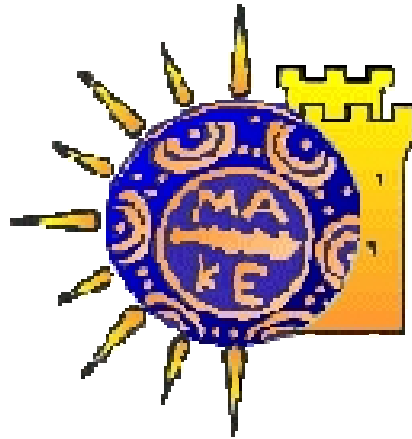


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΘΕΜΑ

ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ
ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: Βουγιούκα Ελένη
ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: Δέσποινα Μακρίδου-Μπούσιου

Θεσσαλονίκη 2007

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία αναφέρεται στους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς (Γ.Τ.Ο.). Το αντικείμενο αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό καθώς σύμφωνα με ειδικούς επιστήμονες αναμένεται να προκαλέσει ανεπανόρθωτες συνέπειες στο περιβάλλον και στην υγεία των ανθρώπων. Από την άλλη μεριά είναι ένα θέμα με μεγάλο ενδιαφέρον επειδή είναι δυναμικό, δηλαδή εξελίσσεται διαρκώς και επειδή υπάρχει μεγάλη πολυφωνία για τις συνέπειές του, ακόμη και στην επιστημονική κοινότητα.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει τις περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις που ήδη έχουν παρατηρηθεί αλλά και αυτές που αναμένονται να εμφανιστούν στο μέλλον, από την παραγωγή και κατανάλωση Γ.Τ.Ο.

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιεί μια έρευνα που χωρίζεται σε δευτερογενή και πρωτογενή. Η δευτερογενής έρευνα, εξετάζει με βιβλιογραφική υποστήριξη τις οικονομικές και περιβαλλοντικές συνέπειες των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (Γ.Τ.Ο). Η πρωτογενής έρευνα έχει στόχο να διερευνήσει τη γνώμη των καταναλωτών για τα πιο σημαντικά, περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά θέματα που εγείρονται όσον αφορά τους Γ.Τ.Ο.

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την ολοκλήρωση της έρευνας είναι το ερωτηματολόγιο. Το δείγμα αποτελείται από 200 άτομα, και η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην περιφέρεια της Μακεδονίας τη χρονική περίοδο Ιούνιο με Νοέμβριο του έτους 2007.

Τα ευρήματα της έρευνας οδηγούν στα έξης συμπεράσματα: Οι καταναλωτές απορρίπτουν τους Γ.Τ.Ο. από τη διατροφή τους, και ο βαθμός αυτός απόρριψης σχετίζεται με το φύλο και την ηλικία. Το φύλο δεν παίζει ρόλο στην επιθυμία ανάληψης ενεργούς δράσης για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο. Και τέλος, το φύλο παίζει ρόλο στην αποδοχή των Γ.Τ.Ο. αν αυτά είναι πιο νόστιμα από τα συμβατικά.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το κύριο κίνητρο για την έναρξη της παρούσας έρευνας ήταν το προσωπικό μου ενδιαφέρον και ο προβληματισμός για το συγκεκριμένο θέμα όταν άκουγα πληροφορίες σε ντοκιμαντέρ ή όταν διάβαζα άρθρα που πολλές φορές ερχόταν μεταξύ τους σε αντίθεση. Η παρακολούθηση του μαθήματος οικονομική του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων σε προπτυχιακό επίπεδο συνετέλεσε επίσης στο να κατανοήσω ότι πολλά κοινωνικά θέματα και προβλήματα έχουν άμεση και αλληλένδετη σχέση με την Οικονομία από μακροοικονομική και μικροοικονομική άποψη. Τα αντικρουόμενα στοιχεία που άκουγα μου δημιούργησαν την επιθυμία να διερευνήσω σε μεγαλύτερο βάθος το θέμα αυτό. Επίσης, η ελλιπής ενημέρωση και η αποστασιοποίηση του κοινού για το θέμα αυτό μου δημιούργησε τη διάθεση να συμβάλλω έστω και λίγο στην αφύπνιση του.

Θα ήθελα σε αυτό το σημείο να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όσους συνέβαλλαν με τη συνεργασία τους στην εκπόνηση της έρευνας. Ευχαριστώ αρχικά τη διοίκηση, το διοικητικό προσωπικό, τους εκπαιδευτές και κυρίως τα άτομα που συνέβαλλαν στην έρευνα απαντώντας στα ερωτηματολόγια. Ευχαριστώ τον καθηγητή γενετικής κύριο Κουράκη Τάσο στη βοήθειά του για την σωστή δόμηση του ερωτηματολογίου και την βιβλιογραφική υποστήριξη της έρευνας. Σημαντική βοήθεια δέχτηκα επίσης από τον κύριο Κάτο, καθηγητή στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας για το στατιστικό μέρος της έρευνας και τον ευχαριστώ ιδιαίτερα γι αυτό. Ευχαριστώ επίσης την καθηγήτρια μου κυρία Μακρίδου –Μπούσιου για τη διδασκαλία του μαθήματος «Μεθοδολογία Έρευνας» μέσω του οποίου συνειδητοποίησα το θέμα της έρευνας που επιθυμούσα να πραγματοποιήσω και για τη δυνατότητα που μου έδωσε να διεκπεραιώσω την έρευνα αυτή υπό την επίβλεψή της.

Λέξεις κλειδιά: γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί, περιβαλλοντική επικινδυνότητα, γενετική επιμόλυνση.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	12
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	12
2.1 Γενική βιβλιογραφική ανασκόπηση	13
2.2 Ειδική βιβλιογραφική επισκόπηση	17
2.2.1 Έρευνα από το ευρωβαρόμετρο το 2001	17
2.2.2 Έρευνα από το ευρωβαρόμετρο το 2003	20
2.2.3. Έρευνα της κοινής γνώμης στην Αμερική	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	28
ΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ Γ.Τ.Ο.	29
3.1. Πιθανοί περιβαλλοντικοί κίνδυνοι των Γ.Τ.Ο.	31
3.2. Κατηγορίες των γενετικά τροποποιημένων φυτών	34
3.3. ΟΙ Γ.Τ.Ο. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	40
3.4. Οι Γ.Τ.Ο. στην Ινδία	42
3.5. Η εισαγωγή Γ.Τ.Ο. στην τροφική αλυσίδα μέσω των ζωοτροφών	43
3.6. Ανεξάρτητη έρευνα για ασφάλεια στη Βρετανία	44
3.7. Οι Γ.Τ. σπόροι «Terminator»	45
3.8. Τα Γενετικά τροποποιημένα ζώα	48
3.9. Το καρτέλ των εταιρειών και οι πιέσεις των Η.Π.Α.	49
3.10. Επικαιρότητα	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	54
ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΩΝ ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	54
4.1. Οι οικονομικές συνέπειες των Γ.Τ.Ο. στον αναπτυσσόμενο κόσμο.	55
4.1.1. Κίνα.....	57
4.1.2. Αργεντινή.....	58
4.1.3. Νότια Αφρική	59
4.1.4..... Μεξικό	
.....	59
4.1.5. Ινδία.....	60
4.2. Οικονομική επίδραση Γ.Τ.Ο στη Νέα Ζηλανδία	61
4.2.1. Κρίσιμοι παράγοντες που καθορίζουν την οικονομική έκβαση από την νέα πραγματικότητα με τους Γ.Τ.Ο.	64
4.3. Το νομοθετικό κενό μεταξύ Ευρώπης και Αμερικής	67
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	69
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	69
5.1. Εισαγωγή	69
5.2. Συλλογή δεδομένων	70

5.3. Το δείγμα	74
5.4. Ανάλυση των στοιχείων	75
Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή φύλο	75
Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή ηλικία	76
Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή επάγγελμα	76
Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή μορφωτικό επίπεδο	77
Κατανομή του Δείγματος ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.	78
Κατανομή του Δείγματος ως προς την κατανάλωση των Γ.Τ.Ο.	82
Κατανομή του Δείγματος όσον αφορά την κοινωνική διάσταση των Γ.Τ.Ο.	84
5.4. Στατιστικά Κριτήρια	90
5.4.1. Συσχέτιση ανάμεσα στη μεταβλητή φύλο και στην ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα ήθελαν να υπάρχουν οι Γ.Τ.Ο. στο εμπόριο.	91
5.4.2. Συσχέτιση ανάμεσα στη μεταβλητή φύλο και στην ερώτηση που διερευνά αν ερωτηθέντες θα καταναλώναν Γ.Τ.Ο. αν ήταν πιο νόστιμα	92
5.4.3. Συσχέτιση ανάμεσα στη μεταβλητή ηλικία και στην ερώτηση που διερευνά την τάση απόρριψης ή αποδοχής των Γ.Τ.Ο.	92
5.4.4. Συσχέτιση ανάμεσα στις ερωτήσεις που διερευνούν την γνώση του δείγματος όσον αφορά την επικινδυνότητα και την άποψη των ερωτηθέντων για την ωφέλεια από τους Γ.Τ.Ο.	94
5.4.5. Συσχέτιση ανάμεσα στις ερωτήσεις που στοχεύουν να δελεάσουν τους καταναλωτές με καλύτερη γεύση και με χαμηλότερη τιμή	95
5.4.6. Συσχέτιση ανάμεσα στις ερωτήσεις που στοχεύουν να δελεάσουν τους καταναλωτές με καλύτερη γεύση και με χαμηλότερα λιπαρά	96
5.4.7. Συσχέτιση μεταξύ της μεταβλητής φύλο και λιγότερα λιπαρά	97

5.4.8. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών φύλο και ηλικία με την επιθυμία στην συμμετοχή για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο.....	97
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	99
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	101
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	106
Το ερωτηματολόγιο της έρευνας.....	106
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	109
Πίνακες	109
<i>Πίνακας 28:</i> Συσχέτιση των μεταβλητών φύλλο και στην ερώτηση που διερευνά αν ερωτηθέντες θα ήθελαν να υπάρχουν οι Γ.Τ.Ο. στο εμπόριο.....	109
<i>Πίνακας 29:</i> Συσχέτιση των μεταβλητών φύλλο και στην ερώτηση που διερευνά αν ερωτηθέντες θα ήθελαν να κατανάωναν Γ.Τ.Ο. αν είχαν καλύτερη γεύση.....	109
<i>Πίνακας 30:</i> Συσχέτιση των μεταβλητών φύλλο και στην ερώτηση που διερευνά αν ερωτηθέντες θα ήθελαν να υπάρχουν οι Γ.Τ.Ο. στο εμπόριο.....	110
<i>Πίνακας 31:</i> Συσχέτιση των ερωτήσεων που διερευνούν την άποψη του κοινού για τα αν οι Γ.Τ.Ο. είναι επικίνδυνοι για την υγεία με εκείνη που διερευνά την άποψη του κοινού για την ωφέλεια από τους Γ.Τ.Ο.	110
<i>Πίνακας 32:</i> Συσχέτιση των ερωτήσεων που θέλουν να διερευνήσουν αν οι καταναλωτές που ενδίδουν σε Γ.Τ.Ο. με καλύτερη γεύση θα αγόραζαν Γ.Τ.Ο. και στην περίπτωση που είναι πιο φτηνά από τα συμβατικά.....	110
<i>Πίνακας 33:</i> Συσχέτιση των ερωτήσεων που θέλουν να διερευνήσουν αν οι καταναλωτές που ενδίδουν σε Γ.Τ.Ο. με καλύτερη γεύση θα αγόραζαν Γ.Τ.Ο. και στην περίπτωση που έχουν χαμηλότερα λιπαρά από τα συμβατικά.	110
<i>Πίνακας 34:</i> Συσχέτιση της μεταβλητής φύλλο με την ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα κατανάωναν Γ.Τ.Ο. με χαμηλότερα λιπαρά.....	110

Πίνακας 36:Συσχέτιση της μεταβλητής ηλικία με την ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα ήθελαν να πάρουν μέρος σε ενεργό δράση για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο. 111

Πίνακας 38:Συσχέτιση της μεταβλητής φύλλο με την ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα ήθελαν να πάρουν μέρος σε ενεργό δράση για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο. 112

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία που ακολουθεί αφορά τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς (Γ.Τ.Ο.) και κυρίως τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Η καλλιέργεια και εισαγωγή στην τροφική αλυσίδα των οργανισμών αυτών, είναι ένα θέμα που απασχολεί τους καταναλωτές την εποχή που διανύουμε καθώς προκαλεί σοβαρές συνέπειες, τόσο περιβαλλοντικές όσο και οικονομικές. Επίσης, η σημαντικότητα του θέματος, συνίσταται στο γεγονός ότι οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί είναι πιθανό να απειλούν τη δημόσια υγεία, καθώς και το οικοσύστημα αφού σύμφωνα με τα λεγόμενα ειδικών επιστημόνων, δεν πραγματοποιήθηκε πλήρης έλεγχος επικινδυνότητας με πειράματα πριν ελευθερωθούν στη φύση και αρχίσουν να καλλιεργούνται, δηλαδή πριν μπουν στην τροφική αλυσίδα. Σύμφωνα με την Κανελλοπούλου στη συνέντευξη με τον καθηγητή γενετικής Κουράκη Τάσο, οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί που ελευθερώνονται σκόπιμα στο περιβάλλον σε μεγάλες εκτάσεις, μπορούν να υπονομεύσουν την περιβαλλοντική ισορροπία

και συνοχή στον πλανήτη και δρώντας συμπληρωματικά με τις υπόλοιπες περιβαλλοντικές απειλές να δημιουργήσουν εχθρικές προς τον άνθρωπο και τη φύση περιβαλλοντικές αλλαγές, ενώ ταυτόχρονα δεν προσφέρουν τίποτα στη λύση των προβλημάτων της ανθρωπότητας.(ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:82). Πολύ σημαντικές επίσης είναι οι επιδράσεις της καλλιέργειας Γ.Τ.Ο. και στην οικονομία. Συνδυάζοντας την οικονομική και περιβαλλοντική διάσταση του θέματος, ο πρώην υπουργός περιβάλλοντος της Μεγάλης Βρετανίας Μάικλ Μίτσερ επισημαίνει στο Ρεπορτάζ Χωρίς Σύνορα στη συνέντευξή του: “Δεν χρειαζόμαστε τα μεταλλαγμένα! Γιατί μας τα επιβάλλουν τότε; Δεν πρόκειται για σπουδαία ποιότητα, δεν είναι πιο οικονομικά για τον καταναλωτή, δεν έχουν καλύτερη γεύση, υπάρχουν ανησυχίες για τις επιπτώσεις τους στην υγεία μας, αναμφίβολα είναι επιβλαβή για το περιβάλλον. Τότε γιατί μας τα επιβάλλουν; Επειδή αυτό ωφελεί ορισμένες εταιρείες βιοτεχνολογίας, συγκεκριμένα τη Monsanto, τη Bayer, τη Singenta, που θέλουν να κατέχουν το μονοπώλιο στην παγκόσμια προμήθεια τροφίμων κι έχουν χτυπήσει τη μεγαλύτερη «φλέβα χρυσού» στην ιστορία του καπιταλισμού”.¹ Τα παραπάνω, καθιστούν σαφή την επιτακτική ανάγκη για έρευνα των ενδεχόμενων επιπτώσεων, οικονομικών καθώς και περιβαλλοντικών της καλλιέργειας και κατανάλωσης Γ.Τ.Ο. Πολύ σημαντικό ζήτημα επίσης αποτελεί η διερεύνηση της γνώμης του κοινού, δηλαδή των καταναλωτών όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουν τα προϊόντα αυτά καθώς και το επίπεδο ενημέρωσής τους. Σύμφωνα με το υπουργείο γεωργίας των Η.Π.Α. τα προϊόντα της μοντέρνας αγροτικής βιοτεχνολογίας μπήκαν στην αγορά παρ’ όλο που δεν υπήρχε ζήτηση εκ μέρους των καταναλωτών.²

Σκοποί και στόχοι:

Σκοπός της εργασίας, είναι η προσέγγιση του θέματος από οικονομική και περιβαλλοντική σκοπιά, καθώς και η διερεύνηση της κοινής γνώμης των Ελλήνων καταναλωτών και πιο συγκεκριμένα των κατοίκων της Μακεδονίας όσον αφορά την κοινωνική και οικονομική διάσταση του θέματος και τον

¹ ΡΕΠΟΡΤΑΖ ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΟΡΑ, 2008

² A report prepared by the USDA Advisory Committee on Biotechnology and 21st Century Agriculture, 2005:31

τρόπο που αντιμετωπίζουν τους Γ.Τ.Ο. σαν καταναλωτές. Επιμέρους στόχοι της εργασίας είναι:

1. Η διερεύνηση της επικινδυνότητας ή της ωφέλειας για τον άνθρωπο και τη φύση, της καλλιέργειας και κατανάλωσης Γ.Τ.Ο. από άποψη περιβαλλοντική.
2. Η οικονομική ανάλυση του θέματος και ειδικότερα ο αντίκτυπος στο μελλοντικό ΑΕΠ καθώς και στα εισοδήματα των αγροτών με βάση έρευνες που έχουν γίνει και
3. Η διερεύνηση της κοινής γνώμης όσον αφορά το θέμα αυτό, η αφύπνιση των ατόμων που ήρθαν σε επαφή με το ερωτηματολόγιο καθώς και με το σύνολο τη εργασίας, και η προσπάθεια αποτύπωσης μιας συνολικής εικόνας της άποψης των καταναλωτών επί των πιο σημαντικών σύγχρονων οικονομικών και κοινωνικών προβλημάτων που εγείρονται όσον αφορά τους Γ.Τ.Ο.

Ερωτήματα

Τα ερωτήματα που απασχόλησαν την έρευνα είναι τα ακόλουθα:

1. Παίζει το φύλο και η ηλικία ρόλο στην αποδοχή ή απόρριψη των Γ.Τ.Ο.;
2. Παίζει ρόλο το μορφωτικό επίπεδο στην απόρριψη των Γ.Τ.Ο.;
3. Παίζει το φύλο ρόλο στην αποδοχή των Γ.Τ.Ο. αν αυτά έχουν καλύτερη γεύση;
4. Παίζει το φύλο ρόλο στην επιθυμία ανάληψης ενεργούς δράσης για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο.;
5. Αν οι καταναλωτές ενδίδουν σε ένα Γ.Τ.Ο. με καλύτερη γεύση θα ενδώσουν ταυτόχρονα σε έναν Γ.Τ.Ο. χαμηλότερη τιμή;

Το θέμα της παραγωγής και κατανάλωσης των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (Γ.Τ.Ο.) είναι ένα κοινωνικο-οικονομικό φαινόμενο για το οποίο οι καταναλωτές οφείλουν να ενημερωθούν, καθώς αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις σύμφωνα με τους επιστήμονες. Τα ερωτήματα λοιπόν που μας απασχολούν στο βιβλιογραφικό μέρος της εργασίας είναι τα παρακάτω. Έλυσαν οι Γ.Τ.Ο. το πρόβλημα στις αναπτυσσόμενες χώρες; Έχουν εντοπιστεί ήδη περιβαλλοντικές συνέπειες; Έφεραν ανάπτυξη στις χώρες που καλλιεργήθηκαν;

Υποθέσεις

Οι υποθέσεις που θα απασχολήσουν την έρευνα στο δεύτερο μέρος, δηλαδή στην πρωτογενή έρευνα με τα ερωτηματολόγια είναι:

1. Θεωρούμε ότι το φύλο, η ηλικία και η εκπαίδευση δεν παίζουν ρόλο στην αποδοχή ή απόρριψη των Γ.Τ.Ο.
2. Θεωρούμε ότι το φύλο παίζει ρόλο στην επιθυμία ανάληψης ενεργούς δράσης για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο.
3. Θεωρούμε ότι το φύλο παίζει ρόλο στην αποδοχή των Γ.Τ.Ο. αν αυτά έχουν καλύτερη γεύση.
4. Θεωρούμε ότι όταν οι ερωτηθέντες ενδίδουν σε ένα Γ.Τ.Ο. με καλύτερη γεύση, δεν θα ενδώσουν παρ' όλα αυτά και σε ένα Γ.Τ.Ο με χαμηλότερη τιμή.

Για την πραγματοποίηση της έρευνας, έγινε χρήση πρωτογενών πηγών που συλλέχθηκαν με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου, και δευτερογενών πηγών στις οποίες βασίστηκε η σύνθεση του ερωτηματολογίου. Τις δευτερογενείς πηγές αποτελούν δύο έρευνες που πραγματοποιήθηκαν από το διεθνή οργανισμό Ευρωβαρόμετρο τα έτη 2001 και 2003 στην Ευρώπη και μία έρευνα από Πανεπιστημιακούς φορείς της Αμερικής που πραγματοποιήθηκε σε κατοίκους της Αμερικής.

Όρια

Η έρευνα υπόκειται στους παρακάτω περιορισμούς. Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από κατοίκους της Μακεδονίας άνω των 15 ετών και πραγματοποιήθηκε τη χρονική περίοδο Ιουνίου με Νοεμβρίου του έτος 2007 στην περιφέρεια της Μακεδονίας. Επίσης, η έρευνα αφορά μόνο τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα και όχι τα γενετικά τροποποιημένα ζώα, κι αυτό επειδή τα δεύτερα είναι πολύ περιορισμένης κατανάλωσης.

Βασική Ορολογία

Η βασική ορολογία της εργασίας είναι οι Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί (Γ.Τ.Ο.) και οι οικονομικές και περιβαλλοντικές συνέπειες. Τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς αποτελούν φυτά ή ζώα που έχουν υποστεί επεξεργασία στο εργαστήριο, και μέσω των μεθόδων γενετικής μηχανικής, προσδόθηκαν σε αυτούς νέα χαρακτηριστικά που πριν δεν διέθεταν. Για παράδειγμα, η προσθήκη στο καλαμπόκι του γονιδίου ενός βακτηρίου έτσι ώστε το φυτό να εκκρίνει συνέχεια μια ουσία που θα σκοτώνει τα παράσιτα που το απειλούν. Οι περιβαλλοντικές συνέπειες σχετίζονται με την γενετική επιμόλυνση. Η διαδικασία αυτή συνίσταται στη μεταφορά γονιδίων μέσω της γύρης σε άλλες καλλιέργειες, καθώς και σε άλλα συγγενικά φυτά με αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας νέας γενιάς οργανισμών που δεν είναι άμεσα γενετικά τροποποιημένα αλλά παρ' όλα αυτά περιέχουν γονίδια από άλλους οργανισμούς με τέτοιο τρόπο όμως, που δεν θα μπορούσε να προκύψει στη φύση. Οι οικονομικές επιπτώσεις των Γ.Τ.Ο. σχετίζονται με τις συνέπειες της καλλιέργειάς τους στο εισόδημα των αγροτών, στις εξαγωγές και στο μελλοντικό ΑΕΠ.

Δομή

Η δομή της εργασίας είναι η ακόλουθη. Η εργασία χωρίζεται σε δύο μέρη. Το πρώτο περιλαμβάνει την έρευνα του θέματος μέσω δευτερογενών πηγών, και το δεύτερο περιλαμβάνει την πρωτογενή έρευνα με ερωτηματολόγια. Στο πρώτο μέρος γίνεται η βιβλιογραφική επισκόπηση που χωρίζεται σε γενική και ειδική. Η γενική περιλαμβάνει γενικές-ιστορικές πληροφορίες και απόψεις ειδικών επιστημόνων όσον αφορά τους Γ.Τ.Ο. καθώς και την λεπτομερή διαλεύκανση την έννοιας των Γ.Τ.Ο. Η ειδική βιβλιογραφική επισκόπηση περιγράφει έρευνες όμοιες με την παρούσα, δηλαδή με ερωτηματολόγια που έχουν πραγματοποιηθεί στη Ευρώπη και στην Αμερική. Η έρευνες αυτές έχουν γίνει στην Ευρώπη από ένα πολύ σημαντικό διεθνή οργανισμό, το ευρωβαρόμετρο, σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και στην Αμερική από πανεπιστημιακούς φορείς. Στο δεύτερο κεφάλαιο του πρώτου μέρους γίνεται η αναφορά στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, καθώς και στις επιπτώσεις στον άνθρωπο, της καλλιέργειας και κατανάλωσης Γ.Τ.Ο. Στο σημείο αυτό αναφέρονται συγκεκριμένα παραδείγματα Γ.Τ.Ο. που καλλιεργούνται καθώς και οι κίνδυνοι που εγκυμονούν ή επιπτώσεις που έχουν ήδη παρατηρηθεί, καθώς και μια επισκόπηση της επικαιρότητας επί του θέματος. Στο τρίτο

κεφάλαιο του πρώτου μέρους αναφέρονται οι επιπτώσεις της καλλιέργειας των Γ.Τ.Ο. σε οικονομικό επίπεδο με την ανάλυση δύο αντιπροσωπευτικών case study και το πρόβλημα που προκαλεί το νομοθετικό κενό μεταξύ Ευρώπης και Αμερικής όσον αφορά το εμπόριο Γ.Τ.Ο. μεταξύ των δύο ηπείρων. Τα case studies που αναλύονται αναφέρονται στις οικονομικές επιπτώσεις των Γ.Τ.Ο. σε πέντε αντιπροσωπευτικές αναπτυσσόμενες χώρες και στις συνέπειες την καλλιέργειας Γ.Τ.Ο. στο εμπόριο, στον τουρισμό και στην οικονομική ανάπτυξη της Νέα Ζηλανδίας. Στο δεύτερο μέρος της εργασίας πραγματοποιείται η πρωτογενής έρευνα με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου.

A. ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Εισαγωγή

Το κεφάλαιο αυτό περιέχει την ανασκόπηση βιβλιογραφίας η οποία χωρίζεται σε δύο μέρη, το γενικό και το ειδικό. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει σημαντικές αναφορές διαφόρων έγκριτων επιστημόνων που ειδικεύονται στο θέμα των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει έρευνες παρόμοιες με την παρούσα, δηλαδή έρευνες που

έγιναν με ερωτηματολόγια. Οι δύο από τις έρευνες αυτές έχουν γίνει από το ευρωβαρόμετρο σε 15 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η Τρίτη έχει σχεδιαστεί από πανεπιστημιακούς φορείς της Αμερικής και έχει υποβληθεί στην Αμερική. Στην ειδική βιβλιογραφική ανασκόπηση πρωτίστως αναφέρονται επιγραμματικά οι τομείς που καλύπτουν οι έρευνες, ύστερα αναφέρονται πιο λεπτομερειακά οι ερωτήσεις που αφορούν το συγκεκριμένο αντικείμενο, δηλαδή τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα και τέλος τα στατιστικά στοιχεία και τα συμπεράσματα των εν λόγω ερευνών για το θέμα αυτό.

2.1 Γενική βιβλιογραφική ανασκόπηση

Παρ' όλο που η επίσημη ονομασία των οργανισμών αυτών είναι "Γενετικά τροποποιημένοι Οργανισμοί" μπορούμε να τους συναντήσουμε στη βιβλιογραφία και ως μεταλλαγμένους. Επίσημη ονομασία όμως, παραμένει η πρώτη, και αυτό γιατί οι οργανισμοί αυτοί δεν προήλθαν από φυσική εξέλιξη αλλά ήταν αποτέλεσμα της γενετικής μηχανικής.

Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί είναι οργανισμοί που δημιουργήθηκαν τεχνητά στο εργαστήριο με την προσθήκη ή αφαίρεση γονιδίων. Η μίξη αυτή των γονιδίων μπορεί να προέρχεται από τελείως διαφορετικά είδη, δηλαδή από γονίδια φυτών που συνδυάζονται με γονίδια ζώων, όπως είναι για παράδειγμα η εισαγωγή ενός γονιδίου του σκορπιού στην πατάτα, ή από γονίδια φυτών ή ζώων που συνδυάζονται με γονίδια μικροβίων. Επίσης μπορούν να ενσωματώσουν ανθρώπινα γονίδια σε ζώα, σε φυτά ή σε μικρόβια και ότι άλλο μπορεί να φανταστεί κανείς. Δηλαδή γίνεται μίξη γονιδίων ανάμεσα σε είδη που δεν θα μπορούσαν με φυσικό τρόπο να διασταυρωθούν στη φύση, και εκεί έγκειται η επικινδυνότητά τους, για την οποία θα γίνει αναφορά παρακάτω.

Σκοπός της δημιουργίας των Γ.Τ.Ο. κατ' αρχάς είναι η κερδοφορία των επιχειρήσεων που χρηματοδοτούν τις έρευνες των επιστημόνων που με συνεχή πειράματα θα καταφέρουν να δημιουργήσουν ένα πετυχημένο γενετικά τροποποιημένο προϊόν. Για να πουλήσει το προϊόν και να είναι

περισσότερο ανταγωνιστικό από τα άλλα δεδομένης της υψηλότερης τιμής του, θα πρέπει να έχει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Οι εταιρίες λοιπόν που ανέλαβαν την δημιουργία μεταλλαγμένων σπόρων προσπάθησαν να προσδώσουν σε αυτούς ιδιότητες όπως είναι η δυνατότητα καρποφορίας σε ξηρά κλίματα, η αντοχή σε παράσιτα και γενικότερα σε ασθένειες, η ενδογενής παραγωγή φυτοφαρμάκου, η μεγαλύτερη παραγωγικότητα, η μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε βιταμίνες ή άλλα συστατικά ανάλογα με τις ανάγκες της κοινωνίας για την οποία απευθύνεται. Ανάλογα χαρακτηριστικά γίνεται προσπάθεια να δοθούν και σε ζώα, όμως η εξάπλωση και κατανάλωσή τους δεν είναι διαδεδομένη σε τέτοιο βαθμό όπως στα φυτά (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006: 81,82)

Οι ιδιότητες των ζωντανών οργανισμών οφείλουν την εκδήλωσή τους στην κληρονομική ή στην στη γενετική τους ύλη, δηλαδή στο DNA τους. Το 1955 περίπου ανακαλύφθηκε ότι το DNA είναι η κληρονομική ύλη των οργανισμών. Την εικοσαετία που ακλούθησε έγινε εκτεταμένη έρευνα από τους επιστήμονες για να κατανοηθεί η δομή και τρόπος λειτουργίας του. Ως επιστέγασμα των προόδων αυτών της γενετικής, το 1975 ήταν πλέον δυνατό ο άνθρωπος να κάνει ελεγχόμενους- δηλαδή στα εργαστήρια- χειρισμούς στη γενετική ύλη κάτι που ως τότε έκανε και η ίδια η φύση άλλα με τυχαίο τρόπο και σε όμοια είδη. Δηλαδή, στα εργαστήριο ήταν πλέον δυνατό να προκληθεί διασταύρωση σε μη συγγενή είδη, όπως για παράδειγμα σε φυτά με βακτήρια, κάτι που στη φύση δεν θα ήταν δυνατό να συμβεί. (ΤΣΥΤΑΡΗΣ: 46)

Μετά από τις πρώτες απόπειρες δημιουργίας γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στα εργαστήρια, και καθώς προβλέπονταν μεγάλο κέρδος από τις εταιρίες που θα επωφελούνταν τα κέρδη από την παραγωγή και πώλησή τους, πολύ γρήγορα οι Γ.Τ.Ο. εισήχθησαν τόσο στο οικοσύστημα όσο και στην οικονομία, με την περίφημη Πράσινη Επανάσταση. Ο όρος αυτός διατυπώθηκε το 1968 από τον William S.Gaud, διευθυντή του Πρακτορείου Παγκόσμιας Ανάπτυξης των Ηνωμένων Πολιτειών (United States Agency of International Development USAID), για να περιγράψει την επαναστατική πρόοδο στην παραγωγή τροφίμων η οποία θα προέκυπτε από την ραγδαία εξάπλωση συγκεκριμένων γενετικά τροποποιημένων τροφίμων στην Ασία. Πολλοί ερευνητές και δημοσιογράφοι, απεικονίζουν τον όρο Πράσινη Επανάσταση ως την χονδρεμπορική μεταφορά τεχνολογίας από τις περιοχές

με υψηλή παραγωγικότητα του εδάφους σε αγρότες στον Τρίτο κόσμο. (KOSMA, 2006: 2)

Ο καθηγητής γενετικής Τάσος Κουράκης δίνει έναν ορισμό της γενετικής τροποποίησης. Γενετική τροποποίηση (Γ.Τ.) των οργανισμών είναι η απομόνωση επιλεγμένων γονιδίων από ένα οργανισμό (ζωικό, φυτικό, έντομο ή μικρόβιο) ή από ένα ιό και η με τεχνικό τρόπο εισαγωγή αυτών των γονιδίων σε ίδιο ή εντελώς διαφορετικό οργανισμό, με σκοπό να δημιουργηθούν είδη με νέες ιδιότητες. Η Γ.Τ. των οργανισμών είναι μια διαδικασία που δεν σχετίζεται με την συμβατική γενετική βελτίωση των ειδών, (υβρίδια κ.α), όπου συμβαίνει επιλεγμένη διασταύρωση οργανισμών του ίδιου είδους ή συγγενών ειδών. Σε αντίθεση, η Γ.Τ. διασπά τους φραγμούς της φύσης και δημιουργεί διαγενετικούς οργανισμούς και μάλιστα σε στιγμιαίο χρόνο από εξελικτική άποψη. (ΚΟΥΡΑΚΗΣ, 2007)

Η Ινδή Νομπελίστα επιστήμονας και συγγραφέας Βαντάνα Σίβα, η οποία μάχεται για τα συμφέροντα και την προστασία των Ινδών αγροτών από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων αναφέρει χαρακτηριστικά: Ο αρχικός λόγος που προωθήθηκαν τα οι γενετικά τροποποιημένοι σπόροι είναι ότι θα παραγάγουν περισσότερα τρόφιμα και έτσι θα εξαφανίσουν την πείνα και θα αυξήσουν τα εισοδήματα των φτωχών αγροτών. Εντούτοις οι ανεξάρτητες αξιολογήσεις δείχνουν ότι δεν πραγματοποιήθηκε κανένα κοινωνικοοικονομικό πλεόνασμα στις συγκομιδές των Γ.Τ καλλιεργειών. Στην πραγματικότητα υπάρχουν σοβαρές κοινωνικοοικονομικές δαπάνες επειδή οι γενετικά τροποποιημένοι σπόροι δημιουργούν κοινωνικό έλλειμμα γιατί απαιτούν την καταβολή των αμοιβών δικαιώματος και τεχνολογίας. (SHIVA, 2003)

Αξίζει να σημειωθεί επίσης, ότι σύμφωνα πάλι με τον καθηγητή γενετικής Κουράκη Τάσο το ζήτημα των Γ.Τ.Ο. δεν είναι ένα καθαρά επιστημονικό θέμα, αλλά είναι κυρίως πολιτικό και κοινωνικό και δευτερευόντως επιστημονικό. Στηρίζοντας την παραπάνω πρόταση λέει ότι η καλλιέργεια και κατανάλωση των Γ.Τ.Ο, δεν έχει επιπτώσεις μόνο στην υγεία και στο περιβάλλον αλλά έχει επιπτώσεις στην αγροτική οικονομία-ένα θέμα με το οποίο ασχολείται ενεργά η Vandana Shiva- με την βίαιη κατάργηση των συμβατικών και των βιολογικών καλλιεργειών εξ' αιτίας της ουσιαστικά ανέφικτης συνύπαρξης. Επίσης, μέσω των Γ.Τ.Ο. προκαλείται ο έλεγχος της

διατροφής από απρόσωπα υπερεθνικά κέντρα, η αλλοίωση της συνείδησης των ανθρώπων και η ουσιαστική κατάργηση της επιλογής. Ο κ. Κουράκης επισημαίνει επίσης, ότι τα μεταλλαγμένα δεν θα είναι μία διατροφική κρίση ανάλογη με αυτή των «τρελλών αγελάδων» ούτε αναμένεται καμία επιδημιολογική μελέτη που θα καταγράψει τις επιπτώσεις στην υγεία πριν είναι αργά. Και τούτο γιατί κανείς πολυεθνικός κολοσσός δεν θα χρηματοδοτήσει έρευνες που εν δυνάμει θα μπορούν να ακυρώσουν το προϊόν πάνω στο οποίο έχει επενδύσει εκατομμύρια. Και ολοκληρώνει λέγοντας ότι θα έχουμε χειροπιαστά αποτελέσματα για τις επιπτώσεις στην υγεία και το περιβάλλον, όταν θα έχει ήδη συντελεστεί μια ολοκληρωτική αλλαγή στην κοινωνική πραγματικότητα με αλυσιδωτές συνέπειες. (ΚΟΥΡΑΚΗΣ, 2007)

Ο ιατρικός σύλλογος Θεσσαλονίκης στις 5/06/2001 αναφέρει:

- Η απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. στο περιβάλλον δεν συνοδεύεται και από τις απαραίτητες επιστημονικές μελέτες για την εκτίμηση των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων κινδύνων στην υγεία, καθώς και για την έκταση και το είδος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Πολύ δε περισσότερο που ομολογείται από όλες τις πλευρές ότι η επιστήμη δεν διαθέτει σήμερα μεθοδολογία πρόβλεψης της συμπεριφοράς των γονιδίων που θα διαφύγουν και κατά συνέπεια, δυνατότητα εκτίμησης και παρακολούθησης αυτών των κινδύνων.
- Η απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. στο περιβάλλον, δεν μπορεί να αποκλείσει το ενδεχόμενο της οριζόντιας μεταφοράς γονιδίων τόσο σε συγγενείς οργανισμούς, όσο και σε μικρόβια ή κύτταρα θηλαστικών. Αντιθέτως, υπάρχουν έρευνες που αποδεικνύουν ότι κάτι τέτοιο σε πολλές περιπτώσεις είναι εφικτό. Η μεταφορά και ενσωμάτωση αυτών των γονιδίων θα είχε ως αποτέλεσμα τη μη προβλεπόμενη γενετική τροποποίηση οργανισμών, πέρα από τις προβλέψεις των ερευνητών και έξω από τις υπάρχουσες δυνατότητες παρακολούθησης των επιπτώσεων στην υγεία και στο οικοσύστημα.
- Η παραγωγή Γ.Τ.Ο. δεν μπορεί να αποτελεί την απάντηση του αναπτυσσόμενου κόσμου στο πρόβλημα της πείνας που μαστίζει τον τρίτο κόσμο, όπως προβάλλεται κυρίως από τις κατασκευάστριες εταιρείες. Η επιτροπή θεωρεί ότι η πείνα των λαών αυτών δεν

συνδέεται με την παραγωγή, αλλά με την κατανομή των τροφίμων ανά τον κόσμο, το ζήτημα του υπερπληθυσμού καθώς και την αυτόνομη οικονομική ευημερία των χωρών αυτών. (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:91,92)

2.2 Ειδική βιβλιογραφική επισκόπηση

Στο μέρος αυτό παρατίθενται έρευνες σχετικές με την παρούσα, δηλαδή έρευνες με ερωτηματολόγια από διεθνείς φορείς όπως το ευρωβαρόμετρο. Πιο συγκεκριμένα, αρχικά γίνεται μία επιγραμματική αναφορά στους τομείς που στοχεύει να διερευνήσει η κάθε έρευνα, ύστερα περιγράφονται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια τα επιμέρους ερωτήματα της έρευνας που αφορούν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, και τέλος παρατίθενται με λεπτομέρεια τα στατιστικά και τα συμπεράσματα της κάθε έρευνας όσον αφορά τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα.

2.2.1 Έρευνα από το ευρωβαρόμετρο το 2001

Το 2001 το ευρωβαρόμετρο πραγματοποίησε μία επιστημονική έρευνα με ερωτηματολόγια σε όλες τις χώρες-μέλη της ευρωπαϊκής ένωσης, την περίοδο 10 Μαΐου με 15 Ιουνίου. Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε αρχικά στη Γαλλία. Πεδίο έρευνας των ερωτηματολογίων που εφαρμόστηκαν, αφορά σε γενικές γραμμές την εμπειρία και αντίληψη της επιστήμης και της τεχνολογίας από το κοινό. Πιο συγκεκριμένα, τις επιμέρους θεματολογίες αποτελούν:

- Το επίπεδο πληροφόρησης και ενδιαφέροντος του κοινού για τα επιστημονικά επιτεύγματα
- Η κοινωνική διάσταση των επιστημών και της τεχνολογίας
- Οι ευθύνες των επιστημόνων για τις κοινωνικές και οικολογικές συνέπειες εφαρμογών της τεχνολογίας
- Η αντιμετώπιση των καταναλωτών όσον αφορά τους Γ.Τ.Ο.

- Το επίπεδο εμπιστοσύνης του κοινού σε διάφορα επαγγέλματα, όπως οι γιατροί οι πολιτικοί και οι επιστήμονες
- Το ενδιαφέρον των νέων για τις επιστήμες και τις επιστημονικές ανακαλύψεις
- Οι επιστημονικές ανακαλύψεις που αφορούν το σύνολο της Ευρώπης ως αποτέλεσμα της αλληλεξάρτησης των χωρών.³

Το ερωτηματολόγιο υποβλήθηκε σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 16,029 ατόμων άνω των 15 ετών στις χώρες που ήταν μέλη της ευρωπαϊκής ένωσης με μέσο όρο περίπου 1000 άτομα σε κάθε χώρα εκτός της Γερμανίας και της Αγγλίας που το δείγμα ήταν ελαφρώς μεγαλύτερο.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που αφορούσαν τους Γ.Τ.Ο. αναφέρονταν:

1. Στην άποψη του κοινού για το δικαίωμα επιλογής ανάμεσα σε Γ.Τ.Ο. και συμβατικά τρόφιμα.
2. Στο επίπεδο πληροφόρησης που παρέχεται για τους Γ.Τ.Ο.
3. Εάν θα έπρεπε να εισέλθουν στο εμπόριο αφού διαπιστωθεί με πειράματα ότι είναι ακίνδυνοι ή όχι.
4. Αν επιθυμούν αυτού του είδους την τροφή ή όχι.
5. Αν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.
6. Αν οι πιθανοί κίνδυνοι έχουν υπερεκτιμηθεί από τα Μ.Μ.Ε.
7. Αν οι Γ.Τ.Ο. είναι ακίνδυνοι.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα πιο σημαντικά θέματα για τους ευρωπαίους πολίτες όσον αφορά τους Γ.Τ.Ο. είναι από τη μία το δικαίωμα της επιλογής μεταξύ Γ.Τ.Ο. και συμβατικών και από την άλλη, η απαίτηση για επαρκή πληροφόρηση επί του θέματος. Ένα ποσοστό 94.6% των ευρωπαίων πολιτών θέλουν να έχουν το δικαίωμα να επιλέγουν και 85.9% του δείγματος απαιτεί περαιτέρω πληροφόρηση.

³ EUROBAROMETER, 2001:5-8

Το 64.3% των νέων του δείγματος, δηλαδή ηλικίας 15-24 υιοθετούν την άποψη της πλήρους απόρριψης των Γ.Τ.Ο. από τη διατροφή τους. Σε αντίθεση, το ποσοστό του γηραιότερου μέρους του δείγματος (πάνω από 65 ετών) που απορρίπτει πλήρως τους Γ.Τ.Ο είναι 74.8%. Αυτή η μικρή διαφορά στον τρόπο αντιμετώπισης των Γ.Τ.Ο. από τη μεριά των νέων, δεν οφείλεται σε υψηλότερο επίπεδο πληροφόρησης επί του θέματος, αλλά στις απόψεις των νέων αντρών που λόγω της αυξημένης αποδοχής τους σε αυτά τα προϊόντα μειώνουν το μέσο όρο. Περίπου 60.7% των νέων αντρών αντιμετωπίζει αρνητικά τα Γ.Τ.Ο. ενώ το ποσοστό των γυναικών που αντιτίθενται είναι 68.1%. Η διαφορά αυτή στις απαιτήσεις των νέων σε σχέση με τη μεγαλύτερη γενιά μπορεί σύμφωνα με το ευρωβαρόμετρο να δικαιολογηθεί με τις 2 παρακάτω υποθέσεις:

- Το γεγονός ότι η νέα γενιά αποδέχεται τους Γ.Τ.Ο. πιο εύκολα, συμβαίνει ίσως, επειδή ήρθε σε επαφή και εξοικειώθηκε με αυτούς σε μικρότερη ηλικία απ' ό τι η προηγούμενη γενιά. Η υπόθεση αυτή μας οδηγεί μοιραία στο συμπέρασμα ότι καθώς οι νέες γενιές ολοένα και περισσότερο θα συνηθίζουν την ύπαρξη των τροφίμων αυτών, η απορριπτική τάση των καταναλωτών θα τείνει να μειωθεί.
- Από την άλλη μεριά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι αυτό δεν είναι ένα αποτέλεσμα γενεών, αλλά αποτέλεσμα του τρόπου που αντιμετωπίζουν οι νέοι τα πράγματα, οι οποίοι σε γενικές γραμμές έχουν μειωμένη αντίληψη του κινδύνου. Με τη λογική αυτή η άποψή τους πάνω στο θέμα θα τείνει να αλλάξει καθώς θα μεγαλώνουν, με αποτέλεσμα να αυξήσουν την τάση τους για απόρριψη καθώς θα μεγαλώνουν. Έτσι με βάση την υπόθεση αυτή η απόκλιση των απόψεων ανάμεσα στις γενεές θα παραμείνει ως έχει.

Σύμφωνα με το ευρωβαρόμετρο, δεν υπάρχει κάποια μέθοδος που να βοηθάει στην επιλογή μίας εκ των δύο παραπάνω υποθέσεων. Ο μόνος τρόπος να δοθεί μία απάντηση είναι να ελεγχθούν οι προτιμήσεις των σημερινών νέων στο μέλλον όταν πλέον θα ανήκουν σε άλλη ηλικιακή τάξη. Εντούτοις, δεν μπορούμε να παραβλέψουμε τις κοινωνικές έρευνες που στηρίζεται η δεύτερη υπόθεση, οι οποίες θέλουν τους νέους να αναλαμβάνουν

πολύ ευκολότερα κινδύνους σε σχέση με τους μεγαλύτερους. Παραδείγματα τέτοιας συμπεριφοράς είναι υπερβολική ταχύτητα κατά την οδήγηση, τα ναρκωτικά και το κάπνισμα. Με άλλα λόγια δεν μπορούμε να παραβλέψουμε τις διαφορές που παρατηρούνται ανάμεσα στους νέους και στους μεγαλύτερους, και οι οποίες συνίστανται από τη μία μεριά στην παράβλεψη κινδύνου των νέων, και από την άλλη στην τάση τους να επιθυμούν διαφοροποίηση από τους μεγαλύτερους οι οποίοι χαρακτηρίζονται περισσότερο από σύνεση και προσοχή.

Όσον αφορά την ερώτηση για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των Γ.Τ.Ο. σύμφωνα με τις απαντήσεις του δείγματος, το 59.4% των Ευρωπαίων απαντά ότι οι Γ.Τ.Ο. θα μπορούσαν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στη φύση και το 28.7% δεν γνωρίζει.

Στην ερώτηση αν οι κίνδυνοι έχουν υπερεκτιμηθεί από τα Μ.Μ.Ε. το ένα τρίτο των Ευρωπαίων, δηλαδή 33.1%, συμφωνεί με την πρόταση αυτή ενώ το 44.3% διαφωνεί. Το αποτέλεσμα της πρότασης αυτής διαφέρει από χώρα σε χώρα, ανάλογα με τα κοινωνικο-δημογραφικά κριτήρια. Την διαφορά και εδώ κάνουν οι νέοι 15-24 ετών που την αποδέχονται σε ποσοστό 37.6%. Επίσης, μεγάλα ποσοστά σε αποδοχή παρουσίασαν η Δανία (41.8%) και η Βρετανία (43.9%).

Η πρόταση “ αυτό το είδος τροφής δεν συνιστά κανένα κίνδυνο” απορρίφθηκε από το 54.8% του δείγματος ενώ το αποδέχτηκε μόνο το 14.6%. Την διαφορά εδώ κάνουν η Ολλανδία και η Πορτογαλία με μεγαλύτερα ποσοστά αποδοχής, 23.1% και 24.3% αντίστοιχα. ⁴

2.2.2 Έρευνα από το ευρωβαρόμετρο το 2003

Το 2003 το ευρωβαρόμετρο πραγματοποίησε την πέμπτη σε σειρά έρευνα με ερωτηματολόγια σε χώρες της Ευρώπης. Το αντιπροσωπευτικό της δείγμα ήταν 16.500 άτομα δηλαδή περίπου 1000 σε κάθε χώρα. Τα ερωτηματολόγια δεν αφορούσαν μόνο τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, αλλά γενικά τις

⁴ EUROBAROMETER, 2001:40-42

τεχνολογίες και τον τρόπο που τις αντιμετωπίζει το δείγμα καθώς εισέρχονται με γοργούς ρυθμούς στην καθημερινότητα των ευρωπαίων. Συγκεκριμένα, τις επιμέρους θεματολογίες αποτελούν:

- Η γενική αντιμετώπιση της τεχνολογίας και της βιοτεχνολογίας. (σελ. 12)
- Η αντιμετώπιση των ιατρικών, βιομηχανικών, και γεωργικών εφαρμογών της βιοτεχνολογίας. (σελ. 29)
- Οι μεταβολές της στάσης των καταναλωτών στην Ευρώπη όσον αφορά τις γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες.(σελ. 16)
- Η εμπιστοσύνη του κοινού στους γιατρούς και στην κυβέρνηση σε θέματα σχετικά με τη βιοτεχνολογία. (σελ. 27)
- Το επίπεδο αποδοχής της γνωστοποίησης και χρήσης γενετικών πληροφοριών.(σελ. 29)
- Η αντιμετώπιση των καταναλωτών όσον αφορά την κατανάλωση γενετικά τροποποιημένων τροφίμων.(σελ. 34)
- Οι κοινωνικές και πολιτιστικές αξίες σε σχέση με την βιοτεχνολογία. (σελ.38)

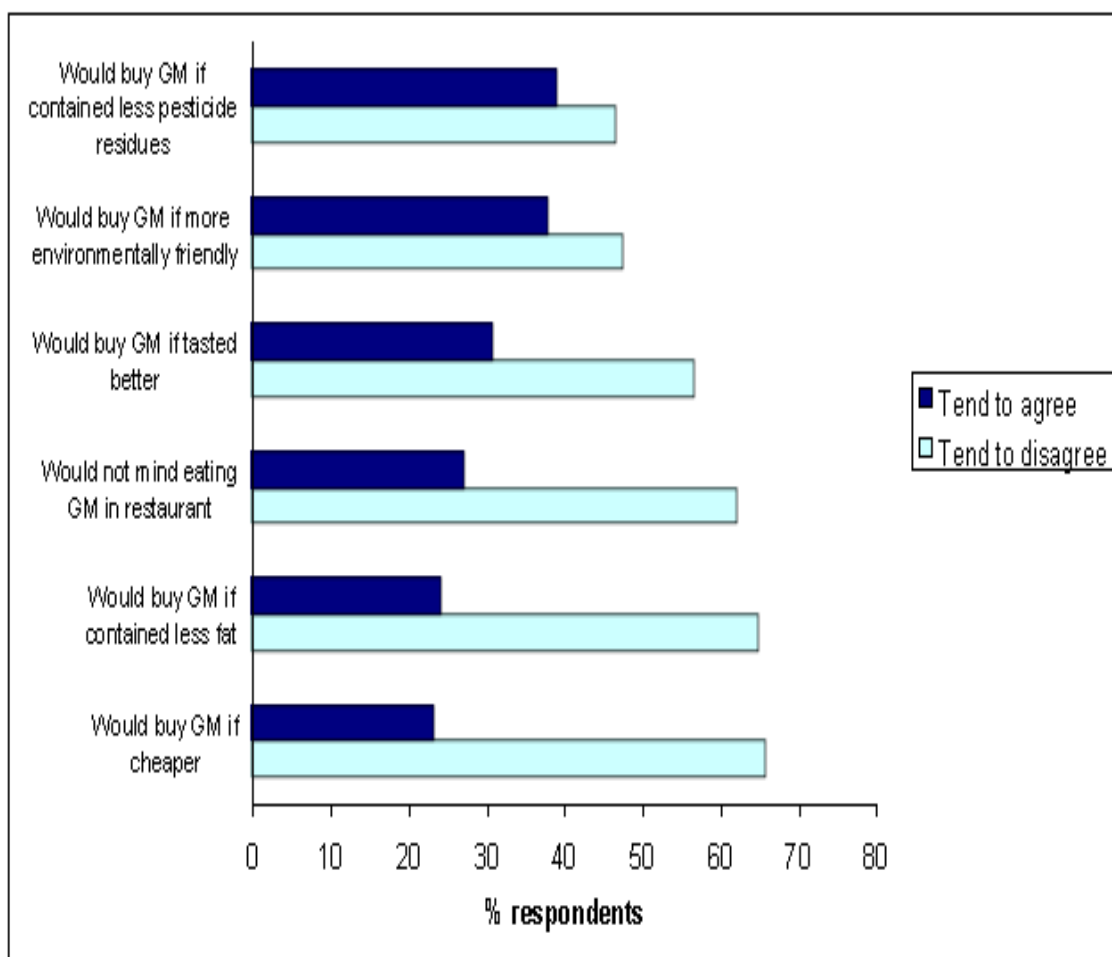
Οι παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή ή εναντίωση του κοινού στην βιοτεχνολογία. (σελ.40).⁵

Όσον αφορά τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που εφαρμόστηκε στις 15 ευρωπαϊκές χώρες αφορούσε περισσότερο κάτω από ποιες συνθήκες οι πολίτες θα τα αγόραζαν. Πιο συγκεκριμένα, αν θα αγόραζαν Γ.Τ.Τ. (γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα) αν είχαν ψεκαστεί με λιγότερα εντομοκτόνα, αν ήταν φιλικά προς το περιβάλλον, αν ήταν πιο νόστιμα, πιο φτηνά, με χαμηλότερα λιπαρά και τέλος αν αποδέχονται την πιθανότητα να προσφέρονται Γ.Τ.Τ στα εστιατόρια.

Σε όλες τις παραπάνω ερωτήσεις το ποσοστό του κοινού που απέρριψε τις παραπάνω προτάσεις ήταν μεγαλύτερο από αυτό που τις αποδέχτηκε. Επιπρόσθετα, σε ορισμένες χώρες, μεγαλύτερο από 50% του πληθυσμού

⁵ EUROBAROMETER, 2003:12-40

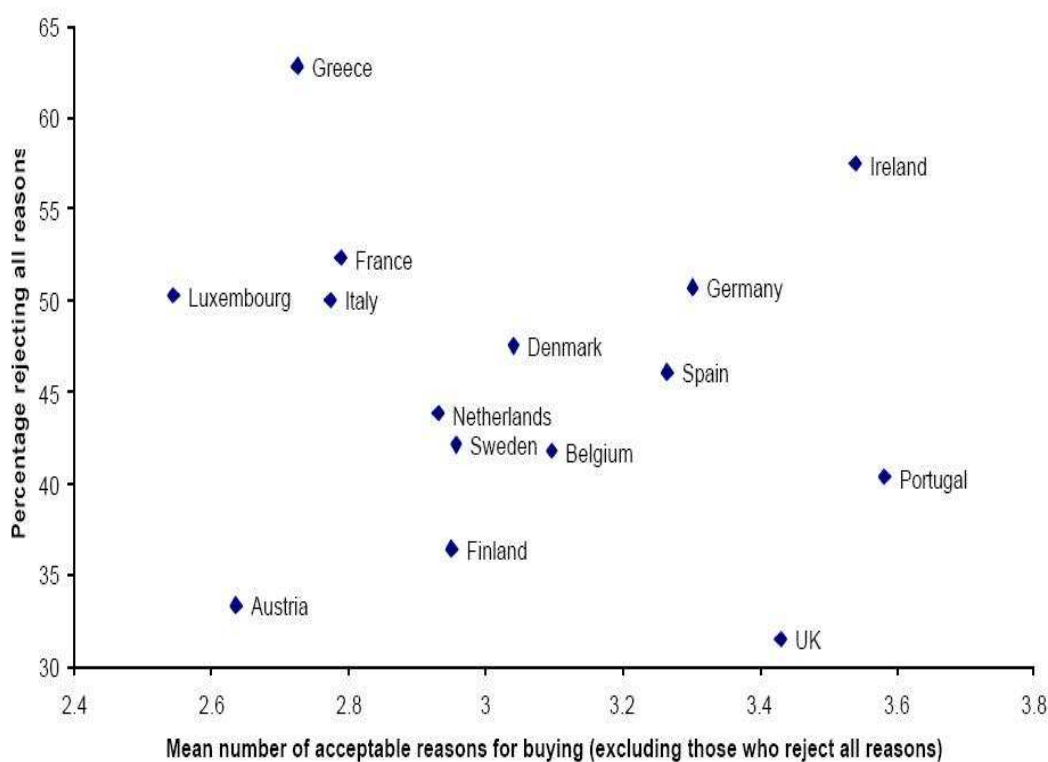
απάντησε αρνητικά σε όλες τις ερωτήσεις. Η πιο δελεαστική πρόταση όσον αφορά την αποδοχή των Γ.Τ.Τ. είναι η μειωμένη ρύπανση του περιβάλλοντος, μέσω τη μείωσης των εντομοκτόνων. Και η λιγότερο δελεαστική πρόταση φαίνεται να είναι η χαμηλή τιμή. Με αφορμή την ερώτηση που αφορούσε την τιμή των Γ.Τ.Τ, το ευρωβαρόμετρο επισημαίνει ότι συχνά οι άνθρωποι, αλλιώς απαντούν στα ερωτηματολόγια ως πολίτες και αλλιώς ενεργούν τελικά ως καταναλωτές. Η απόδειξη είναι ότι παρ' όλο που το μεγαλύτερο ποσοστό δήλωσε ότι δεν θα κατανάλωνε Γ.Τ.Τ αν ήταν φθηνότερα, όταν εισήλθε στην αγγλική αγορά ένας τοματοπολτός που αναγραφόταν ότι αποτελούνταν από γενετικά τροποποιημένες τομάτες, αγοράστηκε σε ευρεία κλίμακα. Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου διαγραμματικά είναι τα εξής:



Σχήμα 1: Η συμπεριφορά των ευρωπαίων για αγορά και κατανάλωση Γ.Τ.Ο.⁶

⁶ EUROBAROMETER, 2003:37

Παρακάτω, παρουσιάζεται ένα διάγραμμα, με στόχο να απεικονίσει με τρόπο συνολικό τα αποτελέσματα μεταξύ των χωρών. Ο άξονας Y παρουσιάζει το ποσοστό των πολιτών που σε κάθε χώρα απέρριψαν όλες τις προτάσεις και ο άξονας X το μέσο όρο του συνόλου των προτάσεων που έτειναν να αποδεχτούν, τα άτομα τα οποία δεν απέρριψαν όλες τις προτάσεις, ξεχωριστά σε κάθε χώρα.



Σχήμα 2: Λόγοι αποδοχής για αγορά γενετικά τροποποιημένων τροφίμων.⁷

Το πρώτο πράγμα που παρατηρεί κανείς με βάση αυτό το διάγραμμα, είναι ότι η Αγγλία η Αυστρία και Φιλανδία έχουν το χαμηλότερο ποσοστό των καταναλωτών που απέρριψαν τις προτάσεις ενώ η Ελλάδα και η Ιρλανδία το μεγαλύτερο ποσοστό απόρριψης, δηλαδή πάνω από 50%. Σύμφωνα τώρα με τον άξονα X μπορούμε να πούμε ότι στο Λουξεμβούργο, στην Αυστρία, στη Γαλλία στην Ιταλία και στη Ελλάδα, αυτοί που δεν απέρριψαν όλες τις

⁷ EUROBAROMETER, 2003:38

προτάσεις έχουν το μικρότερο μέσο αριθμό από των προτάσεων που αποδέχτηκαν. Επίσης, η χώρα που εμφανίζει τη μεγαλύτερη τάση για αποδοχή των τροφίμων αυτών είναι η Αγγλία, αφού παρουσιάζει το μικρότερο ποσοστό που απέρριψε όλες τις προτάσεις, ενώ ταυτόχρονα οι υπόλοιποι – δηλαδή αυτοί που αποδεχτήκαν μία ή περισσότερες- παρουσιάζουν ένα υψηλό μέσο ερωτήσεων που αποδέχτηκαν. Τέλος μεγάλη αποδοχή φαίνεται να παρουσιάζει στα τρόφιμα αυτά η Πορτογαλία.

Αξίζει να σημειωθεί παρατηρώντας όλες τις χώρες, ότι ο μέσος αριθμός των μη αποτρεψάντων όλων των προτάσεων είναι αναλογικά υψηλός. Αυτό σημαίνει ότι τα άτομα που δεν ασκούν πλήρες βέτο στα Γ.Τ.Τ. αν αποδεχτούν έστω και μία πρόταση, ύστερα είναι πιο εύκολο να βρεθούν περισσότερες προτάσεις που να τους δελεάζουν.

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα το ευρωβαρόμετρο συμπεραίνει ότι σε γενικές γραμμές το κοινό καταλήγει σε απόρριψη των εν λόγω τροφίμων. Από την άλλη μεριά όμως, θα μπορούσε κανείς να πει ότι αν τα Γ.Τ.Τ. προσέφεραν κάποια πλεονεκτήματα όπως αυτά που πρότείνε το εν λόγω ερωτηματολόγιο, καθώς και αν υπήρχε η κατάλληλη σήμανση στη συσκευασία, έτσι ώστε να δώσει την ευκαιρία στους καταναλωτές που τα απορρίπτουν πλήρως να τα αποφύγουν τότε τα τρόφιμα αυτά θα μπορούσαν να αποσπάσουν σημαντικό μέρος της αγοράς.⁸

2.2.3. Έρευνα της κοινής γνώμης στην Αμερική

Στο σημείο αυτό παρατίθεται μία έρευνα παρόμοια με τις παραπάνω, με τη διαφορά ότι πραγματοποιήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες και όχι στην Ευρώπη. Επίσης, η έρευνα αυτή δεν αφορά συνολικά τις τεχνολογίες όπως οι έρευνες του ευρωβαρομέτρου, αλλά συνδέει το φαινόμενο των Γ.Τ.Ο. με τις την παγκοσμιοποίηση και με άλλα κοινωνικά προβλήματα που προέρχονται

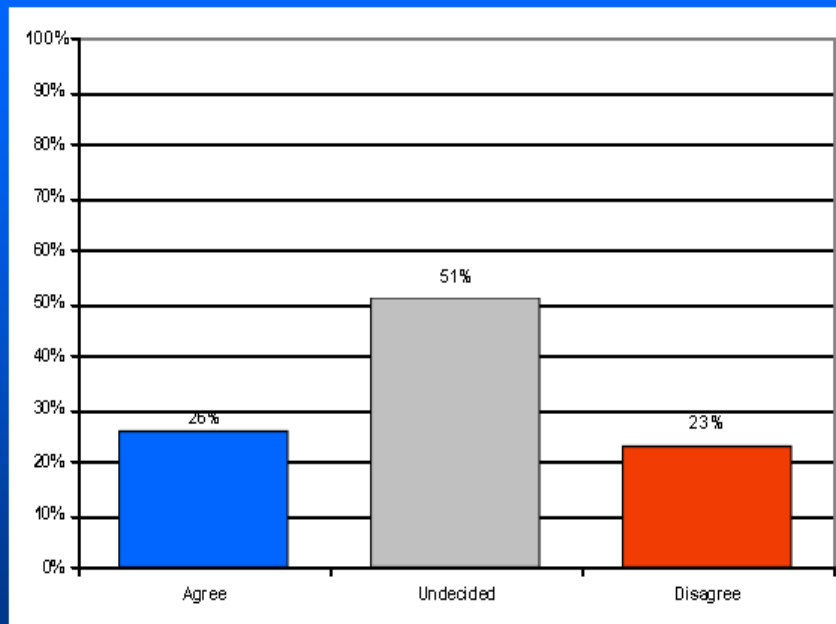
⁸ EUROBAROMETER, 2003:36-39

από αυτήν όπως η τρομοκρατία. Ονομάζεται η παγκοσμιοποίηση της διατροφής από την οπτική γωνία των Αμερικάνων.

Μία ομάδα επιστημόνων από τα 11 μεγαλύτερα Πανεπιστήμια των Ηνωμένων Πολιτειών συνέβαλλαν σε αυτή την έρευνα η οποία ήταν η τρίτη από μία σειρά ερευνών που ξεκίνησαν το 1986 και αφορούσαν τη διατροφή, τις καλλιέργειες και το περιβάλλον. Η έρευνα διεξήχθη από το Πανεπιστήμιο της Βόρειας Καρολίνας. Το δείγμα, που επιλέχθηκε τυχαία αποτελούνταν από ενήλικες που ζούσαν στις Ηνωμένες Πολιτείες. Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν με από ερωτηματολόγια μέσω email. Από τα 2,000 ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν, οι επιστήμονες χρησιμοποίησαν ως δείγμα μόνο τα 819 αφού απέκλισαν τα υπόλοιπα με βάση τα δημογραφικά στοιχεία, με στόχο να γίνει το δείγμα όσο πιο αντιπροσωπευτικό γίνεται.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αφορούσαν την διατροφή και τη σχέση της με την παγκοσμιοποίηση, με το τρομοκρατικό χτύπημα της εντεκάτης Σεπτεμβρίου καθώς και τον τρόπο αντιμετώπισης των Γ.Τ.Ο. από τους καταναλωτές. Όσον αφορά τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, το πρώτο ερώτημα που τέθηκε ήταν αν το κοινό θα ήταν πρόθυμο να καταναλώσει τρόφιμα που έχουν παραχθεί με νέες μεθόδους βιοτεχνολογίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το μισό δείγμα είναι αναποφάσιστο, και από το υπόλοιπο μισό, το 26% δηλώνει πρόθυμο να καταναλώσει ενώ το άλλο 23% ότι δεν επιθυμεί να καταναλώσει τέτοιου είδους τρόφιμα. Διαγραμματικά έχουμε:

Figure 9. I am willing to eat foods that have been grown with new biotechnology techniques.



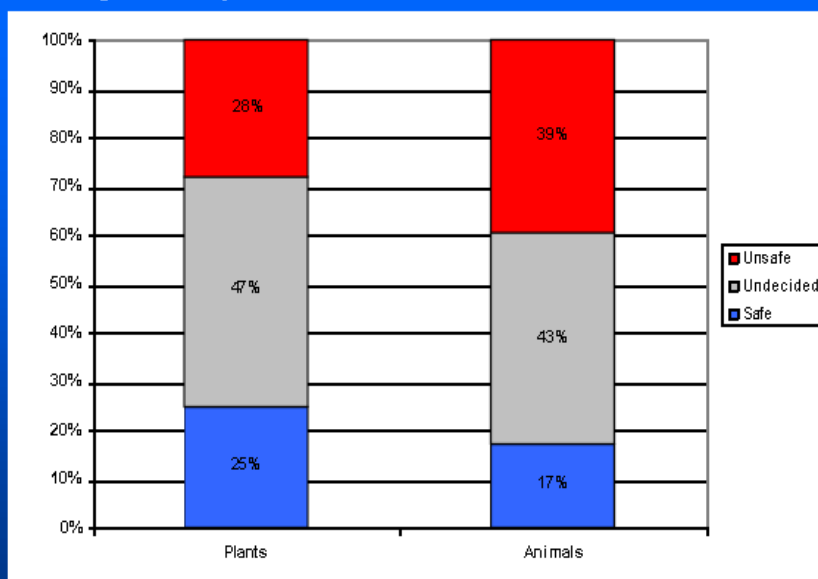
Source: Compiled by R.C. Wimberley from S-276 national 2001 survey data, item 6n, N = 819.

Σχήμα 3: Ποσοστά αποδοχής τροφών που έχουν παραχθεί με νέες μεθόδους βιοτεχνολογίας.

(RONALD & WIMBERLEY & NEAL & REYNOLDS 2003:9)

Όσον αφορά τους Γ.Τ.Ο. οι απόψεις κι εδώ δίστανται. Το 28% του δείγματος πιστεύει ότι τα γενετικά τροποποιημένα φυτά είναι επικίνδυνα, 25% πιστεύει ότι είναι ακίνδυνα ενώ το υπόλοιπο 47% είναι αναποφάσιμο. Μεγαλύτερη αβεβαιότητα φαίνεται να προκαλούν στους καταναλωτές οι τροφές που προέρχονται από γενετικά τροποποιημένα ζώα. Σε αυτήν την περίπτωση έχουμε ένα ποσοστό 39% που υποστηρίζει ότι τα τρόφιμα αυτά δεν είναι ασφαλή σε αντίθεση με το 17% που πιστεύει ότι είναι ασφαλή. Κι εδώ το μισό σχεδόν δείγμα αν και λίγο μικρότερο από πριν (43%) παραμένει αναποφάσιμο. Διαγραμματικά εδώ έχουμε:

Figure 10. Safety of foods from plants and animals that are genetically modified to add desirable food traits.



Source: Compiled by R.C. Wimberley from S-276 national survey data, items 4i and 4j, N = 819.

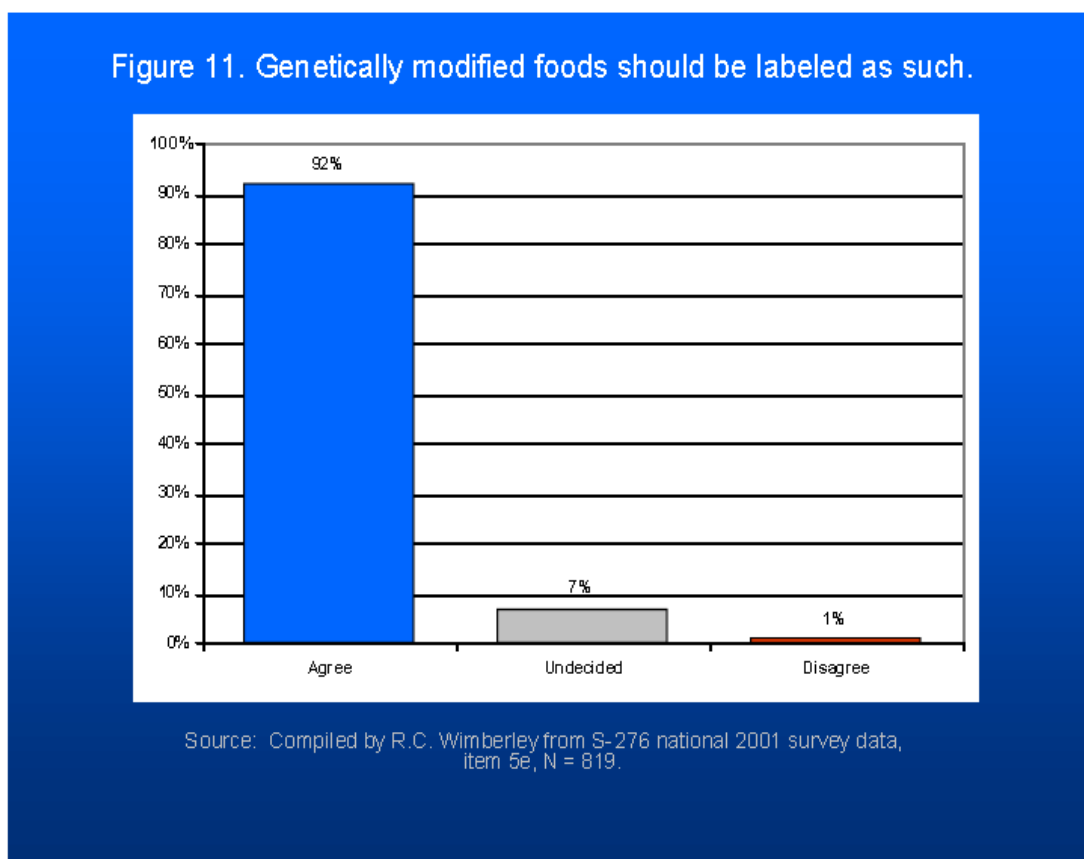
Σχήμα 4: Το επίπεδο επικινδυνότητας γενετικά τροποποιημένων φυτών και ζώων που προορίζονται για τρόφιμα.

(RONALD & WIMBERLEY & NEAL & REYNOLDS 2003:9)

Το επόμενο θέμα το οποίο διερευνήθηκε ήταν κατά πόσο οι καταναλωτές επιθυμούν να αναγράφεται στη συσκευασία, ότι το προϊόν είναι γενετικά τροποποιημένο ή περιέχει γενετικά τροποποιημένα συστατικά με στόχο να προειδοποιεί τους καταναλωτές έτσι ώστε να μπορούν ουσιαστικά να επιλέγουν.

Δεδομένου του επιπέδου αβεβαιότητας στο παραπάνω ερώτημα που αφορούσε την επικινδυνότητα των γενετικά τροποποιημένων τροφών που προέρχονται τόσο από φυτά όσο και από ζώα, οι απαντήσεις εδώ φαίνονται μάλλον αντιφατικές, αφού οι καταναλωτές, σχεδόν στο σύνολό τους, επιθυμούν να υπάρχει σήμανση στις συσκευασίες των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων. Πράγματι, σχεδόν όλοι, δηλαδή το 92% του

δείγματος επιθυμεί τη σήμανση. Το 7% είναι αναποφάσιστο ενώ μόλις το 1% δεν επιθυμεί την αναγραφή. Διαγραμματικά έχουμε:



Σχήμα 5: Η σήμανση στη συσκευασία των Γ.Τ.Ο.
(RONALD & WIMBERLEY & NEAL & REYNOLDS 2003:10)

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την παρούσα έρευνα πολύ σημαντικό κρίνουν οι καταναλωτές του δείγματος να αναγράφονται στην συσκευασία τα συστατικά των τροφών καθώς και η θρεπτική τους αξία. (RONALD & WIMBERLEY & NEAL & REYNOLDS 2003 σελ. 2,4,9,1)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ Γ.Τ.Ο.

Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό, πραγματοποιείται μία σε βάθος ανάλυση των περιβαλλοντικών συνεπειών των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών, και κυρίως των γενετικά τροποποιημένων φυτών, ενώ παράλληλα παραθέτονται ιστορικά στοιχεία καθώς και απόψεις διακεκριμένων επιστημόνων. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται μία ιστορική αναδρομή που καταλήγει στην αρχή της εφαρμογής της γενετικής μηχανικής στα τρόφιμα. Ακολουθεί ο λεπτομερής ορισμός των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών και οι πιθανοί κίνδυνοι για τον άνθρωπο και τη φύση, γίνονται αναφορές σε συγκεκριμένους Γ.Τ.Ο. που καλλιεργούνται και καταναλώνονται καθώς και οι συνέπειες και κίνδυνοί τους, αναφέρονται στοιχεία από ανεξάρτητες έρευνες για την επικινδυνότητα των Γ.Τ.Ο. και τέλος γίνεται μία αναφορά στην επικαιρότητα αφού το θέμα αυτό δεν είναι στατικό, δηλαδή εξελίσσεται ακόμα και σήμερα.

Στο γεωργικό τομέα, αποτελεί πραγματικότητα εδώ και αιώνες, η συνεχής προσπάθεια για τη δημιουργία φυτών με τα επιθυμητά κάθε φορά χαρακτηριστικά δια μέσω διασταυρώσεων μεταξύ συγγενικών φυτών. Πέρασε καιρός όμως, από τότε που ο άνθρωπος διάλεγε προσεκτικά τους σπόρους από τα καλύτερα φυτά, με σκοπό να τα καλλιεργήσει έτσι ώστε να εξασφαλίσει την τροφή που επιθυμούσε. Επί δέκα χιλιάδες χρόνια βελτίωνε την γεωργική παραγωγή βήμα-βήμα χρησιμοποιώντας ως μεθοδολογία για αυτόν τον στόχο την παρατήρηση και την ανταλλαγή γνώσεων. Την παραπάνω μεθοδολογία χρησιμοποιούσε ο άνθρωπος και στα ζώα που εξέτρεφε προκειμένου να προκύψουν ανθεκτικότεροι και δυνατότεροι απόγονοι. Οι προσπάθειες αυτές είχαν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία πολλών χρήσιμων προϊόντων. Για παράδειγμα, έτσι αναπτύχθηκε το σημερινό σιτάρι. (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:9) Συμπερασματικά λοιπόν, η προσπάθεια γενετικής βελτίωσης των φυτών και ζώων είναι τόσο παλιά όσο και η ιστορία της γεωργίας και της κτηνοτροφίας αντίστοιχα. Στις αρχές του εικοστού αιώνα όμως, με τη διατύπωση των νόμων της κληρονομικότητας από τον Mendel και την ανακάλυψη της δράσης των γονιδίων οι επιστήμονες προσπάθησαν να

αυξήσουν την παραγωγικότητα του εδάφους χρησιμοποιώντας όλες αυτές τις γνώσεις σαν εργαλείο για την επίτευξη του στόχου τους. Αυτό οδήγησε στην “Πράσινη Επανάσταση” τη δεκαετία του '60, δηλαδή στην εισαγωγή βελτιωμένων, ή αλλιώς γενετικά τροποποιημένων σπόρων και υβριδίων (προϊόν διασταύρωσης διαφορετικών ειδών και γονοτύπων) καθώς και την αύξηση εισροών όπως τα φυτοφάρμακα οι ορμόνες και τα λιπάσματα στον αγροτικό τομέα.⁹ Από τη δεκαετία του 1970 μέχρι και το 1994, οι εφαρμογές της γενετικής μηχανικής παρέμειναν στο μεγαλύτερό τους μέρος περιορισμένες στο εργαστήριο, καθώς τα προϊόντα τους δεν μπόρεσαν απευθείας στο εμπόριο. Το 1994 όμως εγκρίθηκε η εμπορική καλλιέργεια για το πρώτο διαγονιδιακό προϊόν. Είναι λογικό ότι η εμπορία του προϊόντος αυτού απαιτούσε την αποδέσμευση του από το εργαστήριο και την καλλιέργειά του στη φύση, με επακόλουθο την είσοδό του στην τροφική αλυσίδα. Μετά από το πρώτο διαγονιδιακό προϊόν οι επιστήμονες κατασκεύασαν κι άλλα με διαφορετικά κάθε φορά χαρακτηριστικά. Τα προϊόντα αυτά απελευθερώθηκαν στη φύση γρήγορα, χωρίς να γίνουν τα κατάλληλα πειράματα για τον έλεγχο ενδεχόμενων επιπτώσεων και παρενεργειών (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:11). Τα Γ.Τ. τρόφιμα άρχισαν να καταναλώνονται πρώτα στις Η.Π.Α παρ' όλα που δεν υπήρχε ανάγκη, δηλαδή δεν υπήρχε ζήτηση γι' αυτά. Σύμφωνα με το υπουργείο γεωργίας των Η.Π.Α. τα προϊόντα της μοντέρνας αγροτικής βιοτεχνολογίας μπόρεσαν στην αγορά παρ' όλο που δεν υπήρχε ζήτηση εκ μέρους των καταναλωτών.¹⁰ Οι υποσχέσεις των επιστημόνων και των εταιρειών παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων για αύξηση της παραγωγικότητας στον αγροτικό τομέα ήταν πολύ δελεαστικές ειδικά για τις αναπτυσσόμενες χώρες. Πιο συγκεκριμένα υπόσχονταν αύξηση της παραγωγικότητας, μείωση των φυτοφαρμάκων, ανακούφιση της πείνας στον τρίτο κόσμο και ενίσχυση της θρεπτικής αξίας των τροφίμων. Το ερώτημα είναι όμως κατά πόσο όλα αυτά ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, τι περιβαλλοντικούς κινδύνους κρύβουν και κατά πόσο βοηθήθηκαν στην πραγματικότητα οι χώρες του

⁹ Ξενοδοχείο των ξένων 5, 2003:4

¹⁰ A report prepared by the USDA Advisory Committee on Biotechnology and 21st Century Agriculture, 2005:31

τρίτου κόσμου. Παρακάτω γίνεται επίσης μία εκτενής αναφορά σε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα που κατασκευάστηκαν και κυκλοφόρησαν.

3.1. Πιθανοί περιβαλλοντικοί κίνδυνοι των Γ.Τ.Ο.

Οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί δεν είναι στο σύνολό τους επιβλαβείς για τον άνθρωπο και τη φύση. Υπάρχουν πολλές εφαρμογές της γενετικής μηχανικής που συνδέονται με γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς, τα αποτελέσματα των οποίων μένουν μέσα στα εργαστήρια και έχουν στόχο την παρασκευή χρήσιμων φαρμακευτικών ουσιών ή εμβολίων και η παρασκευή τους όχι μόνο δεν είναι επιβλαβής για τον άνθρωπο αλλά είναι απαραίτητη για την καταπολέμηση ή πρόληψη διαφόρων ασθενειών. Υπάρχει και μία δεύτερη κατηγορία γενετικά τροποποιημένων οργανισμών όμως, που είναι πολύ πιθανό να εγκυμονεί κινδύνους για τον άνθρωπο και τη φύση. Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, οι πιθανοί κίνδυνοι των Γ.Τ.Ο. μπορούν να διαχωριστούν από τη μία μεριά σε κινδύνους για την υγεία των ανθρώπων και από την άλλη σε περιβαλλοντικούς κινδύνους.

3.1.1. Οι κίνδυνοι των Γ.Τ.Ο. για τον άνθρωπο:

Είναι σκόπιμο να αναφερθεί σε αυτό το σημείο ότι οι συνέπειες των Γ.Τ.Ο. στον άνθρωπο είναι ακόμη πολύ δύσκολο να ανιχνευτούν καθώς τα τρόφιμα αυτά δεν έχουν μεγάλο χρονικό διάστημα που εισήλθαν στο εμπόριο και στην τροφική αλυσίδα. Ένας δεύτερος και επίσης πολύ σημαντικός λόγος ακόμα, για την δυσχέρεια ανίχνευσης προβλημάτων από την κατανάλωση Γ.Τ.Ο. στους ανθρώπους, αποτελεί η δυσκολία να συνδέσουν οι καταναλωτές κάποια προβλήματα υγείας που αντιμετώπισαν με την κατανάλωση τέτοιων προϊόντων, καθώς πολλές φορές δεν αναγράφεται στην συσκευασία ότι το προϊόν περιέχει Γ.Τ.Ο.-στην Αμερική η αναγραφή δεν επιβάλλεται από το νόμο- Ως εκ τούτου οι περισσότερες από τις συνέπειες που αναφέρονται παρακάτω είναι πιθανές και όχι περατηρηθείσες.

Πρωτίστως, οι επιστήμονες θεωρούν πολύ πιθανό να εισαχθούν στην τροφική αλυσίδα νέοι αλλεργιογόνοι παράγοντες. Με άλλα λόγια μεταφέροντας γονίδια από έναν οργανισμό σε άλλο κάποιος που έχει αλλεργία σε ένα φυτό ή ζώο,

θα εμφανίζει κατ' επέκταση και σε άλλους. Επίσης, τα γονίδια ενός κυττάρου δεν λειτουργούν ανεξάρτητα το ένα από το άλλο. Έτσι, η εισαγωγή ενός ξένου γονιδίου στο γονιδίωμα ενός άλλου οργανισμού, ενδέχεται να επηρεάσει τη λειτουργία των άλλων γονιδίων του οργανισμού αυτού, με αποτέλεσμα να μην λειτουργήσουν σωστά. Αυτό θα σημαίνει ότι μπορεί να παραχθούν προϊόντα σε λάθος ποσότητες, σε λάθος χρόνο ή σε λάθος ιστούς του οργανισμού. Με άλλα λόγια θα μπορούσε ένα προηγουμένως ωφέλιμο φυτό για τη διατροφή του ανθρώπου να αποκτήσει μετά τη γενετική τροποποίηση αλλεργιογόνες και τοξικές ιδιότητες για την υγεία των φυτών και των ζώων. Αυτό έχει ήδη παρατηρηθεί σε μεταλλαγμένη σόγια στην οποία είχε προστεθεί γονίδιο από βραζιλιάνικη καρύδα προκειμένου να βελτιώσει την θρεπτική της αξία. (ΚΟΥΡΑΚΗΣ, 2007). Οι απρόβλεπτες συνέπειες που περιγράφονται παραπάνω, παρατηρήθηκαν επίσης, το 1997 στην πολιτεία του Μισισσιπή. Εκείνη τη χρονιά στην πολιτεία αυτή ξεκίνησε η καλλιέργεια ενός μεταλλαγμένου σπόρου βαμβακιού με την ιδιότητα, όταν ψεκάζεται με το αντίστοιχο ζιζανιοκτόνο που παρήγαγε η ίδια η εταιρεία, να μην καταστρέφεται ο καρπός. Παρ' όλα αυτά τη χρονιά εκείνη ολόκληρες φυτείες καταστράφηκαν όταν ψεκάστηκαν με αυτό το ζιζανιοκτόνο. Αυτό που συνέβη ήταν ότι το ασυνήθιστα κρύο και υγρό κλίμα εκείνης της χρονιάς περιόρισε τη βιωσιμότητα του τροποποιημένου φυτού και την έκφραση των γονιδίων που θα το προστάτευαν από το κρύο. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι η έκφραση αυτών των γονιδίων λειτουργεί κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες πράγμα που δεν μπορούσαν οι επιστήμονες που κατασκεύασαν το μεταλλαγμένο σπόρο να το προβλέψουν, γιατί οι γνώσεις τους για την συμπεριφορά των γονιδίων κάτω από όλες τις περιβαλλοντικές συνθήκες είναι ακόμη εξαιρετικά περιορισμένες. (KLEINER, 1997: 4)

Πολύ πιθανό θεωρείται επίσης, να αυξηθεί η αντίσταση των μικροβίων στα αντιβιοτικά με αποτέλεσμα να μειωθεί η αποτελεσματικότητα των φαρμάκων αυτών. Τέλος, με αφορμή μία κατηγορία γενετικά τροποποιημένων φυτών που παράγουν από μόνα τους ουσίες ενάντια σε ζιζανιοκτόνα αντί να ψεκάζονται με τα αντίστοιχα φάρμακα όπως γίνεται παραδοσιακά, οι επιστήμονες επισημαίνουν ότι μπορεί με τον τρόπο αυτό να παραχθούν νέες τοξίνες οι οποίες θα είναι τοξικές και για τον άνθρωπο.

3.1.2.Οι κίνδυνοι των Γ.Τ.Ο. για το περιβάλλον:

Οι συνέπειες της καλλιέργειας των Γ.Τ.Ο. ελεύθερα στη φύση είναι αναρίθμητες και μπορεί να αποβούν μοιραίες για τον πλανήτη τη βιοποικιλότητα της χλωρίδας και της πανίδας και κατ' επέκταση για τον άνθρωπο. Επιπρόσθετα, οι άμεσες συνέπειες στο περιβάλλον είναι πολύ πιο ευδιάκριτες και βαρυσήμαντες σε σχέση με τις έμμεσες συνέπειες της κατανάλωσης Γ.Τ.Ο. από τον άνθρωπο. Έτσι, όπως θα αναφερθεί και παρακάτω, μερικές συνέπειες της καλλιέργειας Γ.Τ.Ο. σε φυτείες στην Ευρώπη και στην Αμερική έχουν ήδη παρατηρηθεί και ερευνώνται από τους επιστήμονες.

Οι περισσότεροι κίνδυνοι και οι συνέπειες της καλλιέργειας Γ.Τ.Ο. ξεκινούν από το γεγονός ότι οι οργανισμοί αυτοί διασταυρώνονται με μια σειρά από άλλους οργανισμούς που έρχονται σε επαφή. Η αναπόφευκτη αυτή διασταύρωση οδηγεί μοιραία σε αναρίθμητες συνέπειες. Μέσω της γύρης, μπορούν να μεταφερθούν γονίδια από τους Γ.Τ.Ο. σε φυτά των γύρω καλλιεργειών, καθώς και σε άλλα άγρια συγγενικά φυτά με αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας νέας γενιάς οργανισμών που δεν είναι άμεσα γενετικά τροποποιημένα αλλά παρ' όλα αυτά περιέχουν γονίδια από άλλους οργανισμούς με τέτοιο τρόπο όμως, που δεν θα μπορούσε να προκύψει στη φύση. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται γενετική επιμόλυνση και μπορεί να προκαλέσει απρόβλεπτα φαινόμενα μέσω της μεταβολής της βιοποικιλότητας σε ολόκληρο τον πλανήτη. Ένα παράδειγμα γενετικής επιμόλυνσης που ήδη παρατηρήθηκε είναι ότι η γύρη από γενετικά τροποποιημένο καλαμπόκι-Bt στο οποίο θα αναφερθούμε εκτενέστερα παρακάτω, μπορεί να αποβεί θανατηφόρος για την πεταλούδα τύπου Monarch, καθώς και για τις μέλισσες. Η αλλαγή της βιοποικιλότητας παγκοσμίως θα έχει ως αποτέλεσμα να αυξηθεί η ανθεκτικότητα σε αρκετά είδη ζιζανίων, νέα να κυριαρχήσουν άλλα να υποχωρήσουν ή να εξαφανιστούν και έτσι να δημιουργηθεί μία πλήρης και γενική απορρύθμιση. Τέλος, ο πιο σημαντικός κίνδυνος που εγκυμονεί η απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. στη φύση είναι ότι αν στο μέλλον παρατηρηθούν κάποιες αρνητικές επιπτώσεις στον άνθρωπο ή στη φύση η ανάκλησή τους θα είναι αδύνατη γιατί θα έχουν ήδη εξαπλωθεί και διασταυρωθεί με άλλα είδη. (ΚΟΥΡΑΚΗΣ, 1997)

3.2. Κατηγορίες των γενετικά τροποποιημένων φυτών

Τα γενετικά τροποποιημένα φυτά χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει εκείνα που έχουν μεταβληθεί οι συνθήκες παραγωγής τους, δηλαδή μπορούν να παράγονται σε αντίξοες συνθήκες, και να είναι ανθεκτικά στα έντομα και στα ζιζανιοκτόνα. Η δεύτερη κατηγορία αποτελείται από εκείνα τα φυτά που έχει αλλάξει η δομή της παραγόμενης ουσίας. Τέτοια παραδείγματα φυτών που καλλιεργήθηκαν είναι η πατάτα με αυξημένη παραγωγή αμύλου και ρύζι με ενσωματωμένο γονίδιο της βιταμίνης Α. Παρακάτω θα γίνει αναφορά στις συνθήκες που έγινε η παραγωγή των φυτών αυτών και τα αποτελέσματα που είχε η παραγωγή τους.

3.2.1. Η Γ.Τ. γλυκοπατάτα στην Αφρική

Επικεφαλής των πειραμάτων που γίνονται στην Κένυα για την γενετικά τροποποιημένη αυτή τροφή είναι η Dr Florence Wambugu. Η επιστήμονας αυτή έχει βραβευτεί δύο φορές από την εταιρία γενετικής μηχανικής Monsanto που μεταξύ των άλλων εμπορεύεται και χημικά φυτοφάρμακα και μεταλλαγμένους σπόρους. Η γλυκοπατάτα αυτή τροποποιήθηκε γενετικά προκειμένου να αντέχει σε συγκεκριμένους ιούς, με πρόγραμμα το οποίο χρηματοδοτείται από την εταιρία Monsanto, από την Διεθνή Τράπεζα και από τη Αναπτυξιακή Βοήθεια των Η.Π.Α. Πριν συμπληρωθεί μια τριετία από την έναρξη της παραγωγής στον αγρό γινόταν λόγος στα Μ.Μ.Ε. για τις εκπληκτικές συνέπειες των ερευνών για την τροποποιημένη γλυκοπατάτα. Στο περιοδικό New Scientist και στο Nature επισημάνθηκε ότι η γενετική τροποποίηση θα μπορούσε να σβήσει το πρόβλημα της πείνας στις αναπτυσσόμενες χώρες. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα οι πληροφορίες αυτές να κάνουν το γύρω του κόσμου, να συμπεριλαμβάνονται σε περιοδικά, σε εφημερίδες και στο διαδίκτυο, διαμορφώνοντας την κοινή γνώμη, ότι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα προσφέρουν σημαντική αύξηση της παραγωγής και είναι η λύση στο πρόβλημα της πείνας στον τρίτο κόσμο καθώς και στο πρόβλημα σίτισης που απορρέει από τον υπερπληθυσμό του πλανήτη. Το αποκορύφωμα όλης αυτής της κίνησης ήρθε όταν το 2004 ο Διεθνής

Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας του Ο.Η.Ε (FAO) συμπεριέλαβε τη γλυκοπατάτα ως επιτυχημένο τεχνολογικό παράδειγμα, στην έκδοσή του για την Αγροτική Βιοτεχνολογία. Παρ' όλα αυτά μετά από τριετή πειράματα δεν ανταποκρίθηκαν στις προσδοκίες των ερευνητών. Οι ποικιλίες της φυσιολογικής γλυκοπατάτας που χρησιμοποιήθηκε για σύγκριση είχαν μεγαλύτερη απόδοση και αποδείχτηκαν πιο ανθεκτικές. Τα αποτελέσματα της αποτυχίας όμως, ανακοινώθηκαν σιωπηλά σε αντίθεση με την ανακοίνωση των πειραμάτων όταν το σχέδιο αυτό βρισκόταν σε αρχικό στάδιο. (Wambugu, 2005)

3.2.2. Το Γ.Τ. χρυσό ρύζι:

Το 2000 ανακοινώθηκε η ολοκλήρωση της δημιουργίας μέσω της γενετικής μηχανικής μιας καινούριας ποικιλίας γενετικά τροποποιημένου ρυζιού η οποία είναι εμπλουτισμένη με βιταμίνη Α περισσότερο από το φυσιολογικό. Ο νέος αυτός σπόρος σύμφωνα με τους υποστηρικτές και δημιουργούς του θα μπορούσε να σώσει από την τύφλωση ένα εκατομμύριο παιδιά το χρόνο. Οι υποσχέσεις για τα αποτελέσματα αυτής της νέας πειραματικής ποικιλίας φαίνεται να πείθουν εγκρίτους επιστήμονες. (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006: 18-20) Παρ' όλα αυτά πολλές οικολογικές και επιστημονικές οργανώσεις έσπευσαν να επισημάνουν ότι οι υποσχέσεις αυτές που διατυμπάνιζαν οι δημιουργοί της ποικιλίας αυτής δεν μπορούσαν να ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, επισημαίνοντας ότι όλες αυτές οι ανακοινώσεις αποτελούν ένα από τα τεχνάσματα της Monsanto με σκοπό να προωθήσει τον παραπάνω σπόρο, παρακάμπτοντας την εναντίωση του κοινού στους Γ.Τ.Ο. Τα επιχειρήματά τους οι οργανώσεις αυτές, τα στήριξαν λέγοντας ότι ένα παιδί προκειμένου να πάρει την απαιτούμενη ποσότητα βιταμίνης Α μόνο από το ρύζι, μια που κατά τα άλλα η διατροφή θα παρέμενε φτωχή όπως και πριν, θα έπρεπε να καταναλώσει την ποσότητα των 5,4 κιλών ρύζι την ημέρα πράγμα ανέφικτο. Επιπλέον επισημαίνουν οι οργανώσεις αυτές, ότι για να απορροφήσει ο οργανισμός την βιταμίνη Α –όπως και όλες τις βιταμίνες- θα πρέπει η υπόλοιπη διατροφή να είναι ισορροπημένη, δηλαδή να περιλαμβάνει ψευδάργυρο κάποια λίπη, καθώς και πρωτεΐνες, μια διατροφή που οι υποσιτιζόμενοι είναι αδύνατο να έχουν (ALTIERI, 2004). Σύμφωνα επίσης με τον καθηγητή του Μπέρκλεϋ Miguel Altieri, η φτώχεια είναι η ουσιαστική αιτία της τύφλωσης και όχι η έλλειψη βιταμίνης Α. Η φτώχεια οδηγεί τον

υποσιτιζόμενο σε ένα διαιτολόγιο που περιλαμβάνει σχεδόν αποκλειστικά ρύζι ενώ αντίθετα μία διατροφή με ποικιλία τροφών θα ήταν λύση του προβλήματος. (SINAI, 2001) Πάνω σε αυτό το ζήτημα ο ερευνητής της παγκόσμιας νομοθεσίας για τη βιοτεχνολογία Steven P. McGiffen αναφέρει ότι το ποσό των 100 εκατομμυρίων δολαρίων που δαπανήθηκαν για την έρευνα για το χρυσό ρύζι, αν είχαν όντως ως στόχο την ανακούφιση των χωρών του τρίτου κόσμου, θα έπρεπε να διοχετευθούν σε πιο παραγωγικές μεθόδους ανακούφισης του τρίτου κόσμου. (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:19) Όμως λογικό είναι να σκεφτεί κανείς ότι καμία ιδιωτική εταιρεία δεν θα δαπανούσε τόσο μεγάλο κεφάλαιο με στόχο την ανακούφιση των χωρών του τρίτου κόσμου. Αντιθέτως, όπως είναι γνωστό, στόχος των επιχειρήσεων είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους. Απλά σε αυτήν την περίπτωση η Monsanto χρησιμοποίησε ως μέσο για την προώθηση του προϊόντος της την ευαισθησία των πολιτών-καταναλωτών των ανεπτυγμένων χωρών για την φτώχεια που επικρατεί στον τρίτο κόσμο, όχι μόνο για να προωθήσει αυτό το γενετικά τροποποιημένο σπόρο, αλλά και για να δημιουργήσει ευνοϊκές εντυπώσεις για το σύνολο των Γ.Τ.Ο.

Το χρυσό ρύζι δεν καλλιεργήθηκε σε εμπορική κλίμακα. Και αυτό ενδεχομένως αποτελεί άλλη μία ένδειξη, ότι το συγκεκριμένο Γ.Τ. προϊόν δημιουργήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την προώθηση των Γ.Τ.Ο. που θα ακολουθούσαν, και που θα απευθυνόταν και στο αγοραστικό κοινό των ανεπτυγμένων χωρών και όχι μόνο των αναπτυσσόμενων. Οι ερευνητές του «Ινστιτούτου για την επιστήμη και την τεχνολογία» έχουν εκφράσει σοβαρές ανησυχίες για πιθανές επιπτώσεις στην υγεία. Το ρύζι αυτό έχει κατασκευαστεί με συνδυασμό γονιδίων από ιούς και βακτήρια, τα οποία συνδέονται με ασθένειες των φυτών. Επίσης φέρει ανθεκτικότητα σε συγκεκριμένο αντιβιοτικό, πράγμα που μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου. (ISIS, 2004)

Στις 27 Μαρτίου του 2005 ανακοινώθηκε το δεύτερο πειραματικό χρυσό ρύζι που είχε έδρα τη Γενεύη. Επρόκειτο για ένα νέο προϊόν το οποίο περιείχε 23 φορές περισσότερη βιταμίνη Α από ότι το πρώτο χρυσό ρύζι που προηγήθηκε το 2000 καθώς επίσης, ήταν ένα τελείως διαφορετικό προϊόν από εκείνο, με την έννοια ότι χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικά γονίδια για τη δημιουργία του. Η διαφήμιση της νέας αυτής ποικιλίας δεν συνοδεύτηκε με τυμπανοκρουσίες

παρόμοιες με αυτές του 2000 προκειμένου να μην επαναληφθούν τα επικοινωνιακά σφάλματα που προηγήθηκαν με την προηγούμενη ποικιλία χρυσού ρυζιού. (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ,2006:20, 21)

Η Ινδή επιστήμων, συγγραφέας και ακτιβίστρια Βαντάνα Σίβα, η οποία εδώ και 20 χρόνια είναι ηγετική μορφή του κινήματος αντι-παγκοσμιοποίησης, και προσπαθεί να προστατέψει τους αγρότες της Ινδίας από την εξαθλίωση που προκλήθηκε από τις οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες λέει συγκεκριμένα όσον αφορά τη βιοποικιλότητα ότι: «Η βιοποικιλότητα ήδη έχει τις απαντήσεις σε πολλά από τα προβλήματα για τα οποία η γενετική μηχανική εμφανίζεται ως λύση» προσθέτει επίσης ότι υπάρχουν μια σειρά από φυσιολογικά διατροφικά φυτά, που έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο σίδηρο και βιταμίνες, αλλά δεν προωθούνται ούτε διαφημίζονται με στόχο να απαλύνουν το πρόβλημα της πείνας στον τρίτο κόσμο.¹¹

3.2.3.Η Γ.Τ. σόγια:

Η εταιρεία Monsanto πραγματοποίησε την δημιουργία μία ποικιλίας σόγιας γενετικά τροποποιημένη με στόχο τα φυτά της σόγιας να μην προσβάλλονται από το ζιζανιοκτόνο Roundup, το οποίο φυσικά παράγει η ίδια, έτσι ώστε οι αγρότες να μπορούν να ψεκάζουν το σύνολο της καλλιεργουμένης έκτασης εξολοθρεύοντας μόνο τα ζιζάνια που απειλούν το φυτό και όχι τον καρπό. Για την επίτευξη αυτού του στόχου ενσωματώθηκε στο DNA της σόγιας ένα τμήμα DNA από κάποιο μικρόβιο του εδάφους. Έτσι, οι αγρότες γνώριζαν ότι παρ' όλο που θα ψεκάζουν περισσότερο τις καλλιέργειές τους, δεν θα επηρέαζε αρνητικά τον όγκο της παραγωγής. Ως εκ τούτου, επόμενο ήταν να αυξήσουν την κατανάλωση ζιζανιοκτόνων. Το αποτέλεσμα είναι να προκαλείται μεγαλύτερη επιμόλυνση στη φύση από τα φυτοφάρμακα, καθώς και αύξηση της επικινδυνότητας κατανάλωσης από τον άνθρωπο της συγκεκριμένης ποικιλίας σόγιας, καθώς θα φέρουν μεγαλύτερη ποσότητα φυτοφαρμάκων. Τα δεδομένα μίας εκτεταμένης μελέτης στην οποία εξετάσθηκαν τα αποτελέσματα 8.200 πανεπιστημιακών μελετών, βρέθηκε ότι οι παραγωγοί που καλλιεργούν τον γενετικά τροποποιημένο σπόρο της Monsanto ψεκάζουν 2-5 φορές περισσότερο με ζιζανιοκτόνο Round-up και έχουν μικρότερες αποδόσεις ανά στρέμμα σε σύγκριση με τις συμβατικές καλλιέργειες σόγιας.

¹¹ ΠΡΩΤΟ ΠΛΑΝΟ, 2006:3

(BENBROOK, 1999:7). Σκόπιμο είναι να αναφερθεί σε αυτό το σημείο, ότι ο εκτεταμένος ψεκασμός προσβάλλει τόσο τα ζιζάνια και τα παράσιτα τα οποία βλάπτουν την παραγωγή και αποτελούν και το στόχο των φυτοφαρμάκων όσο και τα μη βλαβερά φυτά και ζιζάνια, και αυτό έχει καταστρεπτικές συνέπειες σε αυτά καθώς και στα φυτά και τα ζώα που τρέφονται από αυτά. Παράλληλα με την επιμόλυνση που προκαλείται από την αυξημένη χρήση φυτοφαρμάκων η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένης σόγιας προκαλεί και γενετική επιμόλυνση. Με άλλα λόγια, μέσω διασταυρώσεων, μπορεί να γίνει μεταφορά γονιδίων ανάμεσα σε συγγενικά είδη. Επίσης, η αυξημένη αντίσταση των φυτών στα ζιζάνια είναι πιθανό να προκαλέσει μεταλλάξεις σε αυτά με αποτέλεσμα μια γενική αποδιοργάνωση στο βιότοπο της περιοχής. Μελέτες έχουν δείξει ότι γενετική επιμόλυνση, δηλαδή τυχαίες μεταφορές γενετικού υλικού έχουν πραγματοποιηθεί ανάμεσα σε δημητριακά και άγρια συγγενικά είδη με αυτά. (ΚΟΥΡΑΚΗΣ, 2007)

3.2.4. Το Γ.Τ. καλαμπόκι:

Το γενετικά τροποποιημένο καλαμπόκι αρχικά προωθήθηκε από την Monsanto ως προϊόν φιλικό προς το περιβάλλον, και αυτό γιατί μέσω της γενετικής τροποποίησης δεν θα χρειαζόταν οι αγρότες να ψεκάζουν το καλαμπόκι με φυτοφάρμακα προκειμένου να το προστατέψουν από το σκουλήκι του καλαμποκιού που βλάπτει τις στρεμματικές αποδόσεις. Οι επιστήμονες που το δημιούργησαν μετέφεραν στο DNA του καλαμποκιού ένα γονίδιο από το βακτήριο του εδάφους που ονομάζεται *Bacillus thuringiensis* έτσι ώστε το ίδιο το φυτό να παράγει την ουσία που θα σκοτώνει το σκουλήκι του καλαμποκιού. Με αυτόν τον τρόπο θα ωφελείται ο παραγωγός με πολλαπλούς τρόπους. Δεν θα χρειάζεται να αντιμετωπίσει τα πρόσθετα έξοδα αγοράς των φυτοφαρμάκων και να ραντίσει τις καλλιεργούμενες εκτάσεις αρκετές φορές κατά τη διάρκεια της περιόδου καλλιέργειας, το αποτέλεσμα αλλοίωσης του φυτοφαρμάκου μειώνεται και θα καλύπτονται με φυτοφάρμακο μέρη του φυτού όπως το μέσα μέρος του μίσχου, το οποίο δεν μπορεί να ψεκαστεί με τα συμβατικά σπρέι. Από την άλλη μεριά ωφελείται και το περιβάλλον, το οποίο δεν θα επιβαρύνεται με τα συμβατικά φυτοφάρμακα. Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι η Monsanto διαφήμιζε το προϊόν λέγοντας «Η τοξίνη θα καλύπτει ολόκληρο το φυτό και θα παράγεται σε όλη τη διάρκεια της

περιόδου καλλιέργειας» Αυτά είναι φαινομενικά δύο πολύ σπουδαία πλεονεκτήματα αυτής της ποικιλίας νέας γενιάς σπόρου. Εξετάζοντας όμως τα δεδομένα με μεγαλύτερη προσοχή, αντιλαμβανόμαστε, ότι υπάρχουν παράγοντες που αντισταθμίζουν αυτά τα πλεονεκτήματα και κάνουν το φυτό αυτό πολύ πιο επικίνδυνο από ότι μια συμβατική ποικιλία καλαμποκιού που θα ψεκαζόταν με τα επίσης συμβατικά φυτοφάρμακα. Οι παράγοντες αυτοί είναι ότι η αποτελεσματικότητα της τοξίνης θα μειωθεί λόγω της συνεχόμενης έκθεσής της στα ζιζάνια και στο περιβάλλον και η ανάπτυξη άλλων ζιζανίων που θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγής λόγω του γεγονότος ότι δεν θα επηρεάζονται από την τοξίνη αυτή είναι αναπόφευκτη. Είναι πολύ πιθανό επίσης το σκουλήκι που είναι στόχος του βακτηρίου αυτού να μεταλλαχθεί λόγω της εκτεταμένης έκθεσης σε αυτό και, έτσι να χαθεί ένα πολύ σημαντικό εργαλείο προστασίας του φυτού. Άρα λοιπόν δύο λύσεις υπάρχουν. Η μία είναι η περεταίρω γενετική τροποποίηση του καλαμποκιού και η άλλη η συνέχιση της καλλιέργειας συμβατικών ποικιλιών που θα ραντίζονται με την τοξίνη αυτή. (NEPPL, 2000)

Επιπρόσθετα, η εκτεταμένη έκκριση αυτής της τοξίνης, προκαλεί όπως και όλοι οι Γ.Τ.Ο. ανεπανόρθωτες συνέπειες στη βιοποικιλότητα. Έχει αποδειχτεί με εργαστηριακά πειράματα ότι το καλαμπόκι-Bt όπως ονομάστηκε αυτή η ποικιλία, μπορεί να αποβεί θανατηφόρος για την πεταλούδα τύπου Monarch. Τέλος, οι τεράστιες ποσότητες της τοξίνης που εκρήγνυνται από όλα τα μέρη του φυτού, δηλαδή τη γύρη, τις ρίζες κ.τ.λ. μπορεί να αποβεί καταστρεπτική για τα υπόλοιπα ζωικά και φυτικά ήδη που έρχονται σε επαφή με το καλαμπόκι-Bt μέσω της γενετικής επιμόλυνσης. Μεγάλη καταστροφή έχει παρατηρηθεί σε μελίτσια που πετάν πάνω από καλλιέργειες καλαμποκιού-Bt (ΚΟΥΡΑΚΗΣ, 2007) Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι σύμφωνα με την τριετή συγκριτική έρευνα που έγινε σε 180 αγρούς το 1994 που οργάνωσε η Βρετανική κυβέρνηση με πρωτοβουλία του υπουργού περιβάλλοντος Μάικλ Μίτσερ, κατέγραψαν μεγαλύτερη αρνητική επίδραση στην άγρια βιοποικιλότητα από τις καλλιέργειες με Γ.Τ.Ο σε σύγκριση με τις συμβατικές καλλιέργειες, που την αρνητική αυτή επίδραση προκαλούν αντίστοιχα τα καθιερωμένα φυτοφάρμακα. (ΚΑΝΕΛΟΠΟΥΛΟΥ,2006:20)

Ο Αν. καθηγητής Παν/μίου Θεσσαλίας του τμήματος βιοχημείας και βιοτεχνολογίας Δημήτρης Κουρέτας ο οποίος είναι και συγγραφέας του

βιβλίου «Μεταλλαγμένα Προϊόντα» που εκδόθηκε το 2004 τονίζει σε συνέντευξή του, ότι όσον αφορά το καλαμπόκι-Bt το γεγονός που το διαφοροποιεί από το συμβατικό είναι ότι όταν το φυτό ραντίζεται με την τοξίνη αυτή και πλυθεί, η τοξίνη απομακρύνεται και έτσι δεν καταναλώνεται από τον άνθρωπο μαζί με το καλαμπόκι. Αντιθέτως, στο καλαμπόκι-Bt η τοξίνη υπάρχει σε όλο το φυτό αφού παράγεται από μέσα. Έτσι δεν μπορεί να απομακρυνθεί με κάποιο τρόπο και καταναλώνεται μαζί με την τροφή. Επίσης επισημαίνει ότι οι ποσότητες που υπάρχει μέσα στο Γ.Τ. φυτό αφού η τοξίνη παράγεται συνέχεια, μπορεί να είναι 1000 φορές μεγαλύτερη από αυτήν που χρειάζεται για να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση. (ΚΑΝΕΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:100)

3.3. ΟΙ Γ.Τ.Ο. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Σύμφωνα με συνέντευξη της υπεύθυνης της Greenpeace για τους Γ.Τ.Ο. στη Ελλάδα, Μυρτώ Πισπίνη, δεν υπάρχουν πολλά τρόφιμα στα Ευρωπαϊκά σουπερ μάρκετ που να είναι γενετικά τροποποιημένα με μεθόδους γενετικής μηχανικής. Σύμφωνα με τα λεγόμενά της, «Από τον Απρίλιο του 2004, όλα τα προϊόντα που περιέχουν ή προέρχονται από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς ακόμα και αν αυτοί δεν ανιχνεύονται στο τελικό προϊόν, όπως τα φυτικά έλαια θα πρέπει να σημαίνονται». Σε αντίθεση με αυτό, στην Αμερική και στον Καναδά που είναι οι χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγή γενετικά τροποποιημένων οργανισμών, οι αρχές αρνούνται τη σήμανση στη συσκευασία. Οι λόγοι που οι μεγάλες βιομηχανίες τροφίμων αποφεύγουν την χρησιμοποίηση Γ.Τ.Ο. ως συστατικό για τα τυποποιημένα τρόφιμα που παράγουν είναι κατά κύριο λόγο δύο. Ο ένας είναι η υποχρεωτική σήμανση και ο δεύτερος λόγος είναι η μεγάλη αντίδραση των Ευρωπαϊκών πολιτών. Η αντίδραση αυτή δεν είναι ομοιόμορφη σε όλες τις χώρες, όπως φαίνεται και από της έρευνες του ευρωβαρομέτρου που έχουν αναφερθεί παραπάνω, αλλά ήταν τόση, ώστε να προκαλέσει την αναθεώρηση της ευρωπαϊκής

νομοθεσίας, ώστε να δοθεί η δυνατότητα επιλογής στον καταναλωτή. Σήμερα στην Ελλάδα δεν υπάρχουν καλλιέργειες Γ.Τ.Ο. που να λειτουργούν είτε με στόχο την εμπορία των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων, είτε πειραματικά. Επιπλέον η χώρα μας, έχει προβεί στην απαγόρευση καλλιέργειες Γ.Τ. φυτών που έχουν εγκριθεί στην Ευρώπη. Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται και καταναλώνονται ελεύθερα στην Ευρώπη καθώς έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή επιτροπή είναι μία ποικιλία γενετικά τροποποιημένης ελαιοκράμβης, καθώς και 17 ποικιλίες γενετικά τροποποιημένου καλαμποκιού, Παρ' όλα αυτά παρατηρήθηκαν τυχαία περιστατικά σύμφωνα με τα οποία μεγάλες ποσότητες γενετικά τροποποιημένων φυτών προωθήθηκαν και καταναλώθηκαν στην Ελληνική αγορά σαν να ήταν συμβατικά. Περισσότεροι από 400 τόνοι σογιέλαιο από γενετικά τροποποιημένο σπόρο, εντοπίστηκαν το 2004 σε εταιρεία τυποποίησης φυτικών προϊόντων στη Βοιωτία και στα Βριλήσσια. Επίσης, γενετικά τροποποιημένο σογιέλαιο εντόπισε ο ΕΦΕΤ και στη Θεσσαλονίκη. Και στις δύο περιπτώσεις το προϊόν έφτασε στη λιανική αγορά ως αγνό φυτικό έλαιο και φυσικά καταναλώθηκε ως τέτοιο. Την ευθύνη για το περιστατικό αυτό δεν έχουν οι αγρότες γιατί καλλιέργησαν εν αγνοία τους γενετικά τροποποιημένο σπόρο. Αυτό συνέβη επειδή η εταιρεία Singenta πούλησε στους αγρότες μεταλλαγμένο σπόρο σαν συμβατικό, πράγμα που δημιουργεί υπόνοιες ότι η εταιρεία προσπάθησε να προωθήσει αυτού του είδους τους σπόρους με έμμεσο τρόπο. Έτσι μετά από την αποκάλυψη αυτή, οι συγκεκριμένοι αγρότες, αναγκάστηκαν να καταστρέψουν τις καλλιέργειές τους γιατί η ελληνική αγορά δεν επιτρέπει την εμπορία Γ.Τ.Ο. (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:75-77) Με την υποστήριξη της ΓΕΣΑΣΕ (Γενικής Συνομοσπονδίας των Αγροτών) οι αγρότες αυτοί, έχουν υποβάλλει μήνυση εναντίων των δύο εταιρειών Pioneer και Singenta από τις οποίες προμηθεύτηκαν τους σπόρους. Οι υπεύθυνοι της ΓΕΣΑΣΕ υποστηρίζουν ότι ήταν μία προσπάθεια των δύο εταιρειών κολοσσών να προωθήσουν τα προϊόντα τρίτης γενιάς που λανσάρουν πλέον με έμμεσο τρόπο, μια που η ελληνική αγορά τα έχει απορρίψει επίσημα. Το αποτέλεσμα της δίκης αυτής, είναι ιδιαίτερα βαρυσήμαντο γιατί θα αποτελέσει ένα δεδουλευμένο για την Ελλάδα αλλά και για ολόκληρη την Ευρώπη.¹²

¹² ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 2007

3.4. Οι Γ.Τ.Ο. στην Ινδία

Μία από τις χώρες του τρίτου κόσμου που καλλιεργήθηκαν Γ.Τ.Ο. είναι η Ινδία. Ο πιο κατάλληλος άνθρωπος για την πληροφόρηση όσον αφορά την έκβαση των γεγονότων στη χώρα αυτή, είναι η Ινδή ακτιβίστρια-συγγραφέας Βαντάνα Σίβα, η οποία είναι κάτοχος του εναλλακτικού Νόμπελ Ειρήνης. Η Βαντάνα Σίβα αγωνίζεται τα τελευταία χρόνια για την προστασία της βιοποικιλότητας στη χώρα της, αλλά και σε ολόκληρο τον κόσμο και για την προστασία των δικαιωμάτων των Ινδών αγροτών, που σύμφωνα με τα λεγόμενά της, η καλλιέργεια Γ.Τ.Ο. αντί για να εκπληρώσει τα όνειρα που τους υποσχόταν έφερε σε αυτούς την πλήρη εξαθλίωση. Όλα ξεκίνησαν όταν οι αμερικάνικες εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων άρχισαν να βομβαρδίζουν τους Ινδούς αγρότες με διαφημιστικά σποτ τα οποία υποσχόταν μεγάλη αύξηση της παραγωγής και του κέρδους τους. Παρ' όλα αυτά το αποτέλεσμα ήταν όλοι όσοι καλλιέργησαν γενετικά τροποποιημένους σπόρους να χρεοκοπήσουν με αποτέλεσμα να αναγκάζονται να πουλάνε τα νεφρά τους για να ξεπληρώσουν το χρέος, ενώ άλλοι κατέληξαν σε αυτοκτονίες. Ο λόγος ήταν ότι οι αγρότες δανείστηκαν για να αγοράσουν τους μεταλλαγμένους σπόρους οι οποίοι κόστιζαν πέντε φορές περισσότερο από ότι ο τους κόστιζε ως τότε ο συμβατικός, καθώς και τα ακριβά παρασιτοκτόνα της ίδιας εταιρείας. Και σαν να μην έφτανε αυτό οι σοδιές ή καταστράφηκαν ολοσχερώς, ή απόδωσαν 200 με 300 κιλά σοδιάς στη θέση των 1500 κιλών που τους υποσχόταν η Monsanto. "Αυτοί οι σπόροι δεν λύνουν το πρόβλημα της φτώχειας ούτε της πείνας. Δημιουργούν καινούρια προβλήματα, αποδεκατίζουν τις αγροτικές κοινότητες" λέει η Βαντάνα Σίβα στην συνέντευξή της. Περεταίρω υπερχρέωση στους αγρότες που καλλιέργησαν μεταλλαγμένους σπόρους, προκάλεσε το γεγονός ότι τα

χωράφια στα οποία είχαν σπείρει τους μεταλλαγμένους σπόρους είχαν γίνει πλήρως άγονα. Καμία καλλιέργεια δεν απέδιδε στο εξής.¹³

3.5.Η εισαγωγή Γ.Τ.Ο. στην τροφική αλυσίδα μέσω των ζωοτροφών

Παρ' όλο που το οι καταναλωτές της Ευρωπαϊκής Ένωσης μπόρεσαν να αντισταθούν στην ακατάσχετη εισαγωγή Γ.Τ.Ο., εισάγονται σε αυτήν και στην Ελλάδα επίσης, Γ.Τ.Ο. ως ζωοτροφή. Με αυτόν τον τρόπο τα Γενετικά Τροποποιημένα προϊόντα εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα με έμμεσο τρόπο, καθώς ο άνθρωπος καταναλώνει αυγά, γάλα και κρέας ζώων που έχουν τραφεί με Γ.Τ.Ο. Το χειρότερο από όλα σε αυτήν την περίπτωση, είναι ότι οι καταναλωτές δεν μπορούν να πληροφορηθούν αν το κρέας και τα άλλα προϊόντα που καταναλώνουν προέρχεται από ζώα που έχουν τραφεί με Γ.Τ.Ο. γιατί δεν προβλέπεται από τη νομοθεσία να αναγράφεται στη συσκευασία. Στη χώρα μας, εισάγονται τεράστιες ποσότητες γενετικά τροποποιημένης σόγιας, η οποία αποτελεί το 20-25% της καθημερινής διατροφής των πουλερικών και το 10-15% των βοοειδών. Στη συνέντευξή της, η κυρία Πισπίνη αναφέρει: "Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης, από τον Απρίλιο του 2004 μέχρι το τέλος του 2004 εισήχθησαν στη χώρα μας 282.716 τόνοι μεταλλαγμένης σόγιας και 20.565 τόνοι μεταλλαγμένου καλαμποκιού. Σύμφωνα με όλες τις ενδείξεις αυτές οι ποσότητες αποτελούν το 50-60% της συνολικής εισαγόμενης σόγιας. (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:76,77)

¹³ ΡΕΠΟΡΤΑΖ ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΟΡΑ, 2007

3.6. Ανεξάρτητη έρευνα για ασφάλεια στη Βρετανία

Αρχικά έρευνες για τον έλεγχο ενδεχόμενης επικινδυνότητας των Γ.Τ.Ο. πραγματοποιούσαν οι εταιρείες παραγωγής των μεταλλαγμένων σπόρων. Το 1995 όμως πραγματοποιήθηκε η πρώτη ανεξάρτητη έρευνα. από την Βρετανική κυβέρνηση, η οποία απευθύνθηκε σε ένα ερευνητικό κέντρο στο Πανεπιστήμιο Άμπερντην της Σκωτίας. Η έρευνα χρηματοδοτήθηκε γενναία και ανατέθηκε στον δόκτωρ Αρπάντ Πουζντάι. Όμοια με τους περισσότερους επιστήμονες της εποχής του, ο Πουζντάι ήταν ενθουσιασμένος με την ιδέα της εφαρμογής της γενετικής μηχανικής στα τρόφιμα, καθώς τους φαινόταν μια λογική πρόταση που θα έλυσε μία σειρά προβλημάτων, όπως υποστήριζαν οι εταιρείες παραγωγής τους. Η έρευνα κράτησε 3 χρόνια και απασχόλησε 25 επιστήμονες σε 3 ερευνητικά κέντρα. Ο δόκτωρ Πουζντάι (επιστήμονας-ερευνητής γενετικά τροποποιημένων τροφίμων) ήταν ο συντονιστής της έρευνας. Στις έρευνες χρησιμοποιήθηκαν δύο ομάδες από πειραματόζωα-ποντίκια. Η μία ομάδα έτρωγε από Γ.Τ. πατάτα και η άλλη από φυσιολογική πατάτα. Τα ποντίκια που έτρωγαν τη γενετικά τροποποιημένη πατάτα εμφάνισαν πολύ ανησυχητικά αποτελέσματα. Παρουσίασαν πτώση του ανοσοποιητικού συστήματος, προβλήματα στον εγκέφαλο και στο συκώτι και είχαν αυξημένα προκαρκινικά κύτταρα. Μετά από δύο χρόνια έρευνας ο δόκτωρ Πουζντάι αποφάσισε να μιλήσει. Οι δηλώσεις του προκάλεσαν σάλο, από τη μία μεριά στις οικολογικές οργανώσεις οι οποίες άρχισαν τις διαμαρτυρίες και απαιτούσαν την απομάκρυνση των Γ.Τ.Ο. τόσο από τα ράφια των σούπερ μάρκετ που τότε ήταν γεμάτα από Γ.Τ.Ο. ακόμα και ως συστατικό παιδικών τροφών, και από την άλλη στην κυβέρνηση Μπλερ που έκανε τα πάντα ώστε να κάνει τον δόκτωρ Πουζντάι να σωπάσει. Η κυβέρνηση έθεσε τον Δόκτωρ Πουζντάι σε καραντίνα. Του πήραν το εργαστήριο, του έκλεψαν τα αποτελέσματα των ερευνών και απαγόρεψαν στους συνεργάτες του να επικοινωνούν μαζί του. Οι αντίπαλοί τον κατηγορούσαν ότι δεν είχε ακολουθήσει την σωστή ερευνητική μέθοδο, αλλά ο ίδιος δεν μπορούσε να απαντήσει γιατί τον είχαν απαγορεύσει να κάνει δηλώσεις δημόσια. Τελικά μετά από 35 χρόνια που εργαζόταν στο Πανεπιστήμιο τον απέλυσαν. Παρ' όλα αυτά, ο δόκτωρ Πουζντάι βρήκε έναν

ανέλπιστο υποστηρικτή μέσα στην Κυβέρνηση Μπλερ. Τον υπουργό Περιβάλλοντος Μάικλ Μίτσερ. Ο Μαικλ Μίτσερ είχε δρομολογήσει με δική του πρωτοβουλία μία έρευνα για τις επιπτώσεις που προκαλεί η καλλιέργεια Γ.Τ.Ο. στη βιοποικιλότητα. Τα αποτελέσματα ήταν επίσης ανησυχητικά. Αποδείχτηκε ότι οι πεταλούδες και άλλα έντομα που τρεφόταν από τη γύρη την φυτών αυτών εμφάνιζαν ασθένειες ή πέθαιναν. Με βάση τα αποτελέσματα των δικών του ερευνών ο υπουργός Περιβάλλοντος Μάικλ Μίτσερ τάχθηκε κατά των καλλιεργειών από γενετικά τροποποιημένους σπόρους. Μετά την απόλυσή του από το Πανεπιστήμιο ο δόκτωρ Πουζντάι μπόρεσε να μιλήσει. Τόνισε ότι οι βλαβερές επιπτώσεις που προκαλούν στην υγεία οι Γ.Τ.Ο. είναι μακρόχρονες, δηλαδή θα γίνουν αντιληπτές μετά από κάποια χρόνια, όπως αναλόγως έγινε και με το κάπνισμα. Φυσικά δεν μπορούσε να πει όλη την αλήθεια ούτε τότε. Αν τολμούσε να πει ότι τα ποντίκια που τράφηκαν με γενετικά τροποποιημένο πατάτα είχαν μικρότερο εγκέφαλο θα διέτρεχε σοβαρούς κινδύνους όπως είναι ευνόητο. Μετά τις έρευνές του, ο υπουργός Μάικλ Μίτσερ αντιλήφθηκε ότι ο δόκτωρ Πουζντάι είχε μάλλον δίκιο και συναντήθηκε μαζί του. Το αποτέλεσμα ήταν να απολυθεί κι αυτός μέσα σε 10 ημέρες. Ο Μάικλ Μίτσερ επισημαίνει στη συνέντευξή του: “Δεν χρειαζόμαστε τα μεταλλαγμένα! Γιατί μας τα επιβάλλουν τότε; Δεν πρόκειται για σπουδαία ποιότητα, δεν είναι πιο οικονομικά για τον καταναλωτή, δεν έχουν καλύτερη γεύση, υπάρχουν ανησυχίες για τις επιπτώσεις τους στην υγεία μας, αναμφίβολα είναι επιβλαβή για το περιβάλλον. Τότε γιατί μας τα επιβάλλουν; Επειδή αυτό ωφελεί ορισμένες εταιρείες βιοτεχνολογίας, συγκεκριμένα τη Monsanto, τη Bayer, τη Singenta, που θέλουν να κατέχουν το μονοπώλιο στην παγκόσμια προμήθεια τροφίμων κι έχουν χτυπήσει τη μεγαλύτερη «φλέβα χρυσού» στην ιστορία του καπιταλισμού”.¹⁴

3.7. Οι Γ.Τ. σπόροι «Terminator»

¹⁴ ΡΕΠΟΡΤΑΖ ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΟΡΑ, 2007

Οι εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων δεν επιτρέπουν στους αγρότες την επαναχρησιμοποίηση των σπόρων, δηλαδή τους αναγκάζουν να τους αγοράζουν κάθε χρόνο λόγω της πατέντας. Ως εκ τούτου στην Αμερική όπου καλλιεργούνται σε μεγάλη κλίμακα γενετικά τροποποιημένοι σπόροι, μερικές εκατοντάδες αγρότες έχουν μηνυθεί μέχρι σήμερα για το λόγο αυτό. Οι εταιρείες γενετικής μηχανικής, επινόησαν διάφορους τρόπους για την πραγματοποίηση του ελέγχου. Ορισμένες από αυτές έχουν εγκαταστήσει τηλεφωνική γραμμή για ανώνυμα τηλεφωνήματα, μέσω των οποίων μπορεί ο οποιοσδήποτε να καταγγείλει τον παραβάτη. Επίσης, ερευνητές –ντετέκτιβ των εταιρειών –κυκλοφορούν στην ύπαιθρο. Το αποκορύφωμα της υπόθεσης αυτής αποτελεί η περίπτωση ενός εβδομηντάχρονου Καναδού αγρότη που μηνύθηκε από την εταιρεία Monsanto το 1998 γιατί καλλιεργούσε ανάμεσα στις δικές του φυτείες ένα ποσοστό από γενετικά τροποποιημένο σπόρο και αρνούνταν να πληρώσει στην εταιρεία για την πατέντα. Όμως ο αγρότης δεν χρησιμοποιούσε το αντίστοιχο εντομοκτόνο της εταιρείας ώστε να επωφεληθεί από την πατέντα, πράγμα που δείχνει ότι δεν ήξερε ότι καλλιεργεί τον συγκεκριμένο σπόρο. Στη συνέχεια, έχασε τις πρώτες δίκες, με αποτέλεσμα να υποχρεούται να πληρώσει δυσβάσταχτες αποζημιώσεις. Ο συνήγορός του υποστήριξε, ότι η ιδιοκτησία τη εταιρείας πρέπει να είναι πάνω στο συγκεκριμένο χαρακτηριστικό που προσδίδει στο σπόρο και όχι στο σπόρο γενικά. Το 2004 που βγήκε η τελεσίδικη απόφαση, το δικαστήριο αποφάσισε ότι η πατέντα της Monsanto αφορά ολόκληρο το φυτό και όχι μόνο το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό. Με αυτή την έννοια ο αγρότης έχασε τη δίκη. Παρ' όλα αυτά το δικαστήριο έκρινε ότι δεν χρειάζεται να δώσει αποζημίωση ο αγρότης, και τα δικαστικά έξοδα καταλογίστηκαν εξ' ημισείας. Υπό την έννοια αυτή ο αγρότης κέρδισε τη δίκη. Δηλαδή εν τέλει δεν πλήρωσε για τη μήνυση που του έκανε αρχικά η Monsanto. Με αφορμή όλα αυτά τα προβλήματα, οι εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων, προκειμένου να αποφεύγουν όλα αυτά τα έξοδα, καθώς και τα διάφορα δικαστήρια και παράπονα των αγροτών που δυσφημίζουν το όνομά τους, δημιούργησαν γενετικά τροποποιημένους σπόρους με τεχνολογία που έχει επικρατήσει να λέγεται «Terminator technology» ενώ ο O.H.E. έχει υιοθετήσει τον όρο «Genetic Use Restriction Technology». Οι σπόροι αυτοί φυτρώνουν μόνο για μία γενιά και μετά δεν αναπαράγονται ξανά. Ο

πρόσθετος λόγος που η Monsanto δημιούργησε τους σπόρους αυτούς είναι το γεγονός ότι όλο και περισσότερο γίνεται αντιληπτό ότι η συνύπαρξη γενετικά τροποποιημένων και συμβατικών φυτειών είναι αδύνατη, λόγω της γενετικής επιμόλυνσης που είναι αναπόφευκτη, ακόμα και αν τηρηθούν οι αποστάσεις ασφαλείας μεταξύ των καλλιεργειών. Έτσι μέσω αυτού του είδους της γενετικής τροποποίησης αποφεύγεται η γενετική επιμόλυνση καθώς, αν ένας σπόρος μεταφερθεί μέσω του αέρα ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο σε συμβατική φυτεία, δεν θα καρποφορήσει. Και αυτό είναι ένα μεγάλο πλεονέκτημα των σπόρων με τεχνολογία Terminator. Παρ' όλα αυτά, οι σπόροι αυτοί σύμφωνα με ειδικούς επιστήμονες έχουν χαρακτηριστεί ως επικίνδυνοι λόγω της πιθανότητας μεταφοράς του γονιδίου αυτοκτονίας μέσω της γύρης. Το 2000 η Διεθνής Σύμβαση του Ο.Η.Ε. για τη βιοποικιλότητα συμπεριέλαβε αρνητική τοποθέτηση για τους σπόρους με τεχνολογία Terminator, δημιουργώντας ένα ντε μορατόριουμ για τους σπόρους αυτούς. Το 2002 και το 2004 που επανεξετάστηκε το θέμα από την επιτροπή προέκυψε ότι τα μειονεκτήματα της καλλιέργειας των σπόρων αυτών είναι περισσότερα από τα πλεονεκτήματα. Το 2005 όμως, η κυβέρνηση του Καναδά προσπάθησε να ανατρέψει το μορατόριουμ σε συνάντηση του συμβουλίου που πραγματοποιήθηκε την Μπανγκόκ. (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:50, 51). Αξίζει στο σημείο αυτό να σημειωθεί, ότι παρ' όλο που οι Γ.Τ.Ο. δημιουργήθηκαν για να λύσουν τα προβλήματα του Τρίτου Κόσμου, ή τουλάχιστον έτσι προωθήθηκαν αρχικά, στην πραγματικότητα επιβαρύνουν περισσότερο τους αγρότες των χωρών αυτών. Ο λόγος είναι ότι, η μέθοδος καλλιέργειας που επιβάλλουν στους αγρότες, δηλαδή να αγοράζουν κάθε χρόνο ξανά τους σπόρους, στις χώρες της Ευρώπης εφαρμόζεται έτσι κι αλλιώς σε μεγάλη κλίμακα και με τις συμβατικές καλλιέργειες, γιατί ενδεχομένως το κόστος νέας αγοράς να είναι μικρότερο. Είναι λογικό όμως να επιβαρύνει τις χώρες του τρίτου κόσμου περισσότερο από τις ανεπτυγμένες, γιατί εκεί η τιμή του συντελεστή παραγωγής εργασία, είναι μικρότερη από την τιμή του κεφαλαίου σχετικά με τις ανεπτυγμένες χώρες.

3.8. Τα Γενετικά τροποποιημένα ζώα

Ο όρος “γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί” μας προδιαθέτει στο γεγονός ότι δεν αναφέρεται μόνο σε γενετικά τροποποιημένα φυτά, για τα οποία εκ των πραγμάτων έγινε εκτενέστερη ανάλυση μια που είναι πολύ περισσότερο διαδεδομένα, αλλά και γενετικά τροποποιημένα ζώα. Στο σημείο αυτό θα γίνει μια μικρή αναφορά σε γενετικά τροποποιημένα ζώα.

Οι λόγοι που οι γενετική μηχανική επενέβη και στον γονότυπο των ζώων είναι παρόμοια με αυτή των φυτών. Στόχος κι εδώ είναι να προσδοθούν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ανάλογα με τις απαιτήσεις της κάθε περίπτωσης. Στον Καναδά έχουν δημιουργήσει ένα είδος γενετικά τροποποιημένου σολομού. Ο σολομός αυτός έχει περισσότερο κρέας και αναπτύσσεται πιο γρήγορα από τον συμβατικό. Είναι όμως πιο επιθετικός και η σπονδυλική του στήλη είναι αδύνατη. Ειδικοί επιστήμονες προειδοποιούν ότι καταστροφικές συνέπειες θα υπάρξουν αν οι σολομοί αποδράσουν στους ωκεανούς. Σύμφωνα με πειράματα εξομοίωσης που έγιναν, οι παραδοσιακοί σολομοί θα εξαφανιστούν προξενώντας ανεπανάληπτες οικολογικές συνέπειες. Αυτό θα συμβεί γιατί λόγω του μεγαλύτερου μεγέθους τους θα έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα στις προτιμήσεις των θηλυκών για ζευγάρωμα και με αυτόν τον τρόπο θα διαδώσουν τα γονίδιά τους πολύ πιο γρήγορα. Επίσης, έχουν υποβληθεί αιτήσεις στις αρμόδιες αμερικανικές αρχές για την άδεια διάθεσης, την αγορά και την κατανάλωση μεταλλαγμένων σουπιών και καλαμαριών.¹⁵

Ένα δεύτερο προϊόν μετάλλαξης αποφάσισαν στην Αμερική να κάνουν την κασίκα. Στόχος σε αυτήν την περίπτωση είναι η επιβίωση των στρατιωτών από τα χημικά όπλα. Την έρευνα που χρηματοδότησε το Πεντάγωνο με 213 εκατομμύρια δολάρια. Πιο συγκεκριμένα, δημιούργησαν γενετικά τροποποιημένες κασίκες, το γάλα των οποίων θα έχει ως συστατικό το ένζυμο που εξουδετερώνει το δηλητήριο από τα χημικά όπλα. Η ουσία αυτή παράγεται από τον άνθρωπο σε πολύ μικρές ποσότητες όμως, τόσο ώστε να μη είναι εφικτό να προστατέψει τους στρατιώτες. Με την ενσωμάτωση όμως τμήματος ανθρώπινου DNA στην κασίκα επιτυγχάνεται η παραγωγή αρκετής

¹⁵ ΡΕΠΟΡΤΑΖ ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΟΡΑ, 2007

ποσότητας ώστε να προστατέψει τους στρατιώτες από την έκθεση στα χημικά μέσω της κατανάλωσης γάλατος.¹⁶

3.9. Το καρτέλ των εταιρειών και οι πιέσεις των Η.Π.Α.

Μεγάλες πιέσεις δέχονται οι χώρες που προβάλλουν αντίσταση στις εισαγωγές γενετικά τροποποιημένων τροφών καθώς και στις εισαγωγές σπόρων για καλλιέργεια. Η Ελλάδα είναι μία από αυτές και για το λόγο αυτό η εταιρεία Singenda προσπάθησε να προωθήσει τους γενετικά τροποποιημένους σπόρους της στην Ελλάδα “από την πίσω πόρτα” πουλώντας τους σαν συμβατικούς σπόρους, όπως έχει αναφερθεί παραπάνω με μεγαλύτερη λεπτομέρεια. Επίσης, το 2004, λίγο καιρό πριν από την συνεδρίαση της ρυθμιστικής επιτροπής της Ε.Ε. για την έγκριση ή την απαγόρευση του καλαμποκιού της εταιρείας Monsanto τύπου NK 603 ο πρώην πρέσβης των Η.Π.Α. στην Αθήνα, Τόμας Μίλερ, είχε στείλει ειδική επιστολή προς την τότε Υπουργό Ανάπτυξης Βάσω Παπανδρέου. Η επιστολή ζητούσε την θετική ψήφο της Ελλάδας σε αυτό το θέμα και ταυτόχρονα επεσήμαινε ότι αν η Ελλάδα δώσει αρνητική ψήφο, θα έδινε το μήνυμα στις Ηνωμένες Πολιτείες ότι αντιτίθεται στις συστάσεις της επιτροπής. Πολύ τρανταχτό παράδειγμα πίεσης την Ηνωμένων Πολιτειών για Γ.Τ. τρόφιμα είναι ένα γεγονός που εκτυλίχθηκε στην Κύπρο το 2005. Το κόμμα των Οικολόγων κατέθεσε στη Βουλή ένα νομοσχέδιο και το οποίο προέβλεπε τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα να πωλούνται ξεχωριστά στα Σούπερ Μάρκετ. Αυτή η πρόταση στηρίχθηκε στο γεγονός ότι οι κύπριοι καταναλωτές σύμφωνα με έρευνες που είχαν γίνει, δεν επιθυμούσαν σε ένα ποσοστό 85% να καταναλώνουν Γ.Τ.Ο. Η αντίδραση της Αμερικής ήταν άμεση. Ο Αμερικανός

¹⁶ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 2007

πρέσβης στη Λευκωσία έστειλε μία επιστολή. “Ένα απόσπασμά της έλεγε: “...θέλετε να προβείτε σε μια τέτοια ενέργεια η οποία το μόνο που μπορεί να επιτύχει είναι βλάψει τις σχέσεις των Η.Π.Α και της Κύπρου, ενώ την ίδια στιγμή δεν θα έχει κανένα αποτέλεσμα στην προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών; Σας συστήνω ακράδαντα να κάνετε ό,τι μπορείτε για να μη φτάσει να συζητηθεί αυτή η πρόταση νόμου. Εφόσον υπάρξει ψηφοφορία, συστήνω ακράδαντα το κόμμα σας να εναντιωθεί στο να περάσει η πρόταση νόμου”. Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεραίνουμε, ότι ένας από τους πολλούς στόχους των Αμερικανών που στηρίζει και προωθεί την παγκόσμια κυριαρχία τους, είναι ο τομέας της παραγωγής τροφίμων από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς. Στοχεύουν δηλαδή, τέσσερεις εταιρείες, σχηματίζοντας ένα καρτέλ να ελέγχουν σε πλανητικό επίπεδο τους σπόρους, τα χημικά, τα φυτοφάρμακα, και σε μεγάλο βαθμό ακόμα και τον εξοπλισμό, τα εργαλεία και τα αγροτικά μηχανήματα. Αυτό συμβαίνει παρ’ όλο που τα καρτέλ απαγορεύονται νομικά, γιατί ενώ στην πραγματικότητα αποτελούν ένα ολιγοπώλιο, με τη διενέργεια συμφωνιών μεταξύ τους, οι εταιρείες, θέτουν την ως τιμή την τιμή του μονοπωλίου που είναι υψηλότερη και μικραίνουν την ποσότητα προσφοράς με αποτέλεσμα να δημιουργούν μεγάλο κοινωνικό έλλειμμα. Με τον τρόπο αυτόν λοιπόν η Αμερική στοχεύει όχι μόνο στην υπέρμετρη κερδοφορία των εταιρειών που παράγουν αυτήν την τεχνολογία αλλά και τον έλεγχο ενός από τα πιο βασικά στοιχεία της ζωής των ανθρώπων σε όλο τον κόσμο, δηλαδή τη διατροφή.¹⁷

3.10. Επικαιρότητα

Στο σημείο αυτό γίνεται μία αναφορά στις πιο σημαντικές εξελίξεις όσον αφορά τους Γ.Τ.Ο. γιατί όπως έχει προαναφερθεί είναι ένα κοινωνικοοικονομικό ζήτημα το οποίο εξελίσσεται δυναμικά στις μέρες μας.

Τον Απρίλιο του 2007 το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων απαγόρευσε την εισαγωγή μεταλλαγμένου ρυζιού και καλαμποκιού από την Κίνα. Επιπλέον κατασχέθηκαν 17 τόνοι μεταλλαγμένου ρυζιού από την Κίνα

¹⁷ ΡΕΠΟΡΤΑΖ ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΟΡΑ, 2007

που προορίζονταν για ζωοτροφές.¹⁸ Παρ' όλα αυτά την 26 Μαρτίου του 2007 η κοιμισιόν ενέκρινε την εισαγωγή τριών ποικιλιών γενετικά τροποποιημένης ελαιοκράμβης της εταιρείας Bayer για την χρησιμοποίηση τους μόνο ως ζωοτροφή και όχι για καλλιέργεια ή ανθρώπινη κατανάλωση. Αξίζει να σημειωθεί ότι το μεταποιημένο έλαιο από την ποικιλία αυτή της ελαιοκράμβης έχει ήδη εγκριθεί για χρήση ως τρόφιμο το 1999 και το 2000 από την Ευρωπαϊκή Ένωση.¹⁹

Καταστροφικές επιπτώσεις έχει παρατηρηθεί ότι προκαλούν οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες στις μέλισσες που έρχονται σε επαφή με τις φυτείες αυτές. Στις Η.Π.Α., όπου οι Γ.Τ.Ο. καλλιεργούνται ελεύθερα και το 40% των φυτειών καλαμποκιού είναι σπαρμένα από καλαμπόκι-Bt παρατηρήθηκε μέχρι 70% μείωση του πληθυσμού των μελισσών και υπολογίζεται ότι μέσα σε 3 μήνες αυτό θα προκαλέσει ζημίες στη γεωργία που θα ανέρχονται στα 14 δις δολάρια εξ' αιτίας της μη επικοινωνίας στα φυτά από την εξαφάνιση των μελισσών. Οι επιστήμονες που κλήθηκαν να ερευνήσουν το παράξενο αυτό φαινόμενο αυτό μιλάνε για το σύνδρομο CCD το οποίο είναι ένα είδος AIDS για τις μέλισσες. Το χειρότερο είναι ότι οι μέλισσες που απομένουν φαίνεται να παρουσιάζουν όλες τις γνωστές ιώσεις και μυκητιάσεις τους. Αυτό οφείλεται σύμφωνα με τους επιστήμονες στο γεγονός ότι το ανοσοποιητικό τους σύστημα έχει εξουδετερωθεί πλήρως. Ένα πιο παράξενο φαινόμενο επίσης είναι ότι τα άδεια μελίτσια δεν λεηλατούνται από άλλα υγιή σμήνη όπως θα συνέβαινε σε άδεια φυσιολογικά μελίτσια. Αυτό σημαίνει σύμφωνα με τους επιστήμονες ότι στα μελίτσια αυτά υπάρχει κάποια τοξική ουσία που κρατάει μακριά τα υγιή μελίτσια. Παρ' όλα αυτά δεν είναι τόσο σίγουρο ότι όλα αυτά τα αλλόκοτα φαινόμενα θα αποδοθούν στις γενετικά τροποποιημένες φυτείες, από τη μία γιατί λόγω της ελεύθερης καλλιέργειάς τους δεν δηλώνεται ποια χωράφια είναι σπαρμένα με Γ.Τ.Ο. κι από την άλλη γιατί οι εταιρείες δεν θα αφήσουν να θιγούν τα συμφέροντά τους με τέτοιου είδους δημοσιεύματα. Το ίδιο ακριβώς φαινόμενο παρατηρήθηκε στη Γερμανία όπου έχει αρχίσει να καλλιεργείται το καλαμπόκι Bt, σε πολύ μικρή έκταση σε σχέση με την Αμερική. Οι μελισσοκόμοι αναφέρουν ότι οι μέλισσες

¹⁸ ΕΓΝΑΤΙΑ, 2007

¹⁹ Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ, 2007

δεν βρίσκουν το δρόμο για τα μελίσσια τους και ότι πάσχουν από πολλές αρρώστιες ταυτόχρονα. Η πληθυσμιακή μείωση των μελισσών κυμαίνεται από 25% μέχρι και 80% σε κάποιες περιπτώσεις. Για το λόγο αυτό πολλοί μελισσοκόμοι έχουν καταφύγει στα δικαστήρια κατά της καλλιέργειας Γ.Τ.Ο. Σαν στοιχείο υπέρ τους εκτός από τα παραπάνω, οι μελισσοκόμοι στη Γερμανία έχουν τα αποτελέσματα μιας έρευνας του γερμανικού πανεπιστημίου της Γένας που πειραματίστηκε στο μεταλλαγμένο καλαμπόκι που εκκρίνει από μόνο του μία τοξίνη (φυτοφάρμακο). Οι μελέτες απέδειξαν ότι δεν παρατηρήθηκε άμεση τοξική επίδραση στις μέλισσες, αλλά ότι άλλαξε η επιφάνεια του εντέρου τους, και άρχισαν να προσβάλλονται με μεγάλη ευκολία από διάφορα παράσιτα, με αποτέλεσμα να μειώνεται δραματικά ο πληθυσμός τους.(ΚΟΛΕΜΠΑΣ, 2007)

Σύμφωνα με πειράματα που πραγματοποιήθηκαν από ανεξάρτητη ομάδα Γάλλων επιστημόνων αποδείχτηκε ότι το μεταλλαγμένο καλαμπόκι της Monsanto, MON863 το οποίο εκκρίνει από μόνο του μία τοξική ουσία – φυτοφάρμακο- για να απομακρύνει το σκουλήκι του καλαμπόκιου είναι επικίνδυνο καθώς τα πειραματόζωα -ποντίκια- που τράφηκαν με εαυτό είχαν συμπτώματα δηλητηρίασης και τοξικότητας στο στομάχι και τα νεφρά. Τα συμπεράσματα αυτά είχαν προκύψει και από έρευνες της ίδιας της εταιρείας, δηλαδή της Monsanto η οποία όμως απέκρυψε αρκετά στοιχεία από την έρευνα αυτή και απέφυγε να κάνει περαιτέρω πειράματα για την εύρεση του λόγου απώλειας βάρους των πειραματόζωων. Μετά από πιέσεις όμως του γερμανικού δικαστηρίου αναγκάστηκε να δημοσιεύσει τα αποτελέσματα της έρευνας τον Ιούνιο του 2005. Το καλαμπόκι MON863 εγκρίθηκε από την EFSA (Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων) και από την Κομισιόν παρ' όλο που στο συμβούλιο των υπουργών δεν επιτεύχθηκε η απαιτούμενη πλειοψηφία. Συγκεκριμένα, η ευρωπαϊκή επιτροπή έδωσε έγκριση για τη χρήση του ως ζωοτροφή τον Αύγουστο του 2005 και για κατανάλωση από τους ανθρώπους τον Ιανουάριο του 2006. Αυτό δείχνει το μέγεθος της πίεσης των Η.Π.Α. στην Ευρώπη, και επίσης το μέγεθος της δύναμης και των συμφερόντων των εταιρειών παραγωγής Γ.Τ.Ο. (ΚΟΛΕΜΠΑΣ, 2007) ²⁰. Η σύνθεση των καλλιεργειών που αφορούν Γ.Τ.Ο. σε σύγκριση με τις

²⁰ GREENPEACE, 2007

συμβατικές καλλιέργειες αυξήθηκε πολύ κατά το έτος 2006. Η παγκόσμια καλλιέργεια αυξήθηκε κατά 120 εκατομμύρια στρέμματα φτάνοντας το 1,02 δισεκατομμύρια στρέμματα. Η έκταση αυτή ισοδυναμεί περίπου με 7,5 φορές την έκταση της Ελλάδας. Οι καλλιέργειες Γ.Τ.Ο. κατά σειρά μεγέθους, είναι σόγια, καλαμπόκι, βαμβάκι και τέλος ελαιοκράμβη. Στην Ευρώπη, μόνο πέντε χώρες καλλιεργούν Γ.Τ.Ο επίσης. Η Ισπανία που κατέχει και το μεγαλύτερο ποσοστό εκτάσεων, η Γαλλία, η Γερμανία, η Τσεχία και η Πορτογαλία.²¹

Μεγάλες πιέσεις ασκούνται για την έγκριση καλλιέργειας μιας γενετικά τροποποιημένης πατάτας από την γερμανική εταιρεία BASF η οποία έχει μεταλλαχθεί έτσι ώστε να έχει αυξημένο περιεχόμενο σε αμυλοπηκτίνη. Η ποικιλία αυτή δεν προορίζεται για κατανάλωση, παρά για βιομηχανική χρήση σε τομείς όπως παρασκευή ειδών συσκευασίας και χαρτιού περιτυλίγματος. Την τελική απόφαση όσον αφορά αυτό το θέμα θα λάβει η Κομισιόν όμως είναι εξαιρετικά δύσκολο καθώς οι χώρες –μέλη της Ε.Ε. είναι διχασμένες. Υπέρ φαίνεται να τάσσονται η Γερμανία, η Βουλγαρία και η Γαλλία και κατά η Ιρλανδία, η Αυστρία και η Ιταλία. Η ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Ασφάλειας Τροφίμων ότι η ποικιλία αυτή είναι απόλυτα ασφαλής καθώς δεν διαπιστώθηκε να ρυπαίνει τις γύρω περιοχές δείχνει ότι η πρόταση αυτή θα εγκριθεί άμεσα, παρ' όλο που την πρώτη φορά που τέθηκε το θέμα δεν στο συμβούλιο των υπουργών γεωργίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν κατέστη δυνατή η λήψη μιας απόφασης λόγω έλλειψης της απαραίτητης πλειοψηφίας.^{22 23}

Μεγάλο πρόβλημα προκαλεί η γενετική επιμόλυνση από τις φυτείες με Γ.Τ.Ο. Το αποκορύφωμα ήταν όταν ένα είδος καλαμποκιού που δεν είχε εγκριθεί για κατανάλωση από τους ανθρώπους αλλά μόνο για ζωοτροφές βρέθηκε σε πίτες τάκος στην Αμερική. Το αποτέλεσμα ήταν να ανακληθούν εκατοντάδες προϊόντα. Έτσι η γαλλική εταιρεία Aventis^{Crop} Science υπέστη τέτοιο σοκ που αναγκάστηκε να πουλήσει την βιομηχανική της έδρα στις Η.Π.Α, στην γερμανική Bayer και μάλιστα να σταματήσει της έρευνές της για μια καινούρια ποικιλία ρυζιού που θα ήταν ανθεκτικό στα παράσιτα. Παρ' όλα αυτά το εν λόγω ρύζι, ενώ δεν είχε εγκριθεί για κατανάλωση από τους ανθρώπους

²¹ www.gmo-compass.org

²² ΗΜΕΡΗΣΙΑ, 2007

²³ Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ, 2007

βρέθηκε να έχει μολύνει –με άγνωστο τρόπο- καλλιέργειες από το Τέξας, τη Λουιζιάνα, το Μισισσιπή και το Μιζούρι. Έτσι επειδή το μεταλλαγμένο ρύζι βρισκόταν πλέον παντού, το αμερικανικό υπουργείο γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών αποφάσισε να εγκρίνει αναδρομικά το ρύζι λέγοντας ότι δεν φαίνεται να έχει επιπτώσεις στην υγεία. Παρ' όλα αυτά οι τιμές του ρυζιού έπεσαν κατακόρυφα και η Ευρώπη δήλωσε ότι δεν θα εισάγει ρύζι από την Αμερική. Η οικονομική ζημία στους αγρότες και στις εταιρείες εμπορίας σπόρων ήταν τεράστια λόγω της επιμόλυνσης.²⁴ Φαίνεται ότι οι αντιστάσεις της Ευρώπης έπεσαν και τελικά άρχισε να ενδίδει στις εισαγωγές Γ.Τ.Ο. Τέσσερα νέα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα αναμένεται να εισέλθουν τους επόμενους μήνες της αγοράς της Ευρώπης και επομένως και της Ελλάδας, παρά την ως τώρα σθεναρή αντίσταση τελικά με απόφαση του υπουργού ΥΠΕΧΩΔΕ Γ. Σουφλιά ήδη έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο η Ευρωπαϊκή οδηγία 18/2001 και των κανονισμών της (1829-1830/2003) με τίτλο: Σκόπιμη απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. στο περιβάλλον. Τα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα που θα απελευθερωθούν είναι τρία είδη Γ.Τ. καλαμποκιού και ένα ζαχαρότευτλο. Το Γ.Τ. ζαχαρότευτλο είναι μια συμπαραγωγή των εταιρειών Monsanto και της Γερμανικής SAAT. Σύμφωνα με τη συγγραφέα του άρθρου, αυτό δείχνει ότι η Ευρώπη αντιστέκονταν τόσο καιρό στο Γ.Τ.Ο. όχι για την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος αλλά για τη διασφάλιση των συμφερόντων των αντίστοιχων ευρωπαϊκών εταιρειών.²⁵

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΩΝ ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

²⁴ ΤΑ ΝΕΑ, 2007

²⁵ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΕΒΟΜΗ, 2007:1

Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται οι επιπτώσεις της καλλιέργειας των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών σε οικονομικό επίπεδο, καθώς και τα προβλήματα που δημιουργούνται λόγω του νομοθετικού κενού που υπάρχει μεταξύ της Ευρώπης και της Αμερικής. Πιο συγκεκριμένα, αρχικά γίνεται η ανάλυση ενός case study που αφορά έρευνες για τις οικονομικές συνέπειες της καλλιέργειας Γ.Τ.Ο. σε πέντε αναπτυσσόμενες χώρες. Ακολουθεί η ανάλυση ενός case study που αφορά τη Νέα Ζηλανδία και παρουσιάζει την επιρροή της απελευθέρωσης Γ.Τ.Ο. στο εμπόριο και στον τουρισμό. Η μελέτη αυτή με τεστ εξομοίωσης, στοχεύει να προβλέψει το ΑΕΠ της χώρας μετά από δέκα έτη σαν αποτέλεσμα της αλλαγής αυτής. Στο τελευταίο τμήμα του κεφαλαίου αυτού γίνεται η περιγραφή του νομοθετικού κενού που υπάρχει μεταξύ της Ευρώπης και της Αμερικής και σχετίζεται με το εμπόριο των Γ.Τ.Ο. μεταξύ των χωρών και προκαλεί μεταξύ τους διενέξεις.

4.1. Οι οικονομικές συνέπειες των Γ.Τ.Ο. στον αναπτυσσόμενο κόσμο.

Το πιο σημαντικό μέρος των οικονομικών συνεπειών της καλλιέργεια Γ.Τ.Ο., αφορά τις αναπτυσσόμενες χώρες. Και αυτό γιατί η Πράσινη Επανάσταση ξεκίνησε από τις χώρες αυτές, και με δικαιολογία τη φτώχεια και τον υποσιτισμό που μαστίζει τους κατοίκους τους. Επίσης, οι Γ.Τ.Ο. καλλιεργούνται περισσότερο χρόνια στις χώρες αυτές και για το λόγο αυτό υπάρχουν πιο πολλές και ολοκληρωμένες μελέτες. Είναι πολύ σημαντικό επομένως, να εξετάσουμε αν σύμφωνα με μελέτες, η καλλιέργεια των Γ.Τ.Ο. οδήγησε στην ανακούφιση των χωρών αυτών, μέσω της αύξησης της παραγωγικότητας.

Οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες, διαδίδονται γρηγορότερα από οποιαδήποτε άλλη τεχνολογία που αφορά το γεωργικό τομέα. Οι αναπτυσσόμενες χώρες κατέχουν το 38% των παγκόσμιων γενετικά τροποποιημένων καλλιεργειών, παρά τη συνεχή διαμάχη μεταξύ των

οργανώσεων που προσπαθούν να αναχαιτίσουν την εξάπλωση των καλλιεργειών αυτών.

Οι οικονομικές επιπτώσεις των Γ.Τ. καλλιεργειών εξαρτώνται από το κόστος παραγωγής και από τα έσοδα των παραγωγών, συγκρινόμενα με εναλλακτικές ποικιλίες. Οι περισσότερες μελέτες χρησιμοποιούν ένα μεροληπτικό σχέδιο υπολογισμού για να συγκρίνουν το έξοδα και τα έσοδα των παραγωγών που υιοθετούν σε σύγκριση με αυτούς που απορρίπτουν αυτήν την τεχνολογία. Οι περισσότερες λοιπόν έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί αναφέρονται σε ένα από τα πιο διαδεδομένα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα, που είναι το γενετικά τροποποιημένο βαμβάκι. Οι αναπτυσσόμενες χώρες στις οποίες έχει καλλιεργηθεί σε μεγάλη κλίμακα και που θα αναφερθούμε παρακάτω είναι η Αργεντινή, η Κίνα, η Ινδία το Μεξικό και η Νότια Αφρική. Επίσης, ένα άλλο προϊόν βιοτεχνολογίας, η γενετικά μεταλλαγμένη σόγια, με χαρακτηριστικό της την ανθεκτικότητα στο αντίστοιχο ζιζανιοκτόνο που παράγει η ίδια εταιρεία καλλιεργείται στην Αργεντινή, στη Βραζιλία στην Παραγουάη και αλλού. Παρ' όλα αυτά η Αργεντινή είναι η μόνη χώρα για την οποία έχουν δημοσιευτεί οικονομικές μελέτες για τις συγκεκριμένες καλλιέργειες. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει περιληπτικά τα αποτελέσματα των πιο βαρυσήμαντων οικονομικών ερευνών από την καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένου βαμβακιού στις αναπτυσσόμενες χώρες. Ο πίνακας αυτός παρουσιάζει τα βασικότερα στοιχεία που προσδιορίζουν το τελικό οικονομικό όφελος από την καλλιέργεια των Γ.Τ.Ο. Τα στοιχεία αυτά είναι η σοδειά, οι στρεμματικές αποδόσεις, το κόστος των φυτοφαρμάκων και το κόστος των σπόρων.

Πίνακας υπολογισμού του τελικού οικονομικού οφέλους από την καλλιέργεια Γ.Τ. καλαμποκιού.

Table 1**Performance advantage of IR over conventional cotton expressed as a percentage.**

	Argentina	China	India	Mexico	South Africa
Yield	33	19	34	11	65
Revenue	34	23	33	9	65
Pesticide costs	-47	-67	-41	-77	-58
Seed costs	530	95	17	165	89
Profit	31	340	69	12	299

Πίνακας 1:Τοι οικονομικό όφελος στις πέντε αναπτυσσόμενες χώρες.
(RANEY, 2006:2)

Κάθε μία από αυτές τις έρευνες βασίστηκε σε δεδομένα από δύο ή τρεις σεζόν παραγωγής. Ο πίνακας 1 δείχνει την διαφορά μεταξύ γενετικά τροποποιημένου και συμβατικού καλαμποκιού για όλους του αγρότες και για όλες τις σεζόν που καλύπτει η έρευνα. Παρ' όλο που οι μέσοι όροι υποκρύπτουν ένα μεγάλο βαθμό από χρονικές υστερήσεις, δείχνουν με μεγάλη ακρίβεια τα θετικά αποτελέσματα. Οι αγρότες που υιοθέτησαν τις γενετικά τροποποιημένες ποικιλίες είχαν μεγαλύτερες σοδιές, οι οποίες οφείλονταν σε μικρότερη ζημία των φυτών από τα ζιζάνια, μεγαλύτερες αποδόσεις και μικρότερο κόστος για τα ζιζανιοκτόνα. Αυτοί οι παράγοντες, αντισταθμιζόμενοι με υψηλότερες τιμές των σπόρων οδηγούν τελικά σε αύξηση του κέρδος από τους αγρότες που υιοθέτησαν την τεχνολογία.

Παρακάτω θα γίνει αναφορά στις οικονομικές συνέπειες της υιοθέτησης της τεχνολογίας των Γ.Τ.Ο., ξεχωριστά σε κάθε μία από τις αναπτυσσόμενες χώρες που προαναφέρθηκαν.

4.1.1.Κίνα

Στην Κίνα 7.5 εκατομμύρια μικροί αγρότες καλλιεργούν γενετικά τροποποιημένο βαμβάκι με μεγάλη επιτυχία η οποία έγκειται στην αύξηση της παραγωγικότητας και στην αύξηση των εσόδων των αγροτών. Ένα μεγάλο μέρος της επιτυχίας αυτής στην Κίνα οφείλεται στο ιδιαίτερα ανεπτυγμένο δημόσιο σύστημα γεωργικής έρευνας, το οποίο έχει παράγει δύο διαφορετικά γενετικά τροποποιημένους σπόρους, ώστε οι καλλιέργειες να είναι ανθεκτικές στα ζιζάνια. Οι ποικιλίες αυτές ανταγωνίζονται άμεσα τους μεταλλαγμένους σπόρους της Monsanto. Κατά συνέπεια, οι τιμές των μεταλλαγμένων σπόρων που παράγονται στην Κίνα έχουν πολύ χαμηλότερη τιμή με αποτέλεσμα οι αγρότες να απολαμβάνουν μεγαλύτερα κέρδη.

4.1.2. Αργεντινή

Η Αργεντινή αποτελεί μια αφορμή για μια ενδιαφέρουσα σύγκριση μεταξύ αυτής και της Κίνας. Λόγω του γεγονότος ότι η Monsanto χρεώνει ακριβότερα τους μεταλλαγμένους σπόρους σε σχέση με τους συμβατικούς, τα έσοδα των γεωργών είναι μειωμένα με αποτέλεσμα να μην έχει υιοθετηθεί σε μεγάλη κλίμακα η καλλιέργειά τους. Αυτό αποτελεί αντίθεση σε σχέση με τη μεταλλαγμένη σόγια η οποία καλλιεργείται σε μεγάλη κλίμακα από τους Αργεντινούς αγρότες. Οι συγγραφείς αποδίδουν το φαινόμενο αυτό στο γεγονός ότι η Monsanto δεν μπόρεσε να επιβάλλει τους αγρότες μεγαλύτερη τιμή στη σόγια λόγω της πατέντας, κάτι που πέτυχε με το καλαμπόκι. Η μεταλλαγμένη σόγια, υπολογίζεται ότι έχει αυξήσει την παραγωγικότητα στην Αργεντινή 10% κατά μέσο όρο, με τη μείωση του κόστους παραγωγής να είναι ελάχιστα μεγαλύτερο στις καλλιέργειες μικρότερης έκτασης από ότι στις μεγαλύτερες. Και αυτό γιατί οι μικροί αγρότες είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιούν μη πιστοποιημένο σπόρο απ' ότι οι αγρότες που κατέχουν μεγάλες γεωργικές εκτάσεις. Συναθροίζοντας την παγκόσμια κοινωνική ευημερία από τη μεταλλαγμένη σόγια, υπολογίζεται ότι είναι περισσότερο από 1.2 δισεκατομμύρια δολάρια, με το μεγαλύτερο μέρος να πηγαίνει στους καταναλωτές (53%) και ακολουθούν οι εταιρείες παραγωγής μεταλλαγμένων (34%) και τέλος οι αγρότες (13%).

4.1.3. Νότια Αφρική

Η Νότια Αφρική είναι άλλο ένα εύστοχο παράδειγμα για το ρόλο που διαδραματίζουν τα διάφορα σωματεία. Για το μεταλλαγμένο βαμβάκι, αρκετές μελέτες δείχνουν ότι υπάρχουν θετικές οικονομικές συνέπειες για γεωργούς με μικρότερες σε έκταση καλλιέργειες όπου ένας τοπικός συνεταιρισμός παρείχε τον σπόρο με πίστωση, καθώς και με τεχνικές συμβουλές. Τα οφέλη, μοιράστηκαν ευρέως σε όλο τον αγροτικό τομέα της χώρας. Η χρήση ζιζανιοκτόνων μειώθηκε σημαντικά σημειώνοντας έτσι περιβαλλοντικά οφέλη καθώς και οφέλη στην υγεία των καλλιεργητών. Το πρόγραμμα όμως αυτό από το συνεταιρισμό δεν κράτησε πολύ. Η πίστωση που έδινε ο συνεταιρισμός αφορούσε μόνο μία συγκεκριμένη ποικιλία μεταλλαγμένου βαμβακιού και έτσι εξασφάλιζε ένα υψηλό ποσοστό αποκατάστασης χρέους. Όταν λοιπόν εμφανίστηκε μία νέα ποικιλία ο συνεταιρισμούς δεν προσέφερε τις ευκολίες αυτές και για τον καινούριο σπόρο, και έτσι η παραγωγή βαμβακιού στην περιοχή μειώθηκε δραστικά.

4.1.4 Μεξικό

Η περίπτωση του Μεξικού μας παρέχει ένα καθαρό παράδειγμα της σημαντικότητας της εισαγωγής αποτελεσματικών καινοτομιών. Το μεταλλαγμένο καλαμπόκι που καλλιεργήθηκε στο Μεξικό ενσωματώνει ένα γονίδιο από βακτήριο το οποίο του δίνει τη δυνατότητα να εκρίνει συνεχώς μία τοξίνη που σκοτώνει τα ζιζάνια που το απειλούν. Οι μη γενετικά τροποποιημένες ποικιλίες χρειάζονται συνεχείς ψεκασμούς με τα συμβατικά ζιζανιοκτόνα, με αποτέλεσμα η τελική τιμή τους να είναι υψηλότερη από αυτήν της γενετικά τροποποιημένης ποικιλίας. Οι έρευνες έδειξαν ότι οι αγρότες κέρδισαν το 83% της συνολικής οικονομικής αξίας (κατά μέσο όρο) που δημιουργήθηκε από την καλλιέργεια της ποικιλίας αυτής για τα δύο έτη που μελετήθηκαν.

4.1.5.Ινδία

Παρά την ραγδαία εξάπλωση του μεταλλαγμένου βαμβακιού στην Ινδία, οι οικονομικές συνέπειες αμφισβητούνται πολύ σθεναρά από κάποιους κριτικούς οι οποίοι υποστηρίζουν ότι οι συμβατικές ποικιλίες είναι καλύτερες από κάθε άποψη. Οι πρώτες οικονομικές μελέτες που είχαν γίνει στη Ινδία στηρίζονταν σε στοιχεία από δοκιμαστικά τεστ που πραγματοποιήθηκαν στο περιβάλλον, αλλά σε περιορισμένες εκτάσεις. Όμως τα αποτελέσματα αυτά απέκλιναν πολύ τελικά από την έκβαση των καλλιεργειών αυτών σε μεγάλες αγροτικές εκτάσεις με σκοπό την εμπορία των προϊόντων. Οι μελέτες αυτές έδειξαν πιθανή αύξηση παραγωγής κατά 80% με τους νέους σπόρους. Οι μεταγενέστερες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν με στοιχεία από τις καλλιεργούμενες εκτάσεις, έδειξαν ότι η αύξηση της παραγωγής δεν ήταν αυτού του επιπέδου, αλλά και πάλι ήταν σημαντική ακόμα και για ανεπίσημες ποικιλίες. Μία έρευνα που περιελάμβανε αποτελέσματα από τέσσερα διαφορετικά κράτη της Ινδίας έδειξε ότι η υιοθέτηση του μεταλλαγμένου βαμβακιού σε εθνικό επίπεδο συνολικά είχε αρνητικά αποτελέσματα. Οι συγγραφείς αποδίδουν το γεγονός αυτό στην έλλειψη ποικιλιών που να είναι προσαρμοσμένες για τη συγκεκριμένη περιοχή. Κατά την περίοδο της έρευνας, οι αρχές βιοπροστασίας της Ινδίας είχαν εγκρίνει μόνο τέσσερις ποικιλίες μεταλλαγμένου ρυζιού. Μέχρι το 2005 όμως, οι ποικιλίες αυτές αυξήθηκαν σε είκοσι και η έκταση της χώρας που καλύφθηκε με μεταλλαγμένο βαμβάκι τριπλασιάστηκε.

Τα συμπεράσματα της έρευνας αυτής συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Οι αγρότες στις αναπτυσσόμενες χώρες μπορούν να έχουν κέρδος από τις γενετικά τροποποιημένες ποικιλίες αλλά για να συμβεί αυτό απαιτείται ένα πολύ υψηλό επίπεδο υποστήριξης από αρμόδιες κρατικές αρχές, ώστε να είναι βέβαιο ότι χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες ποικιλίες και με τον πλέον κατάλληλο τρόπο. Αυτό με τη σειρά του προϋποθέτει επαρκή κρατική έρευνα και ένα άρτιο και αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης της διάθεσης των σπόρων.

- Τα οικονομικά αποτελέσματα σύμφωνα με τα παραπάνω, λοιπόν δείχνουν ότι οι αγρότες στις αναπτυσσόμενες χώρες μπορούν να έχουν κέρδος από τις γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες, αλλά όσον αφορά τους πολύ φτωχούς αγρότες στις πολύ αδύναμες οικονομικά χώρες, όπου η κρατική βοήθεια και στήριξη είναι πολύ αδύναμη τα αποτελέσματα των καλλιεργειών είναι αμφιβόλου αποτελέσματος. (Raney, 2006:174-178)

4.2. Οικονομική επίδραση Γ.Τ.Ο στη Νέα Ζηλανδία

Παρακάτω ακολουθεί η ανάλυση ενός case study που αφορά τις οικονομικές συνέπειες της καλλιέργειας Γ.Τ.Ο. στη Νέα Ζηλανδία. Το case study αρχικά αναφέρει αξιολογήσεις εκ μέρους των εισερχόμενων τουριστών καθώς και των αντιπροσώπων των υπερπόντιων συναλλαγών της χώρας σε θέματα που αφορούν την υπάρχουσα περιβαλλοντική εικόνα πριν και μετά την απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. στη χώρα. Η έρευνα αυτή στοχεύει στην πρόβλεψη των οικονομικών επιπτώσεων στο εμπόριο και στον τουρισμό μετά την απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. στο περιβάλλον.

Σύμφωνα λοιπόν με την άποψη των δύο ομάδων που προαναφέρθηκαν, δηλαδή των εισερχόμενων τουριστών και των αντιπροσώπων των υπερπόντιων συναλλαγών της χώρας, η αντίληψη για την περιβαλλοντική εικόνα της Νέας Ζηλανδίας πριν την απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. ήταν “επάνω από τον μέσο όρο ή μεταξύ των καλύτερων”. Τα αποτελέσματα των ερευνών έδειξαν ότι η απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. θα προκαλούσε επίδραση στις προθέσεις των αγορών των ξένων καταναλωτών. Μία σημαντική ομάδα καταναλωτών (20% με 30%) δηλώνει ότι σε αυτήν την περίπτωση, θα σταματούσε τις εισαγωγές τροφίμων από τη Νέα Ζηλανδία. Όσον αφορά τους τουρίστες, ένα μικρό ποσοστό (5% με 10%) φαίνεται να επηρεάζεται και να απορρίπτει τη Νέα Ζηλανδία ως προορισμό διακοπών. Εκτός από αυτές τις δύο ομάδες υπάρχει και μία Τρίτη ομάδα καταναλωτών που φαίνεται να επηρεάζεται από τις τιμές των προϊόντων. Πιο συγκεκριμένα, αυτή η ομάδα

των καταναλωτών, ενώ αρχικά εμφανίζονται απρόθυμοι να αγοράσουν Γ.Τ. προϊόντα, φαίνεται να αναθεωρούν τις απόψεις τους όταν αυτά τα προϊόντα τους προσφέρονται σε μία λίγο χαμηλότερη τιμή.

Κατά τη διαδικασία πρόβλεψης των οικονομικών επιπτώσεων στην οικονομία της χώρας, χρησιμοποιήθηκαν δύο οικονομικά μοντέλα. Το πρώτο ήταν ένα μοντέλο εμπορίας γεωργικών προϊόντων και το δεύτερο ένα ευρύ οικονομικό μοντέλο. Τα πολυάριθμα πειράματα με το πρώτο μοντέλο έδειξαν ότι η αλλαγή που θα προέλθει στην γεωργική βιομηχανία από την εισαγωγή των Γ.Τ.Ο. θα είναι σημαντική. Πιο συγκεκριμένα παρατηρήθηκε ότι οι επιδράσεις στην παγκόσμια αγορά θα απορρέουν από τη μεριά της ζήτησης προϊόντων από το εξωτερικό παρά από τη μεριά της προσφοράς (π.χ. αύξηση της παραγωγικότητας ή μείωση κόστους παραγωγής).

- Από το γεωργικό μοντέλο, η απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. καταλήγει σε 2,5% αύξηση της παραγωγικότητας, που με σταθερή τη ζήτηση, οδηγεί μόνο σε 5.1% αύξηση στις αποδόσεις των παραγωγών στη Νέα Ζηλανδία. Επιπρόσθετα, μία αλλαγή στη ζήτηση αντανακλά με 20% μείωση στις εξαγωγές της χώρας στα γαλακτοκομικά στο κρέας και στα φρούτα, και με αμετάβλητη την παραγωγικότητα, οδηγεί σε 43% μείωση στα έσοδα των παραγωγών.
- Από το οικονομικά εκτεινόμενο μοντέλο, οι επιπτώσεις της μεταβολής της παραγωγικότητας είναι συγκριτικά μεγαλύτερες, αφού η αύξηση της παραγωγικότητας οδηγεί σε απελευθέρωση πόρων για άλλες βιομηχανίες. Το αποτέλεσμα αυτό αποτυπώνεται με τη βοήθεια αυτού του μοντέλου. Στο μοντέλο αυτό περιλαμβάνεται επίσης, το αποτέλεσμα μίας ομάδας καταναλωτών από το εξωτερικό που είναι πιο ευαίσθητοι σε σχέση με την τιμή των προϊόντων έτσι ώστε το αποτέλεσμα της μείωσης των εξαγωγών στα έσοδα να είναι μικρότερο. Ως αποτέλεσμα της υποτιθέμενης αρνητικής επίδρασης στη ζήτηση από την απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. στη Νέα Ζηλανδία (όπως δείχνουν οι έρευνες να μεταβάλλονται οι καταναλωτικές προθέσεις) και υποθέτοντας επίσης, ότι οι Γ.Τ.Ο, δεν θα αυξήσουν την παραγωγικότητα, το οικονομικά εκτεινόμενο μοντέλο δείχνει ότι το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν μετά από 10 έτη, θα είναι 2.4% χαμηλότερο απ' ό,τι θα ήταν χωρίς την απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. Σε

αυτήν την περίπτωση, οι αποδόσεις από τις εξαγωγές κρέατος και γαλακτοκομικών θα είναι 8.2% μικρότερες απ' ό τι στην περίπτωση που δεν θα υπήρχαν οι Γ.Τ.Ο. Από την άλλη μεριά μία απελευθέρωση Γ.Τ.Ο. η οποία υποτίθεται ότι οδηγεί σε μία αύξηση της παραγωγικότητας στην κτηνοτροφία, και κάνοντας την υπόθεση ότι δεν δημιουργεί μεταβολές στη ζήτηση, τα αποτελέσματα του ΑΕΠ είναι αύξηση κατά 2.5% σε σχέση με 10 έτη πριν. Στη περίπτωση αυτή οι εξαγωγές γαλακτοκομικών και κρέατος ήταν 8.9% υψηλότερες.

Είναι σαφές ότι, σε οποιαδήποτε ειδική περίπτωση, θα μπορούσε κανείς να εξειδικεύσει την απελευθέρωση Γ.Τ.Ο. σε μια συγκεκριμένη αγορά και να εξετάσει το αποτέλεσμα που επέρχεται στη μείωση της ζήτησης και στην αύξηση της παραγωγικότητας. Οι επιπτώσεις στο ΑΕΠ σε 10 έτη θα αναμένονταν όπως και προηγουμένως να είναι μεταξύ των δύο αυτών ορίων, δηλαδή να μειωθεί μέχρι 2.4% και να αυξηθεί μέχρι 2.5%.

Πιο συγκεκριμένα, το πείραμα που συνδυάζει παραγωγικότητα και ζήτηση (μέσα από την έρευνα με τα ερωτηματολόγια) είχε ως αποτέλεσμα αύξηση του ΑΕΠ μετά από 10 έτη σε λιγότερο από 0.1%. Επίσης, εξετάστηκε η ευαισθησία αυτού του αποτελέσματος στην ολότητα των απαντήσεων που αφορούν τη ζήτηση. Το πείραμα με αντίδραση της ζήτησης για εξαγωγές 50% είχε ως αποτέλεσμα σε μια μείωση του ΑΕΠ κατά 1.3%.

Παρακάτω περιγράφονται τα αποτελέσματα ενός μοντέλου που ενσωματώνει την αποφυγή εισαγωγής των Γ.Τ.Ο. στην Νέα Ζηλανδία. Όσον αφορά την παραπάνω υπόθεση:

- Το γεωργικό μοντέλο διαπιστώνει ότι η αυξανόμενη παραγωγικότητα άλλων χωρών που εισήγαγαν τους Γ.Τ.Ο. στην οικονομία τους, ασκεί μικρή επίδραση στις αποδόσεις των γεωργών. Αντίθετα, το αποτέλεσμα της επίδρασης μιας ζήτησης που θα εμφανίζει 20% προτίμηση στα μη γενετικά τροποποιημένα προϊόντα, αυξάνει τις αποδόσεις των παραγωγών της Νέας Ζηλανδίας κατά 33% περισσότερο από την περίπτωση βάσης.
- Το οικονομικά εκτεινόμενο μοντέλο έδειξε μία στροφή της ζήτησης, σε προϊόντα με ετικέτα προέλευσης της Νέας Ζηλανδίας –γαλακτοκομικά και κτηνοτροφικά- καθώς επίσης και σε μία κλίση προς όλα τα φρούτα

της Νέας Ζηλανδίας και προτίμηση της χώρας ως προορισμό διακοπών, τα οποία από κοινού οδηγούν σε 7.5% υψηλότερο ΑΕΠ μετά από μία δεκαετία. Παρ' όλα αυτά, αν κάποιες ανταγωνιστικές χώρες όσον αφορά τον εμπόριο υιοθετούσαν τους Γ.Τ.Ο. κάτι το οποίο θα οδηγούσε σε αύξηση της παραγωγικότητάς τους, το ΑΕΠ της Νέας Ζηλανδίας τότε, θα ήταν 6.4% λιγότερο απ' ότι στην υπόθεση βάσης. Στην περίπτωση αυτή οι αποδόσεις από τις εξαγωγές γαλακτοκομικών και κτηνοτροφικών προϊόντων θα είχαν μειωθεί κατά 40%.

Προσπαθώντας να αποτυπώσουμε τα συμπεράσματα σχετικά με τις οικονομικές εκβάσεις του πειράματος, μπορούμε να πούμε ότι τα αποτελέσματα των μονομερών επιρροών (είτε ως αποτέλεσμα ζήτησης της παγκόσμιας αγοράς είτε μεταβολή της παραγωγικότητας) είναι πιθανόν μεγάλα αλλά οι επιδράσεις αυτές σε πολλές περιπτώσεις επισκιάζουν η μία την άλλη. Λόγω των αντισταθμιζόμενων επιρροών λοιπόν, η πραγματική επίδραση στο ετήσιο ΑΕΠ μέσα σε μια δεκαετία, δεν θα είναι και πολύ μεγάλη κάτω από οποιοδήποτε από τα σενάρια. Οι επιπτώσεις στην βιομηχανία και ειδικότερα στη γεωργία παραμένουν σημαντικά μεγάλες. Ειδικότερα, η μετατόπιση της ζήτησης τείνει να έχει αναλογικά μεγαλύτερες επιπτώσεις στις γεωργικές αποδόσεις. Τα πολυάριθμα πειράματα με το οικονομικά εκτεινόμενο μοντέλο, που συνδυάζει τις πτυχές και των δύο επιρροών βρήκαν τα οικονομικά αποτελέσματα σε όρους του ΑΕΠ όσον αφορά τα επόμενα 10 έτη, να κυμαίνονται από 3% υψηλότερο ΑΕΠ ως 3% χαμηλότερο ΑΕΠ. Με άλλα λόγια, το αποτέλεσμα της απελευθέρωσης των Γ.Τ.Ο. θα μπορούσε να καταλήξει θετικό η αρνητικό οικονομικό αποτέλεσμα. (FAIRWEATHER & MASLIN,2003)

4.2.1. Κρίσιμοι παράγοντες που καθορίζουν την οικονομική έκβαση από την νέα πραγματικότητα με τους Γ.Τ.Ο.

Οι αξιολογήσεις των λεπτομερών αποτελεσμάτων των οικονομικών πειραμάτων μας επιτρέπουν να εστιάσουμε σε 4 κρίσιμα στοιχεία που καθορίζουν την οικονομική έκβαση.

- 1) Το μέγεθος της μεταβολής της ζήτησης για τα αγαθά και τις υπηρεσίες της Νέας Ζηλανδίας.

Ο παράγοντας αυτός αναφέρεται στο βαθμό τον οποίο οι αποφάσεις των αγορών των ξένων καταναλωτών για τα αγαθά και τις υπηρεσίες της Νέας Ζηλανδίας εξουσιάζονται από την επιθυμία τους να αγοράσουν από μία χώρα στην οποία δεν έχουν απελευθερωθεί Γ.Τ.Ο. Εάν λοιπόν οι απαντήσεις των ερευνών απεικονίζουν την πραγματική αγοραστική συμπεριφορά, αυτή η συμπεριφορά έχει σημαντικές και ουσιαστικές αρνητικές συνέπειες για τα συμβατικά προϊόντα εξαγωγών της Νέας Ζηλανδίας και συνεπώς την ευρύτερη οικονομία της Νέα Ζηλανδίας. Υπάρχει αβεβαιότητα που συνδέεται με την πραγματική συμπεριφορά που δικαιολογεί τη στενή παρακολούθηση των καταναλωτικών προτιμήσεων. Η διεθνής έρευνα δείχνει ότι όταν οι καταναλωτές βρίσκονται αντιμέτωποι με τις πραγματικές αποφάσεις αγορών οι καταναλωτικές αντιδράσεις τους είναι διαφορετικές από τις δηλώσεις προθέσεων που θα απαντούν σε έρευνες. Πιθανόν σημαντικό ρόλο όσον αφορά τις προτιμήσεις των καταναλωτών να διαδραματίζει η χώρα προέλευσης των τροφίμων έτσι ώστε να μπορούν οι καταναλωτές να κρίνουν αν προέρχεται από χώρα που καλλιεργεί Γ.Τ.Ο. ή όχι. Η χώρα προέλευσης δεν αναγράφεται όμως πάντα στις συσκευασίες, οπότε, λογικό είναι τις προτιμήσεις των καταναλωτών να επηρεάζει η αναγραφή πάνω στο προϊόν που πληροφορεί αν το προϊόν είναι γενετικά τροποποιημένο ή όχι.

- 2) Η ζήτηση των καταναλωτών από το εξωτερικό όσον αφορά την τιμή αλλάζει.

Ο παράγοντας αυτός, περιγράφει τον βαθμό στον οποίο οι αποφάσεις των αγορών των ξένων καταναλωτών για τα αγαθά της Νέας Ζηλανδίας επηρεάζονται από τις διαφορές των τιμών μεταξύ των διαφόρων χωρών. Αυτή η αντίδραση των καταναλωτών μπορεί οδηγήσει τη Νέα Ζηλανδία σε μείωση των πωλήσεων και έτσι θα αναγκαστεί να προβεί σε μείωση των τιμών για να επανέλθουν οι πωλήσεις τις φυσιολογικές τιμές.

- 3) Η πρόσβαση των αγαθών της Νέας Ζηλανδίας στην παγκόσμια αγορά.

Οι αντιδράσεις των καταναλωτών από την απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. στη Νέα Ζηλανδία, που περιγράφηκαν παραπάνω, συνδέονται με τη θεσμική,

ρυθμιστική και εμπορική πτυχή της πρόσβασης των προϊόντων της Νέας Ζηλανδίας στις ιδιαίτερες παγκόσμιες αγορές. Σε πολλές αγορές οι ενέργειες των ρυθμιστών και των μεσαζόντων (χονδρέμποροι, λιανοπωλητές κ.τ.λ.) μπορούν να αντανakλάσουν, να ενισχύσουν ή να τροποποιήσουν με κάποιο τρόπο την καταναλωτική ζήτηση.

4) Οι ευκαιρίες για την αύξηση της παραγωγικότητας.

Αυτός ο παράγοντας περιγράφει τον βαθμό στον οποίο οι απελευθερώσεις Γ.Τ.Ο. μπορούν να βελτιώσουν την παραγωγικότητα ή να ανοίξουν νέες ευκαιρίες στη βιομηχανία της Νέας Ζηλανδίας. Εάν αυτή η βελτίωση της παραγωγικότητας, οδηγεί σε μείωση του κόστους παραγωγής και εμφανίζεται στα ιστορικά συγκρίσιμα ποσοστά, τότε τα κέρδη της οικονομίας της χώρας μπορούν να καταγραφούν. Σε αυτήν την περίπτωση εν τούτοις, η δυνατότητα επίτευξης τέτοιων κερδών έγκειται στην ικανότητα της Νέας Ζηλανδίας να υπερνικά τα εμπόδια των ποσοστώσεων, και άλλων εμποδίων στην είσοδο στην παγκόσμια αγορά, ώστε να επιτυγχάνει επέκταση των πωλήσεων της στις βασικές αγορές. Από αυτήν την πλευρά παραγωγής, υπάρχουν πιθανά οφέλη, από ένα χαρτοφυλάκιο γενετικά τροποποιημένων οργανισμών, με τη διακύμανση των αποτελεσμάτων στην παραγωγικότητα, την ποιότητα των τροφίμων, καθώς και το αντίκτυπο στο περιβάλλον.

Ο βαθμός αβεβαιότητας που περιβάλλει αυτά τα τέσσερα στοιχεία είναι ιδιαίτερος. Υπό αυτή τη μορφή παραμένει σημαντικό για τη Νέα Ζηλανδία να διαχειριστεί τους Γ.Τ.Ο. για την μεγιστοποίηση της ευημερίας όλων των κατοίκων της Νέας Ζηλανδίας. Αν σταδιακά μειωθεί αυτή η αβεβαιότητα, θα είναι μία προϋπόθεση για την προσέγγιση ενός τελικού συμπεράσματος για την απόφαση της πολιτικής που θα εφαρμόσει, δηλαδή είτε να απελευθερώσει τους Γ.Τ.Ο. είτε να λάβει κάποια μέτρα πριν την απελευθέρωση, ώστε να εισαχθούν στη χώρα.

Το αποτέλεσμα των οικονομικών πειραμάτων επιβεβαιώνουν ότι η καθιέρωση της πολιτικής απόφασης για την έγκριση ή αποφυγή εισαγωγής Γ.Τ.Ο. στην οικονομία είναι θεμελιώδης για τον καθορισμό του αποτελέσματος που θα προκαλέσει στην οικονομία της χώρας. (FAIRWEATHER & MASLIN, 2003)

4.3. Το νομοθετικό κενό μεταξύ Ευρώπης και Αμερικής

Ένα από τα κύρια ζητήματα που συνδέονται με τις οικονομικές συνέπειες, είναι οι εμπορικές συναλλαγές των Γ.Τ.Ο. Σύμφωνα με το case study που παρουσιάζεται παραπάνω και αφορά τη Νέα Ζηλανδία η επίδραση της απελευθέρωσης των Γ.Τ.Ο. στη χώρα μπορεί να έχει τέτοιες επιδράσεις στο εμπόριο ώστε να επηρεάσει το ΑΕΠ. Επιπρόσθετα, τα κέρδη των αγροτών επηρεάζονται πολύ σε περίπτωση που οι χώρες του εξωτερικού δεν τα εισάγουν. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο να αναφερθεί στο σημείο αυτό το νομοθετικό κενό που υπάρχει μεταξύ Ευρώπης και Αμερικής και οδηγεί σε διενέξεις μεταξύ τους.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου στον οποίο και υπάγονται οι διασυνοριακές μεταφορές των Γ.Τ.Ο. προασπίζει την ελευθερία του εμπορίου. Η Ευρώπη όμως, ενώ ανήκει στον ΠΟΕ, ταυτόχρονα έχει υπογράψει και το Πρωτόκολλο της Καρθαγένης που έχει στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας. Οι στόχοι των δύο αυτών συμφωνιών έρχονται σε σύγκρουση, με αποτέλεσμα να υπάρχουν διενέξεις μεταξύ της Ευρώπης που έχει υπογράψει και στις δύο και της Αμερικής που ανήκει μόνο στον ΠΟΕ. Το κανονιστικό πλαίσιο του ΠΟΕ απαρτίζεται από τρεις Συμφωνίες.

- Τη Συμφωνία για τα Προστατευτικά και Φυτοπροστατευτικά Μέτρα
- Τη Συμφωνία για τα Τεχνικά Εμπόδια στο Εμπόριο και
- Τη γενική Συμφωνία Δασμών και Εμπορίου

Πρόβλημα όμως αποτελεί τι γεγονός ότι καμία από τις παραπάνω συμφωνίες δεν κάνουν αναφορά στην αρχή της προφύλαξης που η οποία αποτελεί τη βάση της του Πρωτοκόλλου της Καρθαγένης. Έτσι, η τάση της Ευρώπης να απορρίπτει τους Γ.Τ.Ο. που παράγονται στην Αμερική, όπου η παραγωγή τους είναι ελεύθερη σε αντίθεση με την Ευρώπη που επιτρέπεται η καλλιέργεια μόνο ορισμένων γενετικά τροποποιημένων ποικιλιών και όχι σε όλες τις χώρες, οδήγησε την Αμερική σε προσφυγή ενάντιων της Ευρώπης, η οποία επικαλείται τους κανόνες του ΠΟΕ. Σύμφωνα με τους κανονισμούς του ΠΟΕ το πρωτόκολλο της Καρθαγένης δεν θα πρέπει να εφαρμοστεί γιατί σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βιέννης για τους διεθνείς συμφωνίες, όταν ένα κράτος είναι συμβαλλόμενο σε δύο συμφωνίες και ένα άλλο μόνο σε μία από τις δύο, τότε εφαρμόζεται η σύμβαση στην οποία είναι και τα δύο κράτη

συμβαλλόμενα. Αυτό σημαίνει ότι το διεθνές δίκαιο, εφαρμόζεται όταν υπάρχει νομικό κενό και με την προϋπόθεση ότι δεν έρχεται σε αντίθεση με τις συμφωνίες του ΠΟΕ. Παρ' όλα αυτά το ΠΟΕ παραπέμπει στην Αρχή 15 της διακήρυξης του Ρίο στην οποία έχει υπογράψει και η Αμερική και είναι η αρχή της προφύλαξης. Μέσω αυτής της παραπομπής θα μπορούσε το εφετειακό όργανο του ΠΟΕ που είναι υπεύθυνο για τέτοιου είδους ζητήματα να ανατρέξει στο διεθνές δίκαιο και επομένως και στο πρωτόκολλο της Καρθαγένης ώστε να ισχύσουν διαφορετικοί νόμοι για τους Γ.Τ.Ο. λόγω της ιδιομορφίας τους και λόγω των οικολογικών κινδύνων που ενέχουν. Επιπρόσθετα, κάποιοι από του Γ.Τ.Ο. θα μπορούσαν να θεωρηθούν παθογόνοι όπως για παράδειγμα το καλαμπόκι-Bt και να εμπίπτουν στην πρώτη Συμφωνία του κανονιστικού πλαισίου του ΠΟΕ για προστατευτικά και φυτοπροστατευτικά μέτρα. Σε ότι αφορά τα μέτρα αυτά όμως σύμφωνα με τον ΠΟΕ χρειάζεται να υπάρχει επιστημονική αιτιολόγηση για να ενταχθούν σε αυτήν την κατηγορία και είναι λογικό οι εταιρείες παραγωγής να υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχουν αποδείξεις για την επικινδυνότητα. (ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, 2006:103-110)

B ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1. Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό αρχικά γίνεται η περιγραφή του ερευνητικού σχεδίου της συγκεκριμένης μελέτης και στη συνέχεια πραγματοποιείται η παρουσίαση των στατιστικών αποτελεσμάτων. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε την χρονική περίοδο Ιουνίου με Νοεμβρίου του έτους 2007 στην περιφέρεια της Μακεδονίας. Το δείγμα αποτελείται από άτομα άνω των 15 ετών και ποικίλου μορφωτικού επιπέδου.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου αυτού, παρουσιάζεται η μέθοδος για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας και γίνεται η περιγραφή του δείγματος. Ακολουθεί η κατανομή του δείγματος ως προς όλες τις μεταβλητές. Ακολούθως, παρουσιάζονται οι συσχετίσεις των μεταβλητών, με βάση τις υποθέσεις. Οι συσχετίσεις των μεταβλητών φανερώνουν κατά πόσο υπάρχει σχέση συνάφειας μεταξύ τους. Η ύπαρξη ή μη σχέσης συνάφειας ανάμεσα στις μεταβλητές μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικά ευρήματα για την έρευνα.

5.2. Συλλογή δεδομένων

Σύμφωνα με τον Claude Javeau ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να συμπληρωθεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους :

- *Με αλληλογραφία*, όπου τα ερωτηματολόγια αποστέλλονται στα επιλεγμένα άτομα του δείγματος με την παράκληση να επιστραφούν συμπληρωμένα.
- *Με απευθείας συνομιλία*, όπου το ερωτηματολόγιο συμπληρώνεται μετά από την πρόσωπο με πρόσωπο συνομιλία μεταξύ ερευνητή και ερωτώμενου.
- *Με το τηλέφωνο*, όπου ο ερευνητής που θα το χρησιμοποιήσει θα πρέπει να έχει ένα σύντομο ερωτηματολόγιο.
(Javeau, 2000:50,51)

Στην έρευνα που ακολουθεί χρησιμοποιήθηκαν και οι τρεις μέθοδοι. Αξίζει να σημειωθεί ότι η πρώτη μέθοδος έγινε με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ότι το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηματολογίων συμπληρώθηκαν με την δεύτερη μέθοδο, δηλαδή με απευθείας συνομιλία.

Οι ερωτήσεις που περιέχει το ερωτηματολόγιο συλλέχθηκαν από σχετικές έρευνες που έχουν γίνει από διεθνείς φορείς όπως είναι το ευρωβαρόμετρο και από πανεπιστημιακούς φορείς της Αμερικής, διαφοροποιημένες με τον κατάλληλο τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της χρονικής περιόδου και του κοινού στο οποίο απευθύνεται.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου 5, 10 και 11 του τμήματος 2 που αφορά την γενική αντιμετώπιση των καταναλωτών όσον αφορά τους Γ.Τ.Ο. περιέχονται στην σχετική έρευνα από το ευρωβαρόμετρο που έγινε το 2001²⁶ και είναι οι παρακάτω:

²⁶EUROBAROMETER, 2001:40

5. Πιστεύετε ότι αυτό το είδος των τροφών θα έπρεπε να υπάρχει στο εμπόριο;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

10. Θα επιθυμούσατε να έχετε καλύτερη πληροφόρηση για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα πριν τα καταναλώσετε;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

11. Πιστεύετε ότι έχετε επαρκή ενημέρωση για τους κινδύνους που αφορούν τους Γ.Τ.Ο από τα Μ.Μ.Ε, ή από άλλες πηγές;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

Αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι η ερώτηση 11 που σχετίζεται με τα Μ.Μ.Ε. έχει τροποποιηθεί αισθητά. Η ερώτηση που προτείνει το ευρωβαρόμετρο λέει αν θεωρούν οι ερωτώμενοι ότι το θέμα των Γ.Τ.Ο. έχει διογκωθεί από τα Μ.Μ.Ε. πράγμα που δεν συμβαίνει στην Ελλάδα τουλάχιστον, καθώς δεν παρέχεται η στοιχειώδης πληροφόρηση από αυτά. Επίσης όσον αφορά τις υπόλοιπες ερωτήσεις έχει τροποποιηθεί ελαφρώς η διατύπωση έτσι ώστε να μην καθοδηγεί τον ερωτούμενο, όπως για παράδειγμα η ερώτηση του ευρωβαρομέτρου που λέει: Δεν επιθυμώ αυτού του είδους την τροφή.

Οι ερωτήσεις 12, 13 και 14 του τμήματος 3 του ερωτηματολογίου που αφορούν τη συμπεριφορά των ερωτηθέντων όσον αφορά την κατανάλωση των Γ.Τ.Ο. και είναι οι παρακάτω,

12. Θα καταναλώνετε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αν γνωρίζατε ότι είναι πιο νόστιμα;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

13. Θα καταναλώνετε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αν είναι σημαντικά φθηνότερα από τα κανονικά;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

14. Θα καταναλώνετε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αν γνωρίζετε ότι περιέχουν χαμηλότερα λιπαρά;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

περιέχονται σε έρευνα του ευρωβαρομέτρου που πραγματοποιήθηκε το 2003 σε 15 χώρες της Ευρώπης.²⁷ Από το ερωτηματολόγιο της έρευνας αυτής παραλήφθηκαν οι τρεις ερωτήσεις που ακολουθούν.

1. Θα καταναλώνετε Γ.Τ. τρόφιμα αν περιείχαν λιγότερα φυτοφάρμακα;
2. Θα καταναλώνετε Γ.Τ. τρόφιμα αν η παραγωγή τους ήταν πιο φιλική με το περιβάλλον;
3. Σας ενοχλεί να σας σερβίρουν Γ.Τ τρόφιμα στα εστιατόρια;

Ο λόγος που παραλείφθηκαν οι πρώτες δύο είναι γιατί είναι άστοπες, καθώς το σύνολο των Γ.Τ.Ο. που καλλιεργούνται είναι επιβλαβείς για το περιβάλλον. Η τρίτη ερώτηση απορρίφθηκε γιατί στην Ελλάδα απαγορεύεται η καλλιέργεια Γ.Τ.Ο. καθώς και η πώληση τους προς κατανάλωση από τους ανθρώπους, επομένως η ερώτηση αυτή δεν αφορά το δείγμα.

Οι ερωτήσεις 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18 και 19 περιέχονται στο παράρτημα της παραπάνω έρευνας από το ευρωβαρόμετρο και είναι οι παρακάτω:

7. Γνωρίζετε εάν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι επικίνδυνα για την υγεία;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

8. Γνωρίζετε εάν οι Γ.Τ.Ο. μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

9.Θα επιθυμούσατε να έχετε τη δυνατότητα να επιλέγετε δηλαδή να υπάρχουν στο εμπόριο τρόφιμα γενετικά τροποποιημένα αλλά και κανονικά, με βάση την ανάλογη επισήμανση;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

15. Πιστεύετε ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα μπορούν να λύσουν το πρόβλημα της πείνας στις χώρες του τρίτου κόσμου;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

²⁷ Ευρωβαρόμετρο, 2003:37

16. Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα ωφελούν μόνο τις εταιρίες παραγωγής και όχι τους καταναλωτές. Συμφωνείτε;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

17. Πιστεύετε ότι μακροπρόθεσμα, η παραγωγή γενετικά τροποποιημένων τροφίμων από μία χώρα, μπορεί να ωφελήσει τους αγρότες και γενικότερα την οικονομία της;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

18. Πιστεύετε ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αποτελούν απειλή για το μέλλον του πλανήτη και για τις επόμενες γενιές;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

19. Πιστεύετε ότι η υπάρχουσα νομοθεσία είναι ικανή να προστατέψει τους καταναλωτές από τους κινδύνους που συνδέονται με τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

Στην παρούσα έρευνα δεν χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις που στόχευαν να ανιχνεύσουν την σιγουριά των ερωτηθέντων για τις απαντήσεις που έδιναν και αυτό γιατί κρίθηκε ότι το στοιχείο αυτό παρ' όλο που είναι χρήσιμο και για την παρούσα έρευνα θα αποτυπωθεί δια μέσω της τρίτης εναλλακτικής επιλογής των ερωτηθέντων που είναι Δ.Ξ./Δ.Α. δηλαδή δεν ξέρω/δεν απαντώ.²⁸

Η ερώτηση 6 του τμήματος 2 του ερωτηματολογίου που αφορά τη γενική αντιμετώπιση των καταναλωτών σε σχέση με τους Γ.Τ.Ο. και είναι η παρακάτω,

6. Πιστεύετε ότι τα τρόφιμα που είναι γενετικά τροποποιημένα ή περιέχουν συστατικά γενετικά τροποποιημένα θα πρέπει να φέρουν την ανάλογη σήμανση στη συσκευασία;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

(RONALD & WIMBERLEY & NEAL REYNOLDS, 2003:9)

²⁸ EUROBAROMETER, 2003, annex:5

περιέχεται σε σχετική έρευνα από πανεπιστημιακούς φορείς της Αμερικής. Άλλα ερωτήματα τα οποία εμπεριέχονται στη έρευνα αυτή δεν συμπεριλήφθησαν γιατί αφορούν τη συσχέτιση του θέματος αυτού με κάποια κοινωνικά προβλήματα όπως η τρομοκρατία καθώς και με το εμπόριο, και συνεπώς κρίθηκαν ακατάλληλες για τις υποθέσεις της παρούσας έρευνας.

Τέλος, η ερώτηση 20 του τμήματος 4 του ερωτηματολογίου που αφορά την κοινωνική διάσταση του θέματος και είναι η παρακάτω,

20. Θα θέλατε να συμμετάσχετε σε κινήσεις για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

προτάθηκε από τον κύριο Κουράκη, καθηγητή γενετικής να συμπεριληφθεί στην έρευνα καθώς είναι σημαντικό να διερευνηθεί αν το κοινό θα ήθελε να συμμετέχει ενεργά σε κάτι που θεωρεί επιβλαβές για τους ανθρώπους και τη φύση, ή αν ενεργεί παθητικά σε τέτοιες καταστάσεις.

5.3. Το δείγμα

Το δείγμα περιλαμβάνει άτομα άνω των 15 ετών και με ποικίλο μορφωτικό επίπεδο. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, το μέγεθος του δείγματος ενός ερωτηματολογίου με 20 ερωτήματα και με διαβάθμιση πέντε επιπέδων θα πρέπει να είναι το λιγότερο 120 άτομα. (ΚΑΤΟΣ, 2004:34) Στην περίπτωση αυτή το δείγμα αποτελείται από 200 άτομα. Ο γεωγραφικός χώρος που έγινε η έρευνα είναι η περιφέρεια της Μακεδονίας τη χρονική περίοδο Ιούνιος με Νοέμβριος του έτους 2007. Η έρευνα που πραγματοποιείται είναι ποιοτική καθώς οι απαντήσεις δεν είναι αριθμοί αλλά ποιοτικές μεταβλητές (ΝΑΙ/ΟΧΙ/Δ.Ξ.) που υπονοεί μια άμεση σχέση με την εμπειρία των ερωτηθέντων όπως την βιώνουν. Επίσης η έρευνα χρησιμοποιεί ως τεχνική συγκέντρωσης δεδομένων το ερωτηματολόγιο και είναι μικρής κλίμακας καθώς διεξάγεται από μεμονωμένο ερευνητή. (Javeau, 2000:70).

Οι τρόποι που απαντήθηκαν τα ερωτηματολόγια είναι τρεις:

- με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
- με απευθείας συνομιλία και
- με το τηλέφωνο.

Ο αριθμός των ατόμων που συμμετείχε την κάθε κατηγορία είναι ο παρακάτω. Με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο συμπληρώθηκαν 30 ερωτηματολόγια δηλαδή το 15% του δείγματος. Με το τηλέφωνο συμπληρώθηκαν 40 ερωτηματολόγια δηλαδή το 20% του δείγματος. Το υπόλοιπο 65% του δείγματος συμπληρώθηκε με απευθείας συνομιλία. Η χρήση και των τριών τρόπων συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου έγινε λόγω της ανάγκης να εκπροσωπηθούν στο δείγμα όλες οι ηλικιακές ομάδες. Το είδος της διεξαγωγής δειγματοληψίας είναι ο απλός και τυχαίος τρόπος σύμφωνα με τον οποίο ο απαιτούμενος αριθμός υποκειμένων που θα αποτελέσουν το δείγμα, επιλέγεται στην τύχη μέσα από έναν κατάλογο του πληθυσμού.

5.4. Ανάλυση των στοιχείων

Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή φύλο

Παρατηρούμε ότι στη σύνθεση του δείγματος οι γυναίκες υπερτερούν ελάχιστα σε σχέση με τους άνδρες. Σύμφωνα με τον Javeau η σύνθεση του δείγματος θα πρέπει να πλησιάζει τη σύνθεση ολόκληρου του πληθυσμού (Javeau, 2000:73) και με δεδομένο ότι οι απογραφές εμφανίζουν τις γυναίκες να υπερτερούν ελαφρώς σε σχέση με του άνδρες, συμπεραίνουμε ότι το δείγμα είναι καλώς κατανομημένο.

Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή φύλο

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ N	Ποσοστό %
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	96	52
ΑΝΔΡΕΣ	104	48
Σύνολο	200	100

Πίνακας 2: Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη μεταβλητή «φύλο»

Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή ηλικία

Στον πίνακα 2 παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος είναι από 21 έως 45 ετών. Αυτό είναι ένα μειονέκτημα του δείγματος, αλλά παρ' όλα αυτά η ομάδα αυτή των καταναλωτών είναι η πιο σημαντική για ένα θέμα όπως οι Γ.Τ.Ο. γιατί εμπεριέχει ως μεγαλύτερο ποσοστό τους νέους, που αφορά περισσότερο το θέμα που διερευνάται επειδή θα επηρεάσει το μέλλον τους. Επίσης, η έρευνα αυτή αφορά και τους ανθρώπους μέσης ηλικίας, λιγότερο άμεσα, αλλά οφείλουν να έχουν μεγάλο ενδιαφέρον καθώς ευθύνονται για το περιβάλλον που θα παραδώσουν στους νεότερους και επίσης, δεδομένου ότι είναι λιγότερο από 45, είναι ακόμη σε θέση αν το επιθυμούν να ενεργοποιηθούν για το καλό του πλανήτη και της νέας γενιάς. Επίσης, το γεγονός ότι αντιπροσωπεύονται όλες οι ηλικιακές ομάδες είναι πολύ θετικό.

Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή «ηλικία»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ N	Ποσοστό %
15-20	19	9.5
21-45	137	68.5
46-65	36	18
65+	8	4
Σύνολο	200	100

Πίνακας 3:Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη μεταβλητή «ηλικία»

Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή επάγγελμα

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή του δείγματος όσον αφορά την επαγγελματική κατάσταση. Πολύ θετικό είναι το γεγονός ότι αντιπροσωπεύονται όλες ομάδες με ανάλογα ποσοστά με αυτά του συνολικού πληθυσμού. Το μεγαλύτερο ποσοστό κατέχει ο ιδιωτικός τομέας κάτι που προσομοιάζει στην συνολική κατανομή του πληθυσμού.

Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή «επάγγελμα»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ N	Ποσοστό %
Φοιτητής	38	19
Δημόσιος Υπάλληλος	32	16
Υπάλληλος του Ιδιωτικού Τομέα	65	32.5
Ιδιοκτήτης Επιχείρησης	22	11
Άλλο	43	21.5
Σύνολο	200	100

Πίνακας 4: Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη μεταβλητή «επάγγελμα»

Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή μορφωτικό επίπεδο

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή του δείγματος ως προς τη μεταβλητή ηλικία. Παρατηρούμε ότι εκπροσωπούνται όλες οι εργασιακές ομάδες ακόμα και τα άτομα με διδακτορικό παρ' όλο που μικρό ποσοστό του γενικού πληθυσμού κατέχει διδακτορικό. Το μεγαλύτερο ποσοστό κατέχουν οι απόφοιτοι ΑΕΙ με 32.5%. Το ποσοστό του δείγματος που έχει πανεπιστημιακή κατάρτιση αποτελεί το 73.5% δηλαδή, είναι πού αυξημένο πράγμα που δεν συμβαδίζει απόλυτα με την κατανομή του πληθυσμού γενικά. Ως εκ τούτου πρέπει να λάβουμε υπ' όψη μας ότι η έρευνα έγινε σε ένα δείγμα πληθυσμού με αρκετά υψηλό μορφωτικό επίπεδο.

Κατανομή του Δείγματος ως προς τη μεταβλητή «μορφωτικό επίπεδο»

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ N	Ποσοστό %
Δημοτικό	7	3.5
Γυμνάσιο	8	4
Λύκειο	51	25.5
Απόφοιτος ΤΕΙ	26	13
Απόφοιτος ΑΕΙ	65	32.5
Μεταπτυχιακό	30	15
Διδακτορικό	6	3
Άλλο	7	3.5
Σύνολο	200	100

Πίνακας 5: Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη μεταβλητή «μορφωτικό επίπεδο»

Κατανομή του Δείγματος ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

Οι ερωτήσεις που αφορούν την γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο. από το δείγμα, δηλαδή το δεύτερο τμήμα, του ερωτηματολογίου συμπεριλαμβάνει τις ερωτήσεις 5 μέχρι 11.

Σύμφωνα με τον πίνακα 5 σχεδόν τα $\frac{3}{4}$ του δείγματος απορρίπτει τους Γ.Τ.Ο. υποστηρίζοντας ότι δεν θα έπρεπε να υπάρχουν στο εμπόριο. Ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό 34.5% εμφανίζεται να μην γνωρίζει αν τα προϊόντα αυτά είναι επικίνδυνα για την υγεία, που σημαίνει ότι δεν έχει επαρκή πληροφόρηση. Επίσης σχεδόν το μισό δείγμα δεν γνωρίζει αν υπάρχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον. Εδώ παρατηρούμε το εξής παράδοξο. Το ποσοστό που δεν γνωρίζει για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι μεγαλύτερο από αυτό που δεν γνωρίζει για τις επιπτώσεις στην υγεία, παρ' όλο που οι έρευνες και τα δεδομένα δείχνουν ήδη τις επιπτώσεις Γ.Τ.Ο. στο περιβάλλον ενώ οι επιπτώσεις των Γ.Τ.Ο. στον άνθρωπο είναι ακόμη και σήμερα ένα θέμα πολύ αμφιλεγόμενο, ακόμα και στην επιστημονική κοινότητα. Αυτό προμηνύει την ελλιπή ή και ανύπαρκτη πληροφόρηση που έρχονται να επιβεβαιώσουν οι επόμενες ερωτήσεις.

Το 88% του δείγματος, θα ήθελε να έχει την δυνατότητα επιλογής μεταξύ γενετικά τροποποιημένων και συμβατικών προϊόντων, ποσοστό που κανείς θα περίμενε να είναι πιο υψηλό.

Το 97% του δείγματος θα ήθελε να έχει καλύτερη πληροφόρηση, που σημαίνει ότι δεν θεωρεί την πληροφόρηση που του παρέχεται επαρκή, πράγμα που επαληθεύεται από την επόμενη ερώτηση αλλά με μικρότερο ποσοστό 88.5%. Τη διαφορά των δύο αυτών ποσοστών αποτελεί το μέρος του δείγματος που θεωρεί την ενημέρωση του επαρκή αλλά παρ' όλα αυτά θα ήθελε να είναι καλύτερη.

Τέλος η συντριπτική πλειοψηφία δηλαδή το 98% θα ήθελε να αναγράφεται στη συσκευασία ότι το προϊόν είναι γενετικά τροποποιημένο ή περιέχει Γ.Τ.Ο. σαν συστατικό.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 5 του ερωτηματολογίου.

5. Πιστεύεται ότι αυτό το είδος των τροφών θα έπρεπε να υπάρχει στο εμπόριο;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	46	23
ΟΧΙ	144	72
Δ.Ξ./Δ.Α.	10	5
Σύνολο	200	100

Πίνακας 6: Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 6 του ερωτηματολογίου.

6. Πιστεύετε ότι τα τρόφιμα που είναι γενετικά τροποποιημένα ή περιέχουν συστατικά γενετικά τροποποιημένα θα πρέπει να φέρουν την ανάλογη σήμανση στη συσκευασία;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	196	98
ΟΧΙ	2	1
Δ.Ξ./Δ.Α.	2	1
Σύνολο	200	100

Πίνακας 6: Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 7 του ερωτηματολογίου.

7. Γνωρίζετε εάν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι επικίνδυνα για την υγεία;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	133	66.5
ΟΧΙ	37	18.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	30	15.5
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 8:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 8 του ερωτηματολογίου.

8. Γνωρίζετε εάν οι Γ.Τ.Ο. μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	99	49.5
ΟΧΙ	62	31
Δ.Ξ./Δ.Α.	39	19.5
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 9 :*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 9 του ερωτηματολογίου.

9. Θα επιθυμούσατε να έχετε τη δυνατότητα να επιλέγετε δηλαδή να υπάρχουν στο εμπόριο τρόφιμα γενετικά τροποποιημένα αλλά και κανονικά, με βάση την ανάλογη επισήμανση;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	176	88
ΟΧΙ	23	11.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	1	0.5
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 10:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 10 του ερωτηματολογίου.

10. Θα επιθυμούσατε να έχετε καλύτερη πληροφόρηση για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα πριν τα καταναλώσετε;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	194	97
ΟΧΙ	5	2.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	1	0.5
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 11:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 11 του ερωτηματολογίου.

11. Πιστεύετε ότι έχετε επαρκή ενημέρωση για τους κινδύνους που αφορούν τους Γ.Τ.Ο από τα Μ.Μ.Ε, ή από άλλες πηγές;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	14	7
ΟΧΙ	177	88.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	9	4.5
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 12:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι οι παραπάνω πίνακες, δείχνουν τη γενική απόρριψη των προϊόντων αυτών, την ελλιπή ενημέρωση του δείγματος και την έντονη επιθυμία να αναγράφεται στη συσκευασία αν το προϊόν είναι Γ.Τ.Ο. ή περιέχει στα συστατικά του Γ.Τ.Ο.

Κατανομή του Δείγματος ως προς την κατανάλωση των Γ.Τ.Ο.

Οι ερωτήσεις 12, 13 και 14 που παρουσιάζονται στους πίνακες 13, 14 και 15 στοχεύουν να διερευνήσουν αν οι καταναλωτές θα μπορούσαν να ενδώσουν στην κατανάλωση των Γ.Τ.Ο. κάτω από κάποιες συνθήκες όπως είναι η καλύτερη γεύση, η χαμηλότερη τιμή και τα χαμηλότερα λιπαρά. Το δείγμα εμφανίζεται και εδώ αρκετά απορριπτικό με τους Γ.Τ.Ο. καθώς με ποσοστό κοντά στο 80% δείχνει να μην δελεάζεται. Τα χαμηλότερα λιπαρά δείχνουν παρ' όλα αυτά να παρασύρουν κάποιους καταναλωτές καθώς το ποσοστό απόρριψης εκεί πέφτει ελαφρώς σε 75.5%. Αξίζει στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι η τιμή φαίνεται να δελεάζει λιγότερο από όλα τους ερωτηθέντες. Παρ' όλα αυτά όπως επισημαίνουν και σχετικές έρευνες, οι καταναλωτές ειδικά σε αυτήν την ερώτηση, είναι πιθανό αλλιώς να ανταποκρίνονται όταν απαντούν ένα ερωτηματολόγιο και αλλιώς να συμπεριφέροντε στην πραγματικότητα. Σύμφωνα με τις έρευνες του ευρωβαρόμετρου παρ' όλο που οι καταναλωτές εμφανίζοναν να δελεάζονται λιγότερο από αυτήν την πρόταση,

σε χώρες που οι Γ.Τ.Ο. πωλούνται ελεύθερα και με χαμηλή τιμή παρουσιάζουν ικανοποιητικές πωλήσεις.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 12 του ερωτηματολογίου.

12. Θα καταναλώνετε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αν γνωρίζετε ότι είναι πιο νόστιμα;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	22	11
ΟΧΙ	259	79.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	19	9.5
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 13:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 13 του ερωτηματολογίου.

13. Θα καταναλώνετε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αν είναι σημαντικά φθηνότερα από τα κανονικά;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	21	10.5
ΟΧΙ	167	83.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	12	6
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 14:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

**Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 14 του
ερωτηματολογίου.**

14. Θα καταναλώνετε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αν γνωρίζατε ότι περιέχουν χαμηλότερα λιπαρά;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	31	15.5
ΟΧΙ	151	75.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	18	9
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 15:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς τη γενική αντιμετώπιση των Γ.Τ.Ο.

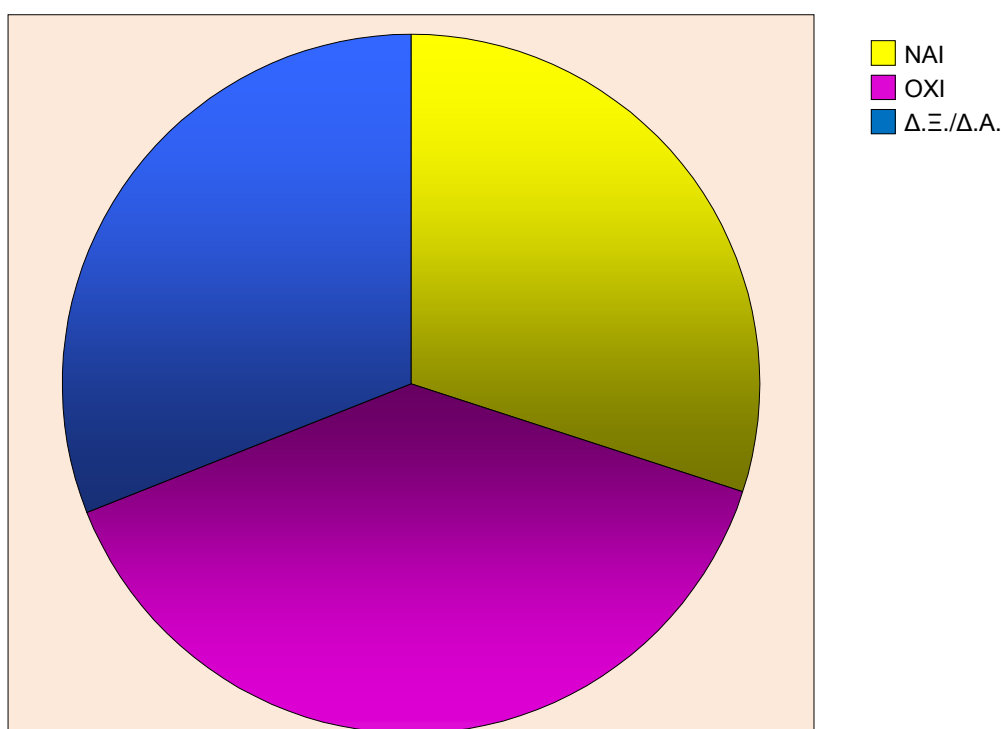
Κατανομή του Δείγματος όσον αφορά την κοινωνική διάσταση των Γ.Τ.Ο.

Τα ερωτήματα με την κοινωνική διάσταση του θέματος που συμπεριλήφθησαν στο ερωτηματολόγιο αφορούν την ενδεχόμενη δυνατότητα των Γ.Τ.Ο. να λύσουν το πρόβλημα της πείνας στον τρίτο κόσμο, που είναι ένα από τα πιο σημαντικά ερωτήματα της έρευνας καθώς η Πράσινη Επανάσταση ξεκίνησε με αυτή τη δικαιολογία. Επίσης, το τμήμα αυτό περιλαμβάνει την οικονομική διάσταση του θέματος, την ενδεχόμενη επικινδυνότητα για τις επόμενες γενεές την αξιολόγηση της νομοθεσίας που οφείλει να προστατεύει τους καταναλωτές και την πρόθεση του δείγματος να κινητοποιηθεί για την αποτροπή των συνεπειών που προμηνύονται.

Η ερώτηση 15 υποβάλλει τους ερωτηθέντες να προβληματιστούν ή να ανακαλέσουν τις γνώσεις τους για το αν οι Γ.Τ.Ο. θα μπορούσαν να λύσουν το πρόβλημα της πείνας στο τρίτο κόσμο. Το δείγμα εμφανίζεται διχασμένο ανάμεσα στις τρεις επιλογές των απαντήσεων με ελαφρό προβάδισμα (39%) του ποσοστού που υποστηρίζει ότι δεν μπορεί να λυθεί το πρόβλημα αυτό με αυτόν τον τρόπο. Το αποτέλεσμα αυτό, δείχνει από τη μία μεριά και πάλι την έλλειψη ενημέρωσης, αφού το κοινό δεν γνωρίζει αν βοήθησε τις χώρες του

τρίτου κόσμου τελικά ή όχι και από την άλλη, την επιρροή που άσκησαν στην κοινή γνώμη οι εκδηλώσεις ενθουσιασμού από τους υπευθύνους στα Μ.Μ.Ε. για το θετικό αντίκτυπο που θα προκαλούσαν οι Γ.Τ.Ο. στις αναπτυσσόμενες χώρες όταν ξεκινούσε η Πράσινη Επανάσταση. Αξίζει για το ερώτημα αυτό να παρουσιαστεί και το ανάλογο σχεδιάγραμμα που αποτυπώνει πιο εύστοχα το διχασμό της γνώμης των ερωτηθέντων.

Η πείνα στις χώρες του τρίτου κόσμου θα λυθεί με τους Γ.Τ.Ο.;



Σχήμα 6:Ο διχασμός των απόψεων στην ερώτηση αν οι η πείνα στις χώρες του τρίτου κόσμου ια λυθεί με τους Γ.Τ.Ο.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 15 του ερωτηματολογίου.

15. Πιστεύετε ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα μπορούν να λύσουν το πρόβλημα της πείνας στις χώρες του τρίτου κόσμου;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	60	30
ΟΧΙ	78	39
Δ.Ξ./Δ.Α.	62	31
Σύνολο	200	100

***Πίνακας 16:**Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς την κοινωνική διάσταση των Γ.Τ.Ο.*

Στη συνέχεια οι πίνακες 16 και 17 αφορούν τις οικονομικές συνέπειες των Γ.Τ.Ο. που σχετίζονται με τις εταιρείες παραγωγής Γ.Τ.Ο., τους καταναλωτές, τους αγρότες και της οικονομία μίας χώρας συνολικά. Σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν, ένα ποσοστό αισθητά μεγαλύτερο από το μισό δείγμα, (63.5%) θεωρεί ότι οι Γ.Τ.Ο. ωφελούν μόνο τις εταιρείες παραγωγής και όχι τους καταναλωτές. Στον επόμενο πίνακα περισσότεροι ερωτηθέντες εμφανίζονται να θεωρούν ότι οι οικονομικές συνέπειες στον αγροτικό τομέα και στη οικονομία μιας χώρας δεν θετικές, με ποσοστό 43.5%. Και οι δύο ερωτήσεις που αφορούν τις οικονομικές συνέπειες, εμφανίζουν μια μεγάλη μερίδα των ερωτηθέντων που δεν γνωρίζουν ή είναι αναποφάσιστοι το οποίο στη δεύτερη ερώτηση, που αφορά τον αγροτικό τομέα και την οικονομία γενικά, είναι μεγαλύτερο. Το γεγονός αυτό μας δείχνει και πάλι την ελλιπή πληροφόρηση του κοινού.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 16 του ερωτηματολογίου.

16. Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα ωφελούν μόνο τις εταιρίες παραγωγής και όχι τους καταναλωτές. Συμφωνείτε;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	127	63.5
ΟΧΙ	37	18.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	36	18
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 17:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς την κοινωνική διάσταση των Γ.Τ.Ο.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 17 του ερωτηματολογίου.

17. Πιστεύετε ότι μακροπρόθεσμα, η παραγωγή γενετικά τροποποιημένων τροφίμων από μία χώρα, μπορεί να ωφελήσει τους αγρότες και γενικότερα την οικονομία της;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	57	28.5
ΟΧΙ	87	43.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	56	28
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 18:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς την κοινωνική διάσταση των Γ.Τ.Ο.

Η ερώτηση 18 που εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα αφορά τις συνέπειες των Γ.Τ.Ο. στις απόμενες γενεές. Εδώ ένα αισθητά μεγαλύτερο από το μισό του δείγματος (60.5%) εμφανίζεται να ανησυχεί για το μέλλον του πλανήτη και για τις επόμενες γενεές ενώ τα άτομα που θεωρούν ότι δεν προμηνύονται κίνδυνοι και που δεν γνωρίζουν αποτελούν το 1/5 περίπου του δείγματος αντίστοιχα. Τα ποσοστά αυτά έρχονται σε συμφωνία με την ερώτηση 8 που εμφανίζεται στον αντίστοιχο πίνακα η οποία εμφανίζει το ¼ του δείγματος να μην γνωρίζει αν υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Από την

άλλη μεριά παρατηρείται το παράδοξο, ότι ενώ στην ερώτηση 5 οι ερωτηθέντες εμφανίζονται πολύ απορριπτικοί (με ποσοστό 72%) με αυτού του είδους τη τροφή, εδώ το ποσοστό που τους θεωρεί επικίνδυνους είναι μικρότερο, (60.5). Εδώ θα μπορούσαμε να πούμε ότι ένα μέρος του δείγματος τείνει να απορρίπτει τα προϊόντα αυτά ενώ δεν πιστεύει ότι υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις. Το φαινόμενο αυτό είναι δείχνει την τάση των ανθρώπων πολλές φορές να απορρίπτουν κάθε τι καινούριο. Αν λάβουμε υπόψη ότι το δείγμα της έρευνας είναι σχετικά υψηλού μορφωτικού επιπέδου το παράδοξο αυτό λαμβάνει μεγαλύτερες διαστάσεις.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 18 του ερωτηματολογίου.

18. Πιστεύετε ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αποτελούν απειλή για το μέλλον του πλανήτη και για τις επόμενες γενιές;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	121	60.5
ΟΧΙ	38	19
Δ.Ξ./Δ.Α.	41	20.5
Σύνολο	200	100

Πίνακας 19: Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς την κοινωνική διάσταση των Γ.Τ.Ο.

Η ερώτηση 19 καλεί τους ερωτηθέντες να προβληματιστούν πάνω σε ένα ζήτημα που θα μπορούσε να αφορά πολλούς τομείς της κοινωνικοοικονομικής ζωής των ανθρώπων. Το ζήτημα αυτό αφορά το αν η υπάρχουσα νομοθεσία τους προστατεύει τους πολίτες ή όχι. Σύμφωνα με τις απαντήσεις, ένα πολύ μεγάλο μέρος του δείγματος δεν εμπιστεύεται τις αρχές για την προστασία της υγείας του, (80%) ενώ ένα και πάλι αρκετά μεγάλο ποσοστό (16%) εμφανίζεται αναποφάσιστο. Τέλος, το ποσοστό που θεωρεί επαρκή την προστασία της νομοθεσίας είναι μόνο 4%. Το αποτέλεσμα της ερώτησης αυτής δείχνει ίσως, ότι το κοινό πιστεύει πως η νομοθεσία πολλές φορές προσαρμόζεται περισσότερο στα οικονομικά συμφέροντα των εταιρειών ή και κάποιων χωρών, παρά στα συμφέροντα των καταναλωτών.

Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 18 του ερωτηματολογίου.

19. Πιστεύετε ότι η υπάρχουσα νομοθεσία είναι ικανή να προστατέψει τους καταναλωτές από τους κινδύνους που συνδέονται με τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	8	4
ΟΧΙ	160	80
Δ.Ξ./Δ.Α.	32	16
Σύνολο	200	100

Πίνακας 20: Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς την κοινωνική διάσταση των Γ.Τ.Ο.

Η τελευταία ερώτηση, στοχεύει να διερευνήσει κατά πόσο το κοινό είναι διατεθειμένο να κάνει προσπάθειες προκειμένου να σταματήσει τις αρνητικές συνέπειες που ήδη έχουν δημιουργήσει, αλλά και αυτές που θα εμφανιστούν στο μέλλον, από την εξάπλωση των Γ.Τ.Ο. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ένα 38% του δείγματος επιθυμεί να συμμετέχει ενεργά για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο., ποσοστό πολύ μικρότερο σε σχέση με αυτό που θεωρεί ότι υπάρχουν κίνδυνοι. Το γεγονός αυτό, δείχνει την παθητικότητα του κοινού, και ίσως την έλλειψη χρόνου. Αν λάβουμε υπόψη ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος αποτελείται από άτομα που βρίσκονται στην καταλληλότερη ηλικία για να ενεργοποιηθούν για αυτό το στόχο, το αποτέλεσμα αυτό λαμβάνει μεγαλύτερες διαστάσεις.

**Πίνακας κατανομής συχνοτήτων για την ερώτηση 20 του
ερωτηματολογίου.**

20. Θα θέλατε να συμμετάσχετε σε κινήσεις για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο;		
	Συχνότητα N	Ποσοστό %
ΝΑΙ	76	38
ΟΧΙ	73	36.5
Δ.Ξ./Δ.Α.	51	25.5
Σύνολο	200	100

*Πίνακας 21:*Κατανομή του δείγματος (N=200) ως προς την κοινωνική διάσταση των Γ.Τ.Ο.

5.4. Στατιστικά Κριτήρια

Το κριτήριο με βάση το οποίο θα γίνει η στατιστική ανάλυση είναι η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων του Pearson.

Το κριτήριο χ^2 λειτουργεί ως εξής. Έστω ότι A_1, \dots, A_k κατηγορίες και B_1, \dots, B_m ομάδες. Αν θέλουμε να ελέγξουμε την υπόθεση ότι κάθε κατηγορία $i=1, \dots, k$ έχει ίδιο ποσοστό σε όλες τις ομάδες $j=1, \dots, m$, μπορούμε να το επιτύχουμε με τη χρήση του κριτηρίου χ^2 .

Το χ^2 είναι μία στατιστική συνάρτηση (τιμή) η οποία εξαρτάται από τις παρατηρήσεις του δείγματος και μόνο, η οποία μετρά τη διαφορά ανάμεσα σε αναμενόμενο αριθμό και παρατηρούμενο αριθμό στα κελιά.

Θα απορρίπτουμε λοιπόν, κάθε αρχική μας υπόθεση, σε επίπεδο σημαντικότητας α (5%) αν η τιμή χ^2 του δείγματος είναι μεγαλύτερη από το σημείο της κατανομής το οποίο έχει την ιδιότητα η πιθανότητα που μένει από κει και πάνω να είναι α . Το στατιστικό πακέτο SPSS που χρησιμοποιούμε υπολογίζει την τιμή χ^2 και την πιθανότητα p της κατανομής από αυτό το σημείο και άνω. Επομένως θα απορρίπτουμε την αρχική υπόθεση (τη

συσχέτιση των μεταβλητών) αν το $p > 0.05$. Άρα αν $p < 0.05$ υπάρχει συσχέτιση.

5.4.1. Συσχέτιση ανάμεσα στη μεταβλητή φύλο και στην ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα ήθελαν να υπάρχουν οι Γ.Τ.Ο. στο εμπόριο.

Έστω, κάνουμε την υπόθεση ότι το φύλο δεν παίζει ρόλο στην τάση των ερωτηθέντων να απορρίπτουν ή όχι τους Γ.Τ.Ο. Μία ματιά στον πίνακα 28 στο παράρτημα φανερώνει ότι πράγματι ένας αισθητά μεγαλύτερος αριθμός γυναικών δεν θα ήθελε να υπάρχουν οι Γ.Τ.Ο. Σύμφωνα με αυτά η υπόθεσή μας δεν επαληθεύτηκε.

Η συσχέτιση με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων chi-square του Pearson εμφάνισε στατιστική σημαντικότητα $p = 0.004 < 0.05$ που σημαίνει ότι οι μεταβλητές σχετίζονται. Οι βαθμοί ελευθερίας και η τιμή χ^2 εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων του Pearson (PEARSON CHI-SQUARE TEST)			
	ΤΙΜΗ χ^2	Βαθμοί ελευθερίας	Στατιστική Σημαντικότητα
Συσχέτιση της μεταβλητής <u>φύλο</u> με την ερώτηση <u>αν πρέπει να υπάρχουν οι Γ.Τ.Ο.</u>	11.141	2	0.004 < 0.05 *(200)
Σημείωση: *επίπεδο σημαντικότητας 5% διπλής κατεύθυνσης Ο αριθμός στην παρένθεση δηλώνει το μέγεθος του δείγματος (N=200)			

Πίνακας 22: Συντελεστής συσχετισμού Pearson μεταξύ φύλου και τάσης απόρριψης των Γ.Τ.Ο.

5.4.2. Συσχέτιση ανάμεσα στη μεταβλητή φύλο και στην ερώτηση που διερευνά αν ερωτηθέντες θα κατανάλωναν Γ.Τ.Ο. αν ήταν πιο νόστιμα

Έστω, κάνουμε την υπόθεση ότι το φύλλο παίζει ρόλο στο αν οι ερωτηθέντες θα κατανάλωναν Γ.Τ.Ο. αν ήταν πιο νόστιμα. Ο πίνακας 29 του παραρτήματος μας δείχνει ότι οι άντρες, δείχνουν να υποκύπτουν πιο εύκολα σε ένα Γ.Τ.Ο. πιο εύγευστο από το αντίστοιχο συμβατικό προϊόν. Αυτό είναι λογικό καθώς, σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα οι γυναίκες απορρίπτουν σε μεγαλύτερο ποσοστό τους Γ.Τ.Ο.

Πράγματι, η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων chi-square του Pearson εμφάνισε στατιστική σημαντικότητα $p=0.024<0.05$ που σημαίνει ότι οι μεταβλητές σχετίζονται. Οι βαθμοί ελευθερίας και η τιμή χ^2 εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων του Pearson (PEARSON CHI-SQUARE TEST)			
	ΤΙΜΗ χ^2	Βαθμοί ελευθερίας	Στατιστική Σημαντικότητα
Συσχέτιση της μεταβλητής <u>φύλο</u> και της ερώτησης που διερευνά το <u>επίπεδο αποδοχής δεδομένης της καλύτερης γεύσης του Γ.Τ.Ο.</u>	7.485	2	$0.024<0.05$ (200)*
Σημείωση: *επίπεδο σημαντικότητας 5% διπλής κατεύθυνσης Ο αριθμός στην παρένθεση δηλώνει το μέγεθος του δείγματος			

Πίνακας 23: Συντελεστής συσχετισμού Pearson μεταξύ φύλου και επίπεδο αποδοχής δεδομένης καλύτερης γεύσης.

5.4.3. Συσχέτιση ανάμεσα στη μεταβλητή ηλικία και στην ερώτηση που διερευνά την τάση απόρριψης ή αποδοχής των Γ.Τ.Ο.

Έστω, κάνουμε την υπόθεση ότι η μεταβλητή ηλικία δεν παίζει ρόλο στο αν οι καταναλωτές απορρίπτουν τους Γ.Τ.Ο. ή όχι. Σύμφωνα με τον πίνακα 30 του

παραρτήματος παρατηρούμε ότι καθώς ανεβαίνουμε τα κλιμάκια των ηλικιών, το δείγμα εμφανίζεται να αυξάνει την τάση απόρριψης προς τους Γ.Τ.Ο. Με άλλα λόγια οι μεγαλύτερες γενιές εμφανίζουν μεγαλύτερη ανησυχία για το θέμα. Το αποτέλεσμα αυτό, συμφωνεί με ανάλογη έρευνα του ευρωβαρομέτρου.²⁹ Το αποτέλεσμα αυτό είναι πολύ πιθανό να οφείλεται σε κοινωνικούς παράγοντες που διαφοροποιούν τους νέους από τους μεγαλύτερους. Τέτοιοι προάγοντες μπορεί να είναι η έλλειψη υπευθυνότητας των νέων και η τάση απόρριψης καινούριων πραγμάτων από την πλευρά των μεγαλύτερων. Άρα η υπόθεσή μας δεν επαληθεύεται. Η συσχέτιση με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων chi-square του Pearson εμφάνισε στατιστική σημαντικότητα $p=0.017<0.05$ που σημαίνει ότι οι μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους. Οι βαθμοί ελευθερίας και η τιμή χ^2 εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων του Pearson (PEARSON CHI-SQUARE TEST)			
	ΤΙΜΗ χ^2	Βαθμοί ελευθερίας	Στατιστική Σημαντικότητα
Συσχέτιση της μεταβλητής <u>ηλικία</u> με την <u>ερώτηση αν πρέπει να υπάρχουν οι Γ.Τ.Ο.</u>	15.415	6	0.017<0.005 (200)*
Σημείωση: *επίπεδο σημαντικότητας 5% διπλής κατεύθυνσης Ο αριθμός στην παρένθεση δηλώνει το μέγεθος του δείγματος			

Πίνακας 24: Συντελεστής συσχέτισμού Pearson μεταξύ ηλικίας και επιπέδου αποδοχής των Γ.Τ.Ο.

²⁹ EUROBAROMETER, 2003:41

5.4.4. Συσχέτιση ανάμεσα στις ερωτήσεις που διερευνούν την γνώση του δείγματος όσον αφορά την επικινδυνότητα και την άποψη των ερωτηθέντων για την ωφέλεια από τους Γ.Τ.Ο.

Έστω, κάνουμε την υπόθεση, ότι όσοι γνωρίζουν αν οι Γ.Τ.Ο. είναι επικίνδυνοι για την υγεία ταυτόχρονα πιστεύουν ότι από την παραγωγή και κατανάλωσή τους, ωφελούνται μόνο οι εταιρείες που παράγουν Γ.Τ.Ο. και όχι οι καταναλωτές. Βλέποντας τον πίνακα του παραρτήματος 31 παρατηρούμε ότι το ποσοστό των ερωτηθέντων που θεωρεί ότι έχει επαρκή γνώση για την επικινδυνότητα των Γ.Τ.Ο. ταυτόχρονα θεωρεί ότι από αυτά ωφελούνται μόνο οι εταιρείες παραγωγής και όχι οι καταναλωτές. Αυτό είναι ένα θετικό στοιχείο για την έρευνα αφού δείχνει ότι το μέρος των καταναλωτών που θεωρεί πως γνωρίζει για το θέμα αυτό, όντως είναι κοντά στην αλήθεια, πράγμα που επιβεβαιώνεται από το θεωρητικό κομμάτι της έρευνας, που προηγείται.

Πράγματι, η συσχέτιση με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων chi-square του Pearson εμφάνισε στατιστική σημαντικότητα $p=0.006<0.05$ που σημαίνει ότι οι μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους. Οι βαθμοί ελευθερίας και η τιμή χ^2 εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων του Pearson (PEARSON CHI-SQUARE TEST)			
	ΤΙΜΗ χ^2	Βαθμοί ελευθερίας	Στατιστική Σημαντικότητα
Συσχέτιση των ερωτήσεων που αφορούν την <u>γνώση ή μη της επικινδυνότητας</u> και την <u>ωφέλεια</u> από τους Γ.Τ.Ο.	14.285	4	0.006<0.05 (200)*
Σημείωση: *επίπεδο σημαντικότητας 5% διπλής κατεύθυνσης Ο αριθμός στην παρένθεση δηλώνει το μέγεθος του δείγματος			

Πίνακας 25: Συντελεστής συσχετισμού Pearson μεταξύ των ερωτήσεων που διερευνούν την γνώση ή μη της επικινδυνότητας και την ωφέλεια από τους Γ.Τ.Ο.

5.4.5. Συσχέτιση ανάμεσα στις ερωτήσεις που στοχεύουν να δελεάσουν τους καταναλωτές με καλύτερη γεύση και με χαμηλότερη τιμή

Έστω κάνουμε την υπόθεση ότι αν κάποιος απαντώντας το ερωτηματολόγιο δελεαστεί από την καλύτερη γεύση που προτείνει το ερωτηματολόγιο ότι έχει ο Γ.Τ.Ο. σε σχέση με το αντίστοιχο συμβατικό προϊόν, τότε θα ενδώσει και στην πρόταση του ερωτηματολογίου που προτείνει χαμηλότερη τιμή. Ρίχνοντας μια ματιά στον πίνακα του παραρτήματος 32 βλέπουμε ότι τα ποσοστά των ερωτηθέντων που απαντούν ναι και στις δύο και όχι και στις δύο είναι πολύ κοντά.

Πράγματι, η συσχέτιση με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων chi-square του Pearson εμφάνισε στατιστική σημαντικότητα $p=0.000<0.05$ που σημαίνει ότι οι μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους. Οι βαθμοί ελευθερίας και η τιμή χ^2 εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων του Pearson (PEARSON CHI-SQUARE TEST)			
	ΤΙΜΗ χ^2	Βαθμοί ελευθερίας	Στατιστική Σημαντικότητα
Συσχέτιση των ερωτήσεων που προτείνουν <u>καλύτερη γεύση</u> και <u>χαμηλότερη τιμή</u>	139.604	4	0.000<0.05 *(200)
Σημείωση: *επίπεδο σημαντικότητας 5% διπλής κατεύθυνσης Ο αριθμός στην παρένθεση δηλώνει το μέγεθος του δείγματος			

Πίνακας 26: Συντελεστής συσχέτισμού Pearson μεταξύ των ερωτήσεων που στοχεύουν να δελεάσουν τους ερωτηθέντες με καλύτερη γεύση και με χαμηλότερη τιμή.

5.4.6. Συσχέτιση ανάμεσα στις ερωτήσεις που στοχεύουν να δελεάσουν τους καταναλωτές με καλύτερη γεύση και με χαμηλότερα λιπαρά

Έστω κάνουμε την υπόθεση ότι όσοι καταναλωτές ενδίδουν στην πρόταση του ερωτηματολογίου που τους προσφέρει ένα μεταλλαγμένο προϊόν με καλύτερη γεύση δεν ενδίδουν και σε ένα τέτοιο προϊόν με χαμηλότερα λιπαρά από το συμβατικό. Πράγματι, μελετώντας τον πίνακα 33 του παραρτήματος μπορούμε δούμε ότι τα ποσοστά των ατόμων που απάντησαν ναι και στα δύο είναι πολύ κοντά. Το ίδιο παρατηρούμε και στα ποσοστά που απάντησαν όχι και Δ.Ξ./Δ.Α. Η υπόθεσή μας απορρίπτεται σύμφωνα με τα αποτελέσματα. Η συσχέτιση με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων chi-square του Pearson εμφάνισε στατιστική σημαντικότητα $p=0.000<0.05$ που σημαίνει ότι οι μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους. Οι βαθμοί ελευθερίας και η τιμή χ^2 εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων του Pearson (PEARSON CHI-SQUARE TEST)			
	ΤΙΜΗ χ^2	Βαθμοί ελευθερίας	Στατιστική Σημαντικότητα
Συσχέτιση των μεταβλητών <u>καλύτερη γεύση</u> και <u>χαμηλότερα λιπαρά</u>	155.522	4	0.000<0.05 *(200)
Σημείωση: *επίπεδο σημαντικότητας 5% διπλής κατεύθυνσης Ο αριθμός στην παρένθεση δηλώνει το μέγεθος του δείγματος			

Πίνακας 27: Συντελεστής συσχέτισμού Pearson μεταξύ των ερωτήσεων που στοχεύουν να δελεάσουν τους ερωτηθέντες με καλύτερη γεύση και με χαμηλότερα λιπαρά.

5.4.7. Συσχέτιση μεταξύ της μεταβλητής φύλο και λιγότερα λιπαρά

Έστω, κάνουμε την υπόθεση ότι οι γυναίκες, ενδίδουν πιο εύκολα όταν προσφέρεται σε αυτές ένα προϊόν με χαμηλά λιπαρά. Παρ' όλα αυτά τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των στοιχείων οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι το φύλο δεν συσχετίζεται με την ερώτηση αυτή. Λαμβάνοντας υπόψη και τα υπόλοιπα αποτελέσματα την έρευνας, συμπεραίνουμε ότι τα αποτελέσματα αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι γυναίκες απορρίπτουν τους Γ.Τ.Ο. με μεγαλύτερη ένταση από ότι οι άντρες. Τα αποτελέσματα αυτά μπορεί κανείς να τα δει στον πίνακα 35 του παραρτήματος. Πιο συγκεκριμένα ο πίνακας 35 δείχνει ότι το $p=0.518 > 0.05$ άρα οι δύο ερωτήσεις δεν συσχετίζονται.

5.4.8. Συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών φύλο και ηλικία με την επιθυμία στην συμμετοχή για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο.

Έστω, κάνουμε την υπόθεση ότι η επιθυμία των ερωτηθέντων να συμμετέχουν σε κινήσεις για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο. εξαρτάται από τα δημογραφικά στοιχεία φύλο και ηλικία. Αυτό θα ήταν λογικό γιατί από τη μία μεριά, είδαμε ότι οι γυναίκες είναι πιο απορριπτικές με τα προϊόντα αυτά, επομένως λογικό είναι να θέλουν περισσότερο να συμμετέχουν σε τέτοιες κινήσεις. Από την άλλη είδαμε ότι η ηλικία παίζει ρόλο στην τάση απόρριψης, άρα θα περίμενε κανείς και εδώ όσο ανεβαίνουμε σε ηλικιακό κλιμάκιο, να εντείνεται η επιθυμία συμμετοχής σε τέτοιες κινήσεις. Παρ' όλα αυτά τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το φύλο και η ηλικία δεν σχετίζονται με αυτήν την ερώτηση.

Ο λόγος που οι γυναίκες παρ' όλο που τα απορρίπτουν περισσότερο δεν θέλουν να λάβουν μέρος σε τέτοιες κινήσεις, είναι πιθανό να οφείλεται σε ένα κοινωνικό φαινόμενο, δηλαδή την έλλειψη χρόνου των γυναικών στη σύγχρονη κοινωνία, όπου πρέπει να αντεπεξέρχονται σε περισσότερες υποχρεώσεις απ' ότι οι άντρες, και επομένως έχουν λιγότερο ελεύθερο χρόνο. Η αιτιολόγηση της μη συσχέτισης της ηλικίας από την άλλη μπορεί να

οφείλεται στο γεγονός ότι τα άτομα σε μεγαλύτερες ηλικίες, μπορεί να τα απορρίπτουν άλλα δεν έχουν τη δυνατότητα και τη θέληση λόγω ηλικίας να μάχονται για κοινωνικό-οικονομικά προβλήματα της εποχής. Επίσης, μπορεί κι εδώ να ευθύνεται κι πάλι η έλλειψη χρόνου. Τα αποτελέσματα για τις δύο παραπάνω υποθέσεις φαίνονται στους πίνακες 36 και 37 του παραρτήματος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθούν βιβλιογραφικά, οι περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις της καλλιέργειας και κατανάλωσης των Γ.Τ.Ο. και να διαπιστωθεί με πρωτογενή έρευνα αν οι καταναλωτές επιθυμούν ή όχι τους Γ.Τ.Ο. στη διατροφή τους και αν γνωρίζουν τις συνέπειες τους, σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο. Οι υποθέσεις είναι ότι το φύλο η ηλικία και η εκπαίδευση δεν παίζουν ρόλο στην αποδοχή ή απόρριψη των Γ.Τ.Ο. , ότι το φύλο παίζει ρόλο στην επιθυμία ανάληψης ενεργούς δράσης για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο. και ότι το φύλο παίζει ρόλο στην αποδοχή των Γ.Τ.Ο. αν αυτά έχουν καλύτερη γεύση από τα συμβατικά. Τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής έρευνας έδειξαν ότι οι επιπτώσεις των Γ.Τ.Ο. στο περιβάλλον είναι μεγάλες και μη αναστρέψιμες κυρίως λόγω της γενετικής επιμόλυνσης. Η μελέτη των case study που αφορά τις οικονομικές συνέπειες, οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι σε κάποιες περιπτώσεις οι Γ.Τ.Ο. ωφελούν οικονομικά τους αγρότες, αναμφίβολα ωφελούν τις εταιρείες παραγωγής ενώ σε άλλες περιπτώσεις είχαν ολέθριες οικονομικές συνέπειες. Τα αποτελέσματα που ασκούν στην οικονομία είναι από τη μια μεριά θετικά λόγω της αύξησης της παραγωγικότητας και από την άλλη αρνητικά λόγω της μείωσης της ζήτησης από άλλες χώρες. Άρα το αποτέλεσμα στο μελλοντικό ΑΕΠ μπορεί να είναι από οριακή αύξηση έως οριακή μείωσή του. Με λίγα λόγια ασήμαντο για το περιβαλλοντικό κόστος που προκαλούν.

Τα αποτελέσματα της έρευνας μέσω του στατιστικού πακέτου SPSS έδειξαν με μεγάλα ποσοστά ότι οι ερωτηθέντες απορρίπτουν τους Γ.Τ.Ο. Έδειξαν επίσης, ότι το φύλο και η ηλικία παίζουν ρόλο στην αποδοχή ή απόρριψη των Γ.Τ.Ο. , ενώ η εκπαίδευση δεν παίζει ρόλο. Τα αποτελέσματα επίσης έδειξαν ότι το φύλο δεν παίζει ρόλο στη επιθυμία ανάληψης ενεργούς δράσης κατά των Γ.Τ.Ο. και επίσης παίζει ρόλο στην αποδοχή τους εάν αυτά έχουν καλύτερη γεύση.

Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα:

Πολύ σημαντικό θεωρείται να πραγματοποιηθεί μία παρόμοια έρευνα με μεγαλύτερο δείγμα, σε ολόκληρη την Ελλάδα και όχι μόνο στη Μακεδονία. Η

έρευνα αυτή θα μπορούσε να εκτείνεται και στα γενετικά τροποποιημένα ζώα καθώς αναμένεται να εισέλθουν κι αυτά στην διατροφή μας στο μέλλον καθώς επίσης σημαντικό θα ήταν να περιλαμβάνει τη γνώμη των ερωτηθέντων για τους Γ.Τ.Ο. που απευθύνονται μόνο για ζωοτροφές και άρα τα καταναλώνουμε έμμεσα. Επίσης, θεωρείται αναγκαίο να πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα μία έρευνα παρόμοια με αυτήν της Νέας Ζηλανδίας που περιγράφεται στο τέταρτο κεφάλαιο ώστε να είναι ξεκάθαρο αν θα ωφελήσει η εισαγωγή των Γ.Τ.Ο. οικονομικά την χώρα ή όχι πριν προβούν οι πολιτικοί στην αποδοχή των Γ.Τ.Ο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΓΝΑΤΙΑ (2007) <http://gmostop.org/wp-content/uploads/2007/04/stop-ypourgeio-kina-130407.pdf>

Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (2007) <http://gmostop.org/wp-content/uploads/2007/03/nafteborikh-ee-kthnotrofh-270307.pdf>

Η ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ (2007) *Προ των πυλών της Ε.Ε. μεταλλαγμένη πατάτα* http://gmostop.org/wp-content/uploads/2007/07/300707_05.pdf

ΗΜΕΡΗΣΙΑ (2007) *Καλλιέργεια γενετικά μεταλλαγμένων στην Ε.Ε.* http://gmostop.org/wp-content/uploads/2007/07/300707_031.pdf

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ (2007) *Αγρότες κατά εταιρειών για μεταλλαγμένα.* [WWW] Available from: <http://gmostop.org/index.php/?p=9> [Accessed 26/09/07]

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ (2007) *Αντίδοτο σε φονικά δηλητήρια γάλα τροποποιημένης κασίκας* http://gmostop.org/wp-content/uploads/2007/07/300707_07.pdf

ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, Β. (2006) *Μεταλλαγμένα: το παρελθόν, το παρόν και το άγνωστο μέλλον*, Αθήνα, Ευώνυμος οικολογική βιβλιοθήκη.

ΚΑΤΟΣ, Α. (2004), *Οικονομετρία, θεωρία και εφαρμογές*, Θεσσαλονίκη, Ζυγός.

ΚΟΛΕΜΠΑΣ, Γ. (2007) *Καλαμπόκι MON863: Για τα ποντίκια επικίνδυνο, για τους ανθρώπους αποδεκτό.* Κίνηση ενάντια στα μεταλλαγμένα. <http://gmostop.org/index.php/?p=43>

ΚΟΛΕΜΠΑΣ,Γ. (2007) *Τα μεταλλαγμένα (γ.τ.) και οι μέλισσες*. Κίνηση ενάντια στα μεταλλαγμένα Μαγνησίας

<http://gmostop.org/index.php/?p=44>

ΚΟΥΡΑΚΗΣ, Τ. (2007) *Οι εξελίξεις στη Βιοτεχνολογία αντικείμενο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης της νέας γενιάς [WWW]* Available from : <http://www.kourakis.gr/docs/Metalagmena/epiptoseis.html> [Accessed 20/08/07]

ΜΠΟΥΣΙΟΥ, Δ. *Μεθοδολογία Έρευνας, Τεχνικές Έρευνας*, [WWW] <http://ermis.uom.gr/eoe/mod/forum/discuss.php?d=8> [Accessed 30/10/2007]

ΝΤΑΒΟΥ, Ν., (2007) *“Πράσινο φως” από την ΕΕ για άλλα τέσσερα γενετικά τροποποιημένα προϊόντα*. Εφημερίδα Εβδόμη [WWW] http://www.evdomi.gr/pub/starcms/repository/static/articles/ar_18917_1.asp [Accessed 1/11/2007]

Ξ, (2003) [WWW] Ξενοδοχείο των ξένων 5, Available from : http://www.disobey.net/hotel_des_etrangers/Ksi5.pdf σελ. 4 [Accessed 18/5/07]

ΠΑΥΛΙΔΟΥ, Τζένη (2006) *Βαντάνα Σίβα*. [WWW] Περιοδική έκδοση του φεστιβάλ κινηματογράφου Θεσσαλονίκης. Πρώτο πλάνο Available from : <http://www.filmfestival.gr/firstshot/pdf/PP184.pdf> [Accessed 29/08/07] Τεύχος 184, σελ. 3.

Ρεπορτάζ χωρίς σύνορα (2007) *Από τα μεταλλαγμένα στα βιολογικά* [WWW] Available from: http://www.rwf.gr/interviews_senaria-new.php?id=195&senario=1 [Accessed 19/09/07]

ΤΑ ΝΕΑ (2007) *Η επίθεση του μεταλλαγμένου ρυζιού* http://gmostop.org/wp-content/uploads/2007/07/300707_101.pdf

ΤΣΑΥΤΑΡΗΣ, Α. *Ρεύματα*, Φυτικός κόσμος και Βιοτεχνολογία, σελ. 46.

GREENPEACE (2007) *Greenpeace: κίνδυνοι για την υγεία από μεταλλαγμένο καλαμπόκι*. Βερολίνο/Αθήνα

<http://gmostop.org/index.php/?p=19>

JAVEAU, C. (2000) *Η έρευνα με ερωτηματολόγιο*, Έκδοση 31, Αθήνα, Γιώργος Δάρδανος,

www.gmo-compass.org (2007) *Γενετικά τροποποιημένα φυτά για το 2006: Η παγκόσμια καλλιέργειά τους ξεπέρασε το ένα δισεκατομμύριο στρέμματα*. <http://gmostop.org/index.php/?p=14>[Accessed 18/5/07].

ALTIERI, Miguel (2004) *Genetic Engineering For Food Crops In The Third World: An Appropriate Response to Poverty, Hunger and Lagging Productivity?* Food First. [WWW] Available from:

<http://www.foodfirst.org/progs/global/biotech/belgium-gmo.html>

[Accessed 29/08/07]

BENBROOK, C. (1999) *Evidence of the Magnitude of the Roundup Ready Soybean Yield Drag from University- Based Varietal Trials in 1998* [WWW] Ag Bio Tech Info Net Technical Paper Number 1.

Available from: http://www.biotech-info.net/RR_yield_drag_98.pdf

[Accessed 29/08/07]

EUROBAROMETER (2001) *Europeans, science and technology*, Brussels, pp. 40-42.

FAIRWEATHER, J., MASLIN, C.(2003) *Economic Risks And Opportunities From the release of Genetically Modified Organisms in New Zealand* Ministry for the environment [WWW]

<http://www.mfe.govt.nz/publications/organisms/economic-impact-apr03/executive-summary.html> [Accessed 06/10/2007]

Global Traceability and Labeling Requirements for Agricultural Biotechnology-Derived Products: Impacts and Implications for the United States (2005) A report prepared by the USDA Advisory Committee on Biotechnology and 21st Century Agriculture σελ. 31 [WWW] Available from : <http://w3.usda.gov/agencies/biotech/ac21/reports/tlpaperv37final.pdf> [Accessed 18/5/07]

ISIS-TWN (2004) *The 'Golden rice'-An Exercise In How Not To Do Science* [WWW] Available from : <http://www.i-sis.org.uk/rice.php> [Accessed 25/08/07]

KLEINER, K. (1997) *Monsanto's cotton gets the Mississippi blues* [WWW] Available from : <http://www.newscientist.com/article/mg15621060.300-monsantos-cotton-gets-the-mississippi-blues.html> [Accessed 20/08/07]

KOZMA R. (2006) *The Unfinished Green Revolution—The Future Role of science and Technology in Feeding the Developing World* [WWW] Available from: http://robertkozma.com/images/kozma_ict_broadband_connections_rural_development.pdf σελ.2 [Accessed 05/07/07].

EUROBAROMETER (2003) *Europeans and Biotechnology in 2002*, έκδοση 2, London, pp. 37, 5,6.

NEPPL, C. (2000) *Management of Resistance to Bacillus thuringiensis Toxin* [WWW] The Environmental Studies Program - The University of Chicago. Available from: <http://camillapede.tripod.com/bapaper.html> [Accessed 29/08/07]

Raney, T. (2006) *Economic impact of transgenic crops in developing countries* [WWW] <http://www.agbioworld.org/pdf/raney.pdf> [Accessed 18/10/2007]

RONALD, C. WIMBERLEY, NEAL REYNOLDS, W. (2003) *Food from Our Changing World: The Globalization of Food and How Americans Feel About It* [WWW] .Available from:

<http://sasw.chass.ncsu.edu/global-food/foodglobal.html> σελ. 2,4,9,13

SHIVA, V. (2003) *Global Citizens' G.M.O. Challenge* [WWW]

<http://www.biodev.org/archives/000185.php> [Accessed 29/09/2007]

SINAI, A. (2001) *Προϊόντα βιοτεχνολογίας: Εγχείρημα υψηλού*

κινδύνου. [WWW] Available from : <http://www.oikoen.gr/selides-genet-danger.htm> [Accessed 24/08/07]

Wambugu, F. (2005) *Gmwatch.org* [WWW] Available from :

<http://www.gmwatch.org/profile1.asp?Prld=131> [Accessed 22/08/07]

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το ερωτηματολόγιο αφορά τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς (Γ.Τ.Ο.) και ειδικότερα τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα. Οι Γ.Τ.Ο. είναι οργανισμοί που έχουν υποστεί τροποποίηση στο DNA τους στο εργαστήριο, με σκοπό να προσδοθούν σε αυτούς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

Τμήμα 1: Δημογραφικά στοιχεία ερωτούμενου:

1 Φύλο:	Γυναίκα	<input type="checkbox"/>	Άντρας	<input type="checkbox"/>
---------	---------	--------------------------	--------	--------------------------

2. Ηλικία:

-20	<input type="checkbox"/>
21-45	<input type="checkbox"/>
46-65	<input type="checkbox"/>
65+	<input type="checkbox"/>

3. Επάγγελμα:

Φοιτητής	<input type="checkbox"/>
Υπάλληλος Δημοσίου Τομέα	<input type="checkbox"/>
Υπάλληλος Ιδιωτικού Τομέα	<input type="checkbox"/>
Ιδιοκτήτης Ιδιωτικής Επιχείρησης	<input type="checkbox"/>
Άλλο	<input type="checkbox"/>

4. Μορφωτικό Επίπεδο:

Δημοτικό	<input type="checkbox"/>
Γυμνάσιο	<input type="checkbox"/>
Λύκειο	<input type="checkbox"/>
Απόφοιτος ΤΕΙ	<input type="checkbox"/>
Απόφοιτος ΑΕΙ	<input type="checkbox"/>
Μεταπτυχιακό	<input type="checkbox"/>
Διδακτορικό	<input type="checkbox"/>
Άλλο	<input type="checkbox"/>

Τμήμα 2 : Το τμήμα αυτό αφορά την γενική αντιμετώπιση των καταναλωτών σε σχέση με τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα.

5. Πιστεύετε ότι αυτό το είδος των τροφών θα έπρεπε να υπάρχει στο εμπόριο;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

6. Πιστεύετε ότι τα τρόφιμα που είναι γενετικά τροποποιημένα ή περιέχουν συστατικά γενετικά τροποποιημένα θα πρέπει να φέρουν την ανάλογη σήμανση στη συσκευασία;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

7. Γνωρίζετε εάν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι επικίνδυνα για την υγεία;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

8. Γνωρίζετε εάν οι Γ.Τ.Ο. μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

9. Θα επιθυμούσατε να έχετε τη δυνατότητα να επιλέγετε δηλαδή να υπάρχουν στο εμπόριο τρόφιμα γενετικά τροποποιημένα αλλά και κανονικά, με βάση την ανάλογη επισήμανση;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

10. Θα επιθυμούσατε να έχετε καλύτερη πληροφόρηση για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα πριν τα καταναλώσετε;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

11. Πιστεύετε ότι έχετε επαρκή ενημέρωση για τους κινδύνους που αφορούν τους Γ.Τ.Ο από τα Μ.Μ.Ε, ή από άλλες πηγές;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

Τμήμα 3: Το τμήμα αυτό αφορά την συμπεριφορά των ερωτηθέντων όσον αφορά την κατανάλωση των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων:

12. Θα καταναλώνατε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αν γνωρίζατε ότι είναι πιο νόστιμα;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

13. Θα καταναλώνατε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αν είναι σημαντικά φθηνότερα από τα κανονικά;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

14. Θα καταναλώνετε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αν γνωρίζατε ότι περιέχουν χαμηλότερα λιπαρά;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

Τμήμα 4: Το τμήμα αυτό αφορά την άποψη την ερωτηθέντων όσον αφορά την κοινωνική διάσταση των Γ.Τ.Ο.

15. Πιστεύετε ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα μπορούν να λύσουν το πρόβλημα της πείνας στις χώρες του τρίτου κόσμου;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

16. Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα ωφελούν μόνο τις εταιρίες παραγωγής και όχι τους καταναλωτές. Συμφωνείτε;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

17. Πιστεύετε ότι μακροπρόθεσμα, η παραγωγή γενετικά τροποποιημένων τροφίμων από μία χώρα, μπορεί να ωφελήσει τους αγρότες και γενικότερα την οικονομία της;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

18. Πιστεύετε ότι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα αποτελούν απειλή για το μέλλον του πλανήτη και για τις επόμενες γενιές;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

19. Πιστεύετε ότι η υπάρχουσα νομοθεσία είναι ικανή να προστατέψει τους καταναλωτές από τους κινδύνους που συνδέονται με τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

20. Θα θέλατε να συμμετάσχετε σε κινήσεις για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο;

ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>	Δ.Ξ./Δ.Α.	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----------	--------------------------

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Πίνακες

(δεν παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 5)

		Exist			Total
		Nai	Oxi	Den Ksero	
Sex	Female	14	84	6	104
	Male	32	60	4	96
Total		46	144	10	200

Πίνακας 28: Συσχέτιση των μεταβλητών φύλλο και στην ερώτηση που διερευνά αν ερωτηθέντες θα ήθελαν να υπάρχουν οι Γ.Τ.Ο. στο εμπόριο.

		Tasty			Total
		Nai	Oxi	Den Ksero	
Sex	Female	6	90	8	104
	Male	16	69	11	96
Total		22	159	19	200

Πίνακας 29: Συσχέτιση των μεταβλητών φύλλο και στην ερώτηση που διερευνά αν ερωτηθέντες θα ήθελαν να καταναλώναν Γ.Τ.Ο. αν είχαν καλύτερη γεύση

		Exist			Total
		Nai	Oxi	Den Ksero	
Age	15-20	6	11	2	19
	21-45	36	97	4	137
	46-65	3	31	2	36
	65+	1	5	2	8
Total		46	144	10	200

Πίνακας 30:Συσχέτιση των μεταβλητών φύλλο και στην ερώτηση που διερευνά αν ερωτηθέντες θα ήθελαν να υπάρχουν οι Γ.Τ.Ο. στο εμπόριο.

		ProdBenefit			Total
		Nai	Oxi	Den Ksero	
Unhealthy	Nai	93	24	16	133
	Oxi	21	8	8	37
	Den Ksero	13	5	12	30
Total		127	37	36	200

Πίνακας 31:Συσχέτιση των ερωτήσεων που διερευνούν την άποψη του κοινού για τα αν οι Γ.Τ.Ο. είναι επικίνδυνοι για την υγεία με εκείνη που διερευνά την άποψη του κοινού για την ωφέλεια από τους Γ.Τ.Ο.

		Cheaper			Total
		Nai	Oxi	Den Ksero	
Tasty	Nai	14	8	0	22
	Oxi	5	151	3	159
	Den Ksero	2	8	9	19
Total		21	167	12	200

Πίνακας 32:Συσχέτιση των ερωτήσεων που θέλουν να διερευνήσουν αν οι καταναλωτές που ενδίδουν σε Γ.Τ.Ο. με καλύτερη γεύση θα αγόραζαν Γ.Τ.Ο. και στην περίπτωση που είναι πιο φτηνά από τα συμβατικά.

		LessFat			Total
		Nai	Oxi	Den Ksero	
Tasty	Nai	16	4	2	22
	Oxi	14	142	3	159
	Den Ksero	1	5	13	19
Total		31	151	18	200

Πίνακας 33:Συσχέτιση των ερωτήσεων που θέλουν να διερευνήσουν αν οι καταναλωτές που ενδίδουν σε Γ.Τ.Ο. με καλύτερη γεύση θα αγόραζαν Γ.Τ.Ο. και στην περίπτωση που έχουν χαμηλότερα λιπαρά από τα συμβατικά.

		LessFat			Total
		Nai	Oxi	Den Ksero	
Sex	Female	14	82	8	104
	Male	17	69	10	96
Total		31	151	18	200

Πίνακας 34:Συσχέτιση της μεταβλητής φύλλο με την ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα κατανάλωναν Γ.Τ.Ο. με χαμηλότερα λιπαρά

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.314(a)	2	.518
Likelihood Ratio	1.314	2	.518
Linear-by-Linear Association	.048	1	.827
N of Valid Cases	200		

Πίνακας 35: Ο πίνακας χ^2 για τις μεταβλητές φύλλο και την ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα κατανάλωναν Γ.Τ.Ο. με χαμηλότερα λιπαρά

		Participation			Total
		Nai	Oxi	Den Ksero	
Age	15-20	7	4	8	19
	21-45	47	57	33	137
	46-65	19	8	9	36
	65+	3	4	1	8
Total		76	73	51	200

Πίνακας 36: Συσχέτιση της μεταβλητής ηλικία με την ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα ήθελαν να πάρουν μέρος σε ενεργό δράση για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.894(a)	6	.129
Likelihood Ratio	9.941	6	.127
Linear-by-Linear Association	2.330	1	.127
N of Valid Cases	200		

Πίνακας 37: Ο πίνακας χ^2 για τις μεταβλητές ηλικία και την ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα ήθελαν να πάρουν μέρος σε ενεργό δράση για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο.

		Participation			Total
		Nai	Oxi	Den Ksero	
Sex	Female	47	31	26	104
	Male	29	42	25	96
Total		76	73	51	200

Πίνακας 38: Συσχέτιση της μεταβλητής φύλλο με την ερώτηση που διερευνά αν οι ερωτηθέντες θα ήθελαν να πάρουν μέρος σε ενεργό δράση για την αποτροπή των Γ.Τ.Ο.