειρευτούν ή να καταναλωθούν τρόφιμα τα οποία έχουμε ξεπαγώσει μέσα σε 24 ώρες ενώ 11% ερωτώμενων θεωρεί ότι είναι εξίσου ασφαλές να καταναλωθούν μετά από 48 ώρες.

Στην ερώτηση που αφορά την ασφαλή αποθήκευση ωμού κρέατος στο ψυγείο, παρουσιάστηκε μεγάλη σύγχυση αφού μόλις το 38,3% των ερωτώμενων αναγνωρίζει τη σωστή υγιεινή πρακτική, δηλαδή την αποθήκευση στο κάτω ράφι του ψυγείου. Αντιθέτως, το 78,5% των ερωτώμενων πιστεύει ότι είναι ασφαλής πρακτική η αποθήκευση του κρέατος στα μεσαία ράφια ενώ το 56,5% των ερωτώμενων πιστεύει ότι είναι ασφαλής πρακτική η αποθήκευση του κρέατος στο πάνω ράφι του ψυγείου. Τέλος, το 89,5% των ερωτώμενων θεωρεί ότι είναι ασφαλής η αποθήκευση για 2 με 3 ημέρες ενώ μόλις το 9,1% θεωρεί ότι είναι ασφαλές να διατηρείται μαγειρεμένο φαγητό στο ψυγείο για 4 ημέρες.

Πίνακας 19: Συχνότητα και ποσοστά των ερωτώμενων που απάντησαν σωστά στις ερωτήσεις σωστής υγιεινής πρακτική

<i>Ερωτήσεις ορθής υγιεινής πρακτικής</i>	<i>Απαντήσεις*</i>	<i>N**</i>	<i>%***</i>
1. Μαγειρεύετε κοτόπουλο το οποίο θα σερβιριστεί κρύο αύριο. Είναι ασφαλές:			
Να το βάλετε στο ψυγείο ενώ είναι ζεστό	Λ	203	97,1
Να το καλύψετε και να το φυλάξετε σε δροσερό μέρος για 1-1.5 ώρα και μετά να το βάλετε στο ψυγείο	Σ	170	81,3
Να κλείσετε τον φούρνο, να το αφήσετε εκεί για 1-1.5 ώρα και μετά να το βάλετε στο ψυγείο	Λ	157	75,1
Να το καλύψετε, να το αφήσετε να κρυώσει κατά την διάρκεια της νύχτας στο φούρνο και μετά να το βάλετε στο ψυγείο	Λ	149	71,3
2. Αφού πιάσετε με τα χέρια σας ωμό κρέας, κοτόπουλο ή ψάρι, είναι επαρκές:			
Να σκουπίσετε τα χέρια σας σε μια πετσέτα	Λ	208	99,5
Να πλύνετε τα χέρια σας με κρύο νερό	Λ	195	93,3
Να πλύνετε τα χέρια σας με ζεστό νερό	Λ	156	74,6
Να πλύνετε τα χέρια σας με σαπούνι και ζεστό νερό	Σ	206	98,6
Να σκουπίσετε τα χέρια σας με υγρό χαρτομάντιλο	Λ	195	93,3
3. Είναι ασφαλές να ξεπαγώσετε ωμό κρέας:			
Στο ψυγείο	Σ	196	93,8
Στο φούρνο	Λ	197	94,3
4. Είναι ασφαλές να τρώτε φρούτα και λαχανικά:			
Όπως αγοράστηκαν	Λ	208	99,5
Αφού τα πλύνετε με νερό	Σ	204	97,6
5. Όταν ξεπαγώσετε ωμά τρόφιμα, είναι ασφαλές να το μαγειρέψετε ή να το καταναλώσετε:			
Μέσα σε 24 ώρες	Σ	196	93,8
Μέσα σε 48 ώρες	Λ	186	89,0
Μέσα σε 62 ώρες	Λ	208	99,5
6. Στο ψυγείο, είναι ασφαλές να αποθηκεύετε ωμό κρέας:			
Στο πάνω ράφι	Λ	118	56,5
Στα μεσαία ράφια	Λ	164	78,5
Στο κάτω ράφι	Σ	80	38,3
7. Είναι ασφαλές να τρώτε φαγητό που περίσσεψε από την προηγούμενη ημέρα το οποίο διατηρείτε στο ψυγείο για:			
Δύο με τρεις ημέρες	Σ	187	89,5

* Το γράμμα «Σ» δηλώνει ότι η πρόταση είναι σωστή ενώ το γράμμα «Λ» δηλώνει ότι η πρόταση είναι λάθος

** Συχνότητα των ερωτώμενων που απάντησαν σωστά

*** Ποσοστό ερωτώμενων που απάντησαν σωστά

Θεωρώντας ως βασικές δημογραφικές μεταβλητές το φύλο, την ηλικία και τη μόρφωση, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η μελέτη του προφίλ των ερωτώμενων ανάλογα με την απάντηση τους σε ερωτήσεις με μεγάλο ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων.

Το 18,7%, λοιπόν, των ερωτώμενων που απάντησε ότι δεν είναι σωστή υγιεινή πρακτική να καλυφτεί το φαγητό, να φυλαχτεί σε δροσερό μέρος για 1-1.5 ώρα και να τοποθετηθεί στο ψυγείο, αντιστοιχεί σε 39 άτομα εκ τω οποίων 23 είναι άνδρες και 16 είναι γυναίκες (Πίνακας 20). Οι 23 άνδρες αντιστοιχούν στο 24,7% του συνόλου των ανδρών και οι 16 γυναίκες στο 13,8% του συνόλου των γυναικών. Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι σχεδόν 1 στους 4 ερωτώμενους ηλικίας <39 ετών (21,7% και 23,3%) απάντησε λανθασμένα. Όσον αφορά τη μόρφωση το 9,1% των αποφοίτων δημοτικού, το 18,8% των αποφοίτων Λυκείου και 19,8% των αποφοίτων ΑΕΙ/ΤΕΙ επέλεξαν ως μη ασφαλή πρακτική τη φύλαξη του φαγητού σε δροσερό μέρος για 1-1.5 ώρα και τη τοποθέτησή του στο ψυγείο.

Το 29% των ανδρών και το 21,6% των γυναικών θεώρησαν ως ασφαλή πρακτική τη διατήρηση το φαγητού στο φούρνο για 1-1.5 ώρα και τη μετέπειτα τοποθέτησή του στο ψυγείο (Πίνακας 21). Ως προς την ηλικία, παρατηρείται ότι υπερτερεί η ηλικιακή κατηγορία 30-39 (30%) στις λανθασμένες απαντήσεις ενώ ως προς τη μόρφωση υπερτερούν οι απόφοιτοι Λυκείου/ΙΕΚ (28,2%).

Παρόμοια είναι τα ποσοστά και για την επόμενη πρακτική η οποία συνοψίζεται στη διατήρηση του φαγητού στο φούρνο κατά τη διάρκεια της νύχτας και την εν συνεχεία τοποθέτησή του στο ψυγείο (Πίνακας 22), αφού στις λανθασμένες απαντήσεις υπερτερεί η ηλικιακή κατηγορία 30-39 (35%) και οι απόφοιτοι Λυκείου/ΙΕΚ (30,8%). Βασική διαφορά είναι ότι στην τελευταία πρακτική το ποσοστό των γυναικών (31%) που απάντησαν λάθος ήταν μεγαλύτερο από εκείνο των ανδρών (25%).

Στα άτομα που θεώρησαν ότι είναι επαρκές το πλύσιμο των χεριών με ζεστό νερό ήταν το 24,7% των ανδρών και το 25,9% των γυναικών (Πίνακας 23). Οι δύο μεγαλύτερες ηλικιακές κατηγορίες, 50-59 και >60, είχαν τα μεγαλύτερα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων (32,6% και 36,8% αντίστοιχα). Ως προς την μόρφωση, τα

ποσοστά ήταν παρόμοια και στις τρεις κατηγορίες με ένα ελαφρύ προβάδισμα των αποφοίτων Δημοτικού (36,4%).

Πίνακας 20: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Μαγειρεύετε κοτόπουλο το οποίο θα σερβιριστεί κρύο αύριο. Είναι ασφαλές να το καλύψετε και να το φυλάξετε σε δροσερό μέρος για 1-1.5 ώρα και μετά να το βάλετε στο ψυγείο		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Φύλο	Άνδρας	70	75,3	23	24,7
	Γυναίκα	100	86,2	16	13,8
	Σύνολο	170	81,3	39	18,7
Ηλικία	<30	36	78,3	10	21,7
	30 - 39	46	76,7	14	23,3
	40 - 49	31	81,6	7	18,4
	50 - 59	41	89,1	5	10,9
	>60	16	84,2	3	15,8
	Σύνολο	170	81,3	39	18,7
Μόρφωση	Δημοτικό	10	90,9	1	9,1
	Λύκειο / ΙΕΚ	95	81,2	22	18,8
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	65	80,2	16	19,8
	Σύνολο	170	81,3	39	18,7

Πίνακας 21: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Μαγειρεύετε κοτόπουλο το οποίο θα σερβιριστεί κρύο αύριο. Είναι ασφαλές να κλείσετε τον φούρνο, να το αφήσετε εκεί για 1-1.5 ώρα και μετά να το βάλετε στο ψυγείο		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Φύλο	Άνδρας	27	29,0	66	71,0
	Γυναίκα	25	21,6	91	78,4
	Σύνολο	52	24,9	157	75,1
	<30	9	19,6	37	80,4
	30 – 39	18	30,0	42	70,0

Ηλικία	40 – 49	9	23,7	29	76,3
	50 – 59	11	23,9	35	76,1
	>60	5	26,3	14	73,7
	Σύνολο	52	24,9	157	75,1
Μόρφωση	Δημοτικό	2	18,2	9	81,8
	Λύκειο / ΙΕΚ	33	28,2	84	71,8
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	17	21,0	64	79,0
	Σύνολο	52	24,9	157	75,1

Πίνακας 22: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Μαγειρεύετε κοτόπουλο το οποίο θα σερβιριστεί κρύο αύριο. Είναι ασφαλές να το καλύψετε, να το αφήσετε να κρυώσει κατά την διάρκεια της νύχτας στο φούρνο και μετά να το βάλετε στο ψυγείο		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Φύλο	Άνδρας	24	25,8	69	74,2
	Γυναίκα	36	31,0	80	69,0
	Σύνολο	60	28,7	149	71,3
Ηλικία	<30	15	32,6	31	67,4
	30 - 39	21	35,0	39	65,0
	40 - 49	10	26,3	28	73,7
	50 - 59	8	17,4	38	82,6
	>60	6	31,6	13	68,4
	Σύνολο	60	28,7	149	71,3
Μόρφωση	Δημοτικό	2	18,2	9	81,8
	Λύκειο / ΙΕΚ	36	30,8	81	69,2
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	22	27,2	59	72,8
	Σύνολο	60	28,7	149	71,3

Πίνακας 23: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Αφού πιάσετε με τα χέρια σας ωμό κρέας, κοτόπουλο ή ψάρι, είναι επαρκές να πλύνετε τα χέρια σας με ζεστό νερό		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Άνδρας		23	24,7	70	75,3

Φύλο	Γυναίκα	30	25,9	86	74,1
	Σύνολο	53	25,4	156	74,6
Ηλικία	<30	11	23,9	35	76,1
	30 - 39	16	26,7	44	73,3
	40 - 49	4	10,5	34	89,5
	50 - 59	15	32,6	31	67,4
	>60	7	36,8	12	63,2
	Σύνολο	53	25,4	156	74,6
Μόρφωση	Δημοτικό	4	36,4	7	63,6
	Λύκειο / ΙΕΚ	30	25,6	87	74,4
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	19	23,5	62	76,5
	Σύνολο	53	25,4	156	74,6

Οι ερωτώμενοι μεγαλύτερης ηλικίας και συγκεκριμένα οι τρεις τελευταίες ηλικιακές κατηγορίες 40 – 49, 50 – 59 και >60 με ποσοστά 55,3%, 50,0% και 57,9% αντίστοιχα, πιστεύουν ότι είναι ασφαλής η αποθήκευση του ωμού κρέατος στο πάνω ράφι του ψυγείου (Πίνακας 24). Όσον αφορά το φύλο, τα ποσοστά των ερωτώμενων που δεν έδωσαν τη σωστή απάντηση ήταν περίπου τα ίδια για τα δύο φύλα, ενώ όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο, παρατηρείται ότι υπερτερούν ελαφρώς οι απόφοιτοι δημοτικού αφού το 54,5% αυτών έδωσε λάθος απάντηση έναντι του 44,4 και των αποφοίτων Λυκείου/ΙΕΚ και του 40,7% των αποφοίτων ΑΕΙ/ΤΕΙ.

Το 24,7% των ανδρών και το 19,0% των γυναικών θεωρούν ότι είναι ασφαλής η αποθήκευση του ωμού κρέατος στα μεσαία ράφια του ψυγείου. Οι ηλικιακές κατηγορίες <30 και 30 – 39 έχουν δώσει περισσότερες λανθασμένες απαντήσεις σε σχέση με τις υπόλοιπες ηλικιακές κατηγορίες (Πίνακας 25) ενώ είναι χαρακτηριστικό ότι κανένας απόφοιτος Δημοτικού δεν απάντησε λανθασμένα στην εν λόγω ερώτηση όταν το 19,7% των αποφοίτων Λυκείου/ΙΕΚ και το 27,2% των αποφοίτων ΑΕΙ/ΤΕΙ έδωσαν λάθος απάντηση.

Στη πρόταση «είναι ασφαλές να αποθηκεύετε ωμό κρέας στο κάτω ράφι του ψυγείου» η οποία εκφράζει την ορθή υγιεινή πρακτική, μόλις το 38,7% των ανδρών και το 37,9% των γυναικών απάντησαν σωστά (Πίνακας 26). Οι ερωτώμενοι που απάντησαν σωστά ήταν κυρίως άτομα μικρής ηλικίας. Συγκεκριμένα απάντησε σωστά το 50% των ερωτώμενων της ηλικιακής κατηγορίας <30, το 43,3% των ερωτώμενων της ηλικιακής κατηγορίας 30 – 39, το 34,2% των ερωτώμενων της ηλικιακής κατηγορίας 40 – 49, το

26,1% των ερωτώμενων της ηλικιακής κατηγορίας 50 – 59 και το 31,6% των ερωτώμενων της ηλικιακής κατηγορίας >60. Οι ερωτώμενοι που απάντησαν σωστά ήταν κυρίως απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ (42%) και λιγότερο απόφοιτοι Λυκείου/ΙΕΚ (36,8%) και Δημοτικού (27,3%)

Πίνακας 24: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Είναι ασφαλές να αποθηκεύετε ωμό κρέας στο πάνω ράφι του ψυγείου		Σωστό		Λάθος	
		<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
Φύλο	Άνδρας	37	39,8	56	60,2
	Γυναίκα	54	46,6	62	53,4
	Σύνολο	91	43,5	118	56,5
Ηλικία	<30	14	30,4	32	69,6
	30 - 39	22	36,7	38	63,3
	40 - 49	21	55,3	17	44,7
	50 - 59	23	50,0	23	50,0
	>60	11	57,9	8	42,1
	Σύνολο	91	43,5	118	56,5
Μόρφωση	Δημοτικό	6	54,5	5	45,5
	Λύκειο / ΙΕΚ	52	44,4	65	55,6
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	33	40,7	48	48,0
	Σύνολο	91	43,5	118	56,5

Πίνακας 25: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Είναι ασφαλές να αποθηκεύετε ωμό κρέας στα μεσαία ράφια του ψυγείου		Σωστό		Λάθος	
		<i>N</i>	%	<i>N</i>	%

Φύλο	Άνδρας	23	24,7	70	75,3
	Γυναίκα	22	19,0	94	81,0
	Σύνολο	45	21,5	164	78,5
Ηλικία	<30	13	28,3	33	71,7
	30 - 39	16	26,7	44	73,3
	40 - 49	4	10,5	34	89,5
	50 - 59	9	19,6	37	80,4
	>60	3	15,8	16	84,2
	Σύνολο	45	21,5	164	78,5
Μόρφωση	Δημοτικό	0	0	11	100
	Λύκειο / ΙΕΚ	23	19,7	94	80,3
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	22	27,2	59	72,8
	Σύνολο	45	21,5	164	78,5

Πίνακας 26: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Είναι ασφαλές να αποθηκεύετε ωμό κρέας στο κάτω ράφι του ψυγείου		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Φύλο	Άνδρας	36	38,7	57	61,3
	Γυναίκα	44	37,9	72	62,1
	Σύνολο	80	38,3	129	61,7
Ηλικία	<30	23	50	23	50
	30 - 39	26	43,3	34	56,7
	40 - 49	13	34,2	25	68,5
	50 - 59	12	26,1	34	73,9
	>60	6	31,6	13	68,4
	Σύνολο	80	38,3	129	61,7
Μόρφωση	Δημοτικό	3	27,3	8	72,7
	Λύκειο / ΙΕΚ	43	36,8	74	63,2
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	34	42,0	47	58,0
	Σύνολο	80	38,3	129	61,7

3.2.4.2 Ανάλυση γνώσεων για την ασφάλεια των τροφίμων

Στον Πίνακα 27 φαίνεται η συχνότητα και το αντίστοιχο ποσοστό των ερωτώμενων που απάντησαν σωστά στις ερωτήσεις ασφάλειας τροφίμων. Η μεγάλη πλειοψηφία του δείγματος (87,6%) γνωρίζει ότι δεν ισχύει η πρόταση «όσο περισσότερο πληρώνεις για κάποιο τρόφιμο τόσο πιο ασφαλές είναι». Το 82,8% των ερωτώμενων πιστεύει ότι το να ταΐζεις κατοικίδια στην κουζίνα είναι επικίνδυνο για την ασφάλεια των τροφίμων, ενώ το 97,6% πιστεύει ότι ωμό και μαγειρεμένο κοτόπουλο δεν μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια συσκευασία ακόμα και αν φυλάσσονται στο ψυγείο.

Η συντριπτική πλειοψηφία (89%) των ερωτώμενων ορθώς πιστεύει ότι οι πετσέτες με τις οποίες καθαρίζονται τα πιάτα μπορεί να φέρουν επιβλαβή βακτήρια, ενώ το 97,1% δηλώνει ότι δεν είναι πάντα ασφαλές να χρησιμοποιείται την ίδια επιφάνεια κοπής για ωμό κρέας και λαχανικά. Οι περισσότεροι ερωτώμενοι (93,8%) κατανοούν ότι είναι επικίνδυνο να καταψυχθούν τρόφιμα για τα οποία έχει περάσει η ημερομηνία λήξης.

Το 70,8% των ερωτώμενων δηλώνουν ότι είναι επικίνδυνο τρόφιμα που έχουν «ξεσταθεί» ενώ είναι στο αυτοκίνητο να τοποθετηθούν άμεσα στο ψυγείο ή στον καταψύκτη του σπιτιού, ενώ το 74,6% του δείγματος πιστεύει ότι δεν είναι όλα τα βακτήρια που βρίσκονται στα τρόφιμα επιβλαβή.

Μόλις το 46,4% των ερωτώμενων διαφώνησε με τη λανθασμένη πρόταση «είναι υγιεινό τα τρόφιμα να αποστειρώνονται πριν καταναλωθούν» αφού οι περισσότεροι ερωτώμενοι (53,6%) απάντησαν ότι η παραπάνω πρόταση είναι σωστή. Όσον αφορά τη λανθασμένη πρόταση «μπορείς πάντα να καταλάβεις αν ένα τρόφιμο είναι μη ασφαλές για να το καταναλώσεις από την εμφάνιση και την μυρωδιά του», το 50,7% των ερωτώμενων θεωρεί ότι η πρόταση είναι λάθος ενώ το υπόλοιπο 49,3% συμφωνεί με τη συγκεκριμένη πρόταση.

Πίνακας 27: Συχνότητα και ποσοστά των ερωτώμενων που απάντησαν σωστά στις ερωτήσεις ασφάλειας τροφίμων

<i>Ερωτήσεις ασφάλειας τροφίμων</i>	<i>Απαντήσεις*</i>	<i>N**</i>	<i>%***</i>
1. Όλα τα βακτήρια που βρίσκονται στα τρόφιμα είναι επιβλαβή	Λ	156	74,6
2. Είναι υγιεινό τα τρόφιμα να αποστειρώνονται πριν καταναλωθούν	Λ	97	46,4

3. Όσο περισσότερο πληρώνεις για κάποιο τρόφιμο τόσο πιο ασφαλές είναι	Λ	183	87,6
4. Το να ταΐζεις κατοικίδια στην κουζίνα είναι επικίνδυνο για την ασφάλεια των τροφίμων	Σ	173	82,8
5. Μπορείς πάντα να καταλάβεις αν ένα τρόφιμο είναι μη ασφαλές για να το καταναλώσεις από την εμφάνιση και τη μυρωδιά του	Λ	106	50,7
6. Ωμό και μαγειρεμένο κοτόπουλο μπορούν να τοποθετηθούν στην ίδια συσκευασία αρκεί να φυλάσσονται στο ψυγείο	Λ	204	97,6
7. Δεν πειράζει αν τα τρόφιμα «ζεσταθούν» ενώ είναι στο αυτοκίνητο, αρκεί να τοποθετηθούν άμεσα στο ψυγείο ή στον καταψύκτη του σπιτιού	Λ	148	70,8
8. Πετσέτες με τις οποίες καθαρίζονται τα πιάτα μπορεί να φέρουν επιβλαβή βακτήρια	Σ	186	89,0
9. Είναι πάντα ασφαλές να χρησιμοποιείτε την ίδια επιφάνεια κοπής για ωμό κρέας και λαχανικά	Λ	203	97,1
10. Δεν υπάρχει πρόβλημα να καταψύξετε τρόφιμα για τα οποία έχει περάσει η ημερομηνία λήξης	Λ	196	93,8

* Το γράμμα «Σ» δηλώνει ότι η πρόταση είναι σωστή ενώ το γράμμα «Λ» δηλώνει ότι η πρόταση είναι λάθος

** Συχνότητα των ερωτώμενων που απάντησαν σωστά

*** Ποσοστό ερωτώμενων που απάντησαν σωστά

Το προφίλ των ερωτώμενων ανάλογα με το πως απάντησαν στις ερωτήσεις «όλα τα βακτήρια που βρίσκονται στα τρόφιμα είναι επιβλαβή» και «δεν πειράζει αν τα τρόφιμα ζεσταθούν ενώ είναι στο αυτοκίνητο, αρκεί να τοποθετηθούν άμεσα στο ψυγείο ή στον καταψύκτη του σπιτιού» φαίνεται στους Πίνακες 28 και 29 αντίστοιχα.

Χαρακτηριστικό και στις δύο περιπτώσεις είναι το μεγάλο ποσοστό (57,9% και 52,6%) των ατόμων ηλικίας >60 ετών που απάντησαν λανθασμένα.

Το 50,5% των ανδρών και το 56% των γυναικών απάντησε λανθασμένα στην πρόταση «είναι υγιεινό τα τρόφιμα να αποστειρώνονται πριν καταναλωθούν» (Πίνακας 30). Η πλειοψηφία των ερωτώμενων ηλικίας μικρότερης των 30 ετών (60,9%) καθώς και η πλειοψηφία των ερωτώμενων ηλικίας μεγαλύτερης των 60 ετών (68,4%) απάντησαν λανθασμένα. Όσον αφορά το επίπεδο μόρφωσης, το 81,8% των αποφοίτων Δημοτικού, το 53% των αποφοίτων Λυκείου/IEK και το 50,6% των αποφοίτων ΑΕΙ/ΤΕΙ απάντησαν λανθασμένα.

Το 45,2% των ανδρών και το 52,6% των γυναικών απάντησε λανθασμένα στην ερώτηση «μπορείς πάντα να καταλάβεις αν ένα τρόφιμο είναι μη ασφαλές για να το καταναλώσεις από την εμφάνιση και την μυρωδιά του» (Πίνακας 31). Μεγάλο ποσοστό των ερωτώμενων ηλικίας 50 – 59 ετών (69,6%) απάντησαν λάθος, ενώ η συγκεκριμένη ηλικιακή κατηγορία επίσης περιλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ηλικιακές κατηγορίες. Οι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ είχαν τις λιγότερες λανθασμένες απαντήσεις (38,3%) έναντι των αποφοίτων Δημοτικού (54,5%) και Λυκείου/IEK (56,4%).

Όλα τα βακτήρια που βρίσκονται στα τρόφιμα είναι επιβλαβή		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Φύλο	Άνδρας	22	23,7	71	76,3
	Γυναίκα	31	26,7	85	73,3
	Σύνολο	53	25,4	156	74,6
Ηλικία	<30	7	15,2	39	84,8
	30 - 39	9	15,0	51	85,0
	40 - 49	9	23,7	29	76,3
	50 - 59	17	37,0	29	63,0
	>60	11	57,9	8	42,1
	Σύνολο	53	25,4	156	74,6
Μόρφωση	Δημοτικό	6	54,5	5	45,5
	Λύκειο / ΙΕΚ	34	29,1	83	70,9
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	13	16,0	68	84,0
	Σύνολο	53	25,4	156	74,6

Πίνακας 29: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Δεν πειράζει αν τα τρόφιμα «ξεσταθούν» ενώ είναι στο αυτοκίνητο, αρκεί να τοποθετηθούν άμεσα στο ψυγείο ή στον καταψύκτη του σπιτιού		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Φύλο	Άνδρας	32	34,4	61	65,6
	Γυναίκα	29	25,0	87	75,0
	Σύνολο	61	29,2	148	70,8
Ηλικία	<30	13	28,3	33	71,7
	30 - 39	18	30,0	42	70,0
	40 - 49	7	18,4	31	81,6
	50 - 59	13	28,3	33	71,7
	>60	10	52,6	9	47,4
	Σύνολο	61	29,2	148	70,8
Μόρφωση	Δημοτικό	6	54,5	5	45,5
	Λύκειο / ΙΕΚ	35	29,9	82	70,1
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	20	24,7	61	75,3
	Σύνολο	61	29,2	148	70,8

Πίνακας 30: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Είναι υγιεινό τα τρόφιμα να αποστειρώνονται πριν καταναλωθούν		Σωστό		Λάθος	
		<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
Φύλο	Άνδρας	47	50,5	46	49,5
	Γυναίκα	65	56,0	51	44,0
	Σύνολο	112	53,6	97	46,4
Ηλικία	<30	28	60,9	18	39,1
	30 - 39	31	51,7	29	48,3
	40 - 49	18	47,4	20	52,6
	50 - 59	22	47,8	24	52,2
	>60	13	68,4	6	31,6
	Σύνολο	112	53,6	97	46,4
Μόρφωση	Δημοτικό	9	81,8	2	18,2
	Λύκειο / ΙΕΚ	62	53,0	55	47,0
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	41	50,6	40	49,4
	Σύνολο	112	53,6	97	46,4

Πίνακας 31: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Μπορείς πάντα να καταλάβεις αν ένα τρόφιμο είναι μη ασφαλές για να το καταναλώσεις από την εμφάνιση και την μυρωδιά του		Σωστό		Λάθος	
		<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
Φύλο	Άνδρας	42	45,2	51	54,8
	Γυναίκα	61	52,6	55	47,4
	Σύνολο	103	49,3	106	50,7
Ηλικία	<30	14	30,4	32	69,6
	30 - 39	31	51,7	29	48,3
	40 - 49	18	47,4	20	52,6
	50 - 59	32	69,6	14	30,4
	>60	8	42,1	11	57,9
	Σύνολο	103	49,3	106	50,7
Μόρφωση	Δημοτικό	6	54,5	5	45,6
	Λύκειο / ΙΕΚ	66	56,4	51	43,6
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	31	38,3	50	61,7

Σύνολο	103	49,3	106	50,7
--------	-----	------	-----	------

3.2.4.3 Ανάλυση γνώσεων για την επιστήμη των τροφίμων

Όσον αφορά τις ερωτήσεις γνώσης για την επιστήμη των τροφίμων, η μεγάλη πλειοψηφία των ερωτώμενων (76,6%) απάντησε σωστά ότι μερικές πρωτεΐνες που βρίσκονται στα τρόφιμα μπορούν να είναι τοξικές και ότι όλα τα βιομηχανοποιημένα τρόφιμα δεν είναι φτιαγμένα χρησιμοποιώντας γενετικά τροποποιημένα προϊόντα (Πίνακας 32). Το προφίλ των ερωτώμενων για τις δύο παραπάνω ερωτήσεις δίνεται στους πίνακες 33 και 35 αντίστοιχα.

Αντιθέτως, μόλις το 30,6% διαφώνησε με τη λανθασμένη πρόταση ότι «τα βιολογικά τρόφιμα είναι τα πιο υγιεινά που μπορείτε να καταναλώσετε». Πιο συγκεκριμένα, παρόμοια ποσοστά αντρών (64,5%) και γυναικών (73,3%) πιστεύουν ότι τα βιολογικά τρόφιμα είναι τα πιο υγιεινά που μπορούν να καταναλωθούν (Πίνακας 34). Παρατηρώντας τις ηλικίες, το 45,7% των ερωτώμενων ηλικίας <30 ετών απάντησε λανθασμένα, όταν οι ερωτώμενοι των υπόλοιπων ηλικιακών κατηγοριών απάντησαν λανθασμένα σε ποσοστό μεγαλύτερο του 73%. Όσον αφορά τη μόρφωση, τα ποσοστά ήταν παρόμοια για όλα τα επίπεδα μόρφωσης.

Περίπου οι μισοί ερωτώμενοι (53,1%) συμφωνούν με τη σωστή πρόταση «τρώμε DNA κάθε μέρα». Στην πρόταση «Τρώμε DNA κάθε μέρα», περισσότερες είναι οι γυναίκες (52,9%) που απάντησαν λανθασμένα από ότι άντρες (39,8%). Μικρά ήταν τα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων στις ηλικιακές κατηγορίες <30 (39,1%) και (36,8%) ενώ μεγάλα είναι τα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων στις ηλικιακές κατηγορίες 30-39 (50,0%), 40-49 (52,6%) και 50-59 (50,0%). Οι απόφοιτοι Λυκείου/IEK απάντησαν λανθασμένα σε ποσοστό 50,4%, οι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ σε ποσοστό 45,7% ενώ οι απόφοιτοι Δημοτικού σε ποσοστό μόλις 18,2% (Πίνακας 36).

Τέλος, μόλις το 57,9% του δείγματος πιστεύει σωστά πως δεν είναι όλα τα συντηρητικά Ε επικίνδυνα για την υγεία. Οι ερωτώμενοι των ηλικιακών κατηγοριών 50 –

59 και >60 απάντησαν στην πλειοψηφία τους λανθασμένα ενώ οι ερωτώμενοι των ηλικιακών κατηγοριών <30, 30 – 39 και 40 – 49 απάντησαν λανθασμένα σε ποσοστό 28,3%, 40,0% και 42,1% αντίστοιχα (Πίνακας 37). Ως προς το φύλο, το 40,9% των αντρών και το 43,1% των γυναικών πιστεύουν ότι όλα τα συντηρητικά Ε στα τρόφιμα θέτουν σε κίνδυνο την υγεία, ενώ ως προς τη μόρφωση το 72,7% των αποφοίτων Δημοτικού, το 49,6% των αποφοίτων Λυκείου/IEK και το 27,2% αποφοίτων ΑΕΙ/ΤΕΙ έδωσαν λάθος απαντήσεις.

Πίνακας 32: Συχνότητα και ποσοστά των ερωτώμενων που απάντησαν σωστά στις επιστημονικές ερωτήσεις

<i>Επιστημονικές ερωτήσεις για τα τρόφιμα</i>	<i>Απαντήσεις*</i>	<i>N**</i>	<i>%***</i>
1. Μερικές πρωτεΐνες που βρίσκονται στα τρόφιμα μπορούν να είναι τοξικές	Σ	160	76,6
2. Τα βιολογικά τρόφιμα είναι τα πιο υγιεινά που μπορείτε να καταναλώσετε	Λ	64	30,6
3. Όλα τα βιομηχανοποιημένα τρόφιμα είναι φτιαγμένα χρησιμοποιώντας γενετικά τροποποιημένα προϊόντα	Λ	160	76,6
4. Τρώμε DNA κάθε μέρα	Σ	111	53,1
5. Όλα τα συντηρητικά Ε στα τρόφιμα θέτουν σε κίνδυνο την υγεία	Λ	121	57,9

* Το γράμμα «Σ» δηλώνει ότι η πρόταση είναι σωστή ενώ το γράμμα «Λ» δηλώνει ότι η πρόταση είναι λάθος

** Συχνότητα των ερωτώμενων που απάντησαν σωστά

*** Ποσοστό ερωτώμενων που απάντησαν σωστά

Πίνακας 33: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Μερικές πρωτεΐνες που βρίσκονται στα τρόφιμα μπορούν να είναι τοξικές		Σωστό		Λάθος	
		<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Φύλο	Άνδρας	71	76,3	22	23,7
	Γυναίκα	89	76,7	27	23,3
	Σύνολο	160	76,6	49	23,4
	<30	36	78,3	10	21,7

Ηλικία	30 - 39	42	70,0	18	30,0
	40 - 49	30	78,9	8	21,1
	50 - 59	37	80,4	9	19,6
	>60	15	78,9	4	21,1
	Σύνολο	160	76,6	49	23,4
Μόρφωση	Δημοτικό	7	63,6	4	36,4
	Λύκειο / ΙΕΚ	89	76,1	28	23,9
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	64	79,0	17	21,0
	Σύνολο	160	76,6	49	23,4

Πίνακας 34: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Τα βιολογικά τρόφιμα είναι τα πιο υγιεινά που μπορείτε να καταναλώσετε		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Φύλο	Άνδρας	60	64,5	33	35,5
	Γυναίκα	85	73,3	31	26,7
	Σύνολο	145	69,4	64	30,6
Ηλικία	<30	21	45,7	25	54,3
	30 - 39	45	75,0	15	25,0
	40 - 49	30	78,9	8	21,1
	50 - 59	35	76,1	11	23,9
	>60	14	73,7	5	26,3
	Σύνολο	145	69,4	64	30,6
Μόρφωση	Δημοτικό	8	72,7	3	27,3
	Λύκειο / ΙΕΚ	85	72,6	32	27,4
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	52	64,2	29	35,8
	Σύνολο	145	69,4	64	30,6

Πίνακας 35: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Όλα τα βιομηχανοποιημένα τρόφιμα είναι φτιαγμένα χρησιμοποιώντας γενετικά τροποποιημένα προϊόντα		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Φύλο	Άνδρας	23	24,7	70	75,3
	Γυναίκα	26	22,4	90	77,6

	Σύνολο	49	23,4	160	76,6
Ηλικία	<30	7	15,2	39	84,8
	30 - 39	15	25,0	45	75,0
	40 - 49	9	23,7	29	76,3
	50 - 59	12	26,1	34	73,9
	>60	6	31,6	13	68,4
	Σύνολο	49	23,4	160	76,6
Μόρφωση	Δημοτικό	5	45,5	6	54,5
	Λύκειο / ΙΕΚ	31	26,5	86	73,5
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	13	16,0	68	84,0
	Σύνολο	49	23,4	160	76,6

Πίνακας 36: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Τρώμε DNA κάθε μέρα		Σωστό		Λάθος	
		N	%	N	%
Φύλο	Άνδρας	56	60,2	37	39,8
	Γυναίκα	55	47,4	61	52,6
	Σύνολο	111	53,1	98	46,9
Ηλικία	<30	28	60,9	18	39,1
	30 - 39	30	50,0	30	50,0
	40 - 49	18	47,4	20	52,6
	50 - 59	23	50,0	23	50,0
	>60	12	63,2	7	36,8
	Σύνολο	111	53,1	98	46,9
Μόρφωση	Δημοτικό	9	81,8	2	18,2
	Λύκειο / ΙΕΚ	58	49,6	59	50,4
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	44	54,3	37	45,7
	Σύνολο	111	53,1	98	46,9

Πίνακας 37: Προφίλ ερωτώμενων ανά απάντηση

Όλα τα συντηρητικά Ε στα τρόφιμα θέτουν σε κίνδυνο την υγεία	Σωστό	Λάθος
--	-------	-------

		<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
Φύλο	Άνδρας	38	40,9	55	59,1
	Γυναίκα	50	43,1	66	56,9
	Σύνολο	88	42,1	121	57,9
Ηλικία	<30	13	28,3	33	71,7
	30 - 39	24	40,0	36	60,0
	40 - 49	16	42,1	22	57,9
	50 - 59	23	50,0	23	50,0
	>60	12	63,2	7	36,8
	Σύνολο	88	42,1	121	57,9
Μόρφωση	Δημοτικό	8	72,7	3	27,3
	Λύκειο / ΙΕΚ	58	49,6	59	50,4
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	22	27,2	59	72,8
	Σύνολο	88	42,1	121	57,9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η επιλογή και η κατανάλωση των κατάλληλων τροφίμων αποτελεί ένα πάγιο θέμα ανησυχίας του κοινού. Ακόμα και σήμερα, το κοινό δεν ανησυχεί για «τίποτα παραπάνω.....από το φαγητό που θα καταναλώσει, το νερό που θα πει, τον αέρα που θα αναπνέει, τη γη που θα ζήσει και την ενέργεια που θα χρησιμοποιήσει» (Douglas & Wildavsky, 1982), επιβεβαιώνοντας ότι όσα χρόνια και αν περάσουν κάποιες ανάγκες και ανησυχίες παραμένουν οι ίδιες.

Με το πέρασμα των χρόνων το θέμα της ασφάλειας των τροφίμων συζητείται περισσότερο, με το κοινό να θεωρεί ότι αντιμετωπίζει μεγαλύτερο ρίσκο σε σχέση με παλιότερα. Κάποιες μελέτες θεωρούν ότι το κοινό είναι υπερευαίσθητο στο ρίσκο (Fischhoff, 1989) και κάποιες άλλες εκτιμούν ότι η ανησυχία του κοινού δεν είναι ανάλογη με τη σοβαρότητα του εκάστοτε κινδύνου (Kasperson et al, 1988). Άλλες, πάλι, τονίζουν ότι οι απόψεις του κοινού είναι κατανοητές, έγκυρες και πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη (Slovic, 1992).

Στην παρούσα έρευνα, η ανάλυση των δεδομένων ανέδειξε 7 βασικές συνιστώσες οι οποίες καθοδηγούν τις αντιλήψεις των καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους. Το πλήθος των βασικών συνιστωσών καθώς και το πλήθος των μεταβλητών που απαρτίζουν τις βασικές συνιστώσες επιβεβαιώνουν την πολυδιάστατη αντίληψη του κοινού για τους κινδύνους την οποία προτείνει η ψυχομετρική προσέγγιση (Slovic, 1999).

Μεταξύ των 7 βασικών συνιστωσών οι οποίες ερμηνεύουν το 68% της συνολικής διακύμανσης, οι 1^η και η 2^η βασική συνιστώσα (f1 και f2 αντίστοιχα) αποτελούν τις κύριες συνιστώσες αφού ερμηνεύουν περίπου το 41% της συνολικής πληροφορίας. Παρά το γεγονός ότι ο καθένας από τους εξεταζόμενους κινδύνους ερμηνεύεται από διαφορετικό αριθμό βασικών συνιστωσών, έννοιες όπως η «σοβαρότητα», τα «οφέλη» και η «έκθεση» είναι σε μεγάλο ποσοστό κοινές για τους 4 κινδύνους. Το γεγονός αυτό δικαιολογεί την επικράτηση τέτοιων εννοιών στις αναλύσεις που έγιναν για τους 4 κινδύνους μαζί και αυξάνει την αντιπροσωπευτικότητα και την εγκυρότητα της Ανάλυσης Βασικών Συνιστωσών (ABΣ) για το μέσο όρο των 4 κινδύνων.

Στην παρούσα έρευνα, είναι εμφανής η παρουσία μιας ισχυρής συνιστώσας (f1) η οποία απεικονίζει τη «σοβαρότητα» του κινδύνου και ερμηνεύει μεγάλο ποσοστό της συνολικής διακύμανσης, γεγονός που συμφωνεί απόλυτα με τα αντίστοιχα αποτελέσματα της εργασίας των Sparks και Shepherd (1994). Η σοβαρότητα του κινδύνου ερμηνεύει τις μεταβλητές «μέγεθος ρίσκου», «σοβαρότητα για τις επόμενες γενιές», «εκτεταμένες καταστροφικές συνέπειες», «σοβαρότητα ζημιάς», «αριθμός ατόμων που επηρεάζονται», «φόβος», «γίνεται περισσότερο σοβαρός», «ανησυχία», «αριθμός ατόμων που εκτίθενται» και «πιθανότητα θανατηφόρας ασθένειας».

Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι η βασική συνιστώσα f1 είναι εξίσου ισχυρή για κάθε κίνδυνο ξεχωριστά και εξηγεί μεγάλο μέρος της διακύμανσης. Οι μεταβλητές, δε, που απαρτίζουν την 1^η βασική συνιστώσα είναι περίπου οι ίδιες για κάθε κίνδυνο ξεχωριστά και άρα και για τους 4 κινδύνους μαζί. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει πόσο σημαντική είναι η σοβαρότητα των διατροφικών κινδύνων για το κοινό και πόσο σύνθετη έννοια είναι αφού απαρτίζεται από πολλές μεταβλητές.

Σε αντίθεση τα αποτελέσματα των Sparks και Shepherd (1994), η 2^η βασική συνιστώσα για το μέσο όρο των 4 κινδύνων δεν απεικονίζει το κατά πόσο γνωστός είναι ο κίνδυνος αλλά την «ανταποδοτικότητα κόστους» (cost benefit), αφού ερμηνεύει μεταβλητές που αφορούν την έκθεση στον κίνδυνο και τα (όποια) οφέλη λαμβάνονται από όσους κινδυνεύουν. Η 2^η βασική συνιστώσα (f2) περιλαμβάνει τις μεταβλητές «οφέλη», «έλεγχος στην έκθεση», «διανομή οφελών», «ρίσκα γνωστά σε όσους εκτίθενται» και «οικειοθελής έκθεση στον κίνδυνο» και ερμηνεύει περίπου το 10% της διακύμανσης. Σε αντίθεση με την 1^η βασική συνιστώσα, η 2^η βασική συνιστώσα δεν παρουσιάζει την αντίστοιχη ομοιότητα για καθένα από τους 4 κινδύνους. Παρόλα αυτά οι μεταβλητές που συνθέτουν τη 2^η βασική συνιστώσα για το μέσο όρο των 4 κινδύνων, εμφανίζονται στη πλειονότητά τους στη 2^η ή στη 3^η βασική συνιστώσα για τον καθένα από τους 4 κινδύνους χωριστά. Όσον αφορά τις υπόλοιπες βασικές συνιστώσες, δεν παρουσιάζουν μεταξύ των 4 κινδύνων.

Η ανάλυση συχνοτήτων των δύο κύριων βασικών συνιστωσών δίνει ιδιαιτέρως ενδιαφέροντα στοιχεία. Αναλυτικότερα, στις μεταβλητές της 1^{ης} βασικής συνιστώσας δεν παρατηρούνται εξαιρετικά μεγάλες διαφορές στις απαντήσεις των καταναλωτών για τους 4 κινδύνους. Παρόλα αυτά, μια προσεκτικότερη ματιά δείχνει ότι τα υπολείμματα

φυτοφαρμάκων θεωρούνται από τους καταναλωτές ως ο σοβαρότερος διατροφικός κίνδυνος σε σύγκριση με τους υπόλοιπους κινδύνους, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία με παλαιότερες μελέτες (Williams & Hammit, 2001).

Οι καταναλωτές, αν και θεωρούν ότι είναι λιγότερο πιθανό από τους υπόλοιπους κινδύνους να προκύψει κίνδυνος από υπολείμματα φυτοφαρμάκων, εκλαμβάνουν τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων ως τον κίνδυνο που προκαλεί πιο σοβαρή ζημιά, επηρεάζει περισσότερους ανθρώπους και προκαλεί περισσότερες εκτεταμένες συνέπειες σε σύγκριση με τους υπόλοιπους κινδύνους που μελετήθηκαν. Επίσης, το δείγμα των καταναλωτών φοβάται και ανησυχεί για τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων περισσότερο από ότι για τους υπόλοιπους κινδύνους ενώ εκτιμά ότι τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων μαζί με τα συντηρητικά είναι οι κίνδυνοι που είναι πιο πιθανό να αντιμετωπίσουν οι επόμενες γενιές.

Στον αντίποδα βρίσκεται η λιστέρια η οποία ενώ εμφανίζεται ως ο κίνδυνος ο οποίος παρουσιάζει τη μεγαλύτερη πιθανότητα να προκύψει, οι ερωτώμενοι θεωρούν ότι είναι ο λιγότερο σοβαρός κίνδυνος σε σύγκριση με τους υπόλοιπους. Αναλυτικότερα, εκτιμάται ότι η λιστέρια προκαλεί λιγότερο σοβαρή ζημιά, επηρεάζει λιγότερους ανθρώπους και προκαλεί λιγότερες εκτεταμένες συνέπειες σε σύγκριση με τους υπόλοιπους κινδύνους που μελετήθηκαν. Επιπροσθέτως, οι καταναλωτές φοβούνται και ανησυχούν για τη λιστέρια λιγότερο από τους υπόλοιπους κινδύνους ενώ εκτιμούν ότι είναι ο κίνδυνος που έχει τις λιγότερες πιθανότητες να αντιμετωπιστεί από τις επόμενες γενιές.

Όσον αφορά τα συντηρητικά, οι απαντήσεις των ερωτώμενων είναι κοντά με τις αντίστοιχες για τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων κατατάσσοντας τα συντηρητικά ως τον δεύτερο σοβαρότερο κίνδυνο μετά τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων. Ακολούθως, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα καταλαμβάνουν την τρίτη θέση ως προς το κριτήριο της σοβαρότητας των διατροφικών κινδύνων.

Είναι απαραίτητο να τονιστεί ότι η ιεραρχική σειρά που δόθηκε στους 4 κινδύνους με κριτήριο τη σοβαρότητα δεν συνεπάγεται ότι οι κίνδυνοι, όπως η λιστέρια, που βρίσκονται χαμηλά στην ιεραρχία, δεν θεωρούνται σοβαροί κίνδυνοι από τους καταναλωτές, αφού όπως αναφέρθηκε παραπάνω οι διαφορές μεταξύ των κινδύνων είναι σχετικά μικρές. Το γεγονός αυτό φανερώνει την έκδηλη αγωνία και φόβο του

καταναλωτικού κοινού για διατροφικούς κινδύνους διαφορετικών κατηγοριών και επιβεβαιώνει την αυξανόμενη ανησυχία που έχει αναφερθεί σε άλλες μελέτες (Ingenthron, 1991; Adam, 1999).

Σε αντίθεση με τους καταναλωτές, οι ειδικοί θεωρούν ότι η ζημιά που προκαλεί η λιστέρια είναι εξίσου σοβαρή με τη ζημιά που προκαλούν τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων και ακολουθούν τα συντηρητικά και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Ο πιθανός κίνδυνος από φυτοφάρμακα φαίνεται ότι θεωρείται από τους ειδικούς – όπως και από τους καταναλωτές – ως ο σοβαρότερος διατροφικός κίνδυνος μεταξύ των κινδύνων που μελετήθηκαν. Η δεύτερη, η τρίτη και η τέταρτη θέση ως προς τη σοβαρότητα δεν είναι απόλυτα σαφείς – όπως στην περίπτωση των καταναλωτών – αφού διαφορετικός κίνδυνος υπερτερεί έναντι των άλλων δύο ανά χαρακτηριστικό σοβαρότητας. Το γεγονός αυτό, δεν καθιστά δυνατή, μία σαφή τάση.

Παρόλα αυτά, η βασική διαφορά μεταξύ ειδικών και καταναλωτών δεν έγκειται στην ιεραρχία των 4 διατροφικών κινδύνων ως προς το κριτήριο της σοβαρότητας, αλλά στο γεγονός ότι οι απόψεις των καταναλωτών για τους κινδύνους είναι πιο ακραίες από τις απόψεις των ειδικών. Οι καταναλωτές, λοιπόν, φοβούνται και ανησυχούν περισσότερο σε σύγκριση με τους ειδικούς για τους διατροφικούς κινδύνους. Επιπλέον, οι καταναλωτές θεωρούν ότι είναι μεγαλύτερη η πιθανότητα να προκληθεί θανατηφόρα ασθένεια από τους 4 κινδύνους καθώς και η πιθανότητα να αντιμετωπίσουν οι επόμενες γενιές τον κάθε κίνδυνο, σε σύγκριση με τους ειδικούς.

Όσον αφορά τον πολυποίκιλο δεύτερο παράγοντα, οι καταναλωτές εκτιμούν ότι οι 4 δυνητικές πηγές διατροφικών κινδύνων έχουν μικρά αλλά υπαρκτά οφέλη, με μεγαλύτερα εκείνα των συντηρητικών και των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων. Από τα οφέλη δε αυτά, μικρό είναι το ποσοστό εκείνων που λαμβάνονται από όσους κινδυνεύουν.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι το κοινό θεωρεί ότι δεν μπορεί να ελέγξει ιδιαίτερα την έκθεση του σε κανένα από τους 4 κινδύνους και ότι δεν είναι ιδιαίτερα γνωστή η πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας σε όσους εκτίθενται στους 4 κινδύνους. Επιπροσθέτως, οι ερωτώμενοι του δείγματος θεωρούν ότι το κοινό δεν βρίσκεται αντιμέτωπο με τους κινδύνους οικειοθελώς. Οι παραπάνω παρατηρήσεις

δείχνουν ότι οι καταναλωτές δεν θεωρούν ότι έχουν μεγάλο μερίδιο ευθύνης όσον αφορά την αντιμετώπιση των κινδύνων.

Σε αντίθεση με τους καταναλωτές, οι ειδικοί θεωρούν ότι τα συντηρητικά και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα παρέχουν μεγάλα οφέλη. Επιπλέον, οι ειδικοί συμφωνούν με τους καταναλωτές ότι ο διατροφικός κίνδυνος για τον οποίο το κοινό έχει μεγαλύτερο έλεγχο όσον αφορά την έκθεσή του είναι η λιστέρια. Στις υπόλοιπες, μεταβλητές του δεύτερου παράγοντα, παρατηρείται μία σχετική συμφωνία μεταξύ ειδικών και καταναλωτών.

Η «Αρχή της Προφύλαξης» (precautionary principle) συνίσταται στη δράση η οποία θα πρέπει να ληφθεί για να αποφευχθεί πιθανή σοβαρή ζημιά, ανεξάρτητα από την επιστημονική αβεβαιότητα όσον αφορά την πιθανότητα, το μέγεθος ή την αιτία αυτής της ζημιάς.

Παρόλο που το θεωρητικό και ελλόγιο κομμάτι της προφύλαξης έχει συζητηθεί σε πολλές εργασίες ([Commission of the European Communities 2000](#); [Foster et al. 2000](#); [Kriebel et al. 2001](#); [Marchant 2003](#)) και συνέδρια ([Grandjean et al. 2003](#); [Raffensberger and Tickner 1999](#); [World Health Organization, 2003](#)), λίγες είναι οι έρευνες που αναλύουν το αντίκτυπο των προληπτικών μέτρων στις συμπεριφορές και τις αντιλήψεις που συνδέονται με το ρίσκο. Από τις έρευνες αυτές, ξεχωρίζουν οι μελέτες που χρησιμοποίησαν την «Αρχή της Προφύλαξης» για την ανάλυση των αντιλήψεων του κοινού για πυρηνοκίνητη αποθήκη απορριμμάτων (Sjöberg, 2007) και για τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία (Wiedemann & Schütz, 2005). Αν και οι προηγούμενες μελέτες, προτείνουν την εφαρμογή του και σε άλλους τομείς, δεν έχει αναφερθεί στη διαθέσιμη βιβλιογραφία χρήση την «Αρχή της Προφύλαξης» (precautionary principle) στους διατροφικούς κινδύνους.

Στην παρούσα έρευνα, προέκυψαν από τις αναλύσεις 3 παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν την προληπτική συμπεριφορά και ερμηνεύουν το 61,45% της συνολικής πληροφορίας. Παρατηρείται ότι οι 3 παράγοντες είναι εξίσου σημαντικοί αφού ο καθένας εξ αυτών ερμηνεύει σημαντικό ποσοστό της συνολικής πληροφορίας.

Αρχικά, οι παράγοντες f2 και f3 αποτελούν παράγοντες αποφυγής της τεχνολογικής λύσης ενώ ο f1 αποτελεί παράγοντα αποδοχής αυτής. Με βάση την περιστρεμμένη λύση, ο παράγοντας f1 απεικονίζει την αποδοχή με βάση το μέγεθος του

ρίσκου και κυρίως τη σχέση οφέλους και ρίσκου αφού ερμηνεύει μεταβλητές που αφορούν την αποδοχή μιας τεχνολογικής λύσης με κριτήριο κάποιο όφελος ή κάποιο ρίσκο που πηγάζει από τη λύση αυτή.

Ο δεύτερος παράγοντας ερμηνεύει μεταβλητές που αφορούν την εμπιστοσύνη στις επιστημονικές αποδείξεις. Οι μεταβλητές του f2 θα μπορούσαν να συνοψιστούν υπό την έννοια της αποφυγής χρησιμοποιώντας ως παράμετρο την επιστημονική γνώση.

Ο τρίτος παράγοντας απεικονίζει την αποφυγή της τεχνολογικής λύσης με κριτήριο το μέγεθος του κινδύνου αφού ερμηνεύει μεταβλητές που αφορούν το κατά πόσο σημαντικός είναι ο κίνδυνος. Ο f3 εστιάζει στα παραπάνω στοιχεία που θα μπορούσαν να αποκτηθούν για το μέγεθος του κινδύνου. Θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι ο τρίτος παράγοντας, παρουσιάζει κάποιες εννοιολογικές ομοιότητες με τον πρώτο παράγοντα. Παρόλα αυτά, βασική διαφορά τους είναι ότι ο πρώτος παράγοντας αφορά την αποδοχή της τεχνολογικής λύσης ενώ ο τρίτος παράγοντας προσδιορίζει την αποφυγή αυτής.

Η ομαδοποίηση των ερωτώμενων, η οποία ακολούθησε, έγινε σε 3 νησίδες. Το γεγονός ότι βασικές μεταβλητές όπως το φύλο, η μόρφωση και η ηλικία δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, δεν επιτρέπει το σχηματισμό ενός σαφούς δημογραφικού προφίλ για τις νησίδες.

Παρόλα αυτά, φαίνεται ότι η πρώτη νησίδα απαρτίζεται από άτομα που σταθμίζουν το μέγεθος του ρίσκου με τη γνώση που υπάρχει για το ρίσκο αυτό. Η απόρριψη ή η αποδοχή μιας τεχνολογικής λύσης, λοιπόν, εξαρτάται από το μέγεθος του κινδύνου αλλά και από το πλήθος των στοιχείων που είναι γνωστά για το κίνδυνο. Είναι άτομα που επιθυμούν να έχουν όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία για να λάβουν αποφάσεις και εμπιστεύονται την επιστημονική γνώση. Πιθανότατα, είναι άτομα στα οποία κυριαρχεί η λογική, κάνουν προσεκτικές εκτιμήσεις και για να λάβουν μία απόφαση, κοιτάζουν πάντα και τις δύο πλευρές.

Αντιθέτως, τα άτομα της δεύτερης νησίδας είναι άτομα δεκτικά σε νέες τεχνολογίες αφού δείχνουν μία τάση αποδοχής τεχνολογιών που ενέχουν κάποιον κίνδυνο. Τα οφέλη που τυχόν έχει μια τεχνολογική λύση συγκρίνονται με το ρίσκο και αποτελούν κριτήριο αποδοχής της λύσης. Παρόλα αυτά δεν αποτελούν μεγάλο ποσοστό του συνόλου αφού η δεύτερη νησίδα αποτελείται μόλις από 28 άτομα. Τα άτομα αυτά σε

μεγάλο ποσοστό δεν τρώνε ιδιαίτερα συχνά μεσημεριανό σπíti τους και δεν είναι υπεύθυνα για το μαγείρεμα και/ή την αγορά τροφίμων στο νοικοκυριό. Πιθανότατα είναι άτομα παράτολμα, απροκατάληπτα και «ανοικτά» σε νέες λύσεις.

Τα 98 άτομα της τρίτης νησίδας είναι άτομα τα οποία δεν ρισκάρουν και δεν δέχονται μία τεχνολογική λύση ακόμα και αν έχουν επιστημονικές διαβεβαιώσεις ότι δεν υπάρχει κίνδυνος. Δεν εμπιστεύονται ιδιαίτερα την επιστήμη και φοβούνται το ρίσκο όσο μικρό και αν είναι. Πιθανότατα, είναι άτομα που ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για την ασφάλεια των τροφίμων που καταναλώνουν και έννοιες όπως η ποιότητα και η ασφάλεια δεν αποτελούν διαπραγματεύσιμα στοιχεία. Επιπροσθέτως το γεγονός ότι η τρίτη νησίδα αποτελείται κατά μεγάλο ποσοστό από άτομα που είναι κυρίως υπεύθυνα σχετικά με το μαγείρεμα και/ή την αγορά τροφίμων στο νοικοκυριό σας και τρώνε μεσημεριανό γεύμα κυρίως εντός σπιτιού, εντείνει την υπόθεση ότι είναι άτομα που προτιμούν το σπιτικό φαγητό και επιθυμούν να το χειρίζονται αυτοπροσώπως με σκοπό να εγγυηθούν την ασφάλεια των γευμάτων.

Το υψηλό ποσοστό των ερωτώμενων (87%) που συμμετέχουν στην πρώτη και την τρίτη νησίδα σε συνδυασμό με το μικρό ποσοστό της δεύτερης νησίδας (13%) δείχνει ότι οι Έλληνες καταναλωτές είναι ιδιαίτερος σκεπτικοί στην αποδοχή μια τεχνολογικής λύσης για την προστασία της διατροφικής ασφάλειας των καταναλωτών, η οποία ίσως να είχε κάποια σοβαρή πιθανότητα κινδύνου. Πιθανότατα, το εύρημα αυτό να αποτελεί στοιχείο μιας ευρύτερης τάσης σκεπτικισμού των Ελλήνων καταναλωτών σε αντίστοιχες τεχνολογικές λύσεις που δεν αφορούν απαραίτητα τον κλάδο των τροφίμων.

Η παρατηρούμενη συγκράτηση των ερωτώμενων απέναντι σε νέες τεχνολογικές λύσεις, επιβεβαιώνει σε κάποιο βαθμό την έκδηλη ανησυχία του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους. Το κοινό, λοιπόν, δείχνει να είναι απρόθυμο να δεχτεί τεχνολογικές λύσεις που αφορούν την ασφάλεια των καταναλωτών εφόσον υπάρχει πιθανότητα κινδύνου.

Η περαιτέρω διερεύνηση των νησίδων και η σύνδεση της στάσης του κοινού ως προς την έννοια της Προφύλαξης/Πρόληψης με τις αντιλήψεις του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους έδωσε μία νέα διάσταση στην έρευνα.

Οι αντιλήψεις των κοινού κυρίως για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, λοιπόν, επηρεάζονται άμεσα από τη στάση του κοινού ως προς την έννοια της

Προφύλαξης/Πρόληψης. Το γεγονός αυτό είναι απόλυτα λογικό αφού τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αποτελούν ένα κλασσικό παράδειγμα «τεχνολογικής» λύσης στο χώρο των τροφίμων.

Παρόλα αυτά, γενική τάση αποτελεί το γεγονός ότι τα «επιφυλακτικά» άτομα της τρίτης νησίδας τα οποία δεν ρισκάρουν και δεν επιδέχονται νέες τεχνολογικές λύσεις είναι άτομα που θεωρούν ότι έχουν σωστές απόψεις για μια ευρεία γκάμα κινδύνων: από τη λιστέρια και τα φυτοφάρμακα μέχρι τα συντηρητικά και τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Στον αντίποδα βρίσκονται τα «ρισκοκίνδυνα» άτομα της δεύτερης νησίδας τα οποία εκτιμούν ότι δεν έχουν ιδιαίτερα σωστές απόψεις για τους διατροφικούς κινδύνους ενώ σε ενδιάμεση κατάσταση βρίσκονται τα «ορθολογικά» άτομα της πρώτης νησίδας.

Όσον αφορά συγκεκριμένα τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα «επιφυλακτικά» άτομα της τρίτης νησίδας φαίνεται ότι είναι άτομα που ανησυχούν ιδιαίτερα για τον κίνδυνο, πιστεύουν ότι το ρίσκο είναι μεγάλο, φοβούνται πολύ και εκδηλώνουν ένα είδος «απαισιοδοξίας» αφού εκτιμούν ότι ο κίνδυνος γίνεται περισσότερο σοβαρός.

Αντιθέτως, τα «ρισκοκίνδυνα» άτομα της δεύτερης νησίδας είναι άτομα που στην πλειοψηφία τους δεν ανησυχούν ιδιαίτερα και έχουν «αισιόδοξες» απόψεις αφού πιστεύουν ότι ο κίνδυνος δεν γίνεται περισσότερος σοβαρός και το ρίσκο δεν είναι μεγάλο. Τα «ορθολογικά» άτομα της πρώτης νησίδας, καθώς αποτελούν μία ενδιάμεση κατάσταση όσον αφορά τη στάση απέναντι στη Προφύλαξη/Πρόληψη, εκφράζουν παρόμοια ενδιάμεση κατάσταση όσον αφορά την αντίληψη του ρίσκου για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Οι εκτιμήσεις τους, λοιπόν, για τα χαρακτηριστικά ρίσκου του εν λόγω διατροφικού κινδύνου είναι πιο «αισιόδοξες» σε σύγκριση με τα άτομα της τρίτης νησίδας και πιο «απαισιόδοξες» σε σύγκριση με τα άτομα της δεύτερης νησίδας.

Όσο αυξάνεται η επιφυλακτικότητα των ερωτώμενων για την έννοια της Προφύλαξης, τόσο μεγαλύτερη είναι η σοβαρότητα που αποδίδουν στα χαρακτηριστικά ρίσκου των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων και τόσο αυξάνεται η εκτιμώμενη ορθότητα των απόψεων για την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων υγείας από τη λιστέρια, τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων και τα συντηρητικά.

Η αντίληψη του κοινού για την έννοια της Προφύλαξη/Πρόληψη επηρεάζει άμεσα τις αντιλήψεις για τους κινδύνους και κυρίως για τους κινδύνους που αφορούν τεχνολογικές λύσεις. Διαφαίνεται, λοιπόν, ότι η φιλοσοφία των καταναλωτών για την αποδοχή μιας τεχνολογικής λύσης, και γενικότερα, οι απόψεις τους για την έννοια της Προφύλαξης τίθενται σε εφαρμογή μέσω της ανησυχίας και των γενικότερων απόψεων τους για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα.

Παρόλο, όμως, που το κοινό παρουσιάζει αυξανόμενη ανησυχία για τα ρίσκα που αφορούν τα τρόφιμα, η αύξηση των τροφικών δηλητηριάσεων και των κρουσμάτων δείχνει ότι το κοινό συνεχίζει να λαμβάνει αποφάσεις όσον αφορά την αγορά τροφίμων αλλά και την αποθήκευση και προετοιμασία αυτών, οι οποίες αποκλίνουν από τις ιδανικές όσον αφορά την υγιεινή και την ασφάλεια. Έρευνες επισημαίνουν ότι το φαινόμενο αυτό εξηγείται από το ότι κάποια κριτήρια πέραν του κριτηρίου της ασφάλειας επηρεάζουν τις αντιλήψεις και τις συμπεριφορές του (Reilly et al., 1998) αφού «σε κάποιες περιστάσεις, άλλοι παράγοντες όπως η παράδοση, η συνήθεια, η ευχαρίστηση ή οι οικονομικοί περιορισμοί, μπορεί να είναι περισσότερα εξέχοντα χαρακτηριστικά για τη λήψη αποφάσεων από ότι η επικινδυνότητα» (Shaw, 2003)

Η γνώση που κατέχουν οι καταναλωτές έχει θεωρηθεί, από πολλές έρευνες, ως παράγοντας που επηρεάζει την εκτίμηση τους για το ρίσκο και άρα της στάσης τους απέναντι στο ρίσκο (Frewer et al., 1994; Fife-Schaw & Rowe, 1996). Οι αντιλήψεις και οι συμπεριφορές καταναλωτών σχηματίζονται από τις γνώσεις τους οι οποίες είναι με τη σειρά τους προϊόν της έκθεσης τους σε πηγές πληροφοριών και της προσωπικής προσπάθειας αποκόμισης των πληροφοριών (McIntosh, 1994).

Στην παρούσα έρευνα, μέσω της σχεδίασης της ενότητας του ερωτηματολογίου που αφορά την υγιεινή πρακτική, έγινε εφικτό να αποκαλυφτεί ποια/ποιες από τις λιγότερο ιδανικές πρακτικές θεωρούνται ως ασφαλείς. Αυτό μας παρέχει κάποιες ενδείξεις για το επίπεδο μη ασφαλών πρακτικών που χρησιμοποιούνται στο σπίτι, αφού το άτομο δεν θα αποφύγει μία λιγότερο ιδανική πρακτική εφόσον την θεωρεί ασφαλή. Εστιάζοντας σε 7 πρακτικές – κλειδιά (McCarthy et al, 2007), θελήσαμε να δούμε αν το δείγμα μπορεί να ταυτοποιήσει τις ιδανικές πρακτικές όπως παρατίθενται από το SafeFood και άλλα Food Safety Agencies. Επίσης, μπορούμε να εκτιμήσουμε ποιες από τις εναλλακτικές συμπεριφορές για κάθε πρακτική θεωρούνται ασφαλείς/αποδεκτές.

Στην πλειοψηφία των ερωτήσεων που αφορούν την ορθή υγιεινή πρακτική, οι ερωτώμενοι κατάφεραν να αναγνωρίσουν την ασφαλή πρακτική ανάμεσα στις εναλλακτικές που είχαν. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η ερώτηση που αφορούσε την ασφαλή αποθήκευση του ωμού κρέατος, στην οποία μόλις το 38,3% των ερωτώμενων αναγνώρισε την ασφαλή πρακτική που αντιστοιχεί στην τοποθέτηση του ωμού κρέατος στο κάτω ράφι του ψυγείου. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα άτομα που διέκριναν τη σωστή πρακτική ήταν κυρίως άτομα μικρής ηλικίας (23-39 ετών) ενώ η πλειοψηφία των ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας θεώρησε ως ασφαλή πρακτική την τοποθέτηση του ωμού κρέατος στο πάνω ράφι του ψυγείου (40-64 ετών).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι υπήρχαν ερωτήσεις όπου οι ερωτώμενοι αναγνώρισαν τη σωστή/ασφαλή πρακτική αλλά θεώρησαν ως ασφαλείς και κάποιες μη ιδανικές πρακτικές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ότι 1 στους 4 ερωτώμενους θεωρεί ως ασφαλείς πρακτικές «να φυλαχτεί το φαγητό για 1-1,5 ώρα στον φούρνο και μετά να τοποθετηθεί στο ψυγείο» καθώς και «να μείνει το φαγητό στο φούρνο κατά τη διάρκεια της νύχτας και να τοποθετηθεί στο ψυγείο», πρακτικές οι οποίες για τους ειδικούς δεν θεωρούνται ασφαλείς. Επίσης 1 στους 4 θεωρεί ότι είναι ασφαλής πρακτική το πλύσιμο των χεριών μόνο με ζεστό νερό.

Με μοναδική εξαίρεση την ερώτηση που αφορά την ασφαλή αποθήκευση του ωμού κρέατος, οι επιδόσεις των ερωτώμενων ήταν κατά πολύ καλύτερες από εκείνες των Ιρλανδών όπως προκύπτει από την έρευνα του McCarthy και των συνεργατών (2007). Χαρακτηριστικό των μέτριων επιδόσεων των Ιρλανδών είναι ότι το 52% του αντίστοιχου δείγματος θεωρεί ότι είναι επαρκές το πλύσιμο των χεριών μόνο με ζεστό νερό ενώ το 61% θεωρεί ότι είναι ασφαλές να γίνεται η απόψυξη του ωμού κρέατος στον φούρνο (McCarthy et al., 2007). Σε αντίστοιχη δε έρευνα στον Καναδά το 41% των ερωτώμενων δεν πλένει τα λαχανικά πριν τα καταναλώσει (Worsfold & Griffith, 1997b) όταν στην παρούσα έρευνα μόλις το 2,4% θεωρεί ότι είναι ασφαλές να καταναλώνονται φρούτα και λαχανικά χωρίς πρώτα να πλυθούν με νερό.

Οι επιδόσεις των ερωτώμενων στις ερωτήσεις που αφορούσαν την ασφάλεια των τροφίμων ήταν στην πλειοψηφία τους καλύτερες από αντίστοιχες άλλων μελετών (McCarthy et al., 2007).

Σε κάποιες ερωτήσεις, το ποσοστό των σωστών απαντήσεων ήταν εξαιρετικά υψηλό. Χαρακτηριστικά, το 93,8% των ερωτώμενων γνωρίζει ότι είναι επικίνδυνο να καταναλωθούν τρόφιμα για τα οποία έχει περάσει η ημερομηνία λήξης ενώ το 97,1% των ερωτώμενων γνωρίζει ότι δεν είναι ασφαλές να χρησιμοποιείται η ίδια επιφάνεια κοπής για ωμό κρέας και λαχανικά όταν το αντίστοιχο ποσοστό στον Καναδά έφθανε το εξαιρετικά χαμηλό 40% (Worsfold & Griffith, 1997b).

Υπάρχουν ωστόσο ερωτήσεις στις οποίες το ποσοστό των σωστών απαντήσεων δεν ήταν ικανοποιητικό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το γεγονός ότι 1 στους 2 ερωτώμενους θεωρεί ότι είναι υγιεινό τα τρόφιμα να αποστειρώνονται πριν καταναλωθούν.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει, επίσης, ότι το 49,3% των ερωτώμενων θεωρεί ότι μπορεί να γίνει αντιληπτό αν ένα τρόφιμο είναι μη ασφαλές για κατανάλωση από την εμφάνιση και τη μυρωδιά του. Αντιθέτως, για τους επιστήμονες η ασφάλεια δεν είναι τόσο ορατή. Κατά τους Henson και Traill (1993), η ασφάλεια των τροφίμων είναι «το αντίθετο του διατροφικού ρίσκου – η πιθανότητα του να μην υποφέρεis από κάποιον κίνδυνο καταναλώνοντας κάποιο τρόφιμο». Αν τα χαρακτηριστικά αυτά του τροφίμου που συνιστούν την ασφάλεια ήταν εύκολα μετρήσιμα και ευδιάκριτα – όπως το χρώμα ενός μήλου- τότε όλα θα ήταν πολύ πιο εύκολα (Ritson & Mai, 1998).

Γενικά, δεν παρατηρείται κάποια ιδιαίτερα σημαντική διαφορά απαντήσεων ανάμεσα στα δύο φύλα. Αξίζει δε να σημειωθεί ότι στις ερωτήσεις όπου το ποσοστό των σωστών απαντήσεων δεν ήταν ικανοποιητικό, οι ερωτώμενοι μεγάλης ηλικίας κυριάρχησαν στις λανθασμένες απαντήσεις χωρίς όμως να φαίνεται ότι αποτελεί μία σαφή τάση.

Οι επιδόσεις του δείγματος στις επιστημονικές ερωτήσεις δεν ήταν εξίσου καλές με τις ερωτήσεις υγιεινής πρακτικής και ασφάλειας τροφίμων. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει την άποψη ότι το κοινό θα πρέπει να επιμορφωθεί περισσότερο σε επιστημονικά θέματα, ώστε να σχηματίζει αδιάσειστες απόψεις και να κάνει λογικές επιλογές (Frewer et al., 1996).

Η μεγάλη πλειοψηφία του δείγματος (69,4%) θεωρεί ότι τα βιολογικά τρόφιμα είναι τα πιο υγιεινά που μπορούν να καταναλωθούν, γεγονός που δικαιολογεί την ολοένα αυξανόμενη προτίμηση που έχει το κοινό στα βιολογικά προϊόντα. Η κατανάλωση

βιολογικών τροφίμων αυξάνεται πιθανότατα λόγω της αντίληψης ότι τα βιολογικά τρόφιμα παρέχουν σημαντικά οφέλη σε σύγκριση με τα συμβατικά (Williams & Hammitt, 2001). Έρευνα στις Η.Π.Α έδειξε ότι τόσο οι αγοραστές βιολογικών προϊόντων όσο και οι αγοραστές συμβατικών προϊόντων πιστεύουν ότι η βιολογική παραγωγή είναι καλύτερη (Hammitt, 1990).

Το υψηλό ποσοστό ερωτώμενων 42,1% που θεωρεί ότι όλα τα συντηρητικά Ε στα τρόφιμα θέτουν σε κίνδυνο την υγεία επιβεβαιώνει το φόβο ενώ το σχετικά μικρό ποσοστό σωστών απαντήσεων στην ερώτηση που αφορά το DNA επικροτεί την άποψη ότι το κοινό δυσκολεύεται να κατανοήσει βασικές επιστημονικές έννοιες όπως το DNA (Miller, 1998). Παρόμοια με τις ερωτήσεις ασφάλειας τροφίμων, στις επιστημονικές ερωτήσεις παρατηρείται ότι τα άτομα μικρής ηλικίας (κυρίως η ηλικιακή κατηγορία <30) έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό σωστών απαντήσεων. Παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα δεν είναι αποκαρδιωτικά αφού 3 στους 4 ερωτώμενους απάντησαν σωστά ότι μερικές πρωτεΐνες που βρίσκονται στα τρόφιμα μπορούν να είναι τοξικές και ότι δεν ισχύει πως όλα τα βιομηχανοποιημένα τρόφιμα είναι φτιαγμένα χρησιμοποιώντας γενετικά τροποποιημένα προϊόντα.

Παρά το γεγονός ότι οι επιστημονικές γνώσεις, πιθανότατα, δεν είναι τόσο πρακτικές και δεν επηρεάζουν άμεσα το κοινό όπως οι γνώσεις υγιεινής πρακτικής ή ασφάλειας τροφίμων, θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η γνώση αποτελεί επαρκές εφόδιο για την εκτίμηση του ρίσκου και των οφελών μιας τεχνολογίας ή εφαρμογής για να κάνουν οι άνθρωποι τις δικές τους κρίσεις. Όταν απουσιάζει η γνώση, οι αποφάσεις και οι κρίσεις κατευθύνονται από την κοινωνική εμπιστοσύνη (Luhmann, 1989; Earle & Cvetkotvich, 1995) ενώ παρουσία γνώσεων, η στήριξη στις απόψεις των άλλων δεν είναι απαραίτητη αφού οι εκτιμήσεις για τα ρίσκα και τα οφέλη γίνονται απευθείας (Siegrist & Cvetkotvich, 2000).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη επικεντρώθηκε στην ανάλυση των αντιλήψεων των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους και τη σύγκρισή τους με τις αντιλήψεις των ειδικών. Αναλυτικότερα, τα κυριότερα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα μελέτη είναι τα εξής:

- ✓ Η σοβαρότητα του κινδύνου και η ανταποδοτικότητα κόστους (cost benefit) αποτελούν τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους.
- ✓ Το πλήθος των παραγόντων καθώς και το πλήθος των μεταβλητών επιβεβαιώνουν ότι οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται τους κινδύνους πολυδιάστατα.
- ✓ Τα υπολείμματα φυτοφαρμάκων θεωρούνται από τους καταναλωτές ως ο σοβαρότερος διατροφικός κίνδυνος και ακολουθούν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, τα συντηρητικά και τέλος η λιστέρια.
- ✓ Σε σύγκριση με τους ειδικούς, οι καταναλωτές αποδίδουν μεγαλύτερη σοβαρότητα στους 4 διατροφικούς κινδύνους. Δεν παρατηρούνται μεγάλες διαφορές όσον αφορά την ιεραρχία με την οποία τοποθετούν οι καταναλωτές και οι ειδικοί τους κινδύνους για κάθε χαρακτηριστικού ρίσκου. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι οι απόψεις των καταναλωτών για τους κινδύνους ως προς την παράμετρο της σοβαρότητας είναι περισσότερο ακραίες από τις απόψεις των ειδικών.
- ✓ Οι Έλληνες καταναλωτές διστάζουν να αποδεχθούν μία τεχνολογική λύση για την προστασία της διατροφικής ασφάλειας των καταναλωτών, η οποία ίσως να είχε κάποια σοβαρή πιθανότητα κινδύνου. Είναι πιθανόν ο δισταγμός αυτός να

αποτελεί στοιχείο της γενικότερης τάσης των Ελλήνων καταναλωτών ως προς τον κίνδυνο.

- ✓ Η παρατηρούμενη συγκράτηση των ερωτώμενων απέναντι σε νέες τεχνολογικές λύσεις, επιβεβαιώνει σε κάποιο βαθμό την έκδηλη ανησυχία του κοινού για τους διατροφικούς κινδύνους.
- ✓ Η στάση του κοινού απέναντι στην έννοια Πρόληψη/Προφύλαξη από τον κίνδυνο επηρεάζει την αντίληψη για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα.
- ✓ Οι επιδόσεις των Ελλήνων καταναλωτών στις ερωτήσεις που αφορούσαν την υγιεινή πρακτική και την ασφάλεια των τροφίμων ήταν ικανοποιητικές, αν και θα μπορούσαν να βελτιωθούν. Αντιθέτως, οι ερωτώμενοι βρέθηκαν να υστερούν σε ερωτήσεις που αφορούσαν βασικές επιστημονικές γνώσεις για τα τρόφιμα.
- ✓ Οι γνώσεις των Ελλήνων καταναλωτών δεν επηρεάζονται ιδιαίτερα από δημογραφικά στοιχεία όπως το φύλο, η ηλικία και η μόρφωση.

Η ανάλυση των αντιλήψεων του κοινού για το ρίσκο αποτελεί προαπαιτούμενο για την επικοινωνία του ρίσκου. Προτού, λοιπόν, οι υπεύθυνοι για την επικοινωνία του ρίσκου πληροφορήσουν το κοινό για τους κινδύνους και τα ρίσκα, ενημερώσουν για το τι πρέπει να κάνει και εξηγήσουν τις διαστάσεις και την σοβαρότητα των ρίσκων, οφείλουν να γνωρίζουν τις υπάρχουσες αντιλήψεις του κοινού. Μόνο τότε, η επικοινωνία του ρίσκου θα διαμορφωθεί σωστά και θα είναι αποδοτική.

Η ανάλυση των αντιλήψεων των Ελλήνων καταναλωτών αποτελεί εργαλείο για τις βιομηχανίες τροφίμων οι οποίες δεν θα πρέπει να αρκούνται στην ανάλυση οικονομικών μεγεθών. Μία τέτοιου είδους ανάλυση ίσως να αποτρέψει την ανάλυση δυσάρεστων οικονομικών μεγεθών που να προέκυψαν από ανεπαρκή επικοινωνιακή πολιτική ή λάθος επιλογή πληθυσμού-στόχου.

Η γνωριμία με τους καταναλωτές αποτελεί προϋπόθεση για τη διαμόρφωση ενός ανταγωνιστικού μίγματος μάρκετινγκ. Μια βιομηχανία τροφίμων, λοιπόν, προτού να

διαμορφώσει το μίγμα μάρκετινγκ οφείλει να γνωρίζει το κοινό στο οποίο απευθύνεται ή το κομμάτι του κοινού στο οποίο θα πρέπει να απευθυνθεί.

Η ανάλυση των αντιλήψεων των καταναλωτών αποτελεί ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον κομμάτι της συμπεριφοράς καταναλωτών και συγκεκριμένα, η ανάλυση των αντιλήψεων των καταναλωτών για το ρίσκο θα πρέπει να αποσπάσει τη δέουσα προσοχή.

Στο χώρο των τροφίμων, η έρευνα για την ανάλυση των αντιλήψεων των Ελλήνων καταναλωτών για τους διατροφικούς κινδύνους θα μπορούσε να εξελιχθεί. Ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η μελέτη διαφορετικών διατροφικών κινδύνων όπως η σαλμονέλα, η διατροφή πλούσια σε λίπη και το αλκοόλ. Μεγάλο ενδιαφέρον θα είχε, επίσης αν το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από όλες τις περιοχές της Ελλάδας και όχι μόνο από τη Νομαρχία Αθηνών.

Η έρευνά θα μπορούσε επίσης να επικεντρωθεί στην «εξέλιξη» του ψυχομετρικού ερωτηματολογίου. Η παρουσία παραγόντων με μόλις μία μεταβλητή δημιουργεί την υπόνοια ότι το ψυχομετρικό ερωτηματολόγιο επιδέχεται βελτίωσης. Ενδεχομένως, λοιπόν, θα μπορούσαν να προστεθούν νέες μεταβλητές ώστε να ενισχυθούν κάποιοι παράγοντες ή να αποκλειστούν κάποιες άλλες. Το εγχείρημα αυτό, βέβαια, χρειάζεται πολλές δοκιμές ώστε να προκύψει μία καλύτερη εκδοχή του ψυχομετρικού ερωτηματολογίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adam, B. (1999). Industrial food for thought: timescapes of risk. *Environmental Values* **8**, 219 -238.

Alhakmi, A. S., & Slovic, P. (1994). A psychological study of the inverse relationships between perceived risk and perceived benefit. *Risk Analysis* **14**, 1085- 1096

Da Costa, M. C., Deliza, R., Rosenthal, A., Hedderley, D., & Frewer, L. J. (2001). Non-conventional technologies and impact on consumer behaviour. *Trends in Food Science and Technology* **11**, 188–193.

De Jonge, J., Frewer, L., Van Trijp, H., Renes, R. J., DeWit, W., & Timmers, J. (2004). Monitoring consumer confidence in food safety: An exploratory study. *British Food Journal* **106**, 837– 849

De Jonge, J., van Trijp, H., Renes, R.J. and Frewer, L. (2007). Understanding consumer confidence in the safety of food: Its two-dimensional structure and determinants. *Risk Analysis* **3**, 729-740

Fife-Schaw, C., & Rowe, G. (1996). Public perceptions of everyday food hazards: a psychometric study. *Risk Analysis* **16**, 487–500

Flynn, J., Slovic, P., and Mertz, C. K. (1993). Decidedly different: expert and public views of risks from a radioactive waste repository. *Risk Analysis* **13**, 643–648

Frewer, L. J., Shepherd, R., & Sparks, P. (1994). The interrelationship between perceived knowledge, control and risk associated with a range of food-related hazards targeted at the individual, other people and society. *Journal of Food Safety* **14**, 19–40

Frewer, L. J., Howard, C., & Shepherd, R. (1996). Effective communication about genetic engineering and food. *British Food Journal* **98**, 48-52

Frewer, L. J., Howard, C., & Shepherd, R. (1997). Public concerns in the United Kingdom about general and specific applications of genetic engineering: Risk, benefit and ethics. *Science, Technology and Human Values* **22**, 98-124

- Frewer, L. J., Howard, C., & Shepherd, R. (1998). The influence of initial attitudes on responses to communication about genetic engineering in food production. *Agriculture and Human Values* **15**, 15-30
- Frewer, L. J., Hunt, S., Kuznesof, S., Brennon, M., Ness, M., & Ritson (2003). The views of scientific experts on how the public conceptualise uncertainty. *Journal of Risk Research* **6**, 75–85
- Green, J.M., Draper, A.K., Dowler, E.A., Fele, G., Hagenhoff, V., Rusanen, M. and Rusanen, T. (2005). Public understanding of food risks in four European countries: a qualitative study. *The European Journal of Public Health*. Published by Oxford University Press on behalf of the European Public Health Association.
- Griiffin, G. (1993). Talking straight: The benefits to industry of communication advances in food science and diet philosophy. *Trends in Food Science and Technology* **4**, 77-79
- Griffith, C. J., Worsfold, D., & Mitchell, R. (1998). Food preparation, risk communication and the consumer. *Food Control* **9**, 225–232.
- Groth, E. 3rd. (1991). Communicating with consumers about food safety and risk issues. *Food Technology* **45**, 248-53
- Grunert, K.J. (2002). Current issues in the understanding of consumer food choice. *Trends in Food Science and Technology* **13**, 275-285
- Hansen, J., Holm, L., Frewer, L., Robinson, P. and Sandoe, P. (2003). Beyond the knowledge deficit: recent research into lay and expert attitudes to food risks. *Appetite* **41**, 111-121
- Henson, S., & Traill, B. (1993). Consumer perceptions of food safety and their impact on food choice. In G. G. Birch, & G. Campbell-Platt (Eds.), *Food safety—the challenge ahead* (pp. 39–55).
- Ingenthron, G. D. (1991). Public communication: Genetically improved food crops. *Food Technology* **45**, 110-117
- Kunreuther, H. (1996). Mitigating disaster losses through insurance. *Journal of Risk and Uncertainty* **12**, 171–187

- Lechowich, R. V. (1992). Current concerns in food safety. ACS Symposium Series, 484, 232–242.
- Lee, K (1989). Food neophobia: major causes and treatments. *Food Technology*, **43**, 62-73
- Lin, C-T. J., Jensen, K.L. and Yen S.T.(2005). Awareness of foodborne pathogens among US consumers. *Food Quality and Preference* **16**, 401-412
- McCarthy, M., Brennan, M., Kelly, A.L., Ritson, C., de Boer, M. and Thompson, N. (2007). Who is at risk and what do they know? Segmenting a population on their food safety knowledge. *Food Quality and Preference* **18**, 205-217
- McFarlane, R. (2002). Integrating the consumer interest in food safety: the role of science and other factors. *Food Policy* **27**, 65–80
- McIntosh, W. A., Christensen, L. B., & Acuff, G. R. (1994). Perceptions of risks of eating undercooked meat and willingness to change cooking practices. *Appetite* **22**, 83–96.
- Miles, S. and Frewer, L.J. (2001). Investigating specific concerns about different food hazards. *Food Quality and Preference* **12**, 47-61
- Miles, S. and Frewer, L.J. (2003). Public perception of scientific uncertainty in relation to food hazards. *Journal of Risk Research* **6**, 267-283
- Miller, J.D. (1998). The measurement of civic scientific literacy. *Public Understanding of Science* **7**, 203-223
- Knox, B. (2000) Consumer perception and understanding of risk from food. *British Medical Bulletin* **56**, 97-109
- Payson S. (1994). Using historical information to identify consumer concerns about food safety. *Technological Bulletin US Department of Agriculture*, 1-19
- Raab, C. A., & Woodburn, M. J. (1997). Changing risk perceptions and food handling practices of Oregon household food preparers. *Journal of Consumer Studies & Home Economics* **21**, 117–130
- Raats M. and Sparks P. (1995). Unrealistic optimism about diet-related risks: implications for interventions. *Proceedings of the Nutrition Society* **54**, 737-745

- Ritson, C. and Mai, L.W. (1998) The economics of food safety. *Nutrition & Food Science* **5**, 253-259
- Rohr, A., Luddecke, K., Drusch, S., Muller, M.J. and Alvensleben, R.von (2005). Food quality and safety—consumer perception and public health concern. *Food Control* **16**, 649-655
- Sandman, P. M. (1987). Risk communication: facing public outrage. *EPA Journal* **13**, 21–22.
- Savadori, L., Savio, S., Nicotra, E., Rumiati, R., Finuncane, M. and Slovic, P. (2004). Expert and public perception of risk from biotechnology. *Risk Analysis* **24**, 1289-1299
- Senauer, B. (1992). Consumer food safety concerns. *Cereal Foods World* **37**, 298-303
- Shaw A. (2003). Public understanding of food risks: expert and lay views. FoodInfo Online, pp. 2–3. Science Central from IFIS publishing.
- Siegrist, M. and Cvetkovich, G. (2000). Perception of hazards: The role of social trust and knowledge. *Risk Analysis* **5**, 713-719
- Sjöberg, L. (in press). Precautionary attitudes and the acceptance of a local nuclear waste repository. *Safety Science*
- Slovic, P., Fischhoff, B. and Lichtenstein, S. (1980). Facts and fears: understanding perceived risk. In R. C. Schwing & W. A. Albers, Jr. (Eds.), *Societal risk assessment: how safe is safe enough?* New York: Plenum Press.
- Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science* **236**, 280–285
- Slovic, P. (1992). Perception of risk: Reflections on the psychometric paradigm. In D. Golding, & S. Krinsky (Eds.), *Social theories of risk*, pp. 117–152. Westport, CT, London: Praeger.
- Slovic, P. (1999). Trust, emotion, sex, politics, and science: surveying the risk-assessment battlefield. *Risk Analysis*, **19**, 689–701.
- Sockett, P. N. (1995). The epidemiology and costs of diseases of public health significance in relation to meat and meat products. *Journal of Food Safety* **15**, 91–112.

- Sparks, P. and Shepherd, R. (1994). Public perceptions of food-related hazards: individual and social dimensions. *Food Quality and Preference* **5**, 185-194
- Sparks, P. and Shepherd, R. (1994). Public perceptions of the potential hazards with food production and food consumption: An empirical study. *Risk Analysis* **5**, 799-806
- Tait J. Public perception of biotechnology hazards (1988). *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* **43**, 368-72
- Tangermann, S. (1986). Economic factors influencing food choice. In C. Ritson, L. Gofton, & J. McKenzie (Eds.), *The food consumer* (pp. 61-83). Chichester: John Wiley & Sons.
- Tent, H. (1999). Research on food safety in the 21st century. *Food Control* **10**, 239-241
- Wandel, M. (1994). Understanding consumer concern about food-related health risks. *British Food Journal* **96**, 35-40
- Warren, V. A., Hillers, V. N., & Jennings, G. E. (1990). Beliefs about food supply safety: a study of Co-operative extension clientele. *Journal of the American Dieticians Association* **90**, 713-714
- Weinstein, N. D. (1989). Optimistic biases about personal risks. *Science* **246**, 1232-1233
- Weinstein, N. D. (1993). Testing four competing theories of healthprotective behavior. *Health Psychology* **12**, 324-333
- Weinstein, N. D., & Klein, W. M. (1995). Resistance of personal risk perceptions to debiasing interventions. *Health Psychology* **14**, 132-140.
- Weinstein, N. D., & Lyon, J. E. (1999). Mindset, optimistic bias about personal risk and health-protective behaviour. *British Journal of Health Psychology* **4**, 289-300.
- Weinstein, N. D., Lyon, J. E., Rothman, A. J., & Cuite, C. L. (2000). Changes in perceived vulnerability following natural disaster. *Journal of Social and Clinical Psychology* **19**, 372-39

Wilcocky, A., Pun, M., Khanonax, J. and Aung, M. (2004). Consumer attitudes, knowledge and behavior: a review of food safety issues. *Trends in Food Science and Technology* **15**, 56-66

Williams, R-D. P. and Hammit, J.M. (2001). Perceived risks of conventional and organic produce: pesticides, pathogens and natural toxins. *Risk Analysis* **21**, 319-330

Williamson, D. M., Gravani, R. B., & Lawless, H. T. (1992). Correlating food safety knowledge with home food-preparation practices. *Food Technology* **46**, 94-100.

Woodburn, M. J., & Rabb, C. A. (1997). Household food preparers' food-safety knowledge and practices following widely publicized outbreaks of food borne illness. *Journal of Food Protection* **60**, 1105-1109.

Worsfold, D., & Griffith, C. J. (1997b). An Assessment of the standard of consumer food safety behaviour. *Journal of Food Protection* **60**, 1-9.

http://en.wikipedia.org/wiki/Risk_analysis_%28engineering%29

<http://www.fao.org/docrep/meeting/X2621E.htm>

<http://www.who.int/csr/don/archive/year/2007/en/index.html>

<http://www.food-info.net/gr/bact/limon.htm>

http://www.wrongdiagnosis.com/s/salmonella_food_poisoning/stats.htm

<http://www.efet.gr/prostheta.html>

<http://tovima.dolnet.gr/printarticle.php?e=B&f=14982&m=H03&aa=1>

http://tovima.dolnet.gr/print_article.php?e=B&f=12457&m=A50&aa=1

http://news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_ell_1_18/06/2005_147653