



Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου
Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

ΟΙ ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΣΤΟ ΚΥΠΡΙΑΚΟ
ΓΙΓΝΕΣΘΑΙ

Διδακτορική Διατριβή

ΑΝΤΡΗ ΒΑΡΝΑΒΑ ΤΕΛΛΟ

Σεπτέμβριος , 2022

© Άντρη Βαρνάβα Τέλλο, 2022

ISBN 978-9963-695-79-9

©Άντρη Βαρνάβα Τέλλο, 2022

ΣΕΛΙΔΑ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

Υποψήφια Διδάκτωρ: Άντρη Βαρνάβα Τέλλο

Τίτλος Διατριβής: Οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί στο Κυπριακό γίνεσθαι

Η παρούσα Διδακτορική Διατριβή εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών για απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος στο πρόγραμμα «Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος» και εγκρίθηκε στις 29 Σεπτεμβρίου 2022 από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής.

Εξεταστική Επιτροπή:

Δρ. Χρίστος Αργυρούσης	Καθηγητής, Εθνικό Μετσόβιο Πανεπιστήμιο (Πρόεδρος)
Δρ. Αντώνης Α. Ζορπάς	Αναπληρωτής Καθηγητής, Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου (Επιβλέπων)
Δρ. Πέτρος Σαμαράς	Καθηγητής, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος (Μέλος)
Δρ. Μιχάλης Ομήρου	Λειτουργός Γεωργικών Ερευνών Α, Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών Κύπρου (Μέλος)
Δρ. Παναγιώτης Καλαϊτζής	Ερευνητής Α, Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων (Μέλος)

.....
Αντώνης Ζορπάς- Επιβλέπων
Αναπληρωτής Καθηγητής
Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΑΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΟΣ

Η παρούσα διατριβή υποβάλλεται προς συμπλήρωση των απαιτήσεων για απονομή Διδακτορικού Τίτλου του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου. Είναι προϊόν πρωτότυπης εργασίας αποκλειστικά δικής μου, εκτός των περιπτώσεων που ρητώς αναφέρονται μέσω βιβλιογραφικών αναφορών, σημειώσεων ή και άλλων δηλώσεων.

Αντρη Βαρνάβα Τέλλο

.....

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Οι έντονες διαμάχες και σκληρές αντιπαραθέσεις μεταξύ των ενδιαφερομένων ομάδων (επιστημόνων, πολιτικών, περιβαλλοντικών οργανώσεων και μη κυβερνητικών οργανώσεων) για την ασφάλεια των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών ξεκίνησαν στην ευρωπαϊκή ήπειρο τρείς δεκαετίες πριν, τότε που εισήχθη η πρώτη γενετικά τροποποιημένη σόγια. Έκτοτε οι προβληματισμοί και οι διαφωνίες επεκτάθηκαν σε νομικά, τεχνολογικά, περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά θέματα καθώς και σε ζητήματα βιοηθικής, ενώ στην πορεία ενεπλάκηκε και το κοινό, ως ο βασικός καταναλωτής με δικαίωμα λόγου και άποψης. Η πρωτοτυπία της έρευνας έγκειται στο γεγονός ότι αποτελεί την πρώτη έρευνα πεδίου στην Κύπρο η οποία διερευνά τις απόψεις και αντιλήψεις των ενδιαφερομένων μερών και του κοινού σχετικά με τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς (ΓΤΟ). Η περίπτωση της Κύπρου αποτελεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως χώρα που διατηρεί αρνητική θέση προς τους ΓΤΟ, από την ένταξη της στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Αναμένεται ότι η ανάλυση των δεδομένων θα οδηγήσει στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων που θα προσφερθούν στους φορείς χάραξης πολιτικής, προς αξιοποίηση και ειδικότερα για την διαμόρφωση τεκμηριωμένης εθνικής στρατηγικής.

Σκοπός και στόχοι: Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση των απόψεων και αντιλήψεων των ενδιαφερομένων μερών και του κοινού για τους ΓΤΟ. Αναφορικά με τα ενδιαφερόμενα μέρη βασικό ζητούμενο αποτέλεσε η διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου, ο βαθμός εμπιστοσύνης προς την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου που διεξάγει η Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων, η στάση του γενικού πληθυσμού, ο βαθμός αποδοχής για χρήσεις των ΓΤΟ σε πεδία άλλα από την γεωργική και οι ιδιομορφίες της Κύπρου, που μπορεί να επικαλεσθεί η Κυπριακή Δημοκρατία, ώστε να απαγορεύσει την γενετικά τροποποιημένη καλλιέργεια. Όσον αφορά στο κοινό η μελέτη εστίασε στις αντιλήψεις των πολιτών ως προς τις διάφορες χρήσεις των ΓΤΟ και τους παράγοντες που επηρέασαν στην διαμόρφωση τους, την ικανοποίησή τους από το θεσμικό/νομοθετικό πλαίσιο και τον κρατικό έλεγχο, τις πηγές ενημέρωσής τους και την αξιοπιστία των πηγών αυτών καθώς και στην αυτοεκτίμηση των γνώσεών τους.

Μεθοδολογία: Πραγματοποιήθηκε μεικτή μεθοδολογική προσέγγιση, γνωστή ως τριγωνοποίηση, με συνδυασμό ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας, για τα ενδιαφερόμενα μέρη και το κοινό αντίστοιχα. Για την ποιοτική έρευνα εφαρμόστηκε ο τύπος της

ημιδομημένης συνέντευξης και η επιλογή των ατόμων έγινε με την τεχνική της σκόπιμης δειγματοληψία, και την χρήση της στρατηγικής κριτηρίου και χιονοστιβάδας. Για την ποσοτική έρευνα εφαρμόστηκε η χρήση δομημένου ερωτηματολογίου, που σχεδιάστηκε από την ερευνήτρια και διακινήθηκε ηλεκτρονικά με τυχαία δειγματοληψία. Για τη θεματική ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό NVivo 12 Plus, ενώ τα αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας έτυχαν στατιστικής επεξεργασίας με το λογισμικό SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences).

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσιάζονται σε δύο ενότητες. Στην πρώτη παρατίθενται τα ευρήματα της ποιοτικής έρευνας σε θεματικές ενότητες κατά αντιστοιχία των ερευνητικών ερωτημάτων. Στην δεύτερη παρουσιάζεται η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου επίσης κατά αντιστοιχία των ερευνητικών ερωτημάτων. Τα ευρήματα των δύο μεθόδων τριγωνοποιήθηκαν μεταξύ τους και συγκρίθηκαν με ευρήματα άλλων επιστημονικών ερευνών.

Συμπεράσματα: Τα ευρήματα της ποιοτικής έρευνας ανέδειξαν την ισχυρή επιρροή των περιβαλλοντικών και μη κυβερνητικών οργανώσεων, καθώς και κάποιων πολιτικών κομμάτων στην διαμόρφωση μιας αρνητικής κοινής γνώμης έναντι στους ΓΤΟ. Ενώ για τις περιβαλλοντικές και μη κυβερνητικές οργανώσεις τα βασικά κίνητρα είναι ο φόβος για τις πιθανές μελλοντικές συνέπειες, για τα πολιτικά κόμματα καθοριστικά φαίνεται να λειτούργησαν αφενός ο ιδεολογικός προσανατολισμός που συσχετίστηκε με τη στάση απέναντι στα μονοπωλιακά συμφέροντα των βιοτεχνολογικών εταιρειών και αφετέρου η ανησυχία για το πολιτικό κόστος. Στην ενίσχυση της αρνητικής θέσης συνέβαλαν σημαντικά τα ΜΜΕ, που δεν στάθηκαν αρωγοί μιας ορθής και αντικειμενικής ενημέρωσης λόγω της απουσίας εξειδικευμένων δημοσιογράφων στην Κύπρο, ή της εξυπηρέτησης πολιτικών σκοπιμοτήτων. Αυτή την αρνητική κοινή γνώμη επικαλέστηκε η Κύπρος για να στηρίξει την αρνητική πολιτική της θέση. Το γεγονός ότι η κοινή γνώμη είναι υπολογίσιμη για τη χάραξη κυβερνητικής πολιτικής αποδεικνύει την αναγκαιότητα της ύπαρξης ενός ορθά ενημερωμένου κοινού και κατά συνέπεια την αναγκαιότητα για επιμόρφωση όχι μόνο με ατομική ευθύνη αλλά κυρίως με κρατική μέσω συμπερίληψης σχετικού μαθήματος στα εκπαιδευτικά προγράμματα των σχολείων, κίνητρα για εξειδίκευση των δημοσιογράφων, εκπομπές στα κρατικά κανάλια, επιμόρφωση ενηλίκων στα επιμορφωτικά μαθήματα.

Οι εκπρόσωποι περιβαλλοντικών οργανώσεων και ΜΚΟ παρουσιάστηκαν αρνητικοί στην οποιαδήποτε χρήση των ΓΤΟ ακόμα και ιατρική ή φαρμακευτική. Διαφοροποιημένοι και πιο θετικοί, ιδιαίτερα για τη θεραπευτική χρήση, εμφανίζονται οι συμμετέχοντες επιστήμονες από συναφείς κλάδους. Οι ίδιες ομάδες, εξέφρασαν έντονη δυσπιστία προς την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων. Επικαλούμενοι οικονομικά συμφέροντα και χωρίς στοιχεία αναφέρθηκαν σε μία μη αμερόληπτη Αρχή. Οι επιστήμονες επιφυλάχθηκαν να τοποθετηθούν σχετικά με την αξιοπιστία της Αρχής καθώς δεν είναι άμεσα διαθέσιμα τα επιστημονικά δεδομένα, βάσει των οποίων λαμβάνονται οι σχετικές αποφάσεις. Οι ανησυχίες αυτές ενδέχεται να μειωθούν με την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2019/1381, ο οποίος διασφαλίζει ελεύθερη πρόσβαση σε όλες τις μελέτες και πληροφορίες τόσο στο κοινό όσο και στα ενδιαφερόμενα μέρη.

Η Κύπρος παρουσιάζει ιδιομορφίες οι οποίες εγείρουν προβληματισμούς σχετικά με την προώθηση της γενετικά τροποποιημένης καλλιέργειας. Πιο συγκεκριμένα, η διατάραξη του φυσικού πλούτου της χώρας, το μικρό της μέγεθος, οι μικρές καλλιεργήσιμες εκτάσεις, ο πολυτεμαχισμός της γης και ο μεγάλος αριθμός διάσπαρτων και πολλές φορές νομαδικού τύπου μελισσιών αυξάνουν τη δυνατότητα επιμόλυνσης και δεν επιτρέπουν την γεωγραφική απομόνωση που συστήνεται, μέσω των μέτρων συνύπαρξης. Επιπρόσθετα η κρατική γεωργική πολιτική για προώθηση των βιολογικών καλλιεργειών και των παραδοσιακών ποικιλιών δεν ευνοούν την γενετικά τροποποιημένη καλλιέργεια. Βάσει της υφιστάμενης νομοθεσίας (Οδηγία (ΕΕ) 412/2015), οι ιδιομορφίες αυτές αρκούν για την «κατά περίπτωση» εξαίρεσή της από το πεδίο των γενετικά τροποποιημένων καλλιεργειών.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της ποσοτικής έρευνας η ανησυχία του κοινού αναφορικά με την ασφάλεια των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων, ως προς την υγεία παρόλο που παραμένει σε ψηλά επίπεδα, παρουσιάζει αισθητή μείωση, συγκρινόμενη με το ευρωβαρόμετρο 2010. Η σχετική αυτή μείωση δεν επηρέασε το ενδεχόμενο κατανάλωσής τους, το οποίο παραμένει απομακρυσμένο, αφού τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα κρίνονται ως προϊόν ανθρώπινης παρέμβασης, παράγοντας κρίσιμος για την αποδοχή τους. Ο φόβος για την υγεία αναδείχθηκε ως ο κύριος παράγοντας αυτής της ανησυχίας. Επιπλέον οι διατροφικές συνήθειες σε συνδυασμό με το βιοτικό επίπεδο, επηρεάζουν τις επιλογές τροφίμων των Κυπρίων πολιτών. Παρόλα όμως αυτά στη βάση της άγνοιας του και ενάντια στα θέλω του, καταναλώνει ζώα φάρμας τα οποία εκτρέφονται εξ ολοκλήρου με γενετικά τροποποιημένες ζωοτροφές. Αρνητισμός παρατηρείται και στο ενδεχόμενο ανάπτυξης

γενετικά τροποποιημένων καλλιεργειών στην Κύπρο, με σημαντικότερο λόγο το φόβος για τις συνέπειες στο περιβάλλον. Μοναδική επιφύλαξη αποτελεί το ενδεχόμενο καλλιέργειας φυτών ανθεκτικών στην ξηρασία, λόγω του έντονου προβλήματος που αντιμετωπίζει η Κύπρος. Σύμφωνα με τις στατιστικά σημαντικές σχέσεις της έρευνας, περισσότερο θετικοί ως προς τους ΓΤΟ παρουσιάστηκαν οι γυναίκες, τα νεαρότερα άτομα, τα άτομα υψηλού μορφωτικού επιπέδου και τα άτομα στο στενό οικογενειακό περιβάλλον των οποίων υπάρχουν μέλη σχετιζόμενα με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες σε αντίθεση με αυτούς που παρουσίασαν αυξημένη αυτοεκτίμηση γνώσεων. Η αυξημένη αυτοεκτίμηση γνώσεων ερμηνεύεται στη βάση της «υποκειμενικής γνώσης» και παρουσιάζει στατιστικά σημαντική σχέση αφενός με τη μείωση της ικανοποίησης από το θεσμικό/νομοθετικό πλαίσιο και αφετέρου με τη μείωση των θετικών στάσεων, αλλά και με την ταυτόχρονη αύξηση του φόβου για την υγεία και το περιβάλλον. Ως προς τον κρατικό έλεγχο των τροφίμων οι πολίτες παρουσιάζονται δύσπιστοι προς τις αρμόδιες υπηρεσίες. Σε ό,τι αφορά στη σήμανση των τροφίμων, φάνηκε ότι αποτελεί βασική απαίτηση του κοινού, αφού οι πλειοψηφία των πολιτών ελέγχει τις ετικέτες και δεν θα αγόραζε σχεδόν ποτέ προϊόντα που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ.

Αναφορικά με τα κριτήρια έγκρισης μια γενετικής τροποποίησης οι πολίτες θεωρούν ότι δεν θα πρέπει να καθορίζονται βάση της κοινής γνώμης αλλά βάση πορισμάτων επιστημονικών ερευνών και μελετών αξιολόγησης κινδύνου από φορείς που δεν σχετίζονται με πολυεθνικές εταιρείες, αλλά λειτουργούν είτε ανεξάρτητα, είτε υπό τον κρατικό έλεγχο.

Συνηθέστερες πηγές πληροφόρησης του κοινού είναι τα ΜΜΕ, οι επιστημονικές δημοσιεύσεις, το διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Ως η πλέον αξιόπιστη πηγή κρίθηκαν οι επιστημονικές δημοσιεύσεις, στα ΜΜΕ αποδόθηκε χαμηλή αξιοπιστία ενώ σχετικά με τις πληροφορίες που προέρχονται από περιβαλλοντικές οργανώσεις αυτές κρίθηκαν αρκετά αξιόπιστες επιβεβαιώνοντας εν μέρει την θέση των εκπροσώπων τους για την συμβολή τους στην διαμόρφωση της κοινής γνώμης.

ABSTRACT

Introduction: The safety of genetically modified organisms (GMOs) is a controversial issue. Fierce debates between stakeholders (scientists, politicians, environmental and non-governmental organizations) over the safety of genetically modified organisms (GMOs) began in Europe three decades ago, when the first genetically modified soybean was introduced. Since then, the concerns and disagreements have expanded to legal, technological, environmental, economic, and social issues as well as bioethical issues. In this process the public has been involved, as the main consumer with the right to freedom of opinion and expression. The originality of the research lies in the fact that it is the first field research in Cyprus that explores the attitudes and perceptions of stakeholders and the public about genetically modified organisms (GMOs). The case of Cyprus is of particular interest as a country that maintains a negative position toward GMOs, since its accession to the European Union. It is expected that the analysis of the data will lead to the drawing of useful conclusions that will be offered to policymakers, for development and in particular to formulate a documented national strategy.

Aim and Objectives: The purpose of this study was to explore the attitudes and perceptions of stakeholders and the public about GMOs. Regarding the stakeholders, the main issue was the formulation of the political position of Cyprus, the degree of confidence in the scientific risk assessment conducted by the European Food Safety Authority, the attitude of the general population, the degree of acceptance for GMO uses in areas other than agricultural and the peculiarities of Cyprus, which can be invoked by the Republic of Cyprus, in order to ban genetically modified cultivation. Regarding the public, the study focused on citizens' perceptions of the various uses of GMOs and the factors that influenced their formation, their satisfaction with the institutional/legislative framework and state control, their sources of information, and the reliability of those sources, as well as the public self-reported knowledge.

Methodology: A mixed methodological approach, known as triangulation, was performed, with a combination of qualitative and quantitative research, for stakeholders and the public respectively. For the qualitative research, a semi-structured interview was applied and the selection of the individuals was carried out with the technique of purposive sampling and the use of the criterion and snowball strategy. For the quantitative research, the use of a

structured questionnaire was applied, designed by the researcher, and distributed electronically by random sampling. The software NVivo 12 Plus was used for the thematic analysis of the qualitative data, while the results of the quantitative research were statistically processed with the software SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences).

Results: The results of the study are presented in two sections. The first presents the findings of qualitative research in thematic sections according to the research questions. The second presents the statistical analysis of the results of the questionnaire, also according to the research questions. The findings of the two methods were triangulated with each other and compared with the findings of other scientific research.

Conclusions: The findings of the qualitative research highlighted the strong influence of environmental and non-governmental organizations, as well as some political parties in shaping a negative public opinion towards GMOs. While for environmental and non-governmental organizations the key motivation is the fear of possible future consequences, the political parties seem to have worked decisively on the one hand on the ideological orientation associated with the attitude towards the monopolistic interests of biotechnology companies, and on the other hand the concern for political costs. In the strengthening of the negative position, the media who were not assisted by correct and objective information, due to the absence of specialized journalists in Cyprus, or the serving of political expediencies, contributed significantly. Cyprus referred to this negative public opinion to support its negative political position. The fact that public opinion is accountable for government policy-making, proves the necessity of having a well-informed public. Therefore, there is the need for training, not only as an individuals' responsibility but mainly through the state, by including a relevant subject in school curricula, incentives for journalists to specialize, broadcasts on state channels, adult education courses.

Representatives of environmental organizations and NGOs were negative about any use of GMOs, even medical or pharmaceutical. The participating scientists from related fields appear to have more varied and overall, more positive view, especially for therapeutic use of GMOs. The same groups expressed strong distrust of the European Food Safety Authority. Citing financial interests and without evidence, they referred to a non-discriminatory Authority. The scientists were reluctant to comment on the Authority's credibility, as the scientific data on which the relevant decisions are based, is not

immediately available. These concerns may be alleviated by the implementation of Regulation (EU) 2019/1381, which ensures free access to all studies and information to both the public and stakeholders.

Cyprus has peculiarities that raise concerns about the promotion of genetically modified cultivation. More specifically, the disturbance of the country's natural wealth, its small size, small arable land, fragmentation of the land, and a large number of scattered and often nomadic types of apiary increase the possibility of contamination and do not allow the recommended geographical isolation, through coexistence measures. In addition, the state agricultural policy for the promotion of organic crops and traditional varieties does not favor genetically modified crops. According to the existing legislation (Directive (EU) 412/2015), these peculiarities are sufficient for its “case-by-case” exclusion from the field of genetically modified crops.

According to the findings of the quantitative research, the public concern regarding the safety of genetically modified food, in terms of health, although it remains at high levels, shows a significant decrease, compared to the Eurobarometer 2010. This relative reduction did not affect the possible consumption which remains remote, as genetically modified foods are judged as a product of human intervention, a factor critical to their acceptance. Fear for health has emerged as the main factor of this concern. In addition, eating habits in combination with living standards, influence the food choices of Cypriot citizens. However, based on ignorance and hence against their will, Cypriots consume farm animals that are bred entirely with genetically modified feed. Negativity is also observed when considering the possibility of developing genetically modified crops in Cyprus, with the most important reason being the fear of the consequences on the environment. The only reservation is the possibility of cultivating drought-resistant plants, due to the intense problem Cyprus faces. According to the statistically significant relationship of the research, women, younger people, highly educated people, and close family members to people related to biological or environmental sciences were more positive about GMOs than those who presented increased self-reported knowledge. Increased self-reported knowledge is interpreted on the basis of “subjective knowledge” and has a statistically significant relationship on the one hand with the reduction of satisfaction with the institutional/legislative framework and on the other hand with the reduction of positive attitudes, but also with the simultaneous increase of fear for the health and the environment. Regarding the state control of foodstuff, the citizens are sceptical of the competent authorities. When it comes to food labelling, it seems to be a

fundamental expectation of the public, as the majority of citizens check the labels and would almost never buy products labelled as GMOs.

Regarding the criteria for approving a genetic modification, citizens believe that they should not be determined based on public opinion but based on scientific research and risk assessment studies by bodies not affiliated with multinational companies, but operating either independently or under state control.

The most common sources of public information are the media, scientific publications, the internet, and social media. Scientific publications were considered the most reliable source, the media was given low credibility, while the information from environmental organizations was considered quite reliable, partially confirming the position of their representatives for their contribution in shaping public opinion.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

*«Σα βγεις στον πηγαιμό για την Ιθάκη,
να εύχεται να 'ναι μακρύς ο δρόμος,
γεμάτος περιπέτειες, γεμάτος γνώσεις»
Καβάφης*

Ήταν όντως μακρύς ο δρόμος. Μοναχικός και ατέρμονος που μόνο με τη στήριξη, την ενθάρρυνση και την καθοδήγηση ανθρώπων που πιστεύουν σε εμένα και στις δυνατότητες μου κατάφερα να βρω την Ιθάκη μου. Το ευχαριστήριο αυτό σημείωμα, εκφράζει σε ένα μικρό βαθμό την ευγνωμοσύνη που αισθάνομαι προς όλους αυτούς που στάθηκαν στωικά πλάι μου, όλα αυτά τα χρόνια.

Ευχαριστώ θερμά:

Πρωτίστως, τον επιβλέποντα καθηγητή μου **Δρ. Αντώνη Ζορπά**. Η ευγνωμοσύνη προς το άτομό του είναι απέραντη. Τον ευχαριστώ για την ευκαιρία που μου έδωσε να εκπληρώσω ένα όνειρο ζωής. Τον ευχαριστώ ιδιαίτερα για τη διαρκή καθοδήγησή του, την πλήρη εμπιστοσύνη που μου έδειξε, την ελευθερία και τον σεβασμό που επέδειξε προς τις ερευνητικές μου επιλογές, αλλά και για όλες τις φορές που με έριξε μεσοπέλαγα για να με αναγκάσει να επιπλεύσω.

Θέλω να απευθύνω ιδιαίτερες ευχαριστίες στα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, τον **Δρ. Χρίστο Αργυρούση** - Καθηγητή του Εθνικού Μετσόβιου Πανεπιστημίου, τον **Δρ. Πέτρο Σαμαρά** - Καθηγητή του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδας, τον **Δρ. Μιχάλη Ομήρου** Ερευνητή στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών Κύπρου και τον **Δρ. Παναγιώτη Καλαϊτζή** - Ερευνητή στο Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων, για τη συμμετοχή τους στην εξεταστική μου επιτροπή και για την πολύτιμη ανατροφοδότηση

Ευχαριστώ θερμά τον **Δρ. Πέτρο Γαλάνη** για την καθοδήγησή του στην στατιστική επεξεργασία της μελέτης.

Τις αγαπημένες μου φίλες **Δρ. Ντενίζ Αλεξάνδρου** και **Δρ. Ειρήνη Βουκκαλή** για τα εύστοχα σχόλια επί του κειμένου, την πολύπλευρη βοήθειά τους, τη συνεχή ενθάρρυνση και την ανιδιοτελή τους αγάπη.

Η ολοκλήρωση της διδακτορικής μου διατριβής θα ήταν κυριολεκτικά αδύνατη χωρίς την έμπρακτη συμπαράσταση της οικογένειάς μου. Ευχαριστώ τον σύζυγό μου **Πικάσσο** για την απέραντη κατανόηση και τον πολύτιμο οικογενειακό χρόνο που μου χάρισε απλόχερα. Τα παιδιά μου **Βαλεντίνο, Ράνια** και **Αθηνά** για τη συνεχή στήριξη και ενθάρρυνσή τους. Η πίστη τους σε εμένα και η αδιαπραγμάτευτη αγάπη τους με γέμισαν με αποθέματα δύναμης και αντοχής. Τέλος, τα αγαπημένα μου εγγονάκια **Αχιλλέα** και **Στέφανο** που κατανοούσαν, αν και με δυσκολία, πως γίνεται η γιαγιά να σπουδάζει ακόμη!

*Στο σύζυγό μου Πικάσσο
στα παιδιά μου Βαλεντίνο & Αθηνά και Ράνια
και στα εγγόνια μου Αχιλλέα και Στέφανο*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	V
ABSTRACT	IX
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	XIII
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	XVI
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	XX
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	XXIII
ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ.....	XXV
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 ΣΥΓΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΕΥΝΑΣ	1
1.2 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ	7
1.3 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	9
1.4 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	12
Η ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	12
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
2.2 Το βασικό ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	13
2.2.1 Η σκόπιμη ελευθέρωση Γενικά Τροποποιημένων Οργανισμών στο περιβάλλον	16
2.2.2 Η διάθεση στην αγορά Γενετικώς Τροποποιημένων Τροφίμων και Ζωοτροφών.....	21
2.2.3 Η ιχνηλασιμότητα και η επισήμανση Γενετικώς Τροποποιημένων Οργανισμών	26
2.2.4 Η δυνατότητα των Κρατών Μελών να περιορίζουν ή να απαγορεύουν την καλλιέργεια Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών στην επικράτειά τους	27
2.2.5 Το ζήτημα της Συνύπαρξης.....	31
2.2.6 Εκτελεστικές αποφάσεις της Επιτροπής	35
2.3 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ.....	35
2.3.1 Πρωτόκολλο της Καρθαγένης για την βιοασφάλεια.....	35
2.3.2 Η Αρχή της Προφύλαξης, θεμελιώδης αρχή του κοινοτικού δικαίου.....	40
2.4 Το ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΗΠΑ.....	42
2.4.1 Υπουργείο Γεωργίας ΗΠΑ.....	44
2.4.2 Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος.....	47
2.4.3 Ο Οργανισμός για τα Τρόφιμα και τα Φάρμακα.....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	51
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	51
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	51
3.2 ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	52
3.3 Η ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	57
3.4 ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	60
3.4.1. Το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα.....	60

3.4.2. Η Πολιτισμική Θεωρία	66
3.4.3 Το Πλαίσιο Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου	70
3.4.4. Η Προσέγγιση των Κοινωνικών Αναπαραστάσεων του Κινδύνου.....	73
3.5 ΈΡΕΥΝΕΣ ΠΟΥ ΔΙΕΞΗΧΘΗΣΑΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....	74
3.6 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ	77
3.7 ΤΑ ΕΥΡΩΒΑΡΟΜΕΤΡΑ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΗΣ ΓΝΩΜΗΣ	82
3.7.1. Ευρωβαρόμετρο Βιοτεχνολογία.....	82
3.7.2 Ευρωβαρόμετρο Ασφάλεια των Τροφίμων.....	88
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	93
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΕΝΕΤΙΚΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΦΥΤΩΝ.....	93
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	93
4.2 Η ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	100
4.3 ΤΑ ΕΞΙ ΒΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	102
4.3.1 Βήμα 1: Διατύπωση του προβλήματος (Problem Formulation).....	104
4.3.2 Βήμα 2: Χαρακτηρισμός των πηγών κινδύνου (Hazard characterization).....	108
4.3.3 Βήμα 3: Χαρακτηρισμός της έκθεσης (Exposure characterization).	109
4.3.4 Βήμα 4: Χαρακτηρισμός του κινδύνου (Risk characterisation).....	110
4.3.5 Βήμα 5: Στρατηγικές διαχείρισης του κινδύνου (Risk management strategies).....	111
4.3.6 Βήμα 6: Αξιολόγηση του συνολικού κινδύνου και συμπεράσματα (Overall risk evaluation and conclusions)	112
4.4 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ	114
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	124
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	124
5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	124
5.2 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ.....	124
5.3 ΤΥΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	125
5.3.1. Ποιοτική έρευνα.....	128
5.3.2. Ποσοτική έρευνα.....	146
5.3 ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ.....	167
5.4 ΠΟΡΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	167
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	170
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	170
6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	170
6.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	170
6.2.1 Απόψεις των ομάδων ενδιαφέροντος σχετικά με την πολιτική θέση της Κύπρου για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς	171
6.2.2. Ο βαθμός εμπιστοσύνης, των ομάδων ενδιαφέροντος ως προς την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου	189
6.2.3 Παράγοντες που επηρέασαν τη διαμόρφωση της κοινής γνώμης.....	205

6.2.4 Χρήσεις των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών, άλλες από την γεωργική	216
6.2.5 Πηγή αρνητικής στάσης έναντι στην Γενετικά Τροποποιημένη Καλλιέργεια στην Κύπρο	219
6.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	230
6.3.1 Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά	231
6.3.2 Αντιλήψεις των πολιτών ως προς τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς	234
6.3.3 Θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου	250
6.3.4 Πηγές πληροφόρησης	259
6.3.5 Συσχετίσεις ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών	266
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	290
ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	290
7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΈΡΕΥΝΑ	290
7.1.1 Λόγοι που επηρέασαν τη διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου ως προς τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς	291
7.1.2 Βαθμός εμπιστοσύνης, προς την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου που διεξάγει η EFSA.....	309
7.1.3 Παράγοντες που επηρέασαν την διαμόρφωση της κοινής γνώμης	320
7.1.4 Βαθμός αποδοχής των ενδιαφερομένων μερών για χρήσεις των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών σε άλλα πεδία πέραν του αγροτικού.....	329
7.1.5 Επικαλούμενες Ιδιομορφίες της Κύπρου για την απαγόρευση της Γενετικά Τροποποιημένης Καλλιέργειας.....	333
7.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΈΡΕΥΝΑ	344
7.2.1 Αντιλήψεις των πολιτών ως προς τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και παράγοντες που επηρέασαν στην διαμόρφωση τους	345
7.2.2 Αυτοεκτίμηση γνώσεων των συμμετεχόντων	361
7.2.3 Απόψεις των συμμετεχόντων για το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου.....	362
7.2.4 Ποιες οι πηγές πληροφόρησης των πολιτών και πως αυτές αξιολογούνται ως προς την αξιοπιστία.....	370
7.2.5 Σχέση μεταξύ θετικών στάσεων για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών	378
7.2.6 Σχέση μεταξύ της αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών.....	384
7.2.7 Σχέση μεταξύ της ικανοποίησης από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών	385
7.2.8 Σχέση μεταξύ αυτοεκτίμησης γνώσεων για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών	387
7.2.9 Σχέση μεταξύ της πρόθεσης αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών.....	388
7.2.10 Σχέση μεταξύ φόβου για επιπτώσεις στην υγεία/περιβάλλον και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών	389
7.2.11 Σχέση μεταξύ επιστημονικής πληροφόρησης και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών	391

7.2.12 Σχέση μεταξύ επιστημονικών δημοσιεύσεων ως της πλέον αξιόπιστης πηγής πληροφόρησης και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών.....	392

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	393
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	393
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΕΣ	405
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	462
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	466
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.....	471
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV	473
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V.....	475
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI.....	486
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII	496

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

A/A	Τίτλος
2.1	Ευρωπαϊκά και Εθνικά νομοθετήματα που διέπουν το Κανονιστικό πλαίσιο των ΓΤΟ
2.2	Απαιτήσεις απόστασης απομόνωσης για τις γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες αραβοσίτου σε ορισμένα ΚΜ της ΕΕ
3.1	Ορισμοί και ερμηνείες της αντίληψης του κινδύνου
3.2	Τίτλοι που εντοπίστηκαν σε ελληνόφωνο τύπο
3.3	Στάση Ευρωπαίων και Κυπρίων πολιτών ως προς διάφορες δηλώσεις
3.4	Αποτελέσματα από το Ευρωβαρόμετρο για την Ασφάλεια των Τροφίμων
3.5	Συγκριτικά αποτελέσματα μεταξύ των ετών 2010 και 2019
4.1	Οι δυνατοί μηχανισμοί έκθεσης και οι συνέπειες τους σε οργανισμούς μη στόχους
5.1	Τύποι τριγωνοποίησης και εφαρμογές αυτών στην παρούσα έρευνα
5.2	Στοιχεία συνεντευξιαζομένων και ημερομηνίες συνεντεύξεων
5.3	Μεθοδολογικές στρατηγικές για την διασφάλιση της αξιοπιστίας-φερεγγυότητας
5.4	Αξιοπιστία ερωτηματολογίου
5.5	Συντελεστές εσωτερικής συνέπειας
5.6	Κατανομή πληθυσμού ανά επαρχία
5.7	Αναλογική εκπροσώπηση ανά επαρχία
5.8	Ανεξάρτητες και Εξαρτημένες μεταβλητές
5.9	Πορεία Υλοποίησης της έρευνας
6.1	Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων
6.2	Απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ
6.3	Παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ
6.4	Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την αποδοχή χρήσεων των ΓΤΟ άλλων από την αγροτική
6.5	Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την καλλιέργεια ΓΤΟ στην Κύπρο
6.6	Απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με το ποιος είναι ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο θα αγόραζαν ΓΤΤ
6.7	Αυτοεκτίμηση των γνώσεων των συμμετεχόντων

6.8	Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου.
6.9	Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνουν υπόψη οι πολιτικοί κατά τη διαδικασία έγκρισης μιας νέας γενετικής τροποποίησης
6.10	Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την σήμανση των τροφίμων και ιδιαίτερα των ΓΤΤ
6.11	Πηγές πληροφόρησης που χρησιμοποιούν οι συμμετέχοντες
6.12	Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης
6.13	Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία θετικών στάσεων
6.14	Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την βαθμολογία θετικών στάσεων για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς
6.15	Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς
6.16	Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την βαθμολογία αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς
6.17	Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία ικανοποίησης από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ
6.18	Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την βαθμολογία ικανοποίησης από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ
6.19	Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αυτοεκτίμηση των γνώσεων για τους ΓΤΟ
6.20	Πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την αυτοεκτίμηση των γνώσεων για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς (χαμηλό επίπεδο γνώσεων: κατηγορία αναφοράς)
6.21	Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ

6.22	Πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη γενετικά ΓΤΟ (μη αγορά προϊόντων: κατηγορία αναφοράς)
6.23	Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και τον φόβο για την υγεία
6.24	Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τον φόβο για την υγεία
6.25	Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και τον φόβο για το περιβάλλον
6.26	Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τον φόβο για το περιβάλλον
6.27	Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την επιστημονική πληροφόρηση
6.28	Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την επιστημονική πληροφόρηση
6.29	Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και τις επιστημονικές δημοσιεύσεις ως τις πλέον αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης
6.30	Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τις επιστημονικές δημοσιεύσεις ως πηγή πληροφόρησης.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

A/A	Διάγραμμα
1.1	Συνοπτική εξέλιξη της βιοτεχνολογίας
2.1	Διαδικασία έγκρισης σύμφωνα με την Οδηγία 2001/18/EK
	Διαδικασία έγκρισης σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ)1829/2003
3.1	Πλαίσιο κινδύνου
3.2	Μοντέλο του ευριστικού μηχανισμού του πρωτογενούς αισθήματος που επεξηγεί τον κίνδυνο/όφελος.
3.3	Απεικόνιση των κοινωνικών ομάδων βάση της Πολιτισμικής Θεωρίας
3.4	Κοινωνική Ενίσχυσης του Κινδύνου
3.5	Οι αντιλήψεις των καταναλωτών για τους ΓΤΟ σε ένα γνωστικό χάρτη μεταξύ Γνώσης και Φόβου
3.6	Η στάση των Κυπρίων ως προς την Βιοτεχνολογία
3.7	Στάση Ευρωπαίων και Κυπρίων πολιτών ως προς τις διάφορες ομάδες ενδιαφέροντος και τους θεσμούς
4.1	Ανάλυση κινδύνου
4.2	Ομάδες εργασίας της EFSA
4.3	Συνοπτική διαδικασία εκτίμησης περιβαλλοντικού κινδύνου
4.4	Έξι βήματα στο πλαίσιο της ΕΠΚ, σε σχέση με την διαχείριση κινδύνου συμπεριλαμβανομένης της παρακολούθησης
4.5	Η ροή της αξιολόγησης κινδύνου και της παρακολούθησης μετά την διάθεση στην αγορά.
5.1	Η εφαρμογή της τριγωνοποίησης στην παρούσα έρευνα
5.2	Η θεματική ανάλυση
5.3	Σχέση μεγέθους δείγματος και σφάλματος εκτίμησης
6.1	Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων
6.2	Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων
6.3	Απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ
6.4	Παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ
6.5	Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την αποδοχή χρήσεων των ΓΤΟ άλλων από την αγροτική

6.6	Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την καλλιέργεια ΓΤΟ στην Κύπρο
6.7	Απόψεις των συμμετεχόντων για το ποιος είναι ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο θα αγόραζαν ΓΤΤ
6.8	Αυτοεκτίμηση των γνώσεων των συμμετεχόντων
6.9	Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου.
6.10	Η πρώτη επιλογή των συμμετεχόντων αναφορικά με τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνουν υπόψη οι πολιτικοί κατά την έγκριση μιας νέας γενετικής τροποποίησης
6.11	Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την σήμανση των τροφίμων και ιδιαίτερα των ΓΤΤ
6.12	Η πρώτη επιλογή των συμμετεχόντων αναφορικά με τις πηγές πληροφόρησης.
6.13	Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης
7.1	Ψηφοφορία στο Ευρωκοινοβούλιο για τον ΓΤ αραβόσιτο
7.2	Ψηφοφορία στο Συμβούλιο μεταξύ 2004-2014, για αδειοδότηση 41 συμβάντων.
7.3	Χερσαία Περιοχή Natura 2000
7.4	Κατανομή Βιολογικής Καλλιέργειας επι την συνολικής χρησιμοποιούμενης έκτασης ανα χώρα, 2019

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

Ελληνόγλωσσα

ΑΠ	Αρχή της Προφύλαξης
ΑΚΕΛ	Ανορθωτικό Κόμμα Εργαζομένου Λαού
ΓΤ	Γενετικά τροποποιημένο
ΓΤΖ	Γενετικά Τροποποιημένη Ζωοτροφή
ΓΤΟ	Γενετικά Τροποποιημένος Οργανισμός
ΓΤΤ	Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα
ΓΤΦ	Γενετικά Τροποποιημένα Φυτά
ΔΗΣΥ	Δημοκρατικός Συναγερμός
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΚ	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΚΑ	Ένωση Κυπρίων Αγροτών
ΕΠΚ	Εκτίμηση Περιβαλλοντικού Κινδύνου
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΚΜ	Κράτη Μέλη
ΜΚΔ	Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης
ΜΚΟ	Μη Κυβερνητική Οργάνωση
ΜΜΕ	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
ΝΤΑ	Νέες Τεχνικές Αναπαραγωγής

Ξενόγλωσσα

APHIS	Animal and Plant Health Inspection Service
CFRB	Coordinated Framework for Regulation of Biotechnology
EFSA	European Food Safety Authority
EMA	European Medicines Agency
EPA	Environmental Protection Agency
EPP	European People's Party
ERA	Environmental Risk Assessment
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures
FAO	Food and Agriculture Organization
FDA	Food and Drug Administration

FFDCA	Federal Food, Drug and Cosmetic Act
FIFRA	Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act
GRACE	GMO Risk Assessment and Communication of Evidence
G-TwYST	Genetically modified plants Two Year Safety Testing
ISAAA	International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications
IUCN	International Union for Conservation of Nature
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PCR	Polymerase Chain Reaction
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
USDA	United States Department of Agriculture
WHO	World Health Organization

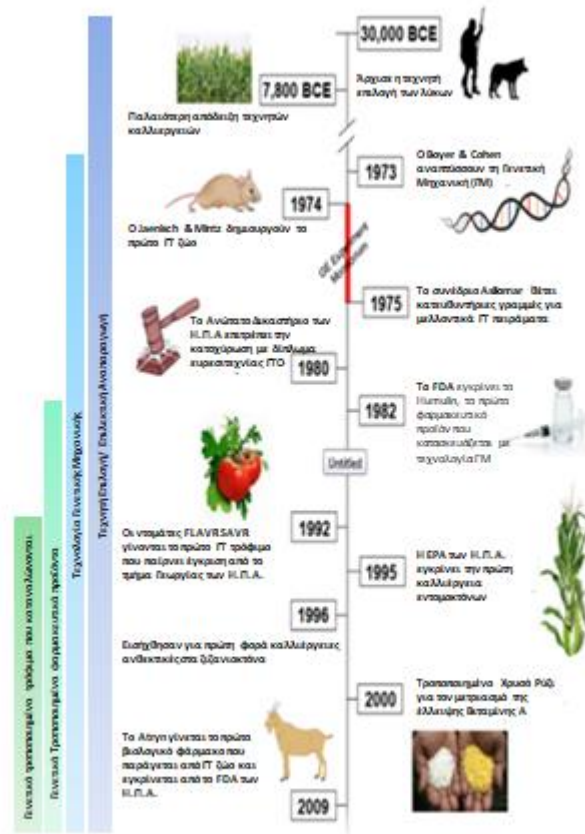
Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Συγκείμενο έρευνας

Σύμφωνα με τη Διεθνή Σύμβαση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) για τη Βιολογική Ποικιλομορφία, ως Βιοτεχνολογία ορίζεται *«κάθε τεχνολογική εφαρμογή που χρησιμοποιεί βιολογικά συστήματα, ζώντες οργανισμούς ή παράγωγα αυτών για την παραγωγή ή τροποποίηση προϊόντων ή για διαδικασίες ειδικών σκοπών¹»*. Η έκρηξη της Βιοτεχνολογίας αποκάλυψε έναν κόσμο κατά ένα μέρος συστηματικά διαχειρίσιμο από τον άνθρωπο, με σκοπό τόσο την επιβίωση όσο και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του. Τα επιτεύγματά της που σήμερα εκλαμβάνονται ως δεδομένα θα τρόμαζαν κάθε άνθρωπο των περασμένων γενιών. Ακόμα κι εκείνους, που αγνοώντας τους όρους της ζύμωσης, την είχαν εφαρμόσει πριν 9.000 χρόνια στη Βαβυλώνα για την παραγωγή ψωμιού και μύρας. Θα τρόμαζαν ακόμα κι εκείνους που αγνοώντας τους Δαρβίνειους όρους της «επιλεκτικής αναπαραγωγής» ή «τεχνητής επιλογής» τροποποίησαν το γονιδίωμα οργανισμών, επιλέγοντας και διασταυρώνοντας οργανισμούς για τη γέννηση απογόνων με επιθυμητά χαρακτηριστικά (Rangel, 2015). Πρώτο ζώο ο σκύλος, αναγκαίο «εργαλείο» στην τότε (32000 π.χ) κύρια απασχόληση, στο κυνήγι (Zimmer, 2013). Πρώτο φυτό το σιτάρι (7800 π.χ.), για να ακολουθήσει ο αραβόσιτος, ο οποίος αποτελεί μετεξέλιξη του teosinte (Learn.Genetics, 2018). Μια συνοπτική παρουσίαση της βιοτεχνολογικής εξέλιξης παρουσιάζεται στο διάγραμμα 1.1.

¹ Η Κυπριακή Δημοκρατία έχει κυρώσει τη Διεθνή Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλομορφία με τον Αριθμός 4(111) του 1996 «ΝΟΜΟΣ ΠΟΥ ΚΥΡΩΝΕΙ ΤΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΙΚΙΛΟΜΟΡΦΙΑ»



Διάγραμμα 1.1: Συνοπτική εξέλιξη της βιοτεχνολογίας (Rangel, 2015)

Χρειάστηκε να γίνουν κορυφαίες ανακαλύψεις για να μπορέσει η Βιοτεχνολογία να πάρει τη σύγχρονη μορφή της, αυτή των γενετικών χειρισμών. Χρειάστηκε στα τέλη του 19ου αιώνα να ανακαλυφθούν οι γενετικές μονάδες (γονίδια), μέσω των οποίων κληρονομούνται τα χαρακτηριστικά των οργανισμών. Χρειάστηκε οι James Watson και Francis Crick το 1953 να ανακαλύψουν τη δομή του DNA (δεσοξυριβονουκλεϊκό οξύ), του μορίου της κληρονομικότητας. Χρειάστηκε οι Boyer και Cohen το 1973 να ανακαλύψουν την τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA, η οποία επέτρεψε τη στοχευμένη τροποποίηση γενετικού υλικού σε οργανισμούς. Χρειάστηκε να γίνουν άλματα σε ένα μεγάλο εύρος επιστημών. Στηριγμένη στα εντυπωσιακά επιτεύγματα της βιοχημείας, της μοριακής βιολογίας, της γενετικής και ιδιαίτερα της γενετικής μηχανικής έχει πλέον τη δυνατότητα να εφαρμόζει ένα πλήθος τεχνικών, συμπεριλαμβανομένων των μεθόδων της ιστομηχανικής των κυτταροκαλλιεργειών και της Αλυσιδωτής Αντίδρασης Πολυμεράσης (PCR/Polymerase Chain Reaction) (Polymerase Chain Reaction-PCR). Η συνεισφορά της Βιοτεχνολογίας στους τομείς της υγείας, της γεωργίας, της κτηνοτροφίας (Barrows, Sexton

& Zilberman, 2014; Zika et al., 2007), της βιομηχανίας, της διατροφής (Johnson-Green, 2018; Bachmann, Johnson & Edyvean, 2014), της παραγωγής βιοκαυσίμων, καθώς και της προστασίας του περιβάλλοντος (π.χ. διαχείριση αποβλήτων) την καθιστά αναπόσπαστο κομμάτι της ανάπτυξης νέων και προηγμένων προϊόντων και υπηρεσιών για τη βελτίωσης της ποιότητας ζωής. Αυτό εξηγεί και τις τεράστιες επενδύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στην εκπαίδευση, στην έρευνα και στις εφαρμογές της.

Κορυφαίο επίτευγμα της Βιοτεχνολογίας αποτελεί η γενετική τροποποίηση, η οποία δίνει τη δυνατότητα στους επιστήμονες να χειριστούν τα γονίδια ως βασικά δομικά υλικά για την αλλαγή υφιστάμενων μορφών ζωής και το «χτίσιμο» νέων με τεχνητά τροποποιημένο γονιδίωμα, δηλαδή των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (ΓΤΟ/ GMO: Genetically Modified Organisms). Σύμφωνα με το άρθρο 2, §2 της Οδηγίας 2001/18/EK, ως ΓΤΟ ορίζονται οι «οργανισμοί, εξαιρουμένων των ανθρωπίνων όντων, το γενετικό υλικό των οποίων έχει αλλοιωθεί με τρόπο που δεν απαντάται στη φύση δια σύζευξης ή/και φυσικού ανασυνδυασμού». Τα γενετικά τροποποιημένα φυτά (ΓΤΦ) πρώτης γενιάς προέκυψαν με την εισαγωγή ξένου γονιδίου είτε μέσω οριζόντιας (transgenic), είτε μέσω κάθετης (cisgenic) μεταφοράς γονιδίων. Η τεχνική ενσωμάτωση ενός νέου γονιδίου στα φυτά στοχεύει στην παραγωγή νέων ποικιλιών με επιθυμητά χαρακτηριστικά, κυρίως ανθεκτικότητα στα έντομα και αντίσταση στα ζιζανιοκτόνα. Η ανθεκτικότητα στα έντομα επιτυγχάνεται με την εισαγωγή του γονιδίου που εκφράζει την τοξίνη του μικροοργανισμού *Bacillus Thuringiensis* (Bt), η οποία είναι τοξική για γεωργικά παράσιτα. Για την αντίσταση στα ζιζανιοκτόνα και ειδικότερα στη γλυφοσάτη, εισάγεται στο γονιδίωμα του φυτού γονίδιο από το βακτήριο *Agrobacterium Tumefaciens* (Barrows, Sexton και Zilberman, 2014). Ενώ οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες (ΓΤΚ) πρώτης γενιάς σχεδιάστηκαν για να ωφελήσουν πρωτίστως τους γεωργούς (μικρότερες απώλειες λόγω ανθεκτικότητας και αντίστασης), η δεύτερη γενιά ΓΤΚ επικεντρώθηκε στον καταναλωτή επιδιώκοντας γενετικές τροποποιήσεις οι οποίες ενισχύουν τη διατροφική αξία. Χαρακτηριστικά που επιτεύχθηκαν είναι η αύξηση των ωμέγα-3 λιπαρών οξέων, η αφαίρεση της γλουτένης από το σιτάρι, αλλά και η έκφραση βήτα-καροτίνης στο ρύζι «Golden rice». Στην παρούσα έρευνα τόσο κατά το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου, όσο και στις συνεντεύξεις με άτομα - κλειδιά στο σχετικό πεδίο, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην πράσινη βιοτεχνολογία, στην οποία περιλαμβάνονται τα ΓΤΦ (Vázquez-Salat et al., 2012).

Σύμφωνα με την έκθεση του “The International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications” (ISAAA, 2019), αναφορικά με τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις ΓΤΦ ανά το παγκόσμιο, το 2019, 29 χώρες καλλιεργήσαν ΓΤΦ σε μία συνολική έκταση 190,4 εκατομμυρίων εκταρίων. Οι 5 κορυφαίες χώρες καλλιέργειας έχουν πλησιάσει το ποσοστό κορεσμού της γεωργικής τους δυνατότητας σε συγκεκριμένα είδη φυτών με ΓΤΦ. Ειδικότερα, στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ) ο μέσος όρος καλλιέργειας γενετικά τροποποιημένης (ΓΤ) σόγιας, αραβοσίτου και ελαιοκράμβης ανέρχεται στο 95%, στη Βραζιλία στο 94%, στην Αργεντινή στο 100% , στον Καναδά στο 90% και στην Ινδία στο 94%. Σήμερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) μόνο δύο χώρες καλλιεργούν ΓΤΦ. Πρόκειται για την Ισπανία και την Πορτογαλία, οι εκτάσεις των οποίων ανέρχονται στα 107.130 και 4.753 εκτάρια, αντίστοιχα (ISAAA, 2019) και αφορούν στον ΓΤ αραβόσιτο MON 810 (Devos, 2021).

Η ΕΕ καλύπτει σχεδόν όλες τις ανάγκες της σε ζωοτροφές με βιοτεχνολογικές πρώτες ύλες μέσω της εισαγωγής τους από χώρες όπως η Αργεντινή, η Βραζιλία και οι ΗΠΑ. Ετησίως εισάγει μέχρι και 30 εκατομμύρια τόνους σόγιας, 20 εκατομμύρια τόνους αραβοσίτου και 5 εκατομμύρια τόνους ελαιοκράμβης (ISAAA, 2019). Η ανάγκη κάλυψης μέσω των εισαγωγών των συγκεκριμένων αναγκών δεν φαίνεται να προβληματίζει σοβαρά την ΕΕ, αφού επιλέγει μία στάση προσκόλλησης σε ένα αυστηρό νομικό πλαίσιο το οποίο ρεαλιστικά καθιστά «αδύνατη» την ΓΤΚ (Tagliabue, 2016). Παρόλο που αυτό το πλαίσιο έχει επικριθεί από διάφορους μελετητές (Eriksson et al., 2018; Tagliabue, 2017; Salvi, 2016) ως αυστηρό και με πρακτικές αδυναμίες και ενώ έχουν προταθεί εναλλακτικές προτάσεις για τη βελτίωσή του, παραμένει ως έχει. Η στασιμότητα αυτή αποδίδεται στην απουσία κοινής γραμμής, ως συνέπεια των αποκλινουσών απόψεων μεταξύ των Κρατών Μελών (ΚΜ), της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου (Garcia-Alonso, et al., 2022). Η βασική διαφορά που εντοπίζεται μεταξύ της ευρωπαϊκής προσέγγισης και της προσέγγισης των ΗΠΑ, είναι ότι η Ευρώπη στηρίζεται στην Αρχή της Προφύλαξης και στη διαδικασία παραγωγής του ΓΤΟ, ενώ οι ΗΠΑ αξιολογούν αποκλειστικά τα χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος (Tagliabue, 2017).

Από τις πρώτες εισαγωγές ΓΤΟ στην Ευρώπη από τις ΗΠΑ, το 1996, έλαβε χώρα μία σειρά από έντονες διαμάχες, σκληρές αντιπαραθέσεις και συγκρούσεις μεταξύ των ενδιαφερομένων ομάδων (επιστήμονες, κρατικοί φορείς, παραγωγοί, καταναλωτές, εταιρείες κ.ά). Αρχικό βασικό σημείο διαμάχης αποτέλεσε ο βαθμός ασφάλειας των

νεοφανών τροφίμων (novel foods) (Carolan, 2008), ενώ στη συνέχεια οι προβληματισμοί και οι διαφωνίες επεκτάθηκαν και σε νομικά, τεχνολογικά, οικολογικά-περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά θέματα καθώς και σε ζητήματα βιοηθικής (Weasel, 2009). Οι εμπλεκόμενες ομάδες χωρίστηκαν σε δύο αντίπαλα «στρατόπεδα»: στο ένα συσπειρώθηκαν οι θιασώτες των νέων μεθόδων της βιοτεχνολογίας, ενώ στο άλλο οι πολέμιοι των ΓΤΟ (Newton, 2016). Η δράση τους αποδεικνύεται σε διάφορα γεγονότα. Ενδεικτικά, οι πολέμιοι των ΓΤΟ διαδηλώνουν σε παγκόσμιες εκδηλώσεις (όπως η «March against Monsanto») αντιτιθέμενοι στην κατά τη γνώμη τους «χειραγώγηση της ζωής», ή ακόμη και καταστρέφουν δοκιμές πεδίου (όπως έγινε το 2013 από Φιλιππινέζους ακτιβιστές). Στον αντίποδα, οι υποστηρικτές των ΓΤΚ με πάθος κατηγορούν τους επικριτές τους για εγκλήματα κατά της ανθρωπότητας (Biddle, 2018). Για τους ίδιους, η παρεμβατική συμπεριφορά του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον δεν αποτελεί μία καινοφανή δραστηριότητα, ούτε ένα σύμπτωμα της σύγχρονης εποχής, αλλά εντάσσεται στη φυσική ροή της ζωής (Thompson, 2011). Αίσθηση έχουν προκαλέσει οι δηλώσεις του «Πατέρα της Πράσινης Επανάστασης» και βραβευμένου με Νόμπελ Ειρήνης Norman Borlaug, περί του «αντιεπιστημονικού ζήλου» των πολέμιων των ΓΤΟ, αλλά και περί της ευθύνης τους για τον υποσιτισμό των Χωρών του Τρίτου κόσμου, έναν υποσιτισμό που θα μπορούσε να έχει εξαλειφθεί αν δεν παρεμποδιζόταν η ανάπτυξη αυτών των τεχνολογιών (Borlaug, 2000).

Στην παραπάνω διαμάχη δεν υπάρχουν νικητές και ηττημένοι. Υπάρχουν αυτοί που καταφέρνουν να «περάσουν τη γνώμη τους» και να επηρεάσουν την τύχη των ΓΤΟ, την πορεία της επιστημονικής προσπάθειας και της τεχνολογικής καινοτομίας και κυρίως τη χάραξη της κυβερνητικής πολιτικής και των ρυθμιστικών πλαισίων. Ιστορικά η εκτίμηση της γνώμης του κοινού για τους ΓΤΟ, ξεκίνησε αρχές της δεκαετίας του '70, όταν αξιολογήθηκε για πρώτη φορά η επικινδυνότητα της τεχνικής του ανασυνδυασμένου DNA (r-DNA) που επέτρεψε αργότερα την ανάπτυξη των ΓΤΟ. Από τότε η ανησυχία αυτή, επεκτάθηκε σταδιακά σε μεγάλο βαθμό, μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών και ιδιαίτερα εντός της ΕΕ, με αποτέλεσμα μέχρι το 1999, η αυξανόμενη κοινωνική πόλωση να οδηγήσει σε *de facto* μορατόριουμ για την εμπορευματοποίηση των ΓΤΟ και ακολούθως σε ένα αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο (Devos, et al., 2006). Η διαμορφωθείσα κατάσταση επηρέασε αισθητά την αποδοχή από το κοινό, το οποίο φάνηκε να διακατέχεται από έντονη δυσπιστία (Ευρωβαρόμετρο, 2010).

Η γνώση, η εμπιστοσύνη και ο κίνδυνος είναι έννοιες αλληλένδετες. Παραδοσιακά, η επιστήμη είναι ο κεντρικός θεσμός που δημιουργεί γνώσεις σχετικά με τους κινδύνους. Η επιστημονική εκτίμηση επικινδυνότητας για τη διάθεση ΓΤΟ στην αγορά της ΕΕ πραγματοποιείται από την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (European Food Safety Authority - EFSA) σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές των 28 ΚΜ (Diamond, Bernauer & Mayer, 2020). Σε γενικές γραμμές, η διαδικασία εκτίμησης κινδύνου περιλαμβάνει τον εντοπισμό και χαρακτηρισμό του πιθανού κινδύνου και ακολούθως τον προσδιορισμό της πιθανότητας εμφάνισής του, προκειμένου να εξαχθεί ένα αξιόπιστο συμπέρασμα σχετικά τον κίνδυνο που εξετάζεται (Οδηγία 2001/18/ΕΚ). Επιπλέον λαμβάνει υπόψη τις πιθανές επιπτώσεις των ΓΤΟ στην υγεία των ανθρώπων και των ζώων και στο περιβάλλον μέσω επιστημονικής βιβλιογραφίας, η οποία ωστόσο δεν χαρακτηρίζεται από ομοιογένεια αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων (Devos, et al., 2014). Η ετερογένεια που διαπιστώνεται αποδίδεται στην πολυπλοκότητα και στην ποικιλομορφία των σχεδίων δοκιμών αλλά και στο πλήθος των τελικών σημείων που διερευνώνται (Kohl, et al., 2015). Γεγονός παραμένει ότι ανεξαρτήτως της πιθανής ευνοϊκής γνωμοδότησης της EFSA πολλά ΚΜ καταψηφίζουν τις αιτήσεις, με αποτέλεσμα να μην έχει σχεδόν ποτέ επιτευχθεί ειδική πλειοψηφία στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ο λόγος είναι ότι τα ΚΜ λαμβάνουν υπόψη κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά και πολιτικές αποφάσεις (Eriksson, et al., 2020), αλλά και την αντίληψη του κοινού, η οποία συχνά αμφισβητεί τα επιστημονικά δεδομένα που παρουσιάζονται από οργανισμούς όπως η EFSA.

Η αμφισβήτηση των επιστημονικών δεδομένων δεν αποτελεί έκπληξη στη σύγχρονη μεταμοντερνιστική κοινωνία, αφού το ευρύ κοινό αποδεικνύεται ολοένα και πιο δύσπιστο προς την επιστημονική γνώση, σε σημείο που να απορρίπτει προοδευτικά τη θεώρησή της ως η μόνη βάση ορθολογιστικής αιτίας, λογικής και λήψης αποφάσεων. Οι άνθρωποι πλέον μέσω των έντυπων μέσων, των τηλεοπτικών εκπομπών και κυρίως του διαδικτύου γίνονται κοινωνοί εύκολα και γρήγορα των ειδήσεων σχετικά με τις νέες τεχνολογίες και τις συνέπειές τους. Κι ενώ η προδραστική και διαφανής επικοινωνία κινδύνου είναι σημαντική για την αντιμετώπιση όλων των ανησυχιών που εκφράζονται από το κοινό, το πρόβλημα είναι ότι τα μέσα πληροφόρησης δεν αντικατοπτρίζουν πάντα την αλήθεια. Η συχνά ελλιπής ή παραπλανητική πληροφόρηση μέσω των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης (ΜΜΕ) σε συγκεκριμένα θέματα εντείνει τις ανησυχίες για τις νέο-αναδυόμενες τεχνολογίες [Vigani και Olper, 2013; McCluskey και Swinnen, 2011; McCluskey και Swinnen, 2011]. Πέραν των ΜΜΕ, μεγάλο μέρος πληροφορίας παρέχεται στο κοινό από οργανωμένα σύνολα, όπως

οι γεωργικές και περιβαλλοντικές οργανώσεις, οι υπηρεσίες καταναλωτών, τα πολιτικά κόμματα και σε σημαντικά μικρότερο βαθμό η επιστημονική κοινότητα. Η διαμόρφωση σωστής και τεκμηριωμένης άποψης από τα συγκεκριμένα σύνολα, είναι καθοριστικής σημασίας για τη διαμόρφωση της άποψης του κοινού, αλλά και για τη λήψη πολιτικών αποφάσεων. Αποτελεί λοιπόν μια συνεχή πρόκληση η εκπαίδευση του κοινού σχετικά με τις επιστημονικές εξελίξεις ώστε να μπορεί αυτό να οδηγηθεί σε ορθές και τεκμηριωμένες αποφάσεις (Bartsch, 2014).

Η Κύπρος όπως και κάποια άλλα ΚΜ της ΕΕ αντιμετωπίζει αρνητικά τους ΓΤΟ είτε για καλλιέργεια είτε για χρήση ως τρόφιμο ή ζωοτροφή, γεγονός που αποδεικνύεται από την καταψήφιση όλων των υποβληθέντων αιτήσεων. Η αιτιολόγηση της καταψήφισης είναι πάντα η ίδια :

1. Δεν πιστεύουμε ότι η αξιολόγηση της ασφάλειας για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα (ΓΤΤ)/ γενετικά τροποποιημένες ζωοτροφές (ΓΤΖ) είναι επαρκής για να διασφαλίσει αναμφίβολα την ασφάλεια για τους ανθρώπους και τα ζώα.
2. Η απόφαση να καταψηφίσουμε οποιαδήποτε έγκριση ΓΤΤ/ ΓΤΖ είναι επίσης πολιτική, με βάση την αρνητική γνώμη του γενικού πληθυσμού της Κύπρου.

Βασικό σημείο της αιτιολόγησης λοιπόν αποτελεί η αρνητική γνώμη του κοινού, γεγονός που προκαλεί για τον ερευνητικό εντοπισμό παραγόντων που συμβάλλουν στη διαμόρφωση αυτής, συγκεκριμένο της παρούσας έρευνας. Οι πιο πάνω αιτιολογίες συζητήθηκαν και με τους εκπροσώπους των ομάδων ενδιαφέροντος (πολιτικοί, περιβαλλοντικές οργανώσεις, ΜΚΟ, επιστήμονες), με τις απόψεις τους να αναλύονται στο Ειδικό Μέρος της διατριβής.

1.2 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα της διατριβής

Σε μια εποχή που οι ΓΤΟ, παραμένουν ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα με πολέμιους και υποστηρικτές, οι απόψεις και αντιλήψεις του κοινού και των ενδιαφερομένων μερών αποτελούν καθοριστικό ζήτημα για την χάραξη πολιτικής του κράτους. Σκοπός της παρούσας διατριβής ήταν να διερευνηθούν οι θέσεις των ομάδων ενδιαφέροντος (περιβαλλοντικές οργανώσεις, ΜΚΟ, πολιτικοί, επιστήμονες) καθώς και οι αντιλήψεις στάσεις και γνώσεις των Κυπρίων πολιτών ως προς τους ΓΤΟ.

Για την υλοποίηση του κεντρικού σκοπού της έρευνας γίνεται προσπάθεια μέσα από την μελέτη να απαντηθούν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

- Ποιοι λόγοι επηρέασαν την διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου ως προς τους ΓΤΟ;
- Ποιος ο βαθμός εμπιστοσύνης ως προς την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου που διεξάγει η EFSA;
- Ποια η στάση του γενικού πληθυσμού της Κύπρου και πώς αυτή διαμορφώθηκε;
- Πώς διαφοροποιείται ο βαθμός αποδοχής της κοινωνίας για χρήσεις των ΓΤΟ σε πεδία άλλα από την γεωργική;
- Ποιες οι επικαλούμενες ιδιομορφίες της Κύπρου για την απαγόρευση της ΓΤΚ;
- Ποιες οι αντιλήψεις των πολιτών ως προς τους ΓΤΟ: ΓΤΤ, ΓΤΖ, ΓΤΚ και άλλες χρήσεις; Ποιοι παράγοντες επηρέασαν στην διαμόρφωση τους;
- Ποια η αυτοεκτίμηση γνώσεων των πολιτών;
- Ποιες οι απόψεις των πολιτών για το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο των ΓΤΟ;
- Ποιες οι πηγές πληροφόρησης των πολιτών και πώς αυτές αξιολογούνται ως προς την αξιοπιστία τους;

Για την επίτευξη του σκοπού της διατριβής υλοποιήθηκε συγχρονιστική έρευνα με μεικτή μεθοδολογική προσέγγιση, γνωστή ως τριγωνοποίηση, με συνδυασμό ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας. Η ποσοτική έρευνα εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση των αντιλήψεων στάσεων και γνώσεων του κοινού, ενώ η ποιοτική έρευνα για τη μελέτη προσέγγισης των απόψεων των ομάδων ενδιαφέροντος. Ως εργαλεία, χρησιμοποιήθηκαν η ημιδομημένη συνέντευξη και το ερωτηματολόγιο που σχεδιάστηκε από την ερευνήτρια για την ποιοτική και ποσοτική έρευνα, αντίστοιχα.

1.3 Αναγκαιότητα και συνεισφορά της έρευνας

Η καταγραφή των θέσεων, απόψεων και αντιλήψεων των ενδιαφερομένων μερών συμπεριλαμβανομένου του κοινού για τους ΓΤΟ, κρίθηκε αναγκαία ώστε να αποτυπωθεί μία σαφής εικόνα για την επικρατούσα κατάσταση στο τοπικό επίπεδο, δεδομένης της απουσίας οποιασδήποτε άλλης βιβλιογραφίας για το θέμα. Η απουσία τέτοιων στοιχείων αποτελεί εμπόδιο στην χαρτογράφηση της πολιτικής για την βιοτεχνολογία η οποία παρουσιάζει έντονη ανομοιομορφία ανά το παγκόσμιο (Burns, 2012), αλλά και αποτελεί απότοκο ιδεολογικών προσανατολισμών και πολιτικών σκοπιμοτήτων (Bäck, Debus και Tosun, 2015).

Οι ΓΤΟ, ως ένα θέμα που έχει πλέον πολιτικοποιηθεί (Akin, et al., 2019; Varzakas, et al., 2007) σε μεγάλο βαθμό, περιλαμβάνεται στις διακηρύξεις του κράτους, των πολιτικών κομμάτων, των γεωργικών και περιβαλλοντικών οργανώσεων. Μέσα από τη μελέτη αποτυπώνονται οι θέσεις των ενδιαφερομένων μερών και το μέγεθος επιρροής τους, τόσο στην διαμόρφωση των απόψεων του κοινού όσο και στην επικρατούσα πολιτική θέση της Κύπρου. Επιπρόσθετα η μελέτη διασταυρώνοντας τις πληροφορίες που έχουν συλλεχθεί, με βιβλιογραφικά δεδομένα προσπαθεί να εντοπίσει την πηγή προέλευσης των πληροφοριών και να διευκρινίσει αν αυτές αποτελούν πολιτική πόλωση, υποκινούνται από πολυεθνικές μητρικές ΜΚΟ, είναι αυθόρμητες ή επιστημονικά τεκμηριωμένες. Στη διεθνή βιβλιογραφία, έχουν εντοπισθεί μελέτες που επιβεβαιώνουν την επίδραση των ομάδων ενδιαφέροντος στη λήψη αποφάσεων που αφορούν τους ΓΤΟ, αλλά και ταυτόχρονα την ανάγκη συμμετοχής τους σε αυτή την διαδικασία (Aerni, 2018; Binimelis, & Myhr, 2016; Hiatt & Park, 2013).

Με δεδομένο ότι η προτεινόμενη έρευνα δεν έχει προηγούμενο στην κυπριακή πραγματικότητα αναμένεται ότι η ανάλυση των δεδομένων θα οδηγήσει στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και στην καταγραφή παραγόντων, κινήτρων, προσδοκιών, αντιλήψεων και ανησυχιών, καθώς και στοιχειοθετημένων επιστημονικών προσεγγίσεων, που θα προσφερθούν στους φορείς χάραξης πολιτικής, προς αξιοποίηση και ειδικότερα για την διαμόρφωση τεκμηριωμένης εθνικής στρατηγικής.

Η έρευνα θα έχει επίσης σημαντική αξία σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ως η πρώτη που αναδεικνύει τις ιδιομορφίες ενός μικρού νησιώτικου ευρωπαϊκού κράτους, θέτοντας τη βάση μιας διαφορετικής προσέγγισης από τους ευρωπαϊκούς θεσμούς για ΚΜ όπως η Κύπρος. Πέραν

των γεωγραφικών χαρακτηριστικών το μικρό μέγεθος της χώρας επηρεάζει τις κοινωνικές σχέσεις, τη διατήρηση αρχών και αξιών δημιουργώντας ένα κοινωνικό πλαίσιο που επηρεάζει τους διαχειριστές κινδύνου και τους λήπτες αποφάσεων. Επομένως η μελέτη αναμένεται να παρουσιάσει διεθνές ενδιαφέρον, λόγω της διεξαγωγής της σε μία «ιδιάζουσα» περιοχή της ΕΕ.

Επιπρόσθετα πέραν των πιο πάνω, η μελέτη συμβάλει ουσιαστικά στον διαχωρισμό και αποσαφήνιση των εννοιών «επιστημονική εκτίμηση του κινδύνου» και «αντίληψη του κινδύνου» των ΓΤΟ, μέσα από θεωρητικές προσεγγίσεις. Είναι κατανοητό ότι, πέρα από τον κίνδυνο ως επιστημονική έννοια η οποία κατασκευάστηκε για να αποτελέσει εργαλείο για τη διαχείριση καταστροφικών συμβάντων, υπάρχει και ο κίνδυνος όπως αυτός γίνεται αντιληπτός από τον άνθρωπο και την κοινωνία. Η διαφοροποίηση αυτή πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τους πυλώνες πληροφόρησης ώστε και αυτή με την σειρά τους να συμβάλουν στην σμίκρυνση της απόστασης μεταξύ πραγματικού και αντιληπτού κινδύνου.

1.4 Διάρθρωση της έρευνας

Η παρούσα διατριβή αποτελείται από οκτώ κεφάλαια και επτά παραρτήματα. Τα πρώτα πέντε κεφάλαια αποτελούν το Γενικό Μέρος και τα υπόλοιπα τέσσερα το Ειδικό Μέρος της διατριβής.

Στο πρώτο κεφάλαιο που είναι το εισαγωγικό μέρος της διατριβής, γίνεται σύντομη ιστορική αναδρομή της εξέλιξης της βιοτεχνολογίας, καθώς και γενική περιγραφική απεικόνιση της παρούσας κατάστασης των ΓΤΟ. Διατυπώνεται ο σκοπός και τα επιμέρους ερωτήματα που καλείται να απαντήσει η έρευνα και παρατίθενται τα στοιχεία που τεκμηριώνουν την αναγκαιότητα και σημαντικότητα της, καθώς και προτάσεις για μελλοντικές έρευνες.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η νομοθετική ρύθμιση των ΓΤΟ, επί της οποίας στηρίζεται η πολιτική που εφαρμόζεται στην ΕΕ και στις ΗΠΑ με σκοπό να εντοπισθούν οι διαφορές των δύο προσεγγίσεων. Επίσης παρατίθενται οι Διεθνείς συμβάσεις που έχουν θεσπιστεί, ως παγκόσμιες περιβαλλοντικές συμφωνίες για τους ΓΤΟ.

Στο τρίτο κεφάλαιο διαχωρίζεται εννοιολογικά η επιστημονική εκτίμηση του κινδύνου από την αντίληψη του κινδύνου και αναπτύσσονται οι θεωρητικές προσεγγίσεις της αντίληψης

του κινδύνου, μέσα από τα επιστημονικά πεδία της ψυχολογίας και της κοινωνιολογίας, συνδυαστικά με μελέτες που εφαρμόστηκαν για ΓΤΟ. Επίσης γίνεται αναφορά στην επιρροή των ΜΜΕ στην αντίληψη του κινδύνου και παρουσίαση αποτελεσμάτων Ευροβαρομέτρων τα οποία θα τύχουν συγκριτικής αναφοράς στο Ειδικό Μέρος της διατριβής.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναλύονται τα βήματα της επιστημονικής εκτίμησης του περιβαλλοντικού κινδύνου των ΓΤΦ, συμπεριλαμβανομένης της συνολικής διαχείρισης του, συνδυαστικά με συγκεκριμένα παραδείγματα. Σκοπός του κεφαλαίου είναι η παρουσίαση του πλαισίου εκτίμησης κινδύνου που εφαρμόζεται στην ΕΕ ο βαθμός αποδοχής του οποίου αποτελεί επίσης αντικείμενο της έρευνας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο τεκμηριώνεται η επιλογή της μεικτής μεθοδολογίας που επιλέγηκε και αναπτύσσεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε τόσο για την ποιοτική, όσο και για την ποσοτική έρευνα. Επιπρόσθετα αναλύονται οι περιορισμοί της έρευνας.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας, για τη μεν πρώτη διαχωρισμένα σε θεματικές ενότητες, ενώ για τη δεύτερη υπό μορφή πινάκων και διαγραμμάτων.

Στο έβδομο κεφάλαιο αναπτύσσεται η συζήτηση των αποτελεσμάτων της έρευνας, ενώ γίνονται συγκρίσεις με παρόμοιες μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Στο όγδοο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της έρευνας, όπως προκύπτουν μέσα από το κείμενο της διατριβής.

Η διατριβή συμπληρώνεται με παραρτήματα τα οποία αφορούν, την ποιοτική έρευνα (οδηγός της ημιδομημένης συνέντευξης, ενυπόγραφη συγκατάθεση των συμμετεχόντων, αποσπάσματα γραπτού απομαγνητοφωνημένου κειμένου από το λογισμικό) και την ποσοτική έρευνα (εισαγωγικό σημείωμα του ερωτηματολογίου, εγκυρότητα ερωτηματολογίου και τελική μορφή του), καθώς επίσης και την γνωμοδότηση της Εθνικής Επιτροπής Βιοηθικής Κύπρου για τη διεξαγωγή της έρευνας.

Κεφάλαιο 2

Η νομοθετική ρύθμιση των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών

2.1 Εισαγωγή

Η εισαγωγή Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών στη γεωργία και προϊόντων στην παγκόσμια αγορά και η έκφραση διαφόρων προβληματισμών σχετικά με τους δυνητικούς κινδύνους έχει δημιουργήσει την ανάγκη για τη θέσπιση νόμων και κανονισμών και τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων που αφορούν τον κάθε ΓΤΟ ξεχωριστά, ανάλογα με το περιβάλλον και τις χρήσεις του.

Οι ΓΤΟ που υπάγονται σε ρυθμίσεις εντάσσονται σε δύο κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν αυτοί που ΓΤΚ και στη δεύτερη εκείνοι που προορίζονται για άλλες χρήσεις όπως τροφή, ζωοτροφή και βιομηχανική χρήση. Παρά τις ρυθμίσεις που έχουν εφαρμοσθεί οι ΓΤΟ, συνεχίζουν να αποτελούν αντικείμενο διαφωνιών και ιδιαίτερα η ΓΤΚ, ως η πλέον αμφισβητούμενη χρήση που ενέχει ιδιαίτερους κινδύνους (Sanvido et al., 2011). Παρ' όλες τις διαφωνίες η παγκόσμια καλλιέργεια ΓΤΟ αποτελεί την ταχύτερα υιοθετημένη τεχνολογία καλλιέργειας αφού από το 1996 έως και το 2015 αυξήθηκε κατά 100 φορές σε εκτάρια καλλιεργήσιμης γης (James, 2015).

Σημαντικά διαφοροποιημένες προσεγγίσεις εντοπίζονται ιδιαίτερα μεταξύ των ΗΠΑ και Ευρώπης (Patterson & Josling, 2012), με τις βασικές διαφορές να επικεντρώνονται στην αξιολόγηση κινδύνου και την κανονιστική προσέγγιση της βιοτεχνολογίας. Επί της κανονιστικής προσέγγισης που αποτελεί μέρος του παρόντος κεφαλαίου η διαφοροποίηση έγκειται στην αναγνώριση και εφαρμογή από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) της Αρχής της προφύλαξης (Giampietro, 2002), δεδομένου ότι πρόκειται για μια νέα τεχνολογία με ανεπαρκή επιστημονικά δεδομένα και χωρίς τη δυνατότητα μίας ασφαλούς αξιολόγησης των κινδύνων. Ένα άλλο σημείο της κανονιστικής διαφοροποίησης αφορά τη δυνατότητα περιορισμού ή απόρριψης της ΓΤΚ στο έδαφος ενός κράτους μέλους (ΚΜ), για λόγους άλλους από την αξιολόγηση κινδύνου (όπως κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις και αγροτική πολιτική).

Πέραν της ΕΕ και των ΗΠΑ, και άλλοι διεθνείς οργανισμοί (όπως ο ΠΟΕ², ΟΟΣΑ³, FAO⁴, Codex Alimentarius κ.ά) έχουν θεσπίσει πρότυπα, κανόνες κ.λπ., υποδηλώνοντας την διεθνή διακυβέρνηση των ΓΤΟ σε ένα πολυεπίπεδο πλαίσιο (Newell, 2003).

Η ανάλυση του νομοθετικού πλαισίου στα πλαίσια της παρούσας διατριβής συνάδει με βασικά ερωτήματα που αφορούν στη στάση των πολιτών έναντι στους ΓΤΟ στους παράγοντες που επηρέασαν την διαμόρφωσή της, αλλά και σε ένα πιο συγκεκριμένο ερώτημα αναφορικά με τις απόψεις των πολιτών για το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο των ΓΤΟ. Η ενημέρωση για το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τους ΓΤΟ, επηρεάζει άμεσα τις απόψεις των πολιτών, είτε ενδυναμώνοντας είτε μειώνοντας το αίσθημα ασφάλειας. Επιπλέον καθιστά τους πολίτες ενήμερους ώστε να μπορούν να διεκδικούν τροποποιήσεις προς βελτίωση του κανονιστικού πλαισίου.

2.2 Το βασικό Κανονιστικό πλαίσιο των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών στην Ευρώπη

Οι ευρωπαϊκές νομοθετικές ρυθμίσεις καθορίζουν ουσιαστικά το πλαίσιο έγκρισης των ΓΤΟ, οι οποίοι είναι καταχωρημένοι στον κοινοτικό μητρώο ΓΤΤ και ζωοτροφών ΓΤΖ⁵. Αναφορικά με τις ΓΤΚ, επί του παρόντος στην ΕΕ καλλιεργείται μόνο ο αραβόσιτος MON 810, η έγκριση του οποίου δόθηκε το 1998 για περίοδο 10 ετών (Bertho et al., 2020) και το 2007 υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή⁶ αίτηση ανανέωσης χωρίς μέχρι σήμερα να έχει δοθεί.

Το κανονιστικό πλαίσιο της ΕΕ έχει κριθεί ως αυστηρά περιοριστικό, παρεμποδίζοντας κάθε επιστημονική προσέγγιση, κυρίως λόγω του ότι στηρίζεται στην διαδικασία παραγωγής αντί στα χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος (Defez, 2016). Η νομοθετική ρύθμιση για τους ΓΤΟ στην ΕΕ αποτελεί ένα πολύπλοκο και αλληλοεξαρτώμενο πλαίσιο

² Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου

³ Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

⁴ Food and Agriculture Organization

⁵ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: GMO register (europa.eu)

⁶ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: https://webgate.ec.europa.eu/dyna/gm_register/index_en.cfm

κοινό σε όλα τα Κράτη Μέλη (ΚΜ) που διέπεται κυρίως από Οδηγίες⁷, Κανονισμούς⁸, συστάσεις⁹ και αποφάσεις¹⁰. Το πλαίσιο βασίζεται σε τρεις βασικές αρχές: Στην αδειοδότηση και έγκριση τους βάσει προηγούμενης αξιολόγησης κινδύνου, στην ιχνηλασιμότητα και στην επισήμανση (Bruetschy, 2019). Έχει δε διττό στόχο: αφενός την αποφυγή τυχόν δυσμενών συνεπειών των ΓΤΟ για το φυσικό περιβάλλον, την ανθρώπινη υγεία και την υγεία των ζώων και αφετέρου, τη δημιουργία μιας εσωτερικής αγοράς για τα εν λόγω προϊόντα (Marden, 2002).

Στον Πίνακα 2.1 παρατίθενται με βάση την χρονολογία έκδοσης τους, επιλεγμένες νομικές πράξεις που ρυθμίζουν το καθεστώς των ΓΤΟ σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο.

⁷ Οι Οδηγίες της ΕΕ πρέπει να επιτευχθούν από τις εθνικές αρχές των ΚΜ, οι οποίες προσαρμόζουν τους νόμους τους έτσι, ώστε να επιτύχουν τους στόχους των Οδηγιών, αλλά είναι ελεύθεροι να αποφασίσουν πώς θα το πράξουν. Βλέπε: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/law/types-legislation_el

⁸ Οι Κανονισμοί είναι άμεσες μορφές δικαίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και έχουν δεσμευτική νομική ισχύ σε όλα τα ΚΜ, ισότιμα με τους Εθνικούς νόμους. Βλέπε: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/law/types-legislation_el

⁹ Η έκδοση σύστασης δίνει τη δυνατότητα στα θεσμικά όργανα της ΕΕ να γνωστοποιήσουν τις απόψεις τους και να υποδείξουν μια γραμμή δράσης χωρίς όμως να επιβάλουν νομική υποχρέωση στους αποδέκτες της σύστασης. Είναι έμμεσες δράσεις με στόχο την προετοιμασία της νομοθεσίας στα ΚΜ. Βλέπε: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/law/types-legislation_el

¹⁰ Είναι δεσμευτικές μόνο για αυτούς για τους οποίους εκδίδονται (π.χ. ένα ΚΜ). Βλέπε: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/law/types-legislation_el

Πίνακας 2.1: Ευρωπαϊκά και Εθνικά νομοθετήματα που διέπουν το Κανονιστικό πλαίσιο των ΓΤΟ

Ευρωπαϊκή Νομοθεσία	Εθνική Νομοθεσία
Οδηγία 2001/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Μαρτίου 2001, για τη σκόπιμη ελευθέρωση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον και την κατάργηση της οδηγίας 90/220/ΕΟΚ του Συμβουλίου - Δήλωση της Επιτροπής (Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 106 της 17/04/2001 σ. 0001 – 0039)	Προστασία της Φύσης και Βιοποικιλότητας - Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί - Νόμος που προβλέπει για τη Λήψη Μέτρων Προστασίας από την Απελευθέρωση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (Ν. 160(Ι)/2003)
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1829/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 22ας Σεπτεμβρίου 2003 για τα γενετικώς τροποποιημένα τρόφιμα και ζωοτροφές	
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1830/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 22ας Σεπτεμβρίου 2003 σχετικά με την ιχνηλασιμότητα και την επισήμανση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών και την ιχνηλασιμότητα τροφίμων και ζωοτροφών που παράγονται από γενετικώς τροποποιημένους οργανισμούς	Περί Τροφίμων Έλεγχου και Πώληση νόμο του 1996 με την τροποποίηση 60 (Ι) 2011.
Οδηγία (ΕΕ) 2015/412 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Μαρτίου 2015 για την τροποποίηση της οδηγίας 2001/18/ΕΚ όσον αφορά τη δυνατότητα που παρέχεται στα κράτη μέλη να περιορίζουν ή να απαγορεύουν την καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στην επικράτειά τους	Αριθμός 108 (Ι) του 2020 Νόμος που τροποποιεί τον περί Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (ελευθέρωση στο περιβάλλον) Νόμος του 2003

2.2.1 Η σκόπιμη ελευθέρωση Γενικά Τροποποιημένων Οργανισμών στο περιβάλλον

Θεμέλιο της όλης διαδικασίας για την εγκεκριμένη ελευθέρωση ενός νέου ΓΤΟ στο περιβάλλον αποτελεί η Οδηγία 2001/18/EK του Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη Σκόπιμη Ελευθέρωση ΓΤΟ στο περιβάλλον, η οποία εντάσσεται στο πνεύμα του Πρωτοκόλλου της Καρθαγένης για την βιοασφάλεια και την Αρχή της Προφύλαξης. Σύμφωνα με την Οδηγία, ο όρος σκόπιμη απελευθέρωση, αποδίδεται σε «οποιαδήποτε σκόπιμη εισαγωγή ενός ΓΤΟ ή ενός συνδυασμού ΓΤΟ στο περιβάλλον, κατά την οποία δεν χρησιμοποιούνται ειδικά μέτρα απομόνωσης προκειμένου να περιορίζεται η επαφή τους με τον ευρύτερο πληθυσμό και το περιβάλλον και να παρέχεται υψηλό επίπεδο προστασίας», ενώ με ως ΓΤΟ νοείται « ο οργανισμός εξαιρουμένων των ανθρωπίνων όντων, του οποίου το γενετικό υλικό έχει τροποποιηθεί κατά τρόπο που δεν συμβαίνει φυσιολογικά με την σύζευξη ή /και το φυσιολογικό ανασυνδυασμό» με τεχνικές οι οποίες καθορίζονται στο Παράρτημα 1Α της Οδηγίας.

Νομική βάση της Οδηγίας 2001/18/EK αποτελεί η Συνθήκη Λειτουργίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στην Οδηγία γίνεται σαφής αναφορά στην ανάγκη προστασίας της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος, μέσω ενδεδειγμένης ανάλυσης της τυχόν επικινδυνότητας των ΓΤΟ με γνώμονα την Αρχή της προφύλαξης η οποία οφείλει να λαμβάνεται υπόψη κατά την εφαρμογή της Οδηγίας. Γίνεται σαφές ότι η κατά περίπτωση αξιολόγηση των κινδύνων που ενδέχεται να προκύψουν από την σκόπιμη απελευθέρωση των ΓΤΟ στο περιβάλλον, λαμβανομένων υπόψη και των δυνητικών σωρευτικών μακροπρόθεσμων επιπτώσεων της αλληλεπίδρασης τους με άλλους ΓΤΟ και με το περιβάλλον αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση ώστε να δοθεί συγκατάθεση για την απελευθέρωσή τους στο περιβάλλον. Εξάλλου, υπογραμμίζεται η ανάγκη τήρησης των δεοντολογικών αρχών (π.χ. βιοηθικές αρχές) του κάθε ΚΜ, καθώς και η ανάγκη να ακολουθείται αυτή η διαδικασία εντός ενός πλαισίου διαφάνειας, λαμβανομένων υπόψη των απόψεων του κοινού, στα πλαίσια δημόσιας διαβούλευσης και όπου κρίνεται σκόπιμο με ενδιαφερόμενους φορείς της κοινωνίας.

Με την ανάπτυξη των νέων γονιδιωματικών τεχνικών¹¹ τις τελευταίες δύο δεκαετίες σε πολλά μέρη του κόσμου και την έκδοση δικαστικής απόφασης (C-528/1611), σύμφωνα με την οποία «μπορούν οι τεχνικές της μεταλλαξιογενέσεως...να θεωρηθούν ως τεχνικές που απαριθμούνται στο παράρτημα I Α...επομένως, οι οργανισμοί που προκύπτουν με τις τεχνικές/μεθόδους της μεταλλαξιογενέσεως πρέπει να θεωρούνται ως ΓΤΟ κατά την έννοια του άρθρου 2, σημείο 2, της Οδηγίας 2001/18», εκφράστηκαν έντονες και ενίοτε αντικρουόμενες απόψεις (Spranger, 2018; Tzifa & Simas, 2018). Σύμφωνα με μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το θέμα «οι οργανισμοί που λαμβάνονται με νέες γονιδιωματικές τεχνικές διέπονται από τη νομοθεσία για τους ΓΤΟ. Ωστόσο, οι εξελίξεις στη βιοτεχνολογία, σε συνδυασμό με την έλλειψη ορισμού (ή την έλλειψη σαφήνειας ως προς το νόημα) βασικών όρων, εξακολουθούν να δημιουργούν ασάφεια στην ερμηνεία ορισμένων εννοιών, στοιχείο που οδηγεί δυνητικά σε κανονιστική αβεβαιότητα» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021). Παρατηρείται μία αμφισβήτηση τόσο του ορισμού των ΓΤΟ, όσο και των τεχνικών που καθορίζονται στην Οδηγία με αποτέλεσμα η επιστημονική κοινότητα να βρίσκεται ενώπιον διαφωνιών, στο κατά πόσο δημιουργείται κανονιστικό κενό (Purnhagen et al., 2018) ή όχι (Spranger, 2015). Στην Οδηγία 2001/18/EK καθορίζεται επίσης η κατά περίπτωση Αξιολόγηση Περιβαλλοντικού Κινδύνου (ΑΠΚ) ως η αξιολόγηση των άμεσων ή έμμεσων, ταχυφανών ή οψιφανών κινδύνων που ενδέχεται να παρουσιάζει για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον η σκόπιμη ελευθέρωση ή η διάθεση ΓΤΟ στην αγορά¹².

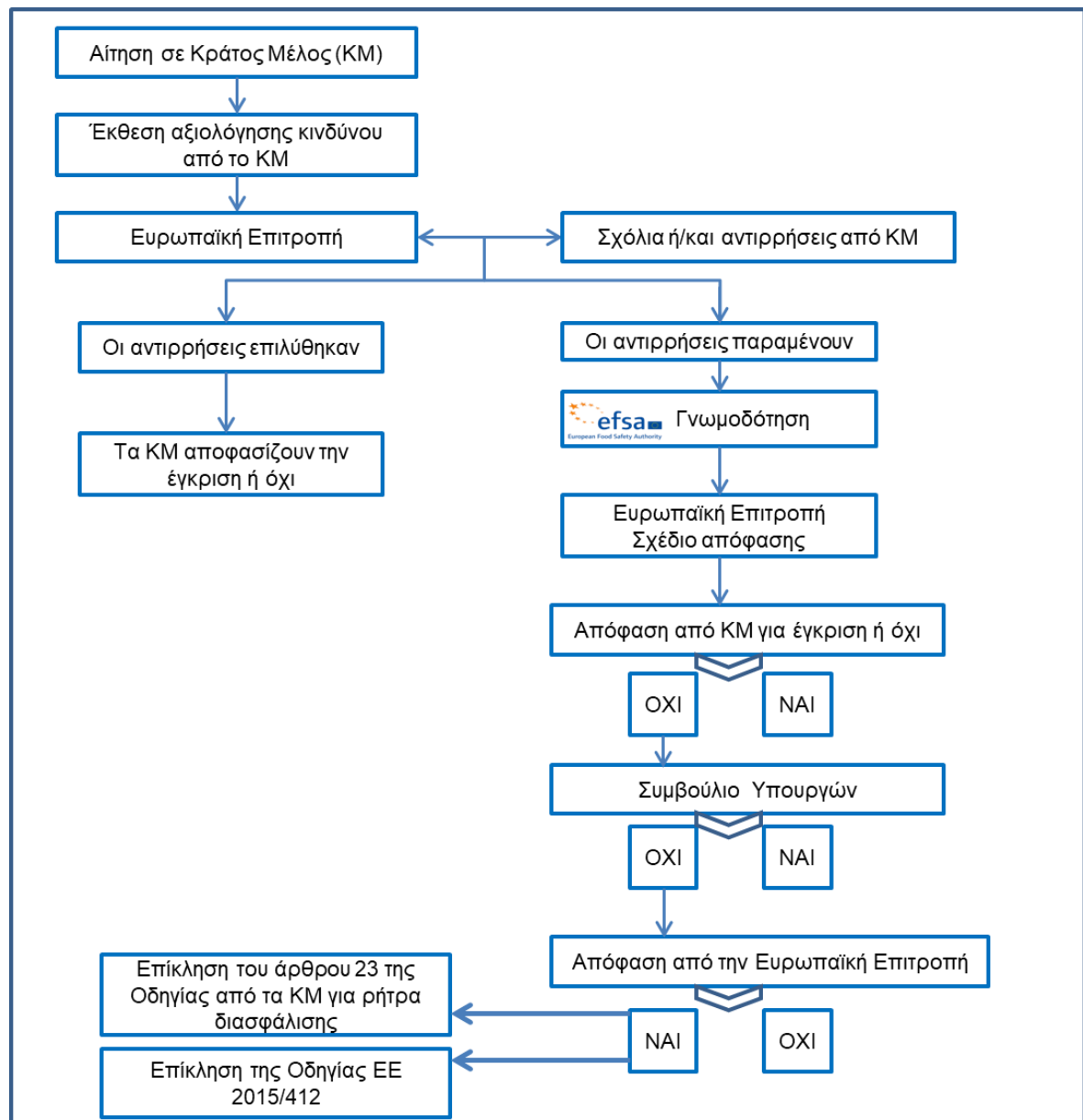
Η διαδικασία έγκρισης ενός ΓΤΟ για εμπορική διάθεση, με βάση την υπό αναφορά Οδηγία γίνεται ως ακολούθως: Αρχικά υποβάλλεται κοινοποίηση στην αρμόδια αρχή ενός ΚΜ, η οποία θα πρέπει να περιλαμβάνει τεχνικό φάκελο με τις πληροφορίες που απαιτούνται για την πλήρη αξιολόγηση του περιβαλλοντικού κινδύνου, τα συμπεράσματα, τους όρους διάθεσης του προϊόντος στην αγορά, τους όρους χρήσης και χειρισμού του, την πρόταση επισήμανσης, την συσκευασία του προϊόντος τυχόν σχετικές βιβλιογραφικές αναφορές και ενδείξεις για τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν. Βάσει των στοιχείων που προσκομίζει ο κοινοποιών, η αρμόδια αρχή εντός καθορισμένου χρονικού διαστήματος συντάσσει έκθεση αξιολόγησης, στην οποία αναφέρεται εάν η αρμόδια εθνική αρχή θεωρεί ότι ο υπό εξέταση ΓΤΟ μπορεί να διατεθεί στην αγορά και υπό ποιους όρους, ή όχι. Εφόσον η έκθεση αξιολόγησης είναι αρνητική, η εν λόγω κοινοποίηση απορρίπτεται, με συναφή υποχρέωση αιτιολόγησης της απόφασης της αρμόδιας εθνικής αρχής. Εφόσον, όμως η απόφαση της

¹¹ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: CURIA - List of results (europa.eu)

¹² Θα ακολουθήσει εκτενής αναφορά για την ΕΠΚ στο κεφάλαιο 4.

αρμόδιας αρχής είναι θετική, η τελευταία οφείλει να την αποστείλει συνοδευόμενη από τις πληροφορίες στις οποίες βασίζεται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή η οποία, εντός καθορισμένου από την παραλαβή της χρόνου, τη διαβιβάζει στις αρμόδιες αρχές των άλλων ΚΜ¹³. Στις περιπτώσεις που η αρμόδια εθνική αρχή έχει αποφανθεί θετικά επί του αιτήματος έγκρισης διάθεσης ΓΤΟ στην αγορά και εφόσον δεν υπάρχει αιτιολογημένη αντίρρηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ή από άλλο ΚΜ, παρέχεται η γραπτή συγκατάθεση στον ενδιαφερόμενο που έχει υποβάλει αίτηση για τη διάθεση του εν λόγω ΓΤΟ στην αγορά. Σε περίπτωση αιτιολογημένων αντιρρήσεων η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προωθεί το θέμα της έγκρισης του εκάστοτε υπό εξέταση ΓΤΟ στη Μόνιμη Επιτροπή για την Διατροφική Αλυσίδα και την Υγεία των Ζώων. Για την υιοθέτηση γνώμης περί της έγκρισης ή της απόρριψης του ΓΤΟ από την επιτροπή, απαιτείται ειδική πλειοψηφία. Εάν, όμως, υπάρξει απορριπτική γνώμη ή, πράγμα πολύ πιθανότερο με τα μέχρι σήμερα δεδομένα, δεν επιτευχθεί συμφωνία είτε υπέρ είτε κατά της έγκρισης με αυτήν την απαιτούμενη πλειοψηφία, το όλο θέμα παραπέμπεται στην αρμόδια σύνθεση του Συμβουλίου της ΕΕ. Για την έγκριση ή για την απόρριψη της εισήγησης από το Συμβούλιο απαιτείται, επίσης ειδική πλειοψηφία εντός προθεσμίας τριών μηνών. Σε περίπτωση απόρριψης, η οποία, εν τούτοις, δεν έχει υλοποιηθεί μέχρι σήμερα, η Επιτροπή έχει τη δυνατότητα να επανέλθει εκ νέου με την πρότασή της, να υποβάλει τροποποιημένη πρόταση, ή να προχωρήσει σε σχετική νομοθετική πρόταση. Ωστόσο, αυτό που πρακτικά συμβαίνει κατά πάγια τακτική στο πλαίσιο της πιο πάνω διαδικασίας, στην πράξη, ούτε στο Συμβούλιο επιτυγχάνεται η απαιτούμενη ειδική πλειοψηφία, είτε για έγκριση είτε για απόρριψη της πρότασης, η οποία και επιστρέφει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η οποία έχει και τον τελικό λόγο, αποφασίζοντας, προφανώς, σύμφωνα με την αρχική θετική της εισήγηση (Διάγραμμα 2.1). Σύμφωνα με τα μέχρι στιγμής δεδομένα για όλες τις περιπτώσεις αιτήσεων για έγκριση υπήρχαν «αιτιολογημένες αντιρρήσεις», από την εθνική αρμόδια αρχή με αποτέλεσμα η τελική έγκριση να λαμβάνεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Μπάλιας, 2011). Η έγκριση χορηγείται για 10 χρόνια και επιδέχεται ανανέωσης. Σημαντικό να αναφερθεί ότι μέχρι στιγμής στην Επιτροπή δεν έχει επιτευχθεί ειδική πλειοψηφία είτε για έγκριση είτε για απόρριψη καλλιέργειας ΓΤΟ (Eriksson et al., 2019).

¹³ Η Οδηγία παρέχει και τη δυνατότητα σε όλες τις αρμόδιες αρχές των άλλων ΚΜ, καθώς και στην Επιτροπή, να ζητούν επιπλέον πληροφορίες, να διατυπώνουν παρατηρήσεις ή να προβάλλουν τις τυχόν αιτιολογημένες αντιρρήσεις τους για τη διάθεση του εν λόγω ΓΤΟ στην αγορά.



Διάγραμμα 2.1: Διαδικασία έγκρισης σύμφωνα με την Οδηγία 2001/18/ΕΚ

Ιδιαίτερης σημασίας είναι, το άρθρο 22 της Οδηγίας, βάσει του οποίου «τα ΚΜ δεν μπορούν να απαγορεύουν, να περιορίζουν ή να παρεμποδίζουν τη διάθεση στην αγορά ΓΤΟ ως προϊόντων ή εντός προϊόντων οι οποίοι ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας». Η μόνη σύννομη επιφύλαξη στον κανόνα της ελεύθερης κυκλοφορίας των εγκεκριμένων σύμφωνα με την ανωτέρω διαδικασία ΓΤΟ ορίζεται στην «Ρήτρα διασφάλισης» της Οδηγίας (άρθρο 23) η οποία ορίζει τις προϋποθέσεις προσωρινής απαγόρευσης από ένα ΚΜ της χρήσης και της εμπορίας ενός εγκεκριμένου ΓΤΟ στην επικράτειά του, βάσει νέων επιστημονικών κριτηρίων που αποδεικνύουν την επικινδυνότητά του (Διάγραμμα 2.1).

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την ρήτρα διασφάλισης, ένα ΚΜ επιτρέπεται να περιορίσει ή και να απαγορεύσει προσωρινά τη χρήση και την πώληση ενός εγκεκριμένου ΓΤΟ ως προϊόν ή εντός προϊόντος στην επικράτειά του. Αυτό μπορεί να συμβεί όμως μόνο με την προϋπόθεση ότι έχουν εν τω μεταξύ προκύψει νέες, πρόσθετες πληροφορίες και επιστημονικά δεδομένα, τα οποία στοιχειοθετούν ότι ο ΓΤΟ, συνιστά κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία ή το περιβάλλον. Αρκετά ΚΜ, προέβηκαν σε χρήση της ρήτρας διασφάλισης για διάφορες γενετικές τροποποιήσεις, υποβάλλοντας νέα επιστημονικά δεδομένα στην Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων¹⁴ (European Food Safety Authority-EFSA). Για όλες τις περιπτώσεις η γνωμοδότηση της επιστημονικής ομάδας (GMO Panel) της EFSA ανέφερε ότι δεν εντοπίζεται επιστημονικός λόγος που να αποδεικνύει ότι η συγκεκριμένη γενετική τροποποίηση πιθανό να προκαλέσει οποιεσδήποτε δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον (Bartch, 2009¹⁵). Δύο ακόμη διατάξεις της Οδηγίας παρουσιάζουν ενδιαφέρον στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας. Η πρώτη, αφορά στη διαβούλευση μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της EFSA, ως η αρμόδια επιστημονική επιτροπή. Η διαβούλευση προβλέπεται σε τρεις περιπτώσεις:

- (i) όταν υπάρχει αιτιολογημένη αντίρρηση σχετικά με τους κινδύνους των ΓΤΟ για την υγεία και το περιβάλλον,
- (ii) όταν η έκθεση αξιολόγησης του ΓΤΟ είναι αρνητική
- (iii) για οποιοδήποτε άλλο ζήτημα σχετικό με τη σκόπιμη ελευθέρωση ΓΤΟ που ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον.

Η δεύτερη αφορά στη διαβούλευση με την Ευρωπαϊκή Ομάδα Δεοντολογίας για την Επιστήμη και τις Νέες Τεχνολογίες. Η εν λόγω διαβούλευση μπορεί να ενεργοποιηθεί με πρωτοβουλία της ίδιας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ή κατόπιν σχετικού αιτήματος από την πλευρά του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, του Συμβουλίου ή οποιουδήποτε ΚΜ.

¹⁴ Πρόκειται για την Αρχή, η οποία διεξάγει την αξιολόγηση κινδύνου

¹⁵ Παραδειγματικά αναφέρονται γνωμοδοτήσεις που αφορούν τον ΓΤ αραβόσιτο MON810 ως προς απαντητικά έγγραφα που υπέβαλε η Ελλάδα (EFSA, 2012) και η Γαλλία (EFSA 2008), σύμφωνα με τα οποία η EFSA θεώρησε ότι, με βάση την τεκμηρίωση που υποβλήθηκε από τις χώρες αυτές, δεν υπάρχουν συγκεκριμένα επιστημονικά στοιχεία, όσον αφορά τον κίνδυνο για την υγεία των ανθρώπων και των ζώων ή το περιβάλλον, που να υποστηρίζουν την κοινοποίηση ρήτρας διασφάλισης βάσει του άρθρου 23 της Οδηγίας 2001/18/EK που θα ακύρωνε τις προηγούμενες αξιολογήσεις κινδύνου της ομάδας ΓΤΟ για τον αραβόσιτο MON 810.

Ένα κενό που παρατηρήθηκε από το ρυθμιστικό πεδίο της Οδηγίας 2001/18/EK, αφορά τις κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις των ΓΤΟ, οι οποίες δεν λαμβάνονται υπόψη, αφού η μόνη υποχρέωση που απορρέει αφορά στην εκτίμηση των περιβαλλοντικών κινδύνων και της δημόσιας υγείας (Μπάλιας, 2011). Το κενό αυτό, ήρθε να καλύψει η Οδηγία 412/2015, η οποία θα αναλυθεί στη §2.2.4.

2.2.2 Η διάθεση στην αγορά Γενετικώς Τροποποιημένων Τροφίμων και Ζωοτροφών

Η διαδικασία έγκρισης και ο έλεγχος των ΓΤΟ που προορίζονται για χρήση σε τρόφιμα και ζωοτροφές διέπεται από τον Κανονισμό (ΕΚ)1829/2003, ο οποίος θεσπίζει ένα συγκεντρωτικό σύστημα αδειοδότησης με βάση την εκτίμηση του κινδύνου που διενεργείται από την EFSA. Σε αυτή την περίπτωση γίνεται λόγος για τη διάθεση στην αγορά ασφαλών και υγιεινών τροφίμων που περιέχουν, αποτελούνται ή παράγονται από ΓΤΟ. Στον Κανονισμό επισημαίνεται ότι η ελεύθερη κυκλοφορία των ΓΤΟ και η προστασία της ανθρώπινης υγείας και της υγείας των ζώων, επιβάλλει τη δημιουργία ενός εναρμονισμένου νομοθετικού πλαισίου για την αξιολόγηση της ασφάλειας των ΓΤΤ και ΓΤΖ, πριν αυτά τα προϊόντα διατεθούν στην κοινοτική αγορά. Έτσι καλύπτεται η ανάγκη να καθιερωθούν εναρμονισμένες διαδικασίες αξιολόγησης κινδύνων και έγκρισης οι οποίες να είναι αποτελεσματικές, χρονικά περιορισμένες και διαφανείς και να διαμορφωθούν κριτήρια για την αξιολόγηση των κινδύνων που ενδεχομένως προκύπτουν από ΓΤΤ και ΓΤΖ. Συνεπώς, η διάθεση στην αγορά ΓΤΤ και ΓΤΖ εγκρίνεται μόνον κατόπιν επιστημονικής αξιολόγησης του υψηλότερου δυνατού επιπέδου, των πιθανών κινδύνων για την υγεία του ανθρώπου και των ζώων και κατά περίπτωση για το περιβάλλον, η οποία διεξάγεται υπό την ευθύνη της EFSA και με τη συμμετοχή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των ΚΜ.

Ιδιαίτερη έμφαση στον Κανονισμό δίδεται στην προώθηση του δικαιώματος των καταναλωτών για ενημέρωση, μέσω της ορθής σήμανσης, η οποία επιτρέπει στον καταναλωτή να προβεί σε τεκμηριωμένη επιλογή και διευκολύνει τις ορθές συναλλαγές μεταξύ πωλητή και αγοραστή. Αντίστοιχες απαιτήσεις επισήμανσης ισχύουν και για τις ζωοτροφές, προκειμένου να παρέχεται στους τελικούς χρήστες και στους κτηνοτρόφους τεκμηριωμένη επιλογή. Στον Κανονισμό, περιγράφονται οι διατάξεις που διέπουν την επισήμανση των τροφίμων που προορίζονται για τον τελικό καταναλωτή ή για μονάδες ομαδικής εστίασης στην Κοινότητα και τα οποία περιέχουν, αποτελούνται ή παράγονται από

ΓΤΟ. Συγκεκριμένα, η επισήμανση εφαρμόζεται σε τρόφιμα που περιέχουν υλικό το οποίο περιέχει, αποτελείται ή παράγεται από ΓΤΟ σε ποσοστό μεγαλύτερο από 0,9 % για κάθε μεμονωμένο συστατικό τροφίμων ή επί τροφίμου που αποτελείται από ένα μόνο συστατικό. Στην συσκευασία των τροφίμων αυτών ή στο εκθετήριο του τροφίμου όταν πρόκειται για μη προ συσκευασμένο τρόφιμο, αναγράφεται «γενετικώς τροποποιημένο» ή «παράγεται από γενετικώς τροποποιημένο/η [ονομασία του οργανισμού]». Εάν η παρουσία είναι μικρότερη από 0,9%, τότε πρέπει να αποδειχθεί ότι πρόκειται για τυχαία ή τεχνικώς αναπόφευκτη απουσία. Το όριο επισήμανσης των ζωοτροφών δεν διαφέρει από αυτό των τροφίμων. Σημαντικό να αναφερθεί ότι σύμφωνα με τον Κανονισμό, η παρουσία γενετικής τροποποίησης που έτυχε ευνοϊκής αξιολόγησης κινδύνου από την EFSA καθορίζεται σε ποσοστό όχι μεγαλύτερο του 0,5%.

Στην Κύπρο η εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΚ)1829/2003, για την παρουσία ΓΤΟ σε τρόφιμα και ζωοτροφές διεξάγεται σε διαπιστευμένο εργαστήριο του Γενικού Χημείου του Κράτους. Σύμφωνα με την ετήσια έκθεση του Γενικού Χημείου κατά το 2020, εξετάστηκαν για παρουσία ΓΤΟ 166 δείγματα τροφίμων και ζωοτροφών για 2.159 συνολικά παραμέτρους. Τα δείγματα περιείχαν ή αποτελούνταν από σόγια ή/και αραβόσιτο ή/και ρύζι ή/και ελαιοκράμβη ή συστατικά αυτών. Από τα τρόφιμα που εξετάστηκαν, στο 99% δεν ανιχνεύθηκαν ΓΤΟ και ποσοστό 1% αφορούσε περιπτώσεις όπου δεν επιτεύχθηκε απομόνωση/πολλαπλασιασμός DNA (Ετήσια έκθεση, 2020).

Ως προς τις ΓΤΖ, ο Κανονισμός (ΕΚ) 1829/2003 ορίζει πανομοιότυπες απαιτήσεις και διαδικασίες για την έγκρισή τους με αυτές που ορίζονται για τα ΓΤΤ που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. Το κριτήριο προσδιορισμού για το αν ένα προϊόν καλύπτεται ή όχι από τις διατάξεις του Κανονισμού, είναι το κατά πόσο το υλικό που προέρχεται από το ΓΤ αρχικό υλικό είναι παρόν στο τρόφιμο ή τη ζωοτροφή. Ως εκ τούτου, προϊόντα που λαμβάνονται από ζώα που τρέφονται με ΓΤΖ ή υποβάλλονται σε αγωγή με ΓΤ φάρμακα, δεν υπόκεινται ούτε στις απαιτήσεις έγκρισης, ούτε στις απαιτήσεις επισήμανσης του παρόντος κανονισμού¹⁶.

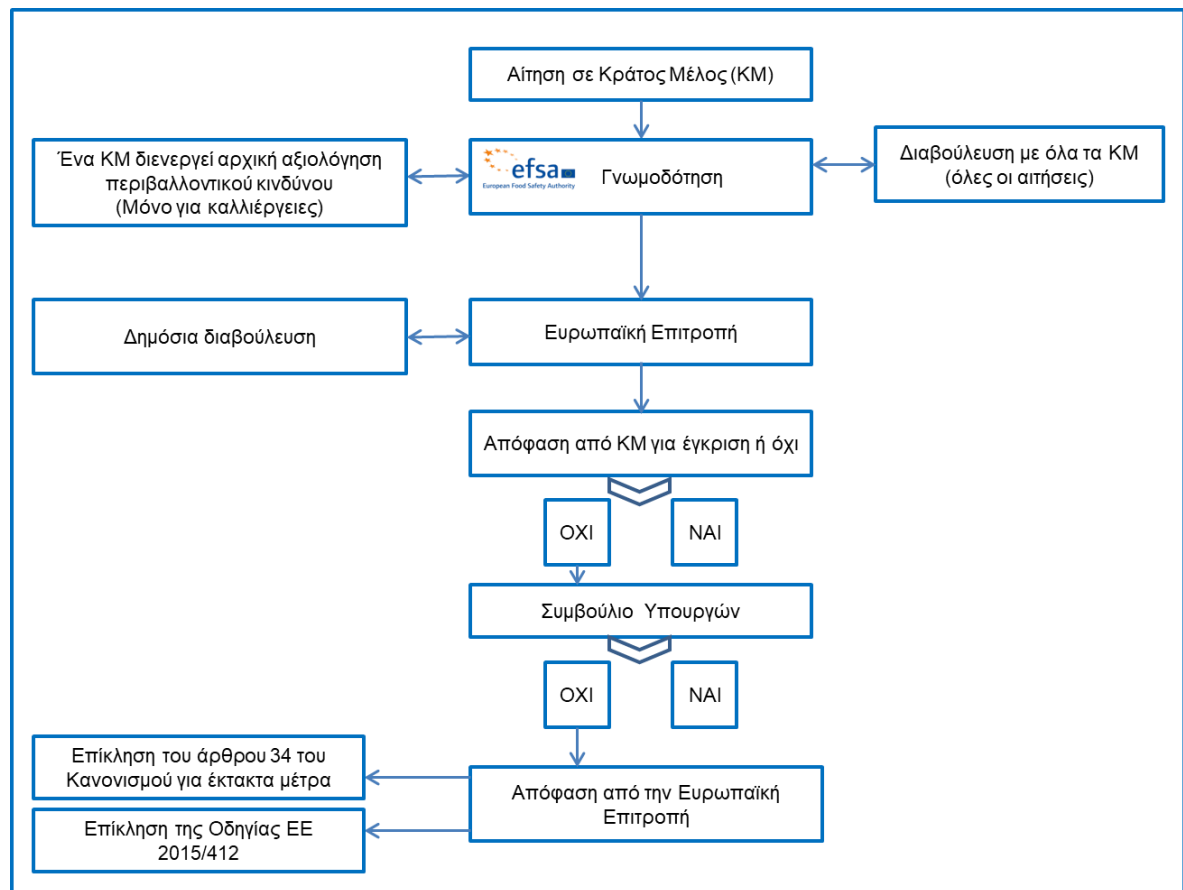
¹⁶ Λόγω αυτής της πρόνοιας στην νομοθεσία, η Γερμανία και κάποιες άλλες χώρες έκριναν ότι οι καταναλωτές δεν είναι σε θέση να προσδιορίσουν ποια ζωικά προϊόντα προήλθαν από ζώα που τράφηκαν με μη ΓΤΖ και ως εκ τούτου εισήγαγαν εθελοντικές νομοθεσίες ή κατευθυντήριες γραμμές επισήμανσης ζωικών προϊόντων ως «GMO Free» (Kuralt, 2021; Żuchowska-Grzywacz, 2018; Punt, Venus & Wesseler, 2016). Παρατηρήθηκαν όμως και περιπτώσεις όπου προϊόντα που δεν επιδέχονται γενετικής τροποποίησης (όπως αλάτι) για σκοπούς μάρκετινγκ έφεραν αυτή τη σήμανση (Twardowski & Małyska, 2015; Żuchowska-Grzywacz, 2011).

Παρά το γεγονός ότι ορισμένες επιχειρήσεις αποφεύγουν να χρησιμοποιούν ΓΤΤ και ΓΤΖ, τέτοιου είδους υλικό μπορεί να υπάρχει σε ελάχιστα ίχνη στα συμβατικά τρόφιμα και ζωοτροφές ως αποτέλεσμα τυχαίας ή τεχνικώς αναπόφευκτης παρουσίας, κατά τη διάρκεια της παραγωγής σπόρων, της καλλιέργειας, της συγκομιδής, της μεταφοράς και της επεξεργασίας. Σε τέτοιες περιπτώσεις τα τρόφιμα ή οι ζωοτροφές αυτές δεν υπόκεινται στις απαιτήσεις επισημάνσης του παρόντος κανονισμού, εάν πρόκειται για εγκεκριμένη γενετική τροποποίηση σε ποσοστό μικρότερο του 0,9% (Davison & Ammann, 2017). Σύμφωνα με τον Κανονισμό, προκειμένου να καθοριστεί ότι η παρουσία τέτοιου υλικού είναι τυχαία ή τεχνικώς αναπόφευκτη, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να είναι σε θέση να αποδείξουν στις αρμόδιες αρχές ότι έχουν λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή της παρουσίας ΓΤΤ ή ΓΤΖ (Rosculete et al., 2018).

Η διάθεση στην αγορά ΓΤΟ που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση ή ως ζωοτροφή, επιτρέπεται μόνο εφόσον καλύπτονται από έγκριση που χορηγείται σύμφωνα με τον Κανονισμό. Η διαδικασία έγκρισης ξεκινά με την κατάθεση της σχετικής αίτησης, κατά κανόνα από μια εταιρία βιοτεχνολογίας, στην αρμόδια εθνική αρχή οποιουδήποτε ΚΜ, η οποία τη διαβιβάζει αμέσως, μαζί με το σχετικό φάκελο, στην EFSA, για την επιστημονική της αξιολόγηση. Ακολούθως η EFSA διαβιβάζει την αίτηση και το φάκελο στα ΚΜ και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και καθιστά την περίληψη του φακέλου προσιτή στο ευρύτερο κοινό. Μερικά από τα στοιχεία που συμπεριλαμβάνει η αίτηση, είναι η ονομασία, τα χαρακτηριστικά της μετατροπής, μέθοδοι ανίχνευσης και δειγματοληψίας, δείγματα ελέγχου, όπου είναι δυνατό ανεξάρτητες μελέτες που αποδεικνύουν ότι το τρόφιμο συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Κανονισμού, ανάλυση με την οποία αποδεικνύεται ότι τα χαρακτηριστικά του τρόφιμου δεν είναι διαφορετικά από το αντίστοιχο συμβατικό και όπου ενδείκνυται πρόταση για την παρακολούθηση μετά την διάθεση στην αγορά. Το επόμενο στάδιο της διαδικασίας είναι η έκδοση της Γνωμοδότησης της EFSA. Δυνάμει του Κανονισμού (ΕΚ) 1829/2003, η εξέτασης μιας αίτησης έγκρισης ΓΤΤ, διεκπεραιώνεται μέσω ενός συστήματος ανταλλαγής και επαλήθευσης πληροφοριών μεταξύ των εταιριών που υποβάλλουν την αίτηση έγκρισης και το σχετικό φάκελο, της EFSA, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των αρμόδιων εθνικών αρχών, με επίκεντρο την ασφάλεια του εκάστοτε προϊόντος για την υγεία και το περιβάλλον και την ουσιαστική του ισοδυναμία με το αντίστοιχο συμβατικό. Σε αυτό το πλαίσιο, εφαρμόζονται και οι απαιτήσεις της περιβαλλοντικής ασφάλειας (σύμφωνα με την Οδηγία 2001/18/ΕΚ), προκειμένου να εξασφαλισθεί ότι έχουν ληφθεί όλα τα δέοντα μέτρα για την πρόληψη των δυσμενών

συνεπειών στην υγεία και το περιβάλλον, λόγω της σκόπιμης ελευθέρωσης ΓΤΟ. Εάν δε η υπό εξέταση αίτηση αφορά ΓΤΟ προορισμένους να χρησιμοποιηθούν ως σπόροι σποράς ή άλλο φυτικό πολλαπλασιαστικό υλικό, η EFSA οφείλει να ζητά από την αρμόδια εθνική αρχή να πραγματοποιήσει την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κινδύνου, κατά τα οριζόμενα στην Οδηγία 2001/18/EK. Η EFSA και τα ΚΜ, μπορούν, στο πλαίσιο των ελεγκτικών τους αρμοδιοτήτων, να ζητήσουν συμπληρωματικά στοιχεία από την αιτούσα εταιρία, για την πληρέστερη αξιολόγηση του υποβληθέντος φακέλου. Εξάλλου, η EFSA ζητά από τις αρμόδιες εθνικές αρχές να υποβάλουν, εντός καθορισμένου χρονικού διαστήματος από την υποβολή του φακέλου, επιστημονικώς τεκμηριωμένα σχόλια ή τυχόν ενστάσεις επί αυτού. Μετά την εξέταση όλων των υποβληθέντων, και εντός καθορισμένου χρόνου από την αρχική υποβολή του φακέλου, η EFSA είναι υποχρεωμένη να εκδώσει την αιτιολογημένη γνώμη της, στην οποία εκτιμά την ασφάλεια ή την επικινδυνότητα του εν λόγω προϊόντος. Η επόμενη φάση της εγκριτικής διαδικασίας ξεκινά με την υποβολή, από την παραλαβή της γνώμης της EFSA, σχεδίου απόφασης από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στη Μόνιμη Επιτροπή για την Διατροφική Αλυσίδα και την Υγεία των Ζώων (τομέας ΓΤΟ). Το σχέδιο απόφασης οφείλει να λαμβάνει υπόψη τη γνώμη της EFSA, εάν δε, δεν είναι σύμφωνο με την τελευταία, η Επιτροπή οφείλει να αιτιολογεί τις τυχόν διαφοροποιήσεις της. Από το σημείο αυτό και πέρα, οι διαδικασίες του Κανονισμού (ΕΚ) 1829/2003 είναι ταυτόσημες με εκείνες της Οδηγίας 2001/18/EK, τις οποίες αναλύσαμε πιο πάνω (Διάγραμμα 2.2). Η Επιτροπή ενημερώνει αμέσως μετά την ολοκλήρωση της, τον αιτούντα για τη ληφθείσα απόφαση και δημοσιεύει λεπτομερείς πληροφορίες στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η έγκριση ισχύει για 10 έτη και επιδέχεται ανανέωση. Σε περίπτωση που στον κάτοχο της έγκρισης επιβάλλεται παρακολούθηση μετά την διάθεση στην αγορά, τότε αυτός υποχρεούται να διασφαλίσει την διεξαγωγή της παρακολούθησης και να υποβάλλει σχετική έκθεση. Όσα ΓΤΤ και ΓΤΖ εγκριθούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού, καταγράφονται στο Κοινοτικό μητρώο ΓΤΤ και ΓΤΖ¹⁷.

¹⁷ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: Genetically Modified Organisms (europa.eu)



Διάγραμμα 2.2: Διαδικασία έγκρισης σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ)1829/2003

Σε περίπτωση που προϊόντα που έχουν εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό θέσουν σε σοβαρό κίνδυνο την υγεία του ανθρώπου, την υγεία των ζώων ή το περιβάλλον, τότε σύμφωνα με τον Κανονισμό προκύπτει ανάγκη αναστολής ή τροποποίησης της έγκρισης (άρθρο 34 του Κανονισμού, βλέπε διάγραμμα 2.2). Η πρόνοια αυτή είναι η αντίστοιχη της «ρήτρας διασφάλισης», που αναφέρεται στην Οδηγία 2001/18/ΕΚ και η επίκληση σε αυτήν από διάφορα ΚΜ, έτυχε παρόμοιας αντιμετώπισης από το GMO Panel της EFSA¹⁸.

¹⁸ Για παράδειγμα, η επιστημονική γνώμη της EFSA, ως προς αίτημα της Γαλλίας το 2012 για απαγόρευση τοποθέτησης στην αγορά του γενετικά τροποποιημένου αραβόσιτου MON 810, στηριζόμενοι στα έκτακτα μέτρα του εν λόγω Κανονισμού, αναφέρει ότι κάποιες δημοσιεύσεις που επικαλείται η Γαλλία είχαν ήδη συμπεριληφθεί στο αίτημα της το 2008 επικαλούμενη την ρήτρα διασφάλισης για την ίδια τροποποίηση. Στην δε υπόλοιπη τεκμηρίωση που παρασχέθηκε δεν εντοπίζεται κανένα επιστημονικό στοιχείο που να θέτει σε κίνδυνο την υγεία του ανθρώπου, των ζώων ή του περιβάλλοντος. Ως εκ τούτου το αίτημα δεν έγινε αποδεκτό (EFSA, 2012a).

2.2.3 Η ιχνηλασιμότητα και η επισήμανση των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών

Η ιχνηλασιμότητα και η επισήμανση των ΓΤΟ διέπεται από τον Κανονισμό (ΕΚ) 1830/2003. Πρόκειται για ένα εναρμονισμένο κοινοτικό πλαίσιο για την ιχνηλασιμότητα και την επισήμανση των ΓΤΟ, που ενδέχεται να συμβάλει στην ουσιαστική λειτουργία της εσωτερικής αγοράς. Ως «ιχνηλασιμότητα», σύμφωνα με τον Κανονισμό, νοείται *«η δυνατότητα ιχνηλάτησης ΓΤΟ και προϊόντων που παράγονται από ΓΤΟ καθ' όλα τα στάδια διάθεσης τους στην αγορά μέσω των αλυσίδων παραγωγής και διανομής»*.

Στόχος του παρόντος Κανονισμού, είναι: α) η διευκόλυνση της επισήμανσης ώστε να διασφαλιστεί το δικαίωμα των καταναλωτών για ελεύθερη και ανεξάρτητη επιλογή προϊόντων, β) η παρακολούθηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, στην υγεία των ανθρώπων και των ζώων και γ) η εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων διαχείρισης των κινδύνων. Με την θέσπιση απαιτήσεων ιχνηλασιμότητας διασφαλίζεται ότι διατίθενται οι κατάλληλες πληροφορίες στους φορείς διακίνησης και στους καταναλωτές και παράλληλα διευκολύνεται ο έλεγχος και καθίσταται δυνατή η εξακρίβωση των ισχυρισμών που περιέχει η εκάστοτε επισήμανση. Οι απαιτήσεις για τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές που παράγονται από ΓΤΟ είναι παρεμφερείς, ώστε να αποφεύγεται η ασυνέχεια των πληροφοριών σε περιπτώσεις αλλαγής της τελικής χρήσης. Σημαντικό να αναφερθεί ότι η ιχνηλασιμότητα δεν στηρίζεται αποκλειστικά στην ανίχνευση πρωτεϊνών ή DNA, αλλά στην έγγραφη μεταβίβαση των πληροφοριών, από το στάδιο της παραγωγής έως το στάδιο της κατανάλωσης. Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνουν την παρουσία ΓΤΟ και των μοναδικών ταυτοποιητών τους.

Όπως και στα δύο ευρωπαϊκά νομοθετήματα που έχουν ήδη περιγραφεί (Οδηγία 2001/18/ΕΚ και Κανονισμός (ΕΚ) 1829/2003), έτσι και σε αυτό, παρατηρείται η επιδίωξη του ίδιου διττού σκοπού. Αφενός, επιδιώκεται η θεσμοθέτηση εναρμονισμένου νομοθετικού πλαισίου περί ιχνηλασιμότητας και επισήμανσης που συμβάλλει στην ομαλή λειτουργία της εσωτερικής αγοράς, λόγω της εξάλειψης των διαφορών μεταξύ των ΚΜ, οι οποίες παρεμποδίζουν την ελεύθερη διακίνησή των ΓΤ προϊόντων και δημιουργούν συνθήκες αθέμιτου ανταγωνισμού. Αφετέρου, επιδιώκεται η επιβολή απαιτήσεων ιχνηλασιμότητας που θα καθιστούν δυνατή την ορθή διαχείριση των κινδύνων και τη λήψη άμεσων μέτρων, που μπορούν να φτάσουν και μέχρι την απόσυρση των εν λόγω προϊόντων, όταν

διαπιστώνονται απρόβλεπτες επιπτώσεις για την ανθρώπινη υγεία, για την υγεία των ζώων ή για το περιβάλλον (Μπάλιας, 2011). Αυτό που δεν έχει προβλεφθεί στον παρόντα Κανονισμό, είναι η επισήμανση προϊόντων άλλων από τα τρόφιμα και ζωοτροφές όπως για παράδειγμα βαμβάκι από το οποίο παράγονται υφάσματα.

Σύμφωνα με τον Κανονισμό το κατώτατο όριο επισήμανσης για την τυχαία ή τεχνικώς αναπόφευκτη παρουσία σε συμβατικά τρόφιμα εγκεκριμένου ΓΤ υλικού, αυτή προσδιορίζεται στο 0,9% για κάθε μεμονωμένο συστατικό τροφίμου. Τα τρόφιμα που έχουν τυχαία ή τεχνικώς αναπόφευκτα επιμολυνθεί από εγκεκριμένο ΓΤ υλικό σε ποσοστό κάτω από 0,9% για κάθε μεμονωμένο συστατικό του, εξαιρούνται της υποχρέωσης επισήμανσης. Θα πρέπει όμως ο παραγωγός να μπορεί να αποδείξει ανά πάσα στιγμή ότι η παρουσία του εγκεκριμένου ΓΤ υλικού είναι τυχαία ή τεχνικώς αναπόφευκτη. Ο καθορισμός του ορίου επί μεμονωμένου συστατικού έχει τύχει κριτικής, δεδομένου ότι δεν τυγχάνουν επισήμανσης προϊόντα που αθροιστικά επί διαφόρων συστατικών υπερβαίνουν το 0,9% (Krinke & Meunier, 2022).

Αναφορικά με τις κυρώσεις που θα επιβάλλουν τα ΚΜ στους παραβάτες του Κανονισμού, αυτές αποφασίζονται από τα ΚΜ, σε εθνική βάση. Το κάθε κράτος μέλος, πρέπει να εφαρμόσει ουσιαστικές και αποτρεπτικές κυρώσεις, ανάλογες με την περίπτωση και. Στην Κύπρο οι κυρώσεις αυτές έχουν συμπεριληφθεί στον Περί Τροφίμων Έλεγχου και Πώληση νόμο του 1996 με την τροποποίηση 60 (Ι) 2011. Ως αρμόδια Αρχή έχουν καθοριστεί οι Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας.

2.2.4 Η δυνατότητα των Κρατών Μελών να περιορίζουν ή να απαγορεύουν την καλλιέργεια Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών στην επικράτειά τους

Η Οδηγία ΕΕ 2015/412 τροποποιεί την Οδηγία 2001/18/ΕΚ όσον αφορά τη δυνατότητα που παρέχεται στα ΚΜ να περιορίζουν ή να απαγορεύουν την καλλιέργεια ΓΤΟ στην επικράτειά τους. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η Οδηγία 2001/18/ΕΚ και ο Κανονισμός (ΕΚ) 1829/2003 θέτουν ένα ολοκληρωμένο νομικό πλαίσιο για την έγκριση ΓΤΟ, που θα χρησιμοποιηθούν για σκοπούς καλλιέργειας σε ολόκληρη την Ένωση ως σπόροι σποράς ή άλλο φυτικό πολλαπλασιαστικό υλικό «ΓΤΟ για καλλιέργεια». Σε αυτό το νομοθετικό πλαίσιο οι ΓΤΟ για καλλιέργεια υποβάλλονται σε εξατομικευμένη αξιολόγηση κινδύνου προτού εγκριθούν προς διάθεση στην αγορά (Βλέπε Κεφάλαιο 4).

Σύμφωνα με την Οδηγία, η μακροχρόνια εμπειρία με τους ΓΤΟ, κατέδειξε ότι η καλλιέργειά τους, αντιμετωπίζεται αποτελεσματικότερα σε επίπεδο ΚΜ, σε αντίθεση με τα ζητήματα διάθεσης τους στην αγορά και εισαγωγών τα οποία θα πρέπει να συνεχίσουν να ρυθμίζονται νομοθετικά σε επίπεδο Ένωσης, ώστε να διαφυλαχθεί η εσωτερική αγορά. Η καλλιέργεια απαιτεί περισσότερη ευελιξία, αφού αποτελεί ζήτημα με έντονη εθνική, περιφερειακή και τοπική διάσταση, νοουμένου ότι συνδέεται με τη χρήση του εδάφους, τις τοπικές γεωργικές δομές και την προστασία ή διατήρηση βιότοπων, οικοσυστημάτων και τοπίων. Όμως η μεταφορά της εξουσίας αυτής στα ΚΜ, θα μπορούσε να αποτελέσει σοβαρό μελλοντικό κίνδυνο ως προς την εσωτερική ισορροπία της ένωσης αφού θα αποτελεί προηγούμενο για άλλα θέματα, όπως για παράδειγμα το θέμα του μεταναστευτικού (Defez, 2016).

Ωστόσο, στην Οδηγία ξεκαθαρίζεται ότι η κοινή διαδικασία έγκρισης και ιδίως η διαδικασία αξιολόγησης που διενεργείται πρωτίστως από την EFSA, δεν θα πρέπει να επηρεαστεί από αυτή την ευελιξία των ΚΜ. Όπως προαναφέρθηκε, κατά το παρελθόν, για να περιορίσουν ή να απαγορεύσουν την καλλιέργεια ΓΤΟ, ορισμένα ΚΜ προσέφυγαν στις ρήτρες διασφάλισης και στα μέτρα έκτακτης ανάγκης, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα άρθρα της Οδηγίας 2001/18/EK και του Κανονισμού (ΕΚ) 1829/2003. Η δυνατότητα αυτή, στηριζόταν, ανάλογα με την περίπτωση, σε νέες ή πρόσθετες πληροφορίες που προέκυψαν και που επηρεάζουν την αξιολόγηση περιβαλλοντικών κινδύνων, ή στην επαναξιολόγηση υφιστάμενων πληροφοριών. Σε καμία όμως των περιπτώσεων τα δεδομένα που προσκομίσθηκαν δεν αποτέλεσαν επιστημονικό στοιχείο ικανό να ανατρέψει την ήδη διεξαχθείσα διαδικασία αξιολόγησης. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων για την ΓΤΚ, αποδείχθηκε ιδιαίτερα δυσχερής, καθώς εκφράστηκαν ανησυχίες σε εθνικό επίπεδο που αφορούσαν θέματα άλλα από την ασφάλεια των ΓΤΟ, για την υγεία ή το περιβάλλον. Κρίθηκε απαραίτητο, όπως δοθεί στα ΚΜ περισσότερη ευελιξία να αποφασίζουν κατά πόσον επιθυμούν ή όχι να διατηρούν καλλιέργειες ΓΤΟ στην επικράτειά τους, χωρίς να επηρεάζεται η αξιολόγηση κινδύνων που προβλέπεται στο ενωσιακό σύστημα εγκρίσεων ΓΤΟ. Με την παροχή αυτής της δυνατότητας στα ΚΜ θεωρήθηκε ότι θα βελτιωθεί η διαδικασία έγκρισης των ΓΤΟ και ταυτόχρονας και θα διασφαλισθεί η ελευθερία επιλογής των καταναλωτών, γεωργών και επιχειρηματιών, Με την εφαρμογή της νέας Οδηγίας, 17 ΚΜ και δύο περιφέρειες μεταξύ αυτών και η Κύπρος έχουν ήδη εφαρμόσει τον μηχανισμό εξαίρεσης για συγκεκριμένες γενετικές τροποποιήσεις¹⁹. Θα μπορούσε να θεωρηθεί

¹⁹ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: Restrictions of geographical scope of GMO applications/authorisations: EU countries demands and outcomes (europa.eu)

αναμενόμενο ότι αυτά τα ΚΜ, θα διαφοροποιούσαν την στάση τους στις επόμενες για έγκριση ψηφοφορίες ΓΤΚ, λόγω της δυνατότητας εθνικών απαγορεύσεων, κάτι που όμως δεν παρατηρήθηκε (Eriksson & Chatzopoulou, 2018). Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι αυτά τα ΚΜ δικαιούνται να «παραβλέψουν» την θετική αξιολόγηση της EFSA και να εξαιρεθούν (opt out) από την ΓΤΚ. Ο Eriksson και οι συνεργάτες του (2019) υποστηρίζουν ότι παρόμοια δυνατότητα πρέπει να δοθεί και στα ΚΜ που ευνοούν την καλλιέργεια ΓΤΟ, ώστε μετά την θετική αξιολόγηση κινδύνου από την EFSA να έχουν το δικαίωμα ατομικής απόφασης για έγκριση της ΓΤΚ (opt in), στην επικράτειά τους.

Στα πλαίσια της παρούσας Οδηγίας δίνεται η δυνατότητα σε ένα ΚΜ κατά τη διάρκεια της διαδικασίας έγκρισης ενός ΓΤΟ, να ζητήσει την αναπροσαρμογή του γεωγραφικού πεδίου της κοινοποίησης/αίτησής που υποβλήθηκε, ώστε να αποκλεισθεί από την καλλιέργεια το σύνολο ή ένα τμήμα της επικράτειας αυτού του κράτους μέλους (Διάγραμμα 2.1 και 2.2.) Οι λόγοι για τους οποίους ένα ΚΜ μπορεί να απαγορεύσει ή να περιορίσει την καλλιέργεια ΓΤΟ μπορεί να αφορούν στόχους περιβαλλοντικής ή γεωργικής πολιτικής ή άλλους επιτακτικούς λόγους όπως είναι η πολεοδομία και η χωροταξία, η χρήση γης, οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, η συνύπαρξη και η δημόσια τάξη. Οι λόγοι αυτοί μπορούν να προβληθούν μεμονωμένα ή σε συνδυασμό, αναλόγως με τις ειδικές περιστάσεις του ΚΜ, της περιφέρειας ή της περιοχής όπου θα εφαρμοστούν τα μέτρα.

Ως προς την περιβαλλοντική πολιτική παραδείγματα στόχων που αναφέρονται στην Οδηγία είναι *«η διατήρηση και η ανάπτυξη γεωργικών πρακτικών που παρέχουν καλύτερη δυνατότητα συνδυασμού της παραγωγής με τη βιωσιμότητα του οικοσυστήματος, ή διατήρηση της τοπικής βιοποικιλότητας, περιλαμβανομένων ορισμένων βιότοπων και οικοσυστημάτων, ή ορισμένων τύπων χαρακτηριστικών της φύσης και του τοπίου, καθώς και ορισμένων ειδικών λειτουργιών και υπηρεσιών οικοσυστημάτων»*. Αντίστοιχα, για την γεωργική πολιτική γίνεται αναφορά στην *«ανάγκη να προστατευθεί η ποικιλότητα της γεωργικής παραγωγής και η ανάγκη να διασφαλιστεί η καθαρότητα των σπόρων σποράς και του φυτικού πολλαπλασιαστικού υλικού»*.

Ως προς τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις (όπως φτωχοποίηση γεωργών, μονοπώλια) οι οποίες θα μπορούσαν να προκύψουν από την καλλιέργεια ΓΤΟ στην επικράτεια των ΚΜ η Επιτροπή υπέβαλε έκθεση²⁰ στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο τον Απρίλιο

²⁰ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52011DC0214>

του 2011, μετά από έρευνα ερωτηματολογίου, μεταξύ των ΚΜ το 2008. Οι παρατηρήσεις που δόθηκαν αφορούσαν σε μεγάλο βαθμό τις κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις της ΓΤΚ, «από τον σπόρο στο σημείο πώλησης» και την κοινωνία ευρύτερα. Σύμφωνα με την έκθεση, οι απαντήσεις φαινόταν να αντικατοπτρίζουν πολωμένες απόψεις, θεμελιωμένες σε ένα περιορισμένης τεκμηρίωσης ιστορικό της κατάστασης που επικρατεί στην Ευρώπη και έμοιαζαν επηρεασμένες από τη θετική ή αρνητική προκατάληψη των συντακτών τους όσον αφορά την ΓΤΚ στην Ευρώπη και σε ολόκληρο τον κόσμο (EUR-Lex, 2011). Την ίδια περίοδο έκθεση των Φίλων της Γης, για το ίδιο θέμα, επικεντρώθηκε στις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις που προέρχονταν από το κόστος διαχωρισμού των διαδικασιών μεταξύ των ΓΤ και μη όπως οι σπόροι, τα χωράφια, ο εξοπλισμός και η μεταποίηση τροφίμων (Friends of earth, 2010).

Πέραν των πιο πάνω η Οδηγία δίνει το δικαίωμα στα ΚΜ να επικαλεστούν *«λόγους που σχετίζονται με το υψηλό κόστος, το πρακτικώς ανέφικτο ή την αδυναμία εφαρμογής μέτρων συνύπαρξης λόγω ειδικών γεωγραφικών συνθηκών, όπως στην περίπτωση μικρών νησιών ή ορεινών περιοχών, ή λόγω ανάγκης να αποφευχθεί η παρουσία ΓΤΟ σε άλλα προϊόντα, όπως σε συγκεκριμένα ή ιδιαίτερα προϊόντα»*. Τα μέτρα συνύπαρξης, καθορίστηκαν μέσω της Σύσταση της Επιτροπής της 13ης Ιουλίου 2010 και σχετική αναφορά θα γίνει στην §2.2.5.

Η επίκληση στους προαναφέρθεντες λόγους που δεν αφορούν την βιοασφάλεια των ΓΤΟ, θέτει εύλογα το ερώτημα, κατά πόσο η Ευρωπαϊκή πολιτική συνεχίζει να στηρίζεται στην Αρχή της Προφύλαξης (Zimny, 2015).

Τα πιο σημαντικά στοιχεία των τροποποιήσεων της Οδηγίας 2001/18/EK είναι τα ακόλουθα:

- Επιβάλλεται όπως, τα κράτη μέλη στα οποία καλλιεργούνται ΓΤΟ λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα σε μεθοριακές περιοχές της επικράτειάς τους, με σκοπό να αποφευχθεί ενδεχόμενη διασυννοριακή μόλυνση σε γειτονικά ΚΜ στα οποία είναι απαγορευμένη η καλλιέργεια αυτών των ΓΤΟ, εκτός εάν τα μέτρα αυτά είναι περιττά, λόγω συγκεκριμένων γεωγραφικών συνθηκών.
- Για να αποκλεισθεί από την καλλιέργεια το σύνολο ή τμήμα της επικράτειας ενός ΚΜ, πρέπει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας έγκρισης ή και ανανέωσης, ενός συγκεκριμένου ΓΤΟ, το ενδιαφερόμενο κράτος, να ζητήσει να αναπροσαρμοστεί το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της γραπτής συγκατάθεσης ή έγκρισης. Το αίτημα

υποβάλλεται στην Επιτροπή, η οποία με την σειρά της, ενημερώνει τον κοινοποιούντα /αιτούντα και τα άλλα ΚΜ.

- Σε περίπτωση που δεν υποβληθεί σχετικό αίτημα, ή εάν έχει ήδη κοινοποιηθεί το γεωγραφικό πεδίο της αρχικής κοινοποίησης/ αίτησης, το ΚΜ μπορεί να θεσπίσει μέτρα που περιορίζουν ή απαγορεύουν την καλλιέργεια στο σύνολο ή σε τμήμα της επικράτειάς του ενός ΓΤΟ, υπό τον όρο ότι τα εν λόγω μέτρα συνάδουν με το ενωσιακό δίκαιο, είναι αιτιολογημένα και βασίζονται σε επιτακτικούς λόγους, οι οποίοι αναφέρθηκαν ήδη πιο πάνω.
- Στην περίπτωση δε, που ένα ΚΜ, το οποίο αποκλείστηκε από το γεωγραφικό πεδίο της έγκρισης επιθυμεί να επανενταχθεί, τότε υποβάλει σχετική αίτηση στην αρμόδια αρχή (εάν η έγκριση δόθηκε με βάση την παρούσα Οδηγία), η στην Επιτροπή (εάν η έγκριση δόθηκε με βάση τον Κανονισμό (ΕΚ)1829/2003), και το γεωγραφικό πεδίο τροποποιείται αναλόγως.

Η πρόσφατη αυτή Οδηγία, παραπέμπει στην εξαίρεση από την ΓΤΚ αρκετών ΚΜ, συμπεριλαμβανομένης και της Κύπρου. Ίσως να πρέπει πλέον να τεθεί προς συζήτηση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή η πλήρης εξαίρεση μικρών χωρών όπως η Κύπρος και να μην επιβάλλεται η διαδικασία εξαίρεσης κάθε φορά κατά περίπτωση. Τα ΚΜ που θα εξαιρεθούν, δεν θα πρέπει να έχουν λόγο/ψήφο στις νέες αιτήσεις για ΓΤΚ.

2.2.5 Το ζήτημα της Συνύπαρξης

Η συνύπαρξη αποτελεί έννοια η οποία πρωτοεμφανίστηκε στον δημόσιο διάλογο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2002, στο έγγραφο «Βιοεπιστήμες και Βιοτεχνολογία²¹». Στο συγκεκριμένο έγγραφο γίνεται σαφής αναφορά στην ανάγκη συνύπαρξης όλων των γεωργικών πρακτικών, συμβατικών, οργανικών και ΓΤΚ στην επικράτεια της ΕΕ. Έκτοτε το θέμα της συνύπαρξης αποτέλεσε εφελκτήριο αντιπαραθέσεων μεταξύ αυτών που θεωρούν δύσκολη την απομόνωση (Burgeff et al., 2014) και αυτών που θεωρούν ότι μπορεί να επιτευχθεί υπό κάποιες προϋποθέσεις (Covino, 2016; Defez, 2016). Επιπλέον αποτέλεσε ένα από τους κύριους λόγους που οδήγησαν στην τροπολογία της Οδηγίας 2001/18/ΕΚ με την Οδηγία ΕΕ 412/2015.

²¹ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: https://ec.europa.eu/biotechnology/pdf/com2002-27_el.pdf

Σύμφωνα με τη Σύσταση της Επιτροπής²² το 2003, η συνύπαρξη «αναφέρεται στην ικανότητα των γεωργών να μπορούν να επιλέγουν ελεύθερα μεταξύ των συμβατικών, βιολογικών και γενετικώς τροποποιημένων καλλιεργειών, σύμφωνα με τις νομικές υποχρεώσεις όσον αφορά την επισήμανση ή/και τα πρότυπα καθαρότητας». Σημαντικό να αναφερθεί ότι η Οδηγία 2001/18/EK αναφέρει ρητά ότι η θέσπιση κατάλληλων για τη συνύπαρξη μέτρων αποτελεί ευθύνη των ΚΜ, με την Επιτροπή να συγκεντρώνει και να συντονίζει τις πληροφορίες που προκύπτουν και να καταρτίζει κατευθυντήριες για τη συνύπαρξη γραμμές. Μέχρι τον Φεβρουάριο του 2009, 15 από τα 27 ΚΜ είχαν υποβάλει μέτρα συνύπαρξης, ενώ κάποια άλλα (μεταξύ των οποίων και η Κύπρος) δεν ανέπτυξαν τέτοια μέτρα με την δικαιολογία ότι δεν προτίθενται να καλλιεργήσουν ΓΤΟ στην επικράτεια τους (Schenkelaars & Wesseler, 2016; Τμήμα Περιβάλλοντος, 2014).

Το 2010 εκδόθηκε νέα Σύσταση²³, η οποία αναφέρεται στις Κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη εθνικών μέτρων συνύπαρξης για την αποφυγή της ακούσιας παρουσίας ΓΤΟ σε συμβατικές και βιολογικές καλλιέργειες. Σύμφωνα με τη Σύσταση, κατά τον σχεδιασμό των μέτρων αυτών πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι οι ευρωπαίοι αγρότες εργάζονται σε συνθήκες πολύ διαφορετικές μεταξύ τους, όπως τα μεγέθη των εκμεταλλεύσεων, τα συστήματα παραγωγής και αμειψισποράς, τα πρότυπα καλλιέργειας, οι φυσικές συνθήκες καθώς και οι οικονομικές συνθήκες κάθε χώρας. Σε περίπτωση που ένα ΚΜ αποδείξει ότι τα μέτρα αυτά δεν επαρκούν ώστε να προληφθεί η ακούσια παρουσία ΓΤΟ στις συμβατικές ή βιολογικές καλλιέργειες, τότε η περιοχή μπορεί να εξαιρεθεί από την καλλιέργεια ΓΤΟ. Για την εξαίρεση μιας περιοχής μπορεί να ληφθούν υπόψη διάφορες τοπικοί παράμετροι, όπως οι κλιματικές συνθήκες (που επηρεάζουν την ενεργητικότητα των επικονιαστών και τη μεταφορά αεροφερόμενης γύρης), η τοπογραφική διαμόρφωση, τα πρότυπα καλλιέργειας και τα συστήματα αμειψισποράς ή οι γεωργικές δομές (μεταξύ άλλων τα περιβάλλοντα στοιχεία, όπως: φράκτες, δάση, ακαλλιέργητες εκτάσεις και η χωρική διάταξη αγρών) που μπορούν να επηρεάσουν τον βαθμό σύμμιξης των ΓΤ, συμβατικών και βιολογικών καλλιεργειών και τα αναγκαία μέτρα για την αποφυγή της ακούσιας παρουσίας ΓΤΟ σε άλλες καλλιέργειες (Σύσταση, 2010).

²² Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2003H0556:20030729:EL:PDF>

²³ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010H0722&from=MT>

Τα μέτρα που προτείνονται από τα ΚΜ κινούνται σε ένα ευρύ φάσμα. Πολλά ΚΜ απαιτούν από τους αγρότες που θα ασχοληθούν με την ΓΤΚ επίσημη έγκριση (Beckmann, Soregaroli & Wesselereckmann, 2014), κατόπιν ως επί το πλείστον αίτησης του αγρότη προς τις Αρχές της χώρας. Η Αυστρία και Ουγγαρία υιοθέτησε την κατά περίπτωση έγκριση κάθε τεμαχίου, με την Ουγγαρία να καθορίζει την κατά περίπτωση έγκριση ως προς την απόσταση απομόνωσης, τις συνθήκες καλλιέργειας αλλά και την έγκριση των αγροτών που γειτονεύουν με το υπό αναφορά τεμάχιο. Οι αγρότες είναι εγγεγραμμένοι σε βάσεις δεδομένων και έχουν την υποχρέωση να πληροφορούν τις αρχές, π.χ. για την περίοδο σποράς. Οι απαιτήσεις ελάχιστης απόστασης απομόνωσης διαφέρουν μεταξύ τους και ανά τύπο καλλιέργειας στα ΚΜ. Η απόσταση απομόνωσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μοναδική απαίτηση, όπως στη Γερμανία και τη Δανία, ή σε συνδυασμό με ζώνες προστασίας που συχνά επιτρέπουν τη μείωση της απαίτησης για την απόσταση.

Στον Πίνακα 2.2 παρουσιάζονται κάποιες από τις αποστάσεις που προτάθηκαν από τα ΚΜ και αφορούν την καλλιέργεια του αραβοσίτου. Επιπλέον, μερικά ΚΜ θεωρούν τη χρήση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών καλλιέργειας ως βάση για διαχωρισμό, όπως τη χρήση φυτών με διαφορετικά μήκη κύκλου και χρόνου ανθοφορίας ή απλά διαφορετική περίοδο σποράς. Άλλες χώρες απαιτούν προσοχή στη γενική αμειψισπορά της εκμετάλλευσης ή στο συγκεκριμένο διάστημα καλλιέργειας μεταξύ ΓΤΚ και μη. Για παράδειγμα, στη Σλοβακία τα μη ΓΤΦ δεν μπορούν να καλλιεργηθούν για 2 χρόνια μετά τις ΓΤΚ του ίδιου είδους. Επιπλέον σχεδόν όλα τα ΚΜ, απαιτούν από τους γεωργούς ΓΤΚ σχετική ενημέρωση στην οποία περιλαμβάνεται η καταχώρηση των περιοχών σε βάσεις δεδομένων, η παροχή προηγούμενης ενημέρωσης στις αρχές, τους γείτονες και τους γαιοκτήμονες και τήρηση αρχείων. Μόνο λίγες χώρες (Ισπανία, Γαλλία και Σουηδία) δεν απαιτούν να παρέχονται εκ των προτέρων πληροφορίες στις αρχές σχετικά με την πρόθεση καλλιέργειας ΓΤΚ (Schenkelaars & Wesseler, 2016).

Πίνακας 2.2: Απαιτήσεις απόστασης απομόνωσης για τις γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες αραβοσίτου σε ορισμένα ΚΜ της ΕΕ (Schenkelaars & Wesseler, 2016)

Χώρα	Αραβόσιτος (m)
Βουλγαρία	600–30,000
Τσεχία	70 (200)
Δανία	150 (150)
Γερμανία	150 (300)
Ουγγαρία	400 (400)
Ιρλανδία	50 (75)
Ιταλία	200 (1,000)
Λετονία	200
Λιθουανία	200
Λουξεμβούργο	600
Ολλανδία	25 (250)
Πορτογαλία	200 (300)
Ρουμάνια	200
Σλοβακία	200 (300)
Ισπανία	20
Σουηδία	50

Σημείωση: Οι αριθμοί στις παρενθέσεις υποδεικνύουν αποστάσεις στις περιπτώσεις βιολογικών καλλιεργειών

Λόγω της πολυπλοκότητας της συνύπαρξης των διαφόρων τύπων καλλιεργειών στην ΕΕ, συστάθηκε το Ευρωπαϊκό Γραφείο Συνύπαρξης²⁴ (ECoB), που εδρεύει στην Ισπανία και είναι υπεύθυνο για την ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών για τη συνύπαρξη καθώς και για τεχνικές κατευθυντήριες γραμμές για συγκεκριμένες καλλιέργειες.

Είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψιν ότι οποιαδήποτε τυχαία παρουσία ΓΤΟ σε συμβατικά ή βιολογικά προϊόντα ακόμη και σε επίπεδο < 0,9% μπορεί να συνεπάγεται σοβαρή απώλεια εισοδημάτων για τους παραγωγούς αυτούς. Ιδιαίτερα έντονες επιπτώσεις έχουν οι παραγωγοί που υιοθετούν την σήμανση «GMO Free» (Wilson, 2014; Bain & Selfa, 2017).

²⁴ Περισσότερες πληροφορίες διαθέσιμες στην ιστοσελίδα: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-coexistence-bureau-ecob-exchange-best-agricultural-management-practices_en

2.2.6 Εκτελεστικές αποφάσεις της Επιτροπής

Όποτε κριθεί αναγκαίο και ιδιαίτερα σε περιπτώσεις διαρροής τροφίμων που περιέχουν μη εγκεκριμένες γενετικές τροποποιήσεις η Επιτροπή εκδίδει εκτελεστικές αποφάσεις, όπως για παράδειγμα η Εκτελεστική απόφαση της Επιτροπής 2011/884/ΕΕ²⁵, σχετικά με τη λήψη έκτακτων μέτρων για μη εγκεκριμένο ΓΤ ρύζι σε προϊόντα ρυζιού καταγωγής Κίνας.

2.3 Διεθνείς Συμβάσεις

2.3.1 Πρωτόκολλο της Καρθαγένης για την βιοασφάλεια

Το Πρωτόκολλο της Καρθαγένης (εφεξής Πρωτόκολλο), για τη Βιοασφάλεια εγκρίθηκε στο Μόντρεαλ του Καναδά, στις 29 Ιανουαρίου 2000, μετά από διαπραγματεύσεις σε έντονο κλίμα και τέθηκε σε ισχύ τον Σεπτέμβριο του 2003 (The Cartagena protocol on biosafety, 2022). Δεδομένης της φορτισμένης συζήτησης γύρω από τη χρήση της βιοτεχνολογίας, προκάλεσε ιδιαίτερη εντύπωση η έκφραση ικανοποίησης από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των κυβερνήσεων, του ιδιωτικού τομέα και των πράσινων ομάδων (Gupta, 2000). Η διαπραγμάτευση έγινε κατόπιν επιμονής των αναπτυσσόμενων χωρών, οι περισσότερες από τις οποίες δεν συμμετείχαν ακόμη στο εμπόριο ΓΤΟ και ανησυχούσαν για την εν αγνοία τους είσοδο νέων διαγονιδιακών προϊόντων στις χώρες τους. Οι χώρες αυτές πίεσαν για μια παγκόσμια συμφωνία που θα καθιστούσε υποχρεωτική την ανταλλαγή πληροφοριών για τη βιοασφάλεια στις εξαγωγές ΓΤΟ και θα νομιμοποιούσε το δικαίωμα μιας χώρας εισαγωγής να περιορίσει το εμπόριο ΓΤΟ επικαλούμενη την επιστημονική αβεβαιότητα σχετικά με τον κίνδυνο ή τις πιθανές αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις. Το Πρωτόκολλο χαιρετίστηκε από τους υποστηρικτές του ως μία από τις βασικές παγκόσμιες περιβαλλοντικές συμφωνίες για τη θεσμοθέτηση και προληπτική προσέγγιση για τη διακυβέρνηση κινδύνου (Gupta & Falkner, 2006).

Το Πρωτόκολλο που αποτέλεσε αντικείμενο διαπραγμάτευσης στο πλαίσιο της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τη βιοποικιλότητα είναι μία από τις πρώτες νομικά δεσμευτικές διεθνείς συμφωνίες που διέπουν τη διασυνοριακή μεταφορά ΓΤΟ. Υπεγράφη εξ ονόματος

²⁵ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011D0884&from=EL>

της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και των ΚΜ στις 24 Μαΐου 2000 και το Συμβούλιο εξέδωσε τον Ιούνιο του 2002 την Απόφαση 2002/628/ΕΚ, σχετικά με τη σύναψη εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής κοινότητας του Πρωτοκόλλου για την βιοασφάλεια. Στην Κύπρο ενσωματώθηκε στην Κυπριακή νομοθεσία τον Μάρτιο του 2003²⁶. Μέχρι σήμερα έχουν υπογράψει το Πρωτόκολλο 173 χώρες, μεταξύ των οποίων δεν περιλαμβάνονται οι ΗΠΑ (The Cartagena protocol on biosafety, 2022).

Στόχος του Πρωτοκόλλου σύμφωνα με το άρθρο 1²⁷, είναι η «επίτευξη επαρκούς προστασίας στον τομέα της ασφαλούς μεταφοράς, χειρισμού και χρήσης ζώντων τροποποιημένων οργανισμών οι οποίοι παράγονται με τις μεθόδους της σύγχρονης βιοτεχνολογίας και ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στη διατήρηση και την αειφόρο χρήση της βιοποικιλότητας, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τους κινδύνους για την υγεία του ανθρώπου και αποδίδοντας ιδιαίτερη σημασία στη διασυννοριακή διακίνησή τους». Εφαρμόζεται τόσο για τους ΓΤΟ, που προορίζονται για απελευθέρωση στο περιβάλλον, όσο και για εκείνους που προορίζονται για άμεση χρήση ως τρόφιμα, ως ζωοτροφές ή για μεταποίηση. Η σημαντικότητα του Πρωτοκόλλου έγκειται στο γεγονός ότι για πρώτη φορά επιχειρήθηκε η ρύθμιση του διεθνούς εμπορίου από την μια και η προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας του ανθρώπου από την άλλη (Μπάλιας, 2011).

Άξια αναφοράς αποτελούν τα εξής σημεία του Πρωτοκόλου: Καταρχήν η υιοθέτηση της διαδικασίας συμφωνίας κατόπιν πρότερης ενημέρωσης (άρθρα 8-12 του Πρωτοκόλλου)(Advance informed agreement), η οποία εφαρμόζεται πριν από «την πρώτη σκόπιμη διασυννοριακή διακίνηση ζώντων τροποποιημένων οργανισμών για τη σκόπιμη εισαγωγή τους στο περιβάλλον του εισάγοντος συμβαλλόμενου μέρους» αποτελεί το κεντρικό σημείο ρυθμίσεων του Πρωτοκόλλου. Η διαδικασία αποσκοπεί στη διασφάλιση εμπεριστατωμένης πληροφόρησης στις χώρες που δέχονται ΓΤΟ, ώστε να μπορέσουν οι τελευταίες να λάβουν στοιχειοθετημένη απόφαση περί εισαγωγής ή μη. Στην περίπτωση αυτή, ο εξαγωγέας διαβιβάζει στην κυβέρνηση της χώρας εισαγωγής λεπτομερή πληροφοριακά στοιχεία και περιγραφή του ΓΤΟ που σχεδιάζει να αποστείλει. Η αρμόδια εθνική αρχή εξετάζει τα στοιχεία και απαντά εντός συγκεκριμένης προθεσμίας αν επιτρέπει ή όχι την εισαγωγή ή εάν χρειάζεται συμπληρωματικά στοιχεία.

²⁶ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: 2003_3_007.pdf (cylaw.org)

²⁷ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: Text of the Cartagena Protocol on Biosafety (cbd.int)

Μια απλούστερη διαδικασία αφορά τη διακίνηση ΓΤΟ για ανθρώπινη ή ζωϊκή τροφοδοσία ή για περαιτέρω επεξεργασία. Καθώς η κατηγορία αυτή είναι ποσοτικά μεγαλύτερη, εμπορικά σημαντικότερη και δεν αφορά την ανάπτυξη ΓΤΟ αλλά την κατανάλωσή τους, το Πρωτόκολλο προέκρινε την ανταλλαγή των σχετικών πληροφοριών μέσω του Οργανισμού Ελέγχου Βιοασφάλειας (Biosafety clearing-house²⁸). Έτσι οι κυβερνήσεις που εγκρίνουν παρόμοια εμπορεύματα για εσωτερική χρήση, οφείλουν να γνωστοποιήσουν μέσω του οργανισμού στην παγκόσμια κοινότητα την απόφασή τους αυτή μαζί με όλες τις τεχνικές λεπτομέρειες. Με τον τρόπο αυτό εξοικονομείται κόστος, ενέργεια και χρόνος, εξασφαλίζεται η διαφάνεια του διεθνούς εμπορίου ΓΤΟ, ενώ ο Οργανισμός Ελέγχου Βιοασφάλειας καθίσταται ακρογωνιαίος λίθος του συστήματος της βιοασφάλειας, μια διαρκώς διευρυνόμενη δεξαμενή περιβαλλοντικών, νομικών και επιστημονικών πληροφοριών και δεδομένων, προσιτή σε κάθε ενδιαφερόμενο. Όταν ένα κράτος επιθυμεί να εισάγει έναν τέτοιο ΓΤΟ, εφαρμόζει το εθνικό κανονιστικό του πλαίσιο, εφόσον αυτό συνάδει με τους στόχους του Πρωτοκόλλου. Αν και η διαφάνεια είναι βασική έννοια στις κοινωνικές επιστήμες, παραμένει παράμετρος που δεν έχει μελετηθεί καθόλου στην παγκόσμια περιβαλλοντική διακυβέρνηση. Η αποκάλυψη πληροφοριών έχει μεγάλη σημασίας στις προσπάθειες ρύθμισης της βιοασφάλειας ή του ασφαλούς εμπορίου ΓΤΟ. Ο Gupta (2010) όμως υποστηρίζει ότι οι αρχικώς επιδιωκόμενοι κανονιστικοί και διαδικαστικοί στόχοι της γνωστοποίησης αυτής δεν έχουν πραγματοποιηθεί, εν μέρει επειδή το βάρος της αποκάλυψης βαρύνει τις χώρες εισαγωγής, με αποτέλεσμα να διευκολύνει την αγορά και όχι τα αρχικά επιδιωκόμενα αποτελέσματα που αφορούσαν την ρύθμισή της ως προς το εμπόριο ΓΤΟ.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο του Πρωτοκόλλου, εστιάζει στο πλαίσιο λήψης αποφάσεων, όπου τίθεται θέμα αξιολόγησης και διαχείρισης κινδύνου *«κατά επιστημονικώς ορθό τρόπο....και λαμβάνοντας υπόψη αναγνωρισμένες τεχνικές εκτίμησης κινδύνου»*. Η δημιουργία μηχανισμού που επιτρέπει στα συμβαλλόμενα μέρη τα οποία δεν έχουν θεσπίσει ακόμη εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο για τη βιοασφάλεια, να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με την εισαγωγή ΓΤΟ στο περιβάλλον, στηριζόμενοι στην αξιολόγηση κινδύνου, με επιστημονικά δεδομένα και μεθοδολογία αποτελεί ιδιαίτερα για τις φτωχές χώρες πρωτοποριακό εργαλείο. Στο παράρτημα ΙΙΙ του Πρωτοκόλλου ορίζονται οι γενικές αρχές, τα μεθοδολογικά βήματα και τα σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη

²⁸ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: <https://bch.cbd.int/en/>

διεξαγωγή της αξιολόγησης κινδύνου. Αφορμή κριτικής αποδείχτηκε η αναφορά του Πρωτοκόλλου στο σημείο όπου αναφέρεται ότι η έλλειψη επιστημονικής γνώσης ή επιστημονικής συναίνεσης δεν θα πρέπει απαραίτητα να ερμηνεύεται ως ένδειξη συγκεκριμένου επιπέδου κινδύνου, απουσίας κινδύνου ή αποδεκτού κινδύνου (Fontes, 2009). Η υιοθέτηση της εκδοχής αυτής θεωρήθηκε ασύμβατη με την Αρχή της Προφύλαξης στην βάση της οποίας στηρίζεται το Πρωτόκολλο, υπό την έννοια ότι η αξιολόγηση κινδύνου μπορεί και να υπερβαίνει τις επιστημονικές δυνατότητες (Μπάλιας, 2011).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το άρθρο 26 του Πρωτοκόλλου, το οποίο επιτρέπει στα συμβαλλόμενα μέρη να λαμβάνουν υπόψη τις κοινωνικές και τις οικονομικές επιπτώσεις των ζώντων τροποποιημένων οργανισμών για τη διατήρηση και την αειφόρο χρήση της βιολογικής ποικιλότητας, ιδίως όσον αφορά στην αξία της βιοποικιλότητας για αυτόχθονες και τις τοπικές κοινότητες. Τα κράτη είναι υποχρεωμένα να ενημερώνουν τους πολίτες για την όποια απόφασή τους και να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη την γνώμη τους. Κάποια από τα κοινωνικοοικονομικά ζητήματα που αναφέρονται αφορούν την τεχνογνωσία σε περιορισμένο αριθμό βιοτεχνολογικών εταιρειών, τις επιπτώσεις στις παραδοσιακές γεωργικές πρακτικές, την έλλειψη μηχανισμών παρακολούθησης, τη δημιουργία ανισοτήτων, τους διακονισμούς συνύπαρξης προς αποφυγή επιμολύνσεων. Η ευαισθητοποίηση, η εκπαίδευση και η συμμετοχή του κοινού στην ασφαλή μεταφορά, χειρισμό και χρήση ΓΤΟ, κρίνεται αναγκαία. Ο βαθμός συμμετοχής του κοινού, τα μέσα ενημέρωσης, η απλοποίηση των επιστημονικών ορολογιών, οι πολωμένες απόψεις, η εμπιστευτικότητα κάποιων πληροφοριών, αλλά και το διεθνές εμπορικό δίκαιο πρέπει να συνυπολογίζονται κατά τη διαδικασία διάχυσης της πληροφορίας (Falck-Zepeda & Zambrano, 2011; Glover, et al., 2003), η οποία θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσα από ένα δημοκρατικό διάλογο, με ουσιαστική συμμετοχή του κοινού από το πρώιμο στάδιο της διαδικασίας μέχρι και την τελική απόφαση. Όπως είναι αντιληπτό οι διατάξεις αυτές του Πρωτοκόλλου είναι κρίσιμης σημασίας, δεδομένου ότι δεν καθορίζεται συγκεκριμένη διαδικαστική μεθοδολογία με τα κράτη να περιορίζονται κατά τη λήψη απόφασης, είτε στην ανάλυση κόστους οφέλους, είτε στην αρχή της αναλογικότητας (Μπάλιας, 2011). Για την πρώτη προσέγγιση έχουν διατυπωθεί απόψεις που αφορούσαν την αβεβαιότητα των πληροφοριών, την αδυναμία θεωρητικής εκτίμησης και διαχρονικής αξιολόγησης του κόστους οφέλους (Merkhofer, 2012; Shapiro & Glicksman, 2004), με την δεύτερη προσέγγιση (η οποία επικεντρώνεται σε ποιοτικά δεδομένα) να κρίνεται ως η πλέον κατάλληλη (Μπάλιας, 2011).

Η αναγνώριση και η εφαρμογή της Αρχής της προφύλαξης στα πλαίσια του Πρωτοκόλλου, αποτελεί θεμελιώδες ζήτημα, δεδομένου ότι ένα διεθνές κείμενο δεσμευτικού χαρακτήρα αναγνωρίζει ρητά την Αρχή της προφύλαξης, ανάγοντάς την σε πλήρη κανόνα δικαίου, ο οποίος λαμβάνεται υπόψη κατά την διαδικασία λήψης απόφασης από την χώρα εισαγωγής (Burgiel, 2008).

Στο Πρωτόκολλο προβλέπεται ευθύνη σε περίπτωση ζημιών που μπορεί να προκληθούν από τους ΓΤΟ, με τη σημείωση ότι περαιτέρω διευκρινήσεις θα καθοριστούν από την διάσκεψη των Μερών. Αυτό επιτεύχθηκε τον Οκτώβριο του 2010, όπου υιοθετήθηκε το «Συμπληρωματικό Πρωτόκολλο της Ναγκόγια – Κουάλα Λουμπόρ σχετικά με την ευθύνη και την αποζημίωση στο Πρωτόκολλο της Καρθαγένης για την Βιοασφάλεια» (εφεξής συμπληρωματικό πρωτόκολλο) και τέθηκε σε ισχύ τον Μάρτη του 2018. Το συμπληρωματικό πρωτόκολλο στοχεύει στη διατήρηση και βιώσιμη χρήση της βιοποικιλότητας παρέχοντας διεθνείς κανόνες και διαδικασίες στον τομέα της ευθύνης και της αποζημίωσης σχετικά με τους ΓΤΟ. Εφαρμόζεται σε ζημιές που προκύπτουν από ΓΤΟ οι οποίοι προέρχονται από μια διασυνοριακή μετακίνηση. Στο συμπληρωματικό Πρωτόκολλο καθορίζεται το κρίσιμο σημείο του προσδιορισμού της έννοιας «ζημία», ως μια αρνητική επίδραση στη διατήρηση και βιώσιμη χρήση της βιολογικής ποικιλότητας που είναι «μετρήσιμη ή αλλιώς παρατηρήσιμη» και «σημαντική», λαμβάνοντας επίσης υπόψη τους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία. Ο όρος σημαντική καθορίζεται από διάφορους παράγοντες, όπως τη μακροπρόθεσμη ή διαρκή αλλαγή, την έκταση των ποιοτικών ή ποσοτικών αλλαγών και τη μείωση της ικανότητας των φυσικών πόρων να παράγουν αγαθά ή υπηρεσίες. Τα ΚΜ πρέπει να απαιτούν από τον φορέα εκμετάλλευσης²⁹ (όταν υπάρχει επαρκής πιθανότητα να προκληθεί ζημία κατά την διασυνοριακή μετακίνηση) την λήψη κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισης. Τα μέτρα αντιμετώπισης μπορούν επίσης να λαμβάνονται από την αρμόδια αρχή, για παράδειγμα όταν ο φορέας εκμετάλλευσης δεν το έχει πράξει. Με το δικαίωμα που δίνεται στην αρμόδια διοικητική αρχή και όχι σε δικαστικό όργανο να επιβάλλει μέτρα αντιμετώπισης, το συμπληρωματικό πρωτόκολλο έχει εισαγάγει μια νέα «διοικητική προσέγγιση» (Nagoya-Kuala Lumpur, 2010). Δεδομένου ότι οι ρυθμίσεις για την αστική ευθύνη στο συμπληρωματικό πρωτόκολλο αποτελούν κατευθυντήριες γραμμές, δίνεται το δικαίωμα στα ΚΜ να αναπτύξουν ειδική νομοθεσία για

²⁹ Ως «φορέας εκμετάλλευσης» ορίζεται κάθε πρόσωπο που έχει άμεσο ή έμμεσο έλεγχο του ΓΤΟ ενώ ως «μέτρα αντίδρασης» οι εύλογες δράσεις για την πρόληψη, την ελαχιστοποίηση, τον περιορισμό, τον μετριασμό ή την αποφυγή ζημιών, κατά περίπτωση, ή εύλογων δράσεων για την αποκατάσταση της βιολογικής ποικιλότητας.

την αντιμετώπιση της ζημιάς, μη εκπληρώνοντας έτσι την προσδοκία πρωτίστως των αναπτυσσομένων χωρών, οι οποίες ανέμεναν ότι θα αντιμετώπιζε ουσιαστικά την αστική ευθύνη και ότι θα έθετε ουσιαστικούς και διαδικαστικούς κανόνες για την ευθύνη και την επανόρθωση της ζημιάς (Nijar, 2013).

2.3.2 Η Αρχή της Προφύλαξης, θεμελιώδης αρχή του κοινοτικού δικαίου

Παρόλο που στις απαρχές της η Αρχή της προφύλαξης (εφεξής Αρχή) σχετιζόταν κυρίως με ζητήματα προστασίας της ανθρώπινης υγείας, αργότερα κατέληξε ως γενική αρχή του Διεθνούς Περιβαλλοντικού Δικαίου. Η πρώτη αναφορά στην Αρχή της προφύλαξης σε κείμενο διεθνούς περιβαλλοντικού δικαίου σημειώνεται στην υπ' αριθμόν 15 αρχή της Διακήρυξης του Ρίο το 1992, η οποία προβλέπει τα ακόλουθα: *«Για την προστασία του περιβάλλοντος, μέτρα προφύλαξης πρέπει να τύχουν ευρείας εφαρμογής από τα κράτη, σύμφωνα με τις δυνατότητές τους. Σε περίπτωση κινδύνου σοβαρής και ανεπανόρθωτης ζημιάς, η έλλειψη απόλυτης επιστημονικής βεβαιότητας δεν πρέπει να αποτελέσει πρόσχημα για την αναβολή της λήψης αποτελεσματικών μέτρων σκοπούντων στην πρόληψη της υποβάθμισης του περιβάλλοντος»*. Ακολούθως, η αναγνώριση της Αρχής σε ένα διεθνές κείμενο δεσμευτικού χαρακτήρα, (όπως το Πρωτόκολλο για την βιοασφάλεια), της έχει προσδώσει έναν ερμηνευτικό και λειτουργικό χαρακτήρα, ανάγοντάς την σε κανόνα δικαίου, ο οποίος λαμβάνεται υπόψη κατά την διαδικασία λήψης αποφάσεων που αφορούν προληπτικά μέτρα (Myhr, 2007). Στην Ευρώπη, η ιδέα της Αρχής παρουσιάστηκε αρχικά σε μια Ανακοίνωση της Επιτροπής που εγκρίθηκε τον Φεβρουάριο του 2000. Σύμφωνα με την Ανακοίνωση αυτή, το πεδίο εφαρμογής της Αρχής *«καλύπτει τις περιπτώσεις εκείνες, όπου η προκαταρκτική, αντικειμενική, επιστημονική αξιολόγηση, επισημαίνει ότι υπάρχουν βάσιμοι λόγοι ανησυχίας, για το ότι δυνητικά επικίνδυνες συνθήκες για το περιβάλλον ή την υγεία του ανθρώπου των ζώων και των φυτών, μπορεί να είναι ασυνεπείς, με το υψηλό επίπεδο προστασίας που έχει επιλέξει η Κοινότητα»*. Από το συγκεκριμένο έγγραφο προκύπτει ότι, η εφαρμογή της Αρχής προϋποθέτει ότι *«οι ενδεχομένως επικίνδυνες συνέπειες ενός προϊόντος ή μιας παραγωγικής διαδικασίας έχουν ήδη ταυτοποιηθεί και ότι η επιστημονική αξιολόγηση δεν επιτρέπει, επί του παρόντος, τον ακριβή και με απόλυτη βεβαιότητα καθορισμό του κινδύνου»* (Ανακοίνωση της Επιτροπής για την Αρχή της Προφύλαξης, 2000). Η Αρχή έχει συμπεριληφθεί στη Συνθήκη για τη λειτουργία της ΕΕ (2012) και απαντάται σε μία σειρά διεθνών συμβάσεων, όπως η Συνθήκη του ΟΗΕ για τη Βιοποικιλότητα (Convention on Biological Diversity, 1992), η Συνθήκη – Πλαίσιο του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή

(United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992) και κυρίως, το Πρωτόκολλο της Καρθαγένης για τη Βιοασφάλεια (The Cartagena Protocol on biosafety, 2002), το οποίο αποτέλεσε το βασικό στοιχείο της όλης επιχειρηματολογίας της Κοινότητας, και αποτελεί παράρτημα της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιοποικιλότητα. Στην Ευρώπη η Αρχή έχει την νομική έννοια του «δικαίου» ενώ στις ΗΠΑ δεν προσδίδεται σε αυτήν καμία νομική χροιά (Recuerda, 2008).

Το πότε και το πώς χρησιμοποιείται η Αρχή της προφύλαξης είναι ένα ζήτημα που τόσο εντός της ΕΕ, όσο και διεθνώς, προκαλεί πολλές συζητήσεις και οδηγεί στη διατύπωση ποικίλων και μερικές φορές αντικρουόμενων θέσεων. Ο πλέον σημαντικός λόγος για την διαμορφωθείσα αυτή κατάσταση αποτελούν οι διαφορετικές ερμηνείες που της δίνονται. Καταρχήν σύμφωνα με το Πρωτόκολλο της Καρθαγένης πρόκειται για προληπτική προσέγγιση που αντιμετωπίζει τις αβεβαιότητες που προκύπτουν κατά την εκτίμηση κινδύνου. Η «προφύλαξη» αναγνωρίζεται ως κανονιστική αρχή για τη λήψη πρακτικών αποφάσεων υπό συνθήκες επιστημονικής αβεβαιότητας (Cranor, 2001). Υπό την ερμηνεία αυτή η προσφυγή στην αρχή της προφύλαξης, από τους λήπτες αποφάσεων, προϋποθέτει ότι έχουν προσδιοριστεί τα δυνητικά επικίνδυνα αποτελέσματα ενός φαινομένου, προϊόντος ή διεργασίας και ότι η επιστημονική αξιολόγηση δεν επιτρέπει τον προσδιορισμό του κινδύνου με επαρκή βεβαιότητα. Ο Ahteensuu (2007) την ερμηνεύει ως Αρχή *«πρακτικής λήψης αποφάσεων που μπορεί να δικαιολογηθεί βάσει δεοντολογικών και κοινωνικοπολιτικών λόγων ή/και ως μορφή ορθολογικής δράσης»*, ενώ οι van Rijssen, Eloff και Morris (2015) διευρύνουν την έννοια σε ένα κοινωνικοπολιτικό επίπεδο και στην διεπαφή επιστήμης πολιτικής.

Πέραν των διαφορετικών ερμηνειών η Αρχή έχει επικριθεί ποικιλοτρόπως. Ο Vlek, (2010) σε μία προσπάθεια ομαδοποίησης των πολλαπλών επικρίσεων που επιδέχεται, αναφέρει τα ακόλουθα: Η Αρχή είναι ασαφής και γενικά φιλόδοξη (Majone, 2002), η σοβαρή ή μη αναστρέψιμη βλάβη δεν έχει οριστεί (Peterson, 2007) πρόκειται για πολιτική αποφυγής του κινδύνου (Baker, 2002) είναι υπερβολικά απόλυτη και υποχρεωτική, εμποδίζοντας ή επιβραδύνοντας έτσι την τεχνολογική καινοτομία και πρόοδο (Marchant και Mossman, 2004) απαιτεί «αδύνατη» απόδειξη ασφάλειας και ο προσδιορισμός της φύσης και της πιθανότητας πιθανής σοβαρής βλάβης μπορεί να αποφέρει υψηλό κόστος δοκιμών ασφάλειας και μεγάλες καθυστερήσεις στις σχετικές αποφάσεις (Hanekamp & Verstegen,

2006) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί καταχρηστικά από ισχυρές ομάδες συμφερόντων (Feintuck, 2005).

Σύμφωνα με τον Tagliabue (2016), εκείνοι που αντιτίθενται στην προσέγγιση του ανασυνδυασμένου DNA για τη δημιουργία νέων γεωργικών προϊόντων είτε δεν έχουν αντιληφθεί την Αρχή είτε την χρησιμοποιούν καταχρηστικά για να ενισχύσουν την προπαγάνδα τους. Συμπληρώνει δε ότι τόσο η νομοθεσία όσο και οι διεθνείς συμβάσεις αναφέρονται από κοινού για μια προσεκτική προσέγγιση των κινδύνων που προέρχονται από τις νέες τεχνολογίες. Ωστόσο, η γενετική τροποποίηση δεν αποτελεί πλέον νέα τεχνολογία.

Λαμβανομένων υπόψη των προαναφερομένων οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων έρχονται συνεχώς αντιμέτωποι με το στοίχημα της επίτευξης ισορροπίας μεταξύ αφενός των ελευθεριών και των δικαιωμάτων των ατόμων, της βιομηχανίας και των οργανώσεων και αφετέρου της ανάγκης να μειωθεί ο κίνδυνος πρόκλησης δυσμενών συνεπειών στο περιβάλλον και στην υγεία του ανθρώπου, των ζώων ή των φυτών. Η επίτευξη της σωστής ισορροπίας για τη λήψη μέτρων που να είναι ανάλογα με το πρόβλημα, να μην εισάγουν διακρίσεις και να είναι διαφανή και συνεπή, απαιτεί μια διαρθρωμένη διαδικασία για τη λήψη αποφάσεων με λεπτομερείς επιστημονικές και άλλες αντικειμενικές πληροφορίες. (Ανακοίνωση της Επιτροπής για την Αρχή της Προφύλαξης, 2000). Στην Ευρώπη η εισαγωγή νομοθεσιών για την βελτίωση του πλαισίου αξιολόγησης της εφαρμογής των ΓΤΦ (Οδηγία 2001/18/EK και Κανονισμός 1829/2003) και απαιτήσεων επισήμανσης και ιχνηλασιμότητας (Κανονισμός 1830/2003), συνέβαλε στην αντιμετώπιση των ανησυχιών του κοινού.

2.4 Το Κανονιστικό Ρυθμιστικό Σύστημα των ΗΠΑ

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1990, ένας αυξανόμενος αριθμός χωρών έχει θεσπίσει κανονισμούς σχετικά με την τη χρήση και την εμπορευματοποίηση ΓΤΚ και προϊόντων. Οι πρωτοπόρες χώρες που θέσπισαν τέτοιους κανονισμούς υπήρξαν η ΕΕ και οι Ηνωμένες Πολιτείες (Gruere, 2006) προτείνοντας δύο αντίθετα κανονιστικές προσεγγίσεις την Αρχή της Προφύλαξης και την Ουσιαστική Ισοδυναμία αντίστοιχα, επηρεάζοντας με τον τρόπο αυτό τις χώρες που ακολούθησαν. Η πρώτη, ακολουθούμενη από την ΕΕ, περιγράφεται διεξοδικά στην §2.2. Η δεύτερη, ακολουθούμενη από τις Ηνωμένες Πολιτείες, επιτρέπει

ουσιαστικά ισοδύναμα προϊόντα να εξαιρούνται από ειδικές ρυθμίσεις. Ο όρος της ουσιαστικής ισοδυναμίας περιγράφηκε για πρώτη φορά σε μια δημοσίευση του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης το 1993 και βασίζεται στην ιδέα ότι οι υπάρχοντες οργανισμοί που χρησιμοποιούνται ως τρόφιμα ή πηγές τροφίμων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως συγκριτική βάση για την αξιολόγηση των διατροφικών και τοξικολογικών ιδιοτήτων ενός νέου ή τροποποιημένου τρόφιμου ή συστατικού τρόφιμου. Τα ΓΤΤ ως νέα τρόφιμα αξιολογούνται με βάση αυτήν την έννοια της ουσιαστικής ισοδυναμίας (OECD, Substantial Equivalence, 2001).

Στην πορεία των ΓΤΟ διαχρονικά, σύμφωνα με τους Lynch & Vogel (2001), οι ΗΠΑ μετακινήθηκαν από μια αυστηρή ρυθμιστική στάση στις αρχές της δεκαετίας του 1980 σε μια πιο ανεκτική, ενώ η ΕΕ την ίδια περίοδο μετακινήθηκε από μια λιγότερο συντηρητική προσέγγιση σε μια αυστηρότερη. Αυτή η «διασταύρωση» είναι απόδειξη της δυναμικής φύσης της ρυθμιστικής πολιτικής που αντιμετωπίζει μια ταχέως αναπτυσσόμενη τεχνολογία με αυξανόμενη πολιτική πίεση.

Σημαντικές παρουσιάζονται οι ρυθμιστικές προσεγγίσεις των ΗΠΑ και της ΕΕ. Πέραν της προαναφερόμενης οι ΗΠΑ δεν αποτελούν συμβαλλόμενο μέρος στο Πρωτόκολλο της Καρθαγένης (Cartagena Protocol, 2018) και ως εκ τούτου δεν έχουν την υποχρέωση εφαρμογής του, σε αντίθεση με την ΕΕ που η ρυθμιστική της νομοθεσία για τους ΓΤΟ στηρίζεται σε αυτό. Μία άλλη σημαντική διαφορά βασίζεται στην παραδοχή ότι η ρύθμιση των ΓΤΟ στις ΗΠΑ επικεντρώνεται στη φύση/χαρακτηριστικά των προϊόντων ενώ στην ΕΕ στη διαδικασία παραγωγής τους. Και μία τρίτη σημαντική διαφορά, εστιάζεται στο ότι οι νομοθετικές ρυθμίσεις για τους ΓΤΟ στις Ηνωμένες Πολιτείες δεν εντάσσονται σε ένα εξειδικευμένο κανονιστικό καθεστώς. Αντίθετα, ρυθμίζονται σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους για την προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος, σε αντίθεση με την ΕΕ που έχει θεσπίσει συγκεκριμένη νομοθεσία για τους ΓΤΟ (Eckerstorfer et al., 2019).

Συγκεκριμένα η Ομοσπονδιακή κυβέρνηση των ΗΠΑ διαθέτει ένα συντονισμένο σύστημα για την αξιολόγηση προϊόντων που αναπτύχθηκαν με τη χρήση της σύγχρονης βιοτεχνολογίας βασισμένο στον κίνδυνο ώστε να διασφαλίζεται ότι τα νέα προϊόντα βιοτεχνολογίας είναι ασφαλή για το περιβάλλον και την υγεία των ανθρώπων και των ζώων. Η επίσημη πολιτική του Συντονισμένου Πλαισίου για τη ρύθμιση της βιοτεχνολογίας (Coordinated Framework for Regulation of Biotechnology - CFRB) καθιερώθηκε το 1986,

επικαιροποιήθηκε το 1992 και το 2017 και βρίσκεται σε ισχύ μέχρι σήμερα. Βασική Αρχή του CFRB είναι ότι *«εξετάζεται κυρίως το προϊόν (ως προς τα χαρακτηριστικά του), παρά ο τρόπος με τον οποίο παράχθηκε το προϊόν»* (Falck-Zepeda 2016; Office of Science and technology policy, 1986). Το CFRB θεσπίστηκε με σκοπό τον συντονισμό των ρυθμιστικών αρμοδιοτήτων αρκετών ομοσπονδιακών υπηρεσιών βάσει των υφιστάμενων καταστατικών τους (Wolt & Wolf, 2018). Πρόκειται για το Υπουργείο Γεωργίας (United States Department of Agriculture USDA) υπεύθυνο για εφαρμογές που σχετίζονται με την εισαγωγή, την διακρατική κυκλοφορία, καθώς και την περιβαλλοντική απελευθέρωση για δοκιμές πεδίου και καλλιέργεια, την Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος (Environmental Protection Agency-EPA) υπεύθυνη για φυτοπροστατευτικά προϊόντα και ΓΤ μικροβιακά φυτοφάρμακα και την Αρχή Τροφίμων και Φαρμάκων (Food and Drug Administration-FDA) που καλύπτει θέματα ασφάλειας των τροφίμων και βιοτεχνολογικά προϊόντα για ιατρική χρήση. Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του, ένα προϊόν μπορεί να υπόκειται στη δικαιοδοσία ενός ή περισσότερων από αυτούς τους Οργανισμούς (Eckerstorfer et al., 2019).

2.4.1 Υπουργείο Γεωργίας ΗΠΑ

Το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ (USDA), έχει την ευθύνη για την ανάπτυξη και προστασία της γεωργίας στις ΗΠΑ. Στο πλαίσιο του USDA, η Υπηρεσία Ελέγχου Υγείας Ζώων και Φυτών (Animal and Plant Health Inspection Service-APHIS), είναι υπεύθυνη για την προστασία της γεωργίας από επιβλαβή φυτά και ασθένειες. Σύμφωνα με το νόμο, για την προστασία των φυτών, “Plant Protection Act”, το APHIS έχει κανονιστική εποπτεία σε προϊόντα της σύγχρονης βιοτεχνολογίας και εξουσιοδοτεί τον Υπουργό Γεωργίας να *«απαγορεύσει ή να περιορίσει την εισαγωγή, την εγγραφή, την εξαγωγή ή τη διακίνηση στο διαπολιτειακό εμπόριο οποιουδήποτε φυτού, φυτικού προϊόντος [κλπ.] εάν θεωρηθεί ότι είναι αναγκαίο να αποφευχθεί η εισαγωγή. . . ενός επικίνδυνου για τα φυτά οργανισμού ή επιβλαβούς ζιζανίου εντός των Ηνωμένων Πολιτειών»*³⁰ (Plant Protection Act, 2014).

Η βασική αρχή αξιολόγησης της APHIS, είναι ότι τα προϊόντα που προέρχονται από τη σύγχρονη βιοτεχνολογία είναι «ουσιαστικά ισοδύναμα» με τα αντίστοιχα συμβατικά (Twardowski & Małyska, 2015).

³⁰ 7 U.S.C. § 7712(a) (2012)

Συνεπώς, η APHIS ρυθμίζει τους οργανισμούς και τα προϊόντα που γνωστά ή ύποπτα ως επιβλαβή ή επικίνδυνα λόγω παρουσίας φυτοφαρμάκων, συμπεριλαμβανομένων αυτών που έχουν τροποποιηθεί ή παραχθεί μέσω γενετικής μηχανικής. Όλα τα πιο πάνω ομαδοποιούνται στον όρο «αντικείμενο που υπόκειται σε ρύθμιση-regulated articles», και «περιλαμβάνει κάθε οργανισμό που τροποποιήθηκε ή παρήχθη μέσω γενετικής μηχανικής και υπάγεται στον ορισμό του παθογόνου³¹» σύμφωνα με τον οποίο παθογόνος οργανισμός είναι αυτός που άμεσα ή έμμεσα μπορεί να προσβάλει ή να προκαλέσει βλάβη σε φυτά ή μέρη τους (Ibid). Τα «αντικείμενα που υπόκειται σε ρύθμιση», εξετάζονται για να εξασφαλίσουν ότι, υπό τις προτεινόμενες συνθήκες χρήσης, δεν παρουσιάζουν κίνδυνο για τα φυτά δεδομένου ότι διασφαλίζεται ο κατάλληλος χειρισμός και διάθεση τους³². Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση κινδύνου της APHIS περιορίζεται στην ταυτοποίηση ή όχι της παθογένειας του φυτού (Μπάλιας, 2011). Εάν το φυτό δεν εμπίπτει σε αυτή την κατηγορία, τότε αποκτά το στάτους του «μη ρυθμιζόμενου αντικειμένου» (*Determination of Nonregulated Status*) και μπορεί ελεύθερα να φυτευτεί, να μεταφερθεί ή να πωληθεί³³. Σύμφωνα με τον Davis (2014), έρευνα στην APHIS υποδηλώνει ότι ο αριθμός των οντοτήτων που αιτούνται «μη ρυθμιζόμενο καθεστώς» για τα προϊόντα τους έχει αυξηθεί. Πολλές από αυτές προέρχονται από δημόσια ιδρύματα ή μικρές εταιρείες βιοτεχνολογίας επικαλούμενες την χρήση νέων τεχνολογιών, όπως cisgenesis/intragenesis, κατευθυνόμενη νουκλεάση, οι οποίες αποτελούν ένα «παραθυράκι» στο ρυθμιστικό σύστημα των ΗΠΑ, γεγονός που επιβάλλει νομοθετική αναπροσαρμογή (Camacho et al, 2014).

Σε αντίθετη περίπτωση η διαδικασία χορήγησης της άδειας χρήσης ΓΤΦ, σύμφωνα με την USDA APHIS (2022) υλοποιείται με τους ακόλουθους δύο τρόπους:

1. Διαδικασία κοινοποίησης (*Notification Procedure*)

Η διαδικασία κοινοποίησης είναι διαθέσιμη για φυτά που σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια και πρότυπα δεν ταξινομούνται ως επιβλαβή. Τα μεν κριτήρια περιλαμβάνουν ότι το φυτό μπορεί να εισαχθεί με ασφάλεια, το γενετικό υλικό ενσωματώνεται σταθερά, η έκφραση του γενετικού υλικού δεν οδηγεί σε φυτική ασθένεια κ.ά. Τα δε πρότυπα απόδοσης διέπουν τη μεταφορά, την αποθήκευση, τη καλλιέργεια και τις δοκιμές και αποσκοπούν στην διασφάλιση των περιοριστικών όρων. Ο αιτών αποστέλλει κοινοποίηση στην APHIS, η οποία καλείται να απαντήσει εντός καθορισμένης προθεσμίας με αποδοχή ή άρνηση. Εάν

³¹ 7 C.F.R. § 340.1 (2013)

³² 7 U.S.C. § 7711(a) (2012), 7 C.F.R. § 340.0 (2013)

³³ 7 U.S.C. § 7711(a) (2012), 7 C.F.R. § 340.0 (2013), GPO, 7 CFR 340.6

η κοινοποίηση απορριφθεί, ο αιτών μπορεί να υποβάλει αίτηση για αδειοδότηση³⁴, όπως περιγράφεται στην παράγραφο που ακολουθεί. Τέτοιες περιπτώσεις μπορεί να αφορούν φυτά που παράγουν βιοφαρμακευτικά προϊόντα, όπως εμβόλια καθώς επίσης και δοκιμές πεδίου πέραν του ενός έτους (McGinnis et al., 2012).

2. Διαδικασία αδειοδότησης (*Permit Procedure*)

Η διαδικασία αδειοδότησης απαιτεί από τον αιτούντα να υποβάλει πληροφορίες, αναφορικά με τον οργανισμό δότη και τον οργανισμό δέκτη, τη σύνθεση και την έκφραση του τροποποιημένου γενετικού υλικού στο «regulated article», τη μοριακή βιολογία του συστήματος που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή του, γονοτυπικές και φαινοτυπικές περιγραφές, την τοποθεσία στην οποία ανήκουν οι οργανισμοί δότες και δέκτες, τον σκοπό, την ποσότητα που πρόκειται να εισαχθεί, τις διαδικασίες για την αποφυγή της απελευθέρωσης στο περιβάλλον, τον προορισμό, τη χρήση, τη διανομή, την τελική διάθεση του «regulated article» καθώς και πληροφορίες με πειραματικά δεδομένα, δημοσιεύσεις, και εκθέσεις δοκιμών πεδίου. Ο οργανισμός αξιολογεί μια σωρεία ζητημάτων, συμπεριλαμβανομένων της πιθανότητας για κίνδυνο φυτοφαρμάκων, της έκφραση γονιδιακών προϊόντων, νέων ενζύμων ή μεταβολών στον μεταβολισμό των φυτών, την αύξηση ζιζανίων, των επιπτώσεων σε σεξουαλικά συμβατά φυτά, γεωργικές ή καλλιεργητικές πρακτικές, επιπτώσεις στους οργανισμούς που δεν αποτελούν στόχο και της δυνατότητας μεταφοράς γονιδίων σε άλλους τύπους οργανισμών. Ενημερώνεται το ομοσπονδιακό μητρώο και εξετάζονται οι δημόσιες παρατηρήσεις σχετικά με την περιβαλλοντική εκτίμηση και την απόφαση αναφορικά με την χορήγηση της αίτησης. Αντίγραφα των εγγράφων της Υπηρεσίας APHIS είναι διαθέσιμα στο κοινό. Εάν η άδεια χορηγηθεί, αυτή υπόκειται σε όρους με σκοπό να διασφαλιστεί ότι το «regulated article» παραμένει περιορισμένο και ότι η APHIS μπορεί να διατηρήσει την ρυθμιστική εποπτεία. Η μη συμμόρφωση με τους όρους μπορεί να οδηγήσει σε απόσυρση της άδειας³⁵.

³⁴ GPO, 7 CFR 340.3

³⁵ GPO, 7 CFR 340.4

2.4.2 Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος

Η Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος (ERA) στο πλαίσιο της Ομοσπονδιακής Εντομοκτόνο, Μυκητοκτόνο και Τρωκτικοκτόνο πράξης *Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act – FIFRA*), ρυθμίζει τη διανομή, την πώληση, τη χρήση και τον έλεγχο των παρασιτοκτόνων ουσιών (φυτοφαρμάκων) για την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος, χωρίς να την ενδιαφέρει ο τρόπος παρασκευής του φυτοφαρμάκου ή ο τρόπος δράσης του. Αυτό συμπεριλαμβάνει και τη ρύθμιση των φυτοφαρμάκων που παράγονται από έναν οργανισμό μέσω βιοτεχνολογικών τεχνικών (FIFRA, 2022). Σύμφωνα με την σχετική πράξη, τα φυτοφάρμακα δεν πρέπει να προκαλούν «αδικαιολόγητες αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία και στο περιβάλλον». Ως «αδικαιολόγητη αρνητική επίπτωση» θεωρείται από τον νόμο ο αδικαιολόγητος κίνδυνος για την υγεία και το περιβάλλον «λαμβάνοντας υπόψη το οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό κόστος και όφελος από τη χρήση οποιουδήποτε φυτοφαρμάκου³⁶». Εισάγεται λοιπόν οι έννοια κόστους -οφέλους, όπου εν προκειμένω τα οικονομικά οφέλη από τη χρήση υπερακοντίζουν το κόστος, δηλαδή την πιθανή προσβολή της υγείας ή/και του περιβάλλοντος, αφού τα πρώτα αποτιμώνται εύκολα, ενώ για το δεύτερο διατυπώνονται συνήθως εικασίες. Στο ζήτημα των φυτοφαρμάκων είναι δύσκολο να αξιολογηθεί το εύρος των κινδύνων (όπως η πιθανή πρόκληση καρκίνου) και ως εκ τούτου η εφαρμογή της προσέγγισης κόστους -οφέλους παρουσιάζει αδυναμίες (Μπάλιας, 2009).

Η FIFRA, θεσπίσθηκε αποκλειστικά για να ρυθμίζει φυτοφάρμακα και δεν ήταν στους στόχους του νομοθέτη η ρύθμιση των ΓΤΟ. Η εκ των υστέρων διεύρυνση στηρίχθηκε στην έννοια του ΓΤΟ που τροποποιήθηκε ώστε να περιέχει φυτοφάρμακα για να προστατεύει τα φυτά από παθογόνους οργανισμούς. Πρόκειται για ΓΤΦ που παράγουν ουσίες οι οποίες προορίζονται να καταπολεμήσουν επιβλαβείς οργανισμούς (pests), ονομαζόμενα Plant-Incorporated Protectants. Η διάθεση στην αγορά ενός τέτοιου ΓΤΟ, απαιτεί την καταχώρησή του, η οποία δεν διαφέρει από αυτή των υπολοίπων παραδοσιακών χημικών φυτοφαρμάκων (Angelo, 2007), εκτός εάν εξαιρούνται από τον κανονισμό (π.χ. εάν χρησιμοποιούνται σε καλλιέργειες τροφίμων και τα υπολείμματα τους εξαιρούνται της σχετικής νομοθεσίας ή εάν αποτελούν αδρανές συστατικό ή εάν προέρχονται από ένα φυτό που είναι σεξουαλικά συμβατό με το φυτό δέκτη). Σε τέτοια περίπτωση, είναι ευθύνη του παραγωγού εάν και εφόσον εντοπίσει πληροφορίες σχετικά με δυσμενείς επιδράσεις είτε στην ανθρώπινη υγεία

³⁶ 7 U.S.C. § 136a(c)(5) (2012)

είτε στο περιβάλλον να ενημερώσει την EPA³⁷. Έτσι εάν μία καλλιέργεια είναι ΓΤ με το γονίδιο που εκφράζει την τοξίνη Bt, τότε η EPA απαιτεί από τον αιτητή να επαληθεύσει ότι η τοξίνη αυτή είναι ασφαλής για το περιβάλλον και να διεξάγει ανάλυση ασφάλειας τροφίμων ώστε να διασφαλιστεί ότι η παραχθείσα πρωτεΐνη δεν είναι αλλεργιογόνος (FAS, U.S.Regulation for Genetically Modified Crops, 2011; Bratspies, 2006).

2.4.3 Ο Οργανισμός για τα Τρόφιμα και τα Φάρμακα

Το 1992, ο οργανισμός για τα τρόφιμα και φάρμακα (FDA) εξέδωσε δήλωση πολιτικής για τη ρύθμιση των νέων τροφίμων και ζωοτροφών σύμφωνα με τον Ομοσπονδιακό νόμο περί τροφίμων, φαρμάκων και καλλυντικών (Federal Food, Drug and Cosmetic Act-FFDCA), ανεξάρτητα από τη μέθοδο αναπαραγωγής (FDA, 1992). Πρόκειται για μια από τις πλέον σημαντικές ομοσπονδιακές υπηρεσίες ρύθμισης της ασφάλειας όλων των τροφίμων και ζωοτροφών που κυκλοφορούν στις ΗΠΑ (εκτός από το κρέας, τα πουλερικά και τα αυγά), καθώς και τα φάρμακα και τα βιολογικά προϊόντα. Αποτελεί την «αρχαιότερη» ίσως υπηρεσία στις συναλλαγές με ΓΤΟ, ξεκινώντας από το πρώτο ΓΤ προϊόν που διατέθηκε στο εμπόριο το 1982, την ανθρώπινη ινσουλίνη για να ακολουθήσει το 1990 το πρώτο ένζυμο για την παραγωγή γαλακτομικών προϊόντων η χυμοσίνη και το 1994 η πρώτη έγκριση ΓΤΤ, που αφορούσε την ντομάτα FlavrSavr™ (McHughen & Smyth, 2008).

Ο FDA είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια και την κατάλληλη σήμανση όλων των τροφίμων και ζωοτροφών που προέρχονται από φυτά, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αναπτύσσονται μέσω της γενετικής μηχανικής. Όλα τα τρόφιμα και ζωοτροφές, εισαγόμενα και εγχώρια που προέρχονται από καλλιέργειες τροποποιημένες (είτε με συμβατικές τεχνικές αναπαραγωγής, είτε με τεχνικές γενετικής μηχανικής) πρέπει να πληρούν τα ίδια πρότυπα ασφαλείας. Σύμφωνα με τον FFDCA, ο οργανισμός εξουσιοδοτείται να ρυθμίζει, μεταξύ άλλων, τα «νοθευμένα τρόφιμα-adulterated food³⁸» που ορίζονται ως τα τρόφιμα «που περιέχουν οποιαδήποτε δηλητηριώδη ή επιβλαβή ουσία που μπορεί να τα καταστήσει επιβλαβή για την υγεία», και τα «πρόσθετα τροφίμων- food additives», που περιλαμβάνουν «κάθε ουσία [που μπορεί να] επηρεάσει με άλλο τρόπο [...] τα χαρακτηριστικά οποιουδήποτε τροφίμου³⁹». Στο πλαίσιο της νομοθετικής αυτής πράξης (FFDCA), οι ουσίες που

³⁷ 7 U.S.C. § 136a(c)(5) (2012), 40 CFR 174.25.

³⁸ 21 U.S.C. § 342 (2012)

³⁹ 21 U.S.C. § 321(2012)

προστίθενται στα τρόφιμα ταξινομούνται ως «πρόσθετα τροφίμων-food additives», τα οποία απαιτούν έγκριση από ο FDA ότι είναι ασφαλή πριν να διατεθούν στην αγορά, εκτός εάν έχουν «γενικώς αναγνωριστεί ως ασφαλή» (Generally Regognised As Safe-GRAS) από τους «ειδικούς εμπειρογνώμονες»⁴⁰ Η «γενική αναγνώριση» και ο «ειδικός εμπειρογνώμονας» αποτελούν βασικά συστατικά στοιχεία αυτής της διαδικασίας. Ο προσδιορισμός ότι μια ουσία είναι GRAS απαιτεί τόσο τεχνικά στοιχεία ασφάλειας όσο και μια βάση για να συναχθεί το συμπέρασμα ότι τα τεχνικά στοιχεία ασφάλειας είναι γενικά γνωστά και αποδεκτά. Τα δεδομένα και οι πληροφορίες που βασίζονται στην καθιέρωση της ασφάλειας πρέπει να είναι γενικά διαθέσιμα και πρέπει να υπάρχει συναίνεση μεταξύ των ειδικών εμπειρογνώμόνων σχετικά με την ασφάλεια της ουσίας για την προβλεπόμενη χρήση (Sewalt et al., 2016).

Σε μια δήλωση πολιτικής του, το 1992, ο FDA επιβεβαίωσε ότι στις πλείστες των περιπτώσεων τα τρόφιμα που παράγονται από ΓΤΟ θα τυγχάνουν του ίδιου χειρισμού, όπως αυτά που παράγονται από συμβατικά φυτά, αφού πρόκειται για τρόφιμα που κατά πάσα πιθανότητα ανήκουν στην κατηγορία GRAS. Ωστόσο, σε περίπτωση που ένα ΓΤ προϊόν διαφέρει σημαντικά στη δομή, τη λειτουργία ή τη σύνθεσή του από τις ουσίες που βρίσκονται επί του παρόντος στα συμβατικά τρόφιμα τότε για αυτό θα απαιτείται η έγκριση της ουσίας ως «πρόσθετο τροφίμων» πριν από την διάθεσή του στην αγορά (FDA, Statement of Policy, 1992).

Ο FDA ενθαρρύνει τους υπεύθυνους για την ανάπτυξη νέων ποικιλιών φυτών που προορίζονται για χρήση σε τρόφιμα και ζωοτροφές, συμπεριλαμβανομένων των ΓΤΟ, να συμμετάσχουν σε διαδικασία διαβούλευσης με το FDA. Στόχος της διαδικασίας διαβούλευσης είναι να διασφαλιστεί ότι *«τα θέματα ασφάλειας των τροφίμων και των ζωοτροφών καθώς και άλλα κανονιστικά θέματα (π.χ. επισήμανση) επιλύθηκαν πριν από την εμπορική διανομή»*. Η διαδικασία διαβούλευσης, επιτρέπει στο FDA, να καθορίσει εάν απαιτείται ρυθμιστική δράση όσον αφορά τα τρόφιμα που προέρχονται από τη νέα ποικιλία, όπως *«σημαντικά αυξημένα επίπεδα φυτικών τοξικών, σημαντική μείωση των θρεπτικών ουσιών, παρουσία νέων αλλεργιογόνων και μη εγκεκριμένων προσθέτων τροφίμων»* (FDA, Quidance for Industry, 1997). Το FDA δημοσιεύει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις ολοκληρωμένες διαβουλεύσεις προς το κοινό (FDA, New Plant Variety Consultation, 2022).

⁴⁰ 21 U.S.C . § 321(s)

Συμπερασματικά, η διαδικασία εθελοντικής διαβούλευσης επανεξετάζει τον προσδιορισμό της «ουσιαστικής ισοδυναμίας» πριν την εμπορία της καλλιέργειας, συμπεριλαμβανομένης της εκτίμησης της τοξικότητας και της αλλεργιογόνου δράσης του γονιδιακού προϊόντος και του ιδίου του φυτού. Εάν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης είναι ικανοποιητικά, τότε εκχωρείται το δικαίωμα εμπορίας της καλλιέργειας. Η προσέγγιση της ουσιαστικής ισοδυναμίας βρίσκει υποστηρικτές και στην ΕΕ, οι οποίοι επικαλούνται την μέχρι στιγμής απουσία οποιουδήποτε τεκμηριωμένου κινδύνου στα τρόφιμα, αλλά και την επίσπευση των διαδικασιών έγκρισης οι οποίες συγκριτικά με την ΕΕ, είναι περίπου 1,5-2 χρόνια συντομότερες. Ο FDA απαιτεί σήμανση στις περιπτώσεις αλλεργιογόνου δράσης και διαφορετικών θρεπτικών ιδιοτήτων (Twardowski & Małyska, 2015).

Το 2001, ο FDA εξέδωσε προσχέδιο, το οποίο οριστικοποίησε το 2015 ως «Guidance for Industry: Voluntary Labeling Indicating Whether Foods Have or Have Not Been Developed Using Bioengineering» επαναβεβαιώνοντας ότι ο οργανισμός δεν έχει ακόμη οποιαδήποτε στοιχεία ή άλλες πληροφορίες που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στο συμπέρασμα, ότι τρόφιμα ή συστατικά αυτών που παρήχθησαν βιοτεχνολογικά, απαιτούν ειδική επισήμανση. Ως εκ τούτου η σήμανση των προϊόντων ως ΓΤΤ ή ως ελεύθερα γενετικής τροποποίησης, είναι εθελοντική και εξαρτάται από τον κατασκευαστή (FDA, Guidance for Industry, 2019). Στο θέμα της σήμανσης των τροφίμων παρουσιάζεται μία διαφορά με την ΕΕ όπου η σήμανση είναι υποχρεωτική. Πρόσφατα στις ΗΠΑ έχουν γίνει προσπάθειες από ομοσπονδιακά και νομοθετικά όργανα για αλλαγές, που αφορούν κυρίως την υποχρεωτική σήμανση (Center for Food Safety. About *GE Food Labelling*, 2022). Τον Φεβρουάριο του 2015 τρεις Δημοκρατικοί Γερουσιαστές επανέφεραν νομοθεσία που απαιτούσε την επισήμανση των ΓΤΤ. Το νομοσχέδιο γνωστό ως “Genetically Engineered Food Right-to-Know Act”⁴¹ αιτήθηκε από το FDCA την τροποποίηση ώστε «*τα ΓΤΤ και τα τρόφιμα που περιέχουν συστατικά που έχουν κατασκευαστεί με γενετική μηχανική να φέρουν την αντίστοιχη επισήμανση*». Η εκστρατεία Just Label It (2022), η οποία δημιουργήθηκε για τον σκοπό αυτό, έχει ήδη συγκεντρώσει εκατομμύρια υπογραφές, που απαιτούν από στο FDA υποχρεωτική επισήμανση των ΓΤΤ.

⁴¹ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: Summary of H.R. 1699 (113th): Genetically Engineered Food Right-to-Know Act - GovTrack.us

Κεφάλαιο 3

Κίνδυνος και Αντίληψη κινδύνου

3.1 Εισαγωγή

Σύμφωνα με τον Renn (1998) «ο κίνδυνος ήταν πάντα μέρος της ανθρώπινης ύπαρξης». Ως έννοια ο κίνδυνος απασχολεί μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας, που καλύπτει ένα εύρος επιστημονικών κλάδων από τα μαθηματικά έως την ψυχολογία. Κάθε μία από αυτές τις προσεγγίσεις μπορεί να συμβάλει σε μια καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ο κίνδυνος κατασκευάζεται, γίνεται αντιληπτός, αλλά και καθίσταται διαχειρίσιμος από τους ειδικούς και το ευρύ κοινό (Botterill & Mazur, 2004).

Σε πιο πρακτικό επίπεδο, η εκτίμηση του κινδύνου έχει βρει εφαρμογή σε πολλούς τομείς πολιτικής, ιδιαίτερα στον τομέα της Γεωργίας, της Αλιείας και της Δασοκομίας, για την χάραξη πολιτικών όπως για παράδειγμα για την αντιμετώπιση της ξηρασίας. Πολλές όμως είναι και οι δημόσιες συζητήσεις σχετικά με τους περιβαλλοντικούς κινδύνους των ΓΤΟ και των προϊόντων, καθώς και άλλων προηγμένων τεχνολογιών με κοινούς πιθανούς κινδύνους (Rajan & Letourneau, 2012).

Πέραν της εκτίμησης του κινδύνου, σημαντική κρίνεται και η εκτίμηση της αντίληψης του κινδύνου (risk perception), δηλαδή του «τρόπου με τον οποίο τα άτομα εκτιμούν, χαρακτηρίζουν και αξιολογούν επικίνδυνες δραστηριότητες ή τεχνολογίες που εκδηλώνονται σε ορισμένο χώρο και χρόνο» Slovic (1987). Η πληροφόρηση που παρέχει μπορεί να εντοπίσει κενά στην εκπαίδευση και στην ενημέρωση, αλλά και να αποτελέσει τη βάση για μελλοντικά βήματα για την αποδοχή τεχνολογικών επιτευγμάτων μεγάλης ωφελιμότητας.

Οι δύο παραπάνω έννοιες «κίνδυνος» και «αντίληψη του κινδύνου» θα αποτελέσουν το αντικείμενο του παρόντος κεφαλαίου. Η συμπερίληψη στο θεωρητικό μέρος της διατριβής συνάδει με το βασικό στόχο της, που δεν είναι άλλος από τη διαπίστωση του τρόπου με τον οποίο αντιλαμβάνονται τα ενδιαφερόμενα μέρη και το ευρύτερο κοινό τον κίνδυνο αναφορικά με τους ΓΤΟ, με απώτερο στόχο τη συμβολή της στην ανάπτυξη καλύτερης πολιτικής αλλά και πιο αποτελεσματικών μέσων υλοποίησης κυβερνητικών πολιτικών σε

τομείς που εμπίπτουν στο σχετικό πεδίο. Η περίπτωση της Κύπρου κρίνεται ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα, επειδή παρέχει τη δυνατότητα να αναλυθεί η αντίληψη της εισαγωγής μιας νέας τεχνολογίας σε ένα κοινωνικό-πολιτιστικό πλαίσιο διαφορετικό από αυτό των δυτικών χωρών, κυρίως λόγω του διαμερισμού της χώρας, ως συνέπεια του εθνικού προβλήματος. Στο πλαίσιο του κεφαλαίου θα γίνει εκτενής αναφορά στην έννοια και στην προέλευση του κινδύνου, στη μεθοδολογία εκτίμησης του κινδύνου και στις θεωρίες που εξηγούν τις δημόσιες αντιλήψεις για τους πιθανούς κινδύνους των ΓΤΟ, ώστε να κατανοηθούν και να ερμηνευτούν οι αντιδράσεις του κοινού στη συγκεκριμένη τεχνολογία, με απώτερο στόχο τον εντοπισμό των παραγόντων που είναι καθοριστικοί για την αποδοχή των αναδυόμενων τεχνολογιών. Τέλος, θα επιχειρηθεί η αξιολόγηση των αντιλήψεων του κινδύνου για τους Ευρωπαίους και Κύπριους πολίτες μέσα από έρευνες που διενήργησε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή με Ευρωβαρόμετρα.

3.2 Προέλευση και έννοια του Κινδύνου

Η έννοια του κινδύνου πρωτοεμφανίζεται τον μεσαίωνα, με τη θαλάσσια εξάπλωση σε αχατογράφητα νερά και αναφέρεται στην αβεβαιότητα των αποτελεσμάτων της εξερεύνησης και της διακίνησης στον νέον εμπορικό κόσμο (Zinn & Taylor-Gooby, 2006). Ο Mairal (2008) ισχυρίζεται, ότι το καλύτερο παράδειγμα μιας πρώιμης αφήγησης για τον κίνδυνο αναφέρθηκε από τον Daniel Defoe, σε ένα βιβλίο που δημοσιεύτηκε το 1720 με τίτλο «*A Journal of the Plague Year*», όπου μελετώντας τον πιθανό κίνδυνο για μία δεύτερη πανώλη στο Λονδίνο και στηριγμένος στις δικές του εμπειρίες της δεκαετίας του 1660, κατέληξε στο ότι η προηγούμενη εμπειρία θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για την κατανόηση και την πρόβλεψη πιθανών μελλοντικών κινδύνων. Κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα με την ανάπτυξη των μαθηματικών πιθανοτήτων αποκτήθηκε η σύγχρονη αντίληψη του κινδύνου και της πιθανότητας με την εφαρμογή μαθηματικών γνώσεων στα τυχερά παιχνίδια (Mairal, 2008). Το 1952 ο κίνδυνος εισήλθε στον κόσμο των χρηματοπιστωτικών αγορών, ως εργαλείο επενδυτικών αποφάσεων και ξεκίνησε από την δημοσίευση του Markowitz με τίτλο «*Portfolio Selection*». Στις μέρες μας η χρήση του όρου κίνδυνος έγινε πιο συχνή και εφαρμόζεται σε ένα πλήθος καταστάσεων. Σύμφωνα με τους Jaeger et al., (2001), ο όρος στην κοινή γλώσσα υποδηλώνει πολλά, όπως φόβο απέναντι σε απειλητικές καταστάσεις, ανησυχίες για την αλληλεξάρτηση κοινωνιών και τεχνολογικών συστημάτων, αβεβαιότητα για κέρδη ή απώλειες, ανησυχία για τις ανεξέλεγκτες δυνάμεις της φύσης ή και για τη φερεγγυότητα όλων εκείνων που διαχειρίζονται τους κινδύνους.

Παρόλο που δεν υπάρχει «κανένας κοινώς αποδεκτός ορισμός για τον όρο κίνδυνος» (Renn 1998), ο κίνδυνος ή εναλλακτικά «επικινδυνότητα- hazard», «διακινδύνευση-risk», «απειλή - danger -threat» και «ρίσκο - risk⁴²», ένας ευρέως χρησιμοποιούμενος ορισμός είναι του Harding (1998), σύμφωνα με τον οποίο ο κίνδυνος (risk) αναφέρεται στον «συνδυασμό της πιθανότητας ή της συχνότητας εμφάνισης ενός καθορισμένου γεγονότος και του μεγέθους των συνεπειών του γεγονότος αυτού». Στη Διεθνή Στρατηγική του ΟΗΕ για την Μείωση των Καταστροφών (International Strategy for DisasterReduction-ISDR) ως κίνδυνος ορίζεται «η πιθανότητα επιβλαβών συνεπειών ή αναμενόμενων απωλειών όπως θάνατοι, τραυματισμοί, απώλειες περιουσιών, κατάρρευση οικονομικών δραστηριοτήτων και περιβαλλοντικών καταστροφών ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης των φυσικών ή ανθρωπογενών επικινδυνοτήτων και των συνθηκών τρωτότητας (vulnerability)» (ISDR, 2004).

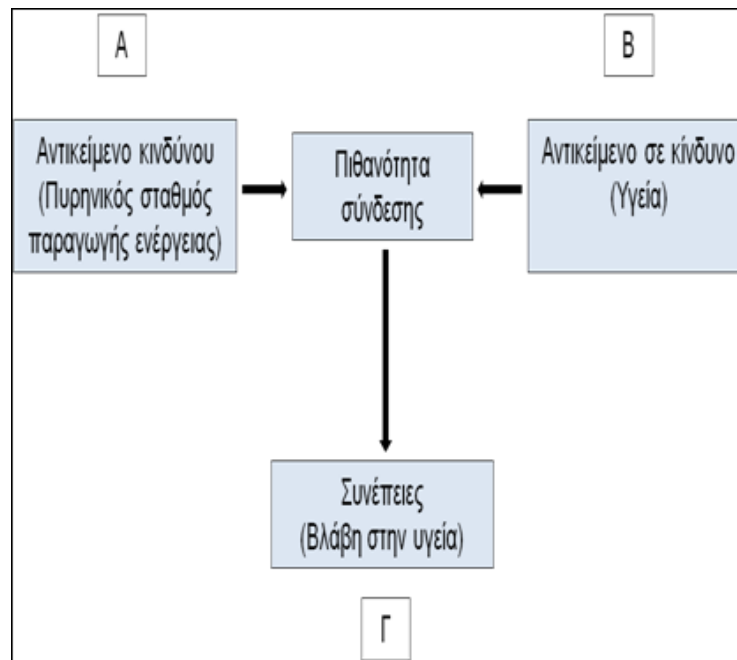
Ο Renn (1998) παρέχει έναν άλλο ορισμό, σύμφωνα με τον οποίο οι κίνδυνοι θεωρούνται ως η δυνατότητα, οι ανθρώπινες ενέργειες ή τα γεγονότα να οδηγούν σε συνέπειες θετικές ή αρνητικές που επηρεάζουν τις απόψεις για τις ανθρώπινες αξίες. Μεταγενέστερη μελέτη (Jaeger et al., 2001) ορίζει τον κίνδυνο ως μια κατάσταση ή ένα γεγονός στο οποίο έχει διακυβευτεί κάποια ανθρώπινη αξία και όπου το αποτέλεσμα είναι αβέβαιο. Ο ορισμός αυτός αντανακλά την ιδέα ότι οι άνθρωποι ζουν σε αβέβαιο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Η έννοια της αβεβαιότητας έχει κυρίαρχη θέση στην ιδέα του κινδύνου στη σύγχρονη κοινωνία. Επομένως, ο κίνδυνος ως έννοια εμπεριέχει την αβεβαιότητα, την πιθανότητα, την ευκαιρία ή την διακινδύνευση γεγονότων, συχνά ως συνέπειες κάποιας δραστηριότητας ή πολιτικής (Zinn & Taylor-Gooby, 2006). Για τον Beck (1992), ο κίνδυνος εξαρτάται σημαντικά από την ανάπτυξη της κοινωνίας, σε κάθε φάση της οποίας αναδύονται νέοι κοινωνικοί, πολιτικοί, οικολογικοί και ατομικοί κίνδυνοι, που εκφεύγουν ολοένα και περισσότερο από τον έλεγχο. Τέλος, ο Giddens (1999) τονίζει ότι η έννοια του κινδύνου έχει σημασία μόνο όταν μια κοινωνία είναι «προσανατολισμένη στο μέλλον» και όταν οι άνθρωποι πιστεύουν ότι μπορούν να ελέγξουν τι συμβαίνει στο μέλλον.

⁴² Από αυτούς τους όρους διαφοροποιείται σημαντικά η επικινδυνότητα, η οποία αναφέρεται στην πηγή ενός εν δυνάμει καταστροφικού φαινομένου, δηλαδή στον «γενεσιουργό παράγοντα» (Σαπουντζάκη, 2007). Η διακινδύνευση, ο κίνδυνος, αλλά και το ρίσκο, είναι έννοιες σχετικά συνώνυμες. Διαφοροποιείται η λέξη απειλή η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ταυτόσημα με τον κίνδυνο, είτε ως ευρύτερη έννοια (όπως η κλιματική αλλαγή είναι μια σοβαρή παγκόσμια απειλή), είτε στον οικονομικό τομέα, ως μία από τις διαστάσεις του κινδύνου.

Σήμερα αναγνωρίζεται ότι η έννοια του κινδύνου συνδέεται με τρία αλληλοσχετιζόμενα στοιχεία: την πιθανότητα κάποιου αποτελέσματος (μάλλον αρνητικού), την αβεβαιότητα και ένα στοίχημα των ανθρώπων σε σχέση με αυτά τα αποτελέσματα (Aven & Renn, 2009; Jaeger et al., 2001). Ειδικότερα, ο επιστημονικός υπολογισμός του επιπέδου εκτίμησης του κινδύνου προκύπτει από το γινόμενο της πιθανότητας να συμβεί κάποιο συγκεκριμένο γεγονός επί το μέγεθος των συνεπειών του εάν αυτό πραγματοποιηθεί (Bubeck, Botzen & Aerts 2012). Σε μία άλλη προσέγγιση για την εκτίμηση του κινδύνου, ευρέως εφαρμογή βρίσκει ο τύπος των Chicken & Posner (1998):

$$\text{Κίνδυνος} = \text{Επικινδυνότητα (Hazard)} \times \text{Έκθεση (Exposure)}$$

Στον συγκεκριμένο τύπο ως επικινδυνότητα ορίζεται ο τρόπος με τον οποίο ένα πράγμα ή μια κατάσταση μπορεί να προκαλέσει ζημιά, ενώ η έκθεση ως ο βαθμός στον οποίο μπορεί να επηρεαστεί ο πιθανός αποδέκτης της ζημιάς. Η επικινδυνότητα μπορεί να συνεπάγεται τραυματισμό, βλάβη και απώλεια απόδοσης, ενώ η έκθεση παραπέμπει στις έννοιες της συχνότητας και της πιθανότητας. Ο κίνδυνος λοιπόν είναι μια έννοια που εμπεριέχει την πιθανότητα, γεγονός που οδηγεί στην απλή πλαισίωση του κινδύνου από την άποψη του ότι, όταν το Α και το Β συνδεθούν, τότε μπορεί να συμβεί το Γ, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 3.1.



Διάγραμμα 3.1: Πλαίσιο κινδύνου (Mairal, 2008)

Ο Ulrich Beck επιχείρησε να δώσει μια θεωρητική εξήγηση σχετικά με το πώς παράγονται οι κίνδυνοι σε κοινωνικό επίπεδο. Βάσει του βιβλίου του «Η Κοινωνία του Κινδύνου» (1992), ο κίνδυνος αποτελεί πανταχού παρόν ζήτημα της καθημερινότητας σε όλες τις μορφές διαλόγου για πολιτικά και κοινωνικά ζητήματα, ιδιαίτερα στην Ευρώπη. Σύμφωνα με τον Beck, ενώ οι παραδοσιακές και οι νεωτερίζουσες κοινωνίες ήρθαν αντιμέτωπες με επικινδυνότητες και κινδύνους που προέρχονταν από φυσικές δυνάμεις, η κοινωνία της ύστερης νεωτερικότητας αντιμετωπίζει νέα είδη κινδύνων που προέρχονται από τις ίδιες τις ανθρώπινες και κοινωνικές αποφάσεις. Η Κοινωνία του Κινδύνου είναι η συνέπεια της δυναμικής της ύστερης νεωτερικότητας, στην οποία προστέθηκαν νέες τεχνολογίες, όπως η πυρηνική ενέργεια και οι ΓΤΟ. Οι ΓΤΟ είναι πέρα από τον έλεγχο των κοινωνιών και των θεσμών τους) αφενός επειδή εκείνοι που παράγουν τους κινδύνους είναι σε θέση να μην αναλαμβάνουν τη σχετική ευθύνη και αφετέρου επειδή οι νέοι κίνδυνοι επεκτείνονται πέρα από τα σύνορα των εθνικών κρατών (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015). Η Κοινωνία του Κινδύνου του Beck αντιμετώπισε κριτική αναφορικά με τη μεροληπτική επικέντρωσή του στους τεχνολογικούς κινδύνους και την παραγνώριση όλων των άλλων. Η μεγαλύτερη κριτική στο έργο του, αφορά στη διάκριση που κάνει μεταξύ των τεχνολογικών κινδύνων της ύστερης νεωτερικότητας και των φυσικών καταστροφών των προβιομηχανικών κοινωνιών, την οποία διάκριση στηρίζει στο επιχείρημα ότι οι πρόσφατοι τεχνολογικοί κίνδυνοι είναι αποτέλεσμα συλλογικών αποφάσεων μέσα στην κοινωνία, ενώ οι προβιομηχανικού τύπου καταστροφές αποδίδονταν σε κάποιον «άλλο», στον Θεό, στη

φύση, στη μοίρα. Ο Beck υποστηρίζει ότι οι σύγχρονοι κίνδυνοι προερχόμενοι από την τεχνολογία, είναι το αποτέλεσμα λήψης αποφάσεων από την κοινωνία και τους θεσμούς της.

Στην αντίπερα όχθη ο κοινωνιολόγος Miletì (1999) υποστηρίζει ότι όλοι οι κίνδυνοι και όλες οι απώλειες, είτε από φυσικές είτε από τεχνολογικές καταστροφές, είναι το αποτέλεσμα αποφάσεων που λαμβάνονται ή δεν λαμβάνονται από κοινωνίες, οργανισμούς και πολιτικούς δρώντες. Ομοίως ο Tierney (2014) θεωρεί ότι οι διαδικασίες που παράγουν όλων των ειδών τους κινδύνους και οι οποίοι συσσωρεύονται με το πέρασμα του χρόνου αποτελούν μέρος της κοινωνικής δομής και εξέλιξης. Στο ίδιο μήκος κύματος οι Blaikie, Cannon, και Davis (1994) υποστηρίζουν ότι *«το κρίσιμο ζήτημα για να καταλάβει κανείς γιατί συμβαίνουν καταστροφές είναι το γεγονός ότι δεν οφείλονται μόνο και κυρίως στα φυσικά συμβάντα. Είναι το προϊόν του κοινωνικού, οικονομικού και πολιτικού περιβάλλοντος και του τρόπου με τον οποίο διαμορφώνει τις ζωές των διαφορετικών κοινωνικών ομάδων»*. Διαπιστώνεται επομένως μεταξύ των κοινωνιολόγων μια ευρύτερη συμφωνία σχετικά με το ότι οι κίνδυνοι διαμορφώνονται από κοινωνικούς κατά βάση παράγοντες.

Είναι ξεκάθαρο ότι ο κίνδυνος ερμηνεύεται διαφορετικά στην τεχνικό-επιστημονική και κοινωνική γλώσσα. Από τη σύγκριση των δύο παραπάνω προσεγγίσεων προκύπτουν δύο διακριτές αποδόσεις νοήματος. Στην κοινή γλώσσα η έμφαση τοποθετείται στο ενδεχόμενο ή στην πιθανότητα ενός δυσμενούς συμβάντος, ενώ στην τεχνικό-επιστημονική γλώσσα η έμφαση μετατοπίζεται στις συνέπειες, ως εν δυνάμει απώλειες από μια συγκεκριμένη αιτία, σε έναν τόπο και σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Αυτός ο δυαδισμός μεταξύ κοινού και ειδικών στη σύλληψη, ανάλυση και μέτρηση του κινδύνου αφενός φέρνει στο προσκήνιο τη διάκριση μεταξύ αντικειμενικού και υποκειμενικού κινδύνου και αφετέρου εισάγει το ερώτημα του κατά πόσο η ανάλυση του κινδύνου είναι υπόθεση της επιστήμης.

3.3 Η Αντίληψη του Κινδύνου

Η αντίληψη του κινδύνου αποτελεί τον υποκειμενικό κίνδυνο, αφού εμπεριέχει κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες, εν αντιθέσει με την επιστημονική αξιολόγηση η οποία αποτελεί τον αντικειμενικό κίνδυνο που εκλαμβάνεται στην βάση της λογικής και επιστημονικής σκέψης και αξιολόγησης (Kellens et al., 2011; Slovic & Peters, 2006).

Έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί για την αντίληψη του κινδύνου (Πίνακας 3.1). Σύμφωνα με τον Sjöberg (1979), η αντίληψη του κινδύνου αποτελεί μία νοητικά κατασκευασμένη έννοια, την οποία διαμορφώνουν τα άτομα μέσα από ένα σύνολο πεποιθήσεων, σκέψεων, κοινωνικών μορφωμάτων, αλλά και προγενέστερων εμπειριών. Σε έναν άλλο ορισμό η αντίληψη του κινδύνου αναφέρεται στην *«υποκειμενική εκτίμηση της πιθανότητας να συμβεί συγκεκριμένο είδος ατυχήματος και του βαθμού ανησυχίας με τον οποίο εκλαμβάνονται οι συνέπειες»* (Sjöberg et al., 2004). Ο Pidgeon και οι συνεργάτες του, (1992), καθόρισαν την αντίληψη του κινδύνου ως *«πεποιθήσεις, στάσεις, κρίσεις και συναισθήματα των ανθρώπων, καθώς και τις ευρύτερες κοινωνικές ή πολιτιστικές αξίες και τις διαθέσεις που υιοθετούν οι άνθρωποι, προς τους κινδύνους και τα οφέλη τους»*, τονίζοντας έτσι ότι η αντίληψη του κινδύνου πρέπει να γίνεται κατανοητή μέσα από το κοινωνικό ψυχολογικό και πολιτιστικό υπόβαθρο. Ο Raaijmakers και οι συνεργάτες του, (2008) ορίζουν την αντίληψη του κινδύνου ως τον συνδυασμό τριών παραγόντων: της συνειδητοποίησης, της ανησυχίας και της ετοιμότητας.

Πίνακας 3.1: Ορισμοί και ερμηνείες της αντίληψης του κινδύνου

ΑΝΑΦΟΡΑ	ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΕΣ
Sjöberg, 1979	Νοητικά κατασκευασμένη έννοια, την οποία διαμορφώνουν τα άτομά μέσα από ένα σύνολο πεποιθήσεων, σκέψεων, κοινωνικών μορφωμάτων, αλλά και προγενέστερων εμπειριών
Slovic, 1987	Εκφράζει τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα εκτιμούν, χαρακτηρίζουν και αξιολογούν επικίνδυνες δραστηριότητες ή τεχνολογίες που εκδηλώνονται σε ορισμένο χώρο και χρόνο
Pidgeon, Kasperson & Slovic, 2003	Πεποιθήσεις, στάσεις, κρίσεις και συναισθήματα των ανθρώπων, καθώς και τις ευρύτερες κοινωνικές ή πολιτιστικές αξίες και τις διαθέσεις που υιοθετούν οι άνθρωποι, προς τους κινδύνους και τα οφέλη τους
Sjöberg, Moen, & Rundmo, 2004	Υποκειμενική εκτίμηση της πιθανότητας να συμβεί συγκεκριμένο είδος ατυχήματος και του βαθμού ανησυχίας με τον οποίο εκλαμβάνονται οι συνέπειες
Raaajmakers, Krywkow & van der Veen (2008)	Συνδυασμός τριών παραγόντων, της συνειδητοποίησης, ανησυχίας και ετοιμότητας.

Η ψυχολογική αντίληψη της προσέγγισης του κινδύνου αναφέρεται στα συναισθήματα που απορρέουν από ενστικτώδεις και διαισθητικές αντιδράσεις στον κίνδυνο (Ferrer & Klein, 2015; Slovic & Peters, 2006). Ισχυρά συναισθήματα όπως ο φόβος και ο θυμός διαδραματίζουν μερικές φορές ρόλο στον κίνδυνο ως συναίσθημα. Πρόκειται για δύο συναισθήματα που φαίνεται να έχουν αντίθετα αποτελέσματα, με τον μεν φόβο να ενισχύει τις εκτιμήσεις κινδύνου, τον δε θυμό να τις εξασθενεί. Σύμφωνα με τον Lerner και τους συνεργάτες του, ο φόβος προκύπτει από εκτιμήσεις αβεβαιότητας και ελέγχου της κατάστασης, ενώ ο θυμός από εκτιμήσεις βεβαιότητας και ατομικό έλεγχο (Lerner et al., 2003; Lerner & Keltner, 2000). Πέραν του παραπάνω, μελέτες της αντίληψης κινδύνου έχουν καταδείξει με σαφήνεια ότι ο «αντιλαμβανόμενος κίνδυνος» έχει να κάνει με το πώς ένα άτομο ή μια κοινωνία βιώνει το φαινόμενο (Oltedal et al., 2004). Στην πραγματικότητα τα βιωμένα συναισθήματα αξιοποιούνται ως πληροφορίες για την καθοδήγηση της κρίσης και της λήψης αποφάσεων (Peters et al., 2006; Schwarz & Clore, 1988). Το βιωματικό

σύστημα με τη συναισθηματική του βάση έδωσε τη δυνατότητα στα ανθρώπινα όντα να επιβιώσουν κατά την εξέλιξη. Καθώς η ζωή γινόταν πιο πολύπλοκη και οι άνθρωποι αποκτούσαν περισσότερο έλεγχο στο περιβάλλον τους, επινόησαν εργαλεία για να ισχυροποιήσουν τον ορθολογισμό της βιωματικής σκέψης, όπως την ανάλυση της απόφασης και την εκτίμηση του κινδύνου (Slovic & Peters, 2006).

Σύμφωνα με την ψυχολογική προσέγγιση, οι παράγοντες που επηρεάζουν την αντίληψη των ανθρώπων για τον κίνδυνο, μπορεί να είναι το επίπεδο εκπαίδευσης, η ηλικία, το φύλο (Cui et al., 2016; Sjöberg, 1999), η γνώση για τον συγκεκριμένο κίνδυνο, η εκούσια έκθεση σε αυτόν, το πόσο άμεσες και έντονες είναι οι επιπτώσεις του, η δυνατότητα ελέγχου ή μείωσής του (Van der Linden, 2015; Plattner et al., 2006), η εξοικείωση με την πηγή του κινδύνου και η σοβαρότητα του συμβάντος (Dryhurst, et al., 2020; Oltedal et al., 2004).

Σύμφωνα με την κοινωνική προσέγγιση η αντίληψη του κινδύνου, εξαρτάται από τις πεποιθήσεις και τα πιστεύω σε μία δομημένη κοινωνία, δηλαδή από την κουλτούρα της. Μελετά κατά κύριο λόγο τη συμπεριφορά, η οποία μπορεί να παρατηρηθεί και να μετρηθεί. Ωστόσο, το νόημα που προσδίδεται στη συμπεριφορά είναι ζήτημα θεωρητικής προσέγγισης, πολιτιστικού υπόβαθρου ή/και προσωπικής ερμηνείας. Πέραν της συμπεριφοράς, η κοινωνική ψυχολογία μελετά τα συναισθήματα, τις σκέψεις τις πεποιθήσεις, τις στάσεις τις προθέσεις, τους στόχους, τη δύναμη της επιρροής, την συμπεριφορά του πλήθους, την λήψη αποφάσεων, το περιβάλλον, την δημιουργία εντυπώσεων κ.α. (Wachinger et al., 2013; Hogg & Vaughan, 2008). Αυτό εξηγεί γιατί τα όρια σε σχέση με συγκεκριμένους κινδύνους ποικίλουν σημαντικά από μία κοινωνία σε άλλη (Llasat et al., 2009).

Η χρήση ΓΤΟ στην παραγωγή τροφίμων, καθώς και στην ιατρική και τη φαρμακολογία, έχει δημιουργήσει μεγάλη ανησυχία στο κοινό, (Connor & Siegrist, 2013; Frewer et al., 2013; Gaskell & Bauer, 2001; Gaskell, 2000). Έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες αντίληψης του κινδύνου ώστε να εντοπισθούν οι παράγοντες δημόσιας αντίθεσης που παρατηρούνται. Ορισμένες πρώιμες μελέτες διαπίστωσαν ότι οι κίνδυνοι της τεχνολογίας DNA θεωρήθηκαν εξαιρετικά άγνωστοι, με πολύ αρνητικές συνέπειες που δεν ήταν άμεσα παρατηρήσιμες (Slovic, 1987). Στο μυαλό των ανθρώπων, οι τεχνολογίες DNA αντιμετωπίζονταν πολύ παρόμοια με κινδύνους όπως η πυρηνική ενέργεια, τα ραδιενεργά απόβλητα, τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία και άλλες τεχνολογίες

που χρησιμοποιούν ακτίνες όπως η ακτινοβολία τροφίμων (Savadori, et al., 2013). Παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις του βιοτεχνολογικού κινδύνου αφορούν την αμεσότητα των δυσμενών επιπτώσεων, τη διάρκεια έκθεσης στον κίνδυνο, την αναγκαιότητα και τα οφέλη της νέας τεχνολογίας, την πιθανότητα η νέα δραστηριότητα να οδηγήσει στον θάνατο, το κατά πόσο οι δυσμενείς επιπτώσεις είναι γνωστές ή αβέβαιες, τον βαθμό στον οποίο παρέχεται προστασία από τα θεσμικά όργανα, την εξοικείωση, τον φόβο, τον αριθμό των ατόμων που εκτέθηκαν σε αυτόν (Savadori, et al., 2013; Slovic et al., 1980; Vlek & Stallen, 1980), τις γνώσεις, την εμπειρία, τις κοινωνικές αξίες και τα συναισθήματα (Wachinger et al., 2010).

3.4 Θεωρητικές Προσεγγίσεις της Αντίληψης του Κινδύνου

Η αντίληψη του κινδύνου αποτελεί αντικείμενο διερεύνησης πολλών επιστημονικών πεδίων, όπως η ψυχολογία, η κοινωνιολογία και η ανθρωπολογία. Παρακάτω περιγράφονται οι κυριότερες θεωρητικές προσεγγίσεις για την αντίληψη κινδύνου με βάση αυτούς τους επιστημονικούς τομείς.

3.4.1. Το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα

Το Ψυχομετρικό Υπόδειγμα (Psychometric Paradigm), γνωστό και ως ψυχομετρική προσέγγιση ή ψυχομετρικό μοντέλο, αποτελεί την πλέον διαδεδομένη θεωρητική προσέγγιση για τη μελέτη αντίληψης του κινδύνου, όπου τα άτομα, καλούνται να εκφράσουν τις ανησυχίες τους σχετικά με νέες επικίνδυνες ενέργειες/τεχνολογίες σε ευρείας κλίμακας έρευνες και με τη χρήση τυποποιημένων ερωτηματολογίων. Σύμφωνα με το ψυχομετρικό Υπόδειγμα (Slovic, 1987), οι άνθρωποι κρίνουν την επικινδυνότητα ενός συγκεκριμένου κινδύνου με βάση το συνδυασμό μιας σειράς (αντιληπτών) χαρακτηριστικών του όπως ο τρόμος, η γνώση και η δυνατότητα ελέγχου.

Ήδη από το 1969 ο Starr μέσα από το έργο του “Social benefit versus technological risk”, με σκοπό να απαντήσει στη βασική ερώτηση «πόσο ασφαλές είναι το αρκετά ασφαλές», μελέτησε την αποδοχή της εξελισσόμενης την εποχή εκείνη πυρηνικής βιομηχανίας σε συνάρτηση με το αντίστοιχο κόστος μετρούμενο σε θανάτους ανά παραγόμενη ενέργεια και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το κοινό αποδέχεται κινδύνους από εθελοντικές (εκούσιες) δραστηριότητες (π.χ. χιονοδρομία, κάπνισμα) που είναι 1.000 φορές μεγαλύτεροι από

αυτούς που προέρχονται από ακούσια συμμετοχή (π.χ. πυρηνική ενέργεια). Η διερεύνηση των υποκειμενικών αυτών παραγόντων αποτέλεσε τον ακρογωνιαίο λίθο για την ανάπτυξη της ψυχομετρικής προσέγγισης, για την περαιτέρω μελέτη της αντίληψης του κινδύνου και οδήγησε τον Starr στη διατύπωση των νόμων του *«αποδεκτού κινδύνου»*, ο οποίος αντιπροσωπεύει το επίπεδο εκείνο του κινδύνου το οποίο η κοινωνία είναι έτοιμη να αποδεχτεί χωρίς τη λήψη ειδικών μέτρων διαχείρισης. Πρόκειται για την προσέγγιση της *«αποκαλυπτώμενης προτίμησης»* (Starr, 1969). Με άλλα λόγια, στόχος του Starr ήταν να πείσει τους πολίτες για το μέγεθος ενός κινδύνου μέσω των εμπειρογνομόνων και ουσιαστικά να επιβάλει την αποδοχή του.

Μεταγενέστεροι μελετητές (Fischhoff et al., 1978), αμφισβήτησαν τα συμπεράσματα της προσέγγισης του Starr και διεξήγαγαν μια ανάλογη με αυτόν έρευνα, χρησιμοποιώντας όμως διαφορετική μέθοδο. Με την βοήθεια ερωτηματολογίων απευθύνθηκαν στους πολίτες ρωτώντας άμεσα τις αντιλήψεις τους για τους διάφορους κινδύνους, μέσω της ερώτησης *«πόσο κίνδυνο είστε διατεθειμένοι να αποδεχτείτε;»*. Η προσέγγιση αυτή είναι γνωστή ως *«εκφραζόμενη προτίμηση»* των πολιτών σχετικά με τον κίνδυνο. Κατέληξαν στο ότι οι πολίτες έκριναν τους περισσότερους κινδύνους ως απαράδεκτα υψηλούς, καταρρίπτοντας έτσι την προσέγγιση του Starr για την *«αποκαλυπτώμενη προτίμηση»*.

Ακολούθως οι ίδιοι ερευνητές (Fischhoff et al., 1978), δημιούργησαν τον πρώτο γνωστικό χάρτη της αντίληψης του κινδύνου με την συμπερίληψη 30 διαφορετικών δραστηριοτήτων και τεχνολογιών, σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων. Στον οριζόντιο άξονα η κλίμακα που αναπτύχθηκε αφορά σε χαρακτηριστικά όπως η βεβαιότητα /αβεβαιότητα πρόκλησης θανάτου, ο φόβος και το καταστροφικό δυναμικό του κινδύνου. Στον κάθετο άξονα η κλίμακα αφορά στο πόσο γνωστός/άγνωστος, εκούσιος/ακούσιος, είναι ένας κίνδυνος, δηλαδή περιγράφεται ο βαθμός στον οποίο τα άτομα συμμετέχουν σε επικίνδυνες δραστηριότητες ή αποδέχονται επικίνδυνες τεχνολογίες με τη θέλησή τους και με επαρκή γνώση για τους σχετικούς κινδύνους. Με τη βοήθεια του γνωστικού αυτού χάρτη, η κοινωνική αποδοχή νέων επικίνδυνων δραστηριοτήτων ή τεχνολογιών μπορούσε πλέον να προβλεφθεί.

Πολλοί ερευνητές με πρωτοπόρο τον Slovic Paul, συνέχισαν να εξετάζουν τα αποδεκτά επίπεδα κινδύνου καταλήγοντας έτσι στο ψυχομετρικό υπόδειγμα. Σύμφωνα με τον Slovic (1987), το ψυχομετρικό υπόδειγμα προσδιορίζεται από ένα θεωρητικό πλαίσιο, το οποίο

υποθέτει ότι ο κίνδυνος καθορίζεται από άτομα τα οποία ενδέχεται να επηρεαστούν υποκειμενικά από μια ευρεία σειρά ψυχολογικών, κοινωνικών, θεσμικών και πολιτιστικών παραγόντων. Το μοντέλο αυτό υποθέτει ότι με τον κατάλληλο σχεδιασμό εργαλείων έρευνας, πολλοί από τους παράγοντες αυτούς καθώς και οι αλληλεξαρτήσεις τους μπορούν να ποσοτικοποιηθούν και να μοντελοποιηθούν, ώστε να διαφωτίσουν τις απαντήσεις των ατόμων και των κοινωνιών τους στους κινδύνους που τους απειλούν.

Οι αναλύσεις των ψυχομετρικών δοκιμασιών, καθώς και πλήθος παρόμοιων μελετών που ακολούθησαν έδειξαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των ποιοτικών χαρακτηριστικών των επικινδυνοτήτων και της αντίληψης του κινδύνου. Ενδεικτικά αναφέρεται, ότι ο τρόμος/φόβος για τον κίνδυνο (dread risk) προέρχεται από την αντιληπτή έλλειψη του ελέγχου, καθώς και από το καταστροφικό δυναμικό του από τις θανατηφόρες συνέπειές του, όπως για παράδειγμα συμβάντα πυρηνικών αντιδραστήρων. Ο δε τρόμος για τον άγνωστο κίνδυνο (unknown risk) προέρχεται από το ότι αυτός δεν είναι ορατός, είναι καινούργιος και οι συνέπειές του μακροχρόνιες, όπως για παράδειγμα οι βιοτεχνολογικοί κίνδυνοι με DNA (Slovic, 1987). Τόσο ο τρόμος όσο και ο άγνωστος κίνδυνος έχουν μελετηθεί σε διάφορες έρευνες πολλών χωρών για να προβλέψουν τις αντιδράσεις του κοινού στους κινδύνους και κρίθηκαν ως σημαντικοί παράγοντες σε διαφορετικούς πολιτισμούς και περιβάλλοντα (Xu et al., 2020; Slovic, 2000; Boholm, 1998). Μελέτη που διεξήχθη στην Κορέα με χρήση ψυχομετρικού υποδείγματος για την αξιολόγηση της αντίληψης του κινδύνου, υπέδειξε τα ΓΤΤ, ως ένα νέο, αργοπορημένο, επιστημονικά άγνωστο, ακούσιο, σοβαρό και ανεξέλεγκτο κίνδυνο (Kim et al., 2015).

Οι άνθρωποι, με τη χρήση ευριστικών μηχανισμών/κανόνων/μεθόδων, στηριζόμενοι σε περιορισμένες πληροφορίες, αντιλαμβάνονται και κατανοούν άμεσα και γρήγορα εξωγενή ερεθίσματα ή καταστάσεις (Koger & Winter, 2011). Πρόκειται για περιπτώσεις, όπου ένα συμβάν αξιολογείται συνήθως με χρήσιμες συντομεύσεις της σκέψης και της λογικής, που μπορεί όμως να οδηγούν σε λανθασμένες κρίσεις για συγκεκριμένες καταστάσεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι ευριστικές μέθοδοι μετατρέπονται σε γνωστικές προκαταλήψεις ή μεροληψίες (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015). Οι ευριστικοί μηχανισμοί χαρακτηρίζονται από ένα «ενστικτώδες και αυτόματο σύστημα» (Shiloh et al., 2002) που «μειώνει τον πολύπλοκο τρόπο αξιολόγησης των πιθανοτήτων και προβλέπει τις αξίες με ένα απλούστερο τρόπο» (Tversky & Kahneman, 1974). Οι ερευνητές που υιοθέτησαν το ψυχομετρικό υπόδειγμα, επεδίωξαν να φωτίσουν και να προσδιορίσουν τους μηχανισμούς

αυτούς. Πιο κάτω παρατίθενται οι σημαντικότερες ευριστικές προσεγγίσεις που επηρεάζουν την αντίληψη του κινδύνου:

➤ Αντιπροσωπευτικότητα (*representativeness*)

Η αντιπροσωπευτικότητα του γεγονότος ή του αντικειμένου ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο μοιάζει, ως προς τα ουσιαστικά χαρακτηριστικά του με μια ορισμένη κατηγορία απειλής (Tversky & Kahneman, 1973). Για παράδειγμα τα ΓΤΤ μπορούν να συσχετίζονται με τα εμβόλια με το σκεπτικό ότι υπάρχουν κρυφοί κίνδυνοι για την υγεία που συνδέονται με αυτούς (Shea, 2019).

➤ Διαθεσιμότητα (*availability*)

Η ευριστική διαθεσιμότητα είναι μια διανοητική συντόμευση που βασίζεται σε παραδείγματα που έρχονται στο μυαλό ενός ατόμου άμεσα όταν αξιολογεί ένα συγκεκριμένο θέμα, έννοια, μέθοδο ή απόφαση. Αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο μία πληροφορία είναι διαθέσιμη ή στην ευκολία με την οποία ένας άνθρωπος ανακαλεί παλαιότερες εμπειρίες σχετικές με έναν κίνδυνο (Tversky & Kahneman, 1973). Ιδιαίτερης σημασίας ρόλο στην ανάκληση πληροφοριών διαδραματίζουν τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (ΜΜΕ), τα οποία έχουν την ικανότητα να αναπαράγουν καταστροφικά γεγονότα, ανακαλώντας τις μνήμες των ατόμων για τους αντίστοιχους κινδύνους (McCombs et al., 1986). Ιδιαίτερες κριτικές αναφορές παρουσιάζονται στα ΜΜΕ για τις εταιρείες βιοτεχνολογίας και τους ΓΤΟ (Lull & Scheufele, 2017).

➤ Προσαρμογή και προσήλωση (*resilience*)

Τα άτομα συνήθως ξεκινούν από ένα μέρος της πληροφορίας ή της γνώσης για τον κίνδυνο που είναι γνωστός, και ακολούθως την αναπροσαρμόζουν ώστε να δημιουργήσουν μια εκτίμηση του άγνωστου κινδύνου (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη 2015).

➤ Παράβλεψη των πιθανοτήτων (*ignorance of base rates*)

Τα άτομα προσανατολίζονται προς το χειρότερο ενδεχόμενο, ακόμη κι αν είναι εξαιρετικά απίθανο να συμβεί. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η αρνητική ψυχολογία και ο φόβος που εμποδίζουν τα άτομα από το να προβούν σε ορθολογικές εκτιμήσεις. Για παράδειγμα, άτομα που διερευνώνται για κάποιο πρόβλημα υγείας, μπορεί να προβούν σε πιθανολογήσεις ασθενειών, σπάνιων, δύσκολων και επικίνδυνων,

υπερικτιμώντας κάποιες εξειδικευμένες περιπτώσεις που έχουν περιέλθει στην αντίληψή τους (Johnson et al., 2016).

➤ Φαινόμενο της αγκίστρωσης (*anchoring effect*)

Τα άτομα προσκολλώνται σε συγκεκριμένα δεδομένα (πληροφορίες) και βασίζουν την κρίση τους και τη λήψη της απόφασής τους σε ένα μόνο χαρακτηριστικό γνώρισμα της πληροφορίας αυτής ή στο σημείο αναφοράς στο οποίο έχουν προσκολληθεί (Tversky & Kahneman, 1974), (Διάγραμμα 3.2).

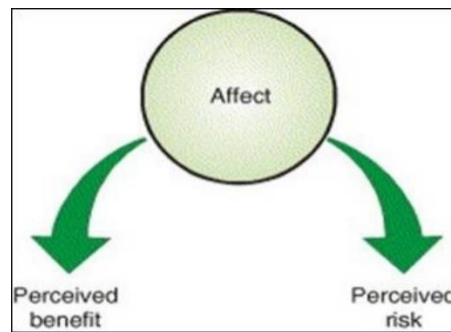
➤ Αποστροφή προς τις απώλειες (*loss aversion*)

Τα άτομα δίνουν μεγαλύτερη αξία σε κάτι που έχουν ήδη αποκτήσει, σε σχέση με αυτή που θα του έδιναν πριν το αποκτήσουν. Με άλλα λόγια, πρόκειται για την τάση των ανθρώπων να προτιμούν να αποφεύγουν τις απώλειες από το να αποκτήσουν ισοδύναμα κέρδη (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015; Kahneman & Tversky, 1979).

➤ Ευριστικός μηχανισμός του πρωτογενούς αισθήματος (*affect heuristic*)

Οι συναισθηματικές αντιδράσεις παρέχουν σημαντικά μηνύματα για το πώς αντιλαμβανόμαστε και «αισθανόμαστε» το περιβάλλον μας. Η επίδραση εμφανίζεται αυτόματα και γρήγορα, συχνά πριν γίνει μια γνωστική και συνειδητή εκτίμηση της κατάστασης (Peters, 2006; Slovic et al, 2004).

Οι συναισθηματικές αντιδράσεις εξηγούν επίσης τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τα οφέλη και τους κινδύνους, ταυτόχρονα. Οι αντιλήψεις των ανθρώπων για τα οφέλη και τους κινδύνους συνήθως συσχετίζονται αντίστροφα. Τεχνολογίες που θεωρούνται ψηλού κινδύνου τείνουν να κρίνονται ως χαμηλού οφέλους και το αντίθετο. Οι Alhakami και Slovic (1994) εξήγησαν αυτό το μοτίβο σύμφωνα με τη συναισθηματική αξιολόγηση των τεχνολογιών από τα άτομα. Οι ευνοϊκά συναισθηματικές αξιολογήσεις οδηγούν σε αντιλήψεις υψηλού οφέλους και χαμηλού κινδύνου, ενώ οι δυσμενείς συναισθηματικές αξιολογήσεις οδηγούν στο αντίθετο πρότυπο (Διάγραμμα 3.2).



Διάγραμμα 3.2: Μοντέλο του ευριστικού μηχανισμού του πρωτογενούς αισθήματος που επεξηγεί τον κίνδυνο/όφελος (Alhakami & Slovic, 1994)

Το ψυχομετρικό υπόδειγμα έχει δεχτεί αρκετές κριτικές, κάποιες από τις οποίες είναι οι εξής:

- Εστιάζεται σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του κινδύνου, όπως η βεβαιότητα πρόκλησης θανάτου, ο φόβος και η διάρκεια εκδήλωσής του, αγνοώντας τα υπόλοιπα (Jaeger et al., 2013; Jaeger et al., 2001).
- Προσδίδει στους κινδύνους προκαθορισμένες ιδιότητες και δεν λαμβάνεται υπόψιν η συναισθηματική αντίδραση των συμμετεχόντων, αποκλείονται, έτσι, κοινωνικά, θεσμικά και άλλα χαρακτηριστικά που μπορεί να συμμετέχουν στη δημιουργία των κινδύνων (Sjöberg et al., 2004).
- Στηρίζεται στην παραδοχή ότι τα άτομα αξιολογούν τον κίνδυνο με τον ίδιο τρόπο, ανεξάρτητα από την κοινωνική ή πολιτισμική ομάδα στην οποία ανήκουν (Tversky & Kahneman, 1974).
- Αμφισβητεί τις δύο διαστάσεις του φόβου και του άγνωστου κινδύνου, προτείνοντας σε αντικατάσταση αυτών άλλες, όπως η γνωστική και η συναισθηματική (Coleman, 1993).
- Δεν λαμβάνει υπόψιν τους κοινωνικοπολιτικούς παράγοντες (Jasanoff, 1998).

Παρά τις επικρίσεις αυτές, το ψυχομετρικό πρότυπο έχει συμβάλει αισθητά στην κατανόηση της σύνθετης ψυχολογίας πίσω από τις αντιλήψεις των ανθρώπων σχετικά με τον κίνδυνο. Έχει επίσης βοηθήσει στην ερμηνεία ορισμένων υπερεκτιμημένων κινδύνων, όπως η πυρηνική ενέργεια (Paek, 2017).

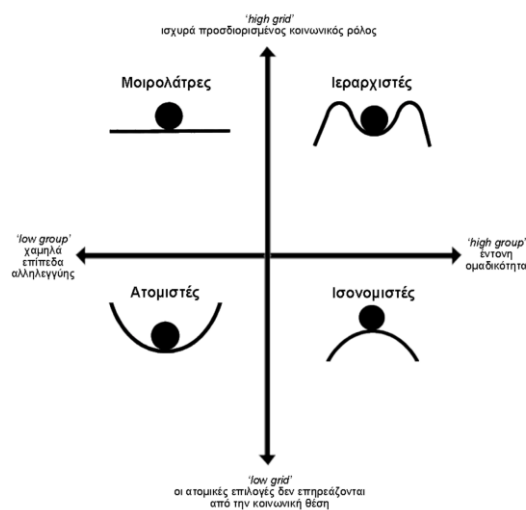
3.4.2. Η Πολιτισμική Θεωρία

Σύμφωνα με τους Wildavsky & Dake (1990) η Πολιτισμική Θεωρία (Cultural Theory) του κινδύνου, αφορά ανθρωπολογική/κοινωνιολογική προσέγγιση, όπου οι αντιλήψεις του κινδύνου παράγονται και υποστηρίζονται από τους κοινωνικούς θεσμούς, τις πολιτισμικές αξίες και τους διαφορετικούς τρόπους ζωής.

Μια από τις κυριότερες γραμμές σκέψης στα πλαίσια της Πολιτισμικής Θεωρίας του κινδύνου βασίζεται στην εργασία της ανθρωπολόγου Mary Douglas και του πολιτικού επιστήμονα Aaron Wildavsky, η οποία δημοσιεύτηκε το 1982 (Douglas & Wildavsky, 1982). Η προσέγγισή τους επικεντρώνεται στην παραδοχή ότι είναι ουσιαστικά αδύνατο να εξαχθούν συμπεράσματα μέσω μελετών μεμονωμένων ατόμων ή πληθυσμών όταν αυτές δεν λαμβάνουν υπόψη πολιτισμικά χαρακτηριστικά ενσωματωμένα στις αντιλήψεις και τις συμπεριφορές τους. Διατύπωσαν την άποψη ότι τα άτομα ορίζουν και αντιλαμβάνονται την έννοια του κινδύνου με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με την πολιτισμική ή κοινωνική ομάδα στην οποία ανήκουν ή με την οποία ταυτίζονται. Αφού εξέτασαν τους λόγους των πολιτικών συγκρούσεων για τα θέματα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της πυρηνικής ενέργειας στις ΗΠΑ, υποστήριξαν ότι οι συγκρούσεις αυτές αφορούσαν περιβαλλοντικούς και τεχνολογικούς κινδύνους, στον αγώνα μεταξύ των οπαδών ανταγωνιστικών κοσμοθεωριών και προτύπων κοινωνικής ζωής. Συγκεκριμένα, αναφέρθηκαν στους οπαδούς της ισότητας και συλλογικότητας, οι οποίοι επικαλούνται τον φόβο της περιβαλλοντικής καταστροφής ως βασικό κίνητρο και αιτιολογία για τον περιορισμό της καταναλωτικής συμπεριφοράς, η οποία παράγει ανισότητες. Επιπλέον, αναφέρθηκαν στους οπαδούς του ατομισμού και της κοινωνικής ιεραρχίας, οι οποίοι αντικρούουν τις αιτιάσεις της περιβαλλοντικής καταστροφής και των κινδύνων για να προστατέψουν από τυχόν παρεμβάσεις τον ιδιωτικό τομέα αλλά και για να δημιουργήσουν τείχος άμυνας γύρω από τις κυβερνητικές και οικονομικές ελίτ έναντι ανατρεπτικών κινήσεων. Διατύπωσαν λοιπόν την υπόθεση ότι οι κοινωνίες ανησυχούν επιλεκτικά για τον κίνδυνο, αφού τα άτομα δεν μπορούν να ανησυχούν για κάθε υπαρκτό κίνδυνο. Υποστήριξαν δε, ότι η επιλεκτική αυτή αντίληψη σχετίζεται με την κοινωνική και πολιτισμική αποδοχή των επικίνδυνων δραστηριοτήτων ή τεχνολογιών μέσα από πεποιθήσεις, αξίες και κοινωνικούς θεσμούς.

Η βάση της Πολιτισμικής θεωρίας σύμφωνα με την Douglas & Wildavsky (1982), συγκροτείται από δύο διαστάσεις: την Ομάδα (Group) και το Πλέγμα (Grid). Η πρώτη

διάσταση αναφέρεται στον βαθμό στον οποίο το άτομο αυτοκαθορίζεται εντός μιας οριοθετημένης κοινωνικής ομάδας, ενώ η δεύτερη κατηγοριοποιεί τον βαθμό στον οποίο ο κοινωνικός ρόλος του ατόμου είναι προσδιορισμένος μέσα στα υφιστάμενα δίκτυα κοινωνικών προνομίων, απαιτήσεων και υποχρεώσεων. Εάν οι διαστάσεις αυτές τοποθετηθούν σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων, τότε δημιουργούνται τέσσερις ομάδες, οι οποίες αντιπροσωπεύουν διαφορετικούς τρόπους ζωής (Διάγραμμα 3.3). Κάθε τρόπος ζωής αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη κοινωνική διάρθρωση και μια συγκεκριμένη οπτική γωνία θέασης του κινδύνου. Οι τέσσερις τρόποι ζωής είναι: οι *ιεραρχιστές* (*hierarchists*), οι *ισονομιστές* (*egalitarians*), οι *ατομιστές* (*individualists*) και οι *μοιρολάτρες* (*fatalists*).



Διάγραμμα 3.3: Απεικόνιση των κοινωνικών ομάδων βάση της Πολιτισμικής Θεωρίας (Thompson et al., 1990)

Για κάθε μία ομάδα η Πολιτισμική Θεωρία διατυπώνει σαφείς υποθέσεις για την αντίληψη του κινδύνου.

- **Ιεραρχιστές:** Αποδέχονται τους κινδύνους, όταν αυτοί προέρχονται από κανονιστικούς θεσμούς ή από τους ειδικούς. Έχουν περιορισμένο ρόλο στην κοινωνία και προσπαθούν να αγνοούν ή να μην ανησυχούν για θέματα που θεωρούν ότι δεν μπορούν να επηρεάσουν. Θεωρούν τους μεγάλους οργανισμούς και τους κανόνες που αυτοί επιβάλλουν ως αναγκαία επιθυμητή προϋπόθεση προκειμένου να επιλύονται τα προβλήματα της βιωσιμότητας (Oltedal et al., 2004). Πιστεύουν ότι η φύση είναι ανεκτική, η βιώσιμη ανάπτυξη είναι η μόνη λύση στους περιβαλλοντικούς κινδύνους και οι ειδικοί είναι οι μόνοι που μπορούν να

διαχειριστούν τον κίνδυνο (Dake, 1992). Δύο μεγάλες Αμερικανικές έρευνες έχουν δείξει ότι τα ιεραρχικά άτομα τείνουν να αντιλαμβάνονται λιγότερους κινδύνους από τους ΓΤΟ (Finucane et al., 2000; Flynn et al., 1994).

- **Ισονομιστές:** Κυριαρχούνται από την πίστη στις αξίες της κοινότητας και στη μη ιεραρχημένη κοινωνία. Φοβούνται την ανάπτυξη που μπορεί να αυξήσει τις ανισότητες μεταξύ των ανθρώπων, τείνουν να είναι δύσπιστοι στην εμπειρογνωμοσύνη, υποψιασμένοι ότι οι εμπειρογνώμονες και τα ισχυρά θεσμικά όργανα ενδέχεται να κακοδιαχειριστούν την εξουσία τους. Τοποθετούνται πολιτικά προς τα αριστερά και υποστηρίζουν την πολιτική δράση με στόχο την αύξηση της κοινωνικής ισότητας, όπως η τοποθέτηση των υψηλότερων φόρων στα πλουσιότερα μέλη της κοινωνίας (Olstedal et al., 2004). Θεωρούν τη φύση εύθραυστη και ευάλωτη στις ανθρώπινες παρεμβάσεις, με αποτέλεσμα να βρίσκονται σε εγρήγορση όσον αφορά τη ρύπανση και τις νέες τεχνολογίες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν το περιβάλλον. Γενικά αντιτάσσονται στους πιθανούς μη ανατρέψιμους κινδύνους που αφορούν τον άνθρωπο και τις μελλοντικές γενιές (Rayner, 1988). Για τους ισονομιστές, η λαϊκή γνώση μπορεί να είναι πιο σημαντική ακόμη και από την γνώση των εμπειρογνομόνων (Green et al., 2003), με αποτέλεσμα έτσι οι ισχυρισμοί της βιομηχανίας και των κυβερνήσεων (ότι το κλειδί για την αποδοχή της βιοτεχνολογίας από το κοινό είναι θέμα εκπαίδευσης), να θεωρούνται εσφαλμένοι (Urban & Hoban, 1997).
- **Ατομιστές:** Βλέπουν τον κόσμο ως μια γενναιόδωρη, σταθερή πραγματικότητα που παρέχει τα περιθώρια για ελιγμούς και κερδοφορία. Φοβούνται οτιδήποτε μπορεί να εμποδίσει την ατομική τους ελευθερία, υποστηρίζουν την αγορά και τον φιλελευθερισμό και πιστεύουν ότι οι άνθρωποι πρέπει να έχουν την ευκαιρία να διατηρούν τα οικονομικά τους κέρδη για τον εαυτό τους (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015). Πολιτικά, οι ατομιστές τοποθετούνται δεξιά. Βλέπουν την φύση ως αυτοσυντήρητη, με ικανότητα αυτοδιόρθωσης και ως εκ τούτου μη εξαρτώμενη από την ανθρώπινη φύση. Σε γενικές γραμμές, οι ατομικιστές βλέπουν τον κίνδυνο ως μια ευκαιρία, δεδομένου ότι δεν επηρεάζεται η ελευθερία τους (Olstedal et al., 2004). Οι Thompson, Ellis και Wildavsky στο βιβλίο τους Cultural Theory (1990), αναφέρουν ότι οι ατομικιστές αντιλαμβάνονται τον κίνδυνο ως ευκαιρία και τις νέες τεχνολογίες, περισσότερο ως δυνατότητες και λιγότερο ως κινδύνους.

- Μοιρολάτρες: Είναι πεπεισμένοι ότι η μοίρα τους αποφασίζεται από τα ανώτερα ιεραρχικά επίπεδα της κοινωνίας και ότι οι αποφάσεις αυτές είναι αδύνατο ή ελάχιστα πιθανό να αλλάξουν. Βλέπουν τη φύση και την κοινωνία ως τις αιτίες των βασάνων που αντιμετωπίζουν (Σαπουντζάκη & Δανδουλάκη, 2015). Δεν συμμετέχουν ενεργά στα κοινωνικά δρώμενα στην κοινωνική ζωή, αν και αισθάνονται εξαρτώμενοι και ελεγχόμενοι από κοινωνικές ομάδες στις οποίες δεν ανήκουν. Αυτό τους καθιστά αδιάφορους ως προς τον κίνδυνο και εθελοντικά απληροφόρητους, αφού θεωρούν ότι αυτός είναι αναπόφευκτος. Καταληκτικά, οι μοιρολάτρες δεν νοιάζονται για τη φύση και για τις ανθρώπινες ενέργειες που πιθανόν να έχουν αρνητική επίδραση σε αυτήν (Rippl, 2002). Προσπαθούν να μην γνωρίζουν ή να ανησυχούν για πράγματα που θεωρούν ότι δεν μπορούν να επηρεάσουν (Glendon et al., 2006).

Εκτός από τις τέσσερις κοσμοθεωρίες που περιγράφονται παραπάνω, σύμφωνα με τους Thompson, Ellis & Wildavsky, (1990), υπάρχει μία ομάδα ατόμων, που δεν ταιριάζει με αυτό το μοτίβο/πρότυπο. Πρόκειται για αυτούς που έχουν μειώσει όλες τις σχέσεις τους με τα κοινωνικά περιβάλλοντα και ζουν λίγο πολύ σαν «ερημίτες». Έχουν αποτραβηχθεί και αντιτίθενται σε όλες τις άλλες κοσμοθεωρίες.

Μεταγενέστερες μελέτες δεν κατάφεραν να επιβεβαιώσουν τα ευρήματα των Dake και Wildavsky. Ο Sjöberg (1998) συγκρίνοντας τις εκτιμήσεις του κινδύνου μεταξύ δύο διαφορετικών δειγμάτων, προερχόμενων από την Σουηδία και Βραζιλία, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ομάδες αυτές παρά τις πολιτιστικές τους διαφορές αξιολόγησαν τους κινδύνους με παρόμοιο τρόπο. Ερμήνευσε δε το αποτέλεσμα αυτό, υποστηρίζοντας ότι η αντίληψη του κινδύνου συνδέεται με πραγματικούς κινδύνους και όχι με υποθέσεις και πολιτιστικές αξίες. Επίσης ο Renn, (1992), αμφισβήτησε την ακρίβεια και επάρκεια του διαχωρισμού των ομάδων, ενώ ο Adams (1995) θεωρεί ότι οι πολιτισμικές προκαταλήψεις γίνονται σημαντικές για την αντίληψη του κινδύνου όταν υπάρχει επιστημονική αβεβαιότητα.

Στην προσπάθεια των μελετητών να καλύψουν τα ερευνητικά κενά που δημιουργήθηκαν από την Πολιτισμική Θεωρία, αναπτύχθηκε η προσέγγιση της «Πολιτισμικής Γνώσης» (Cultural Cognition), η οποία σύμφωνα με τον Kahan (2011) είναι η τάση των ατόμων να

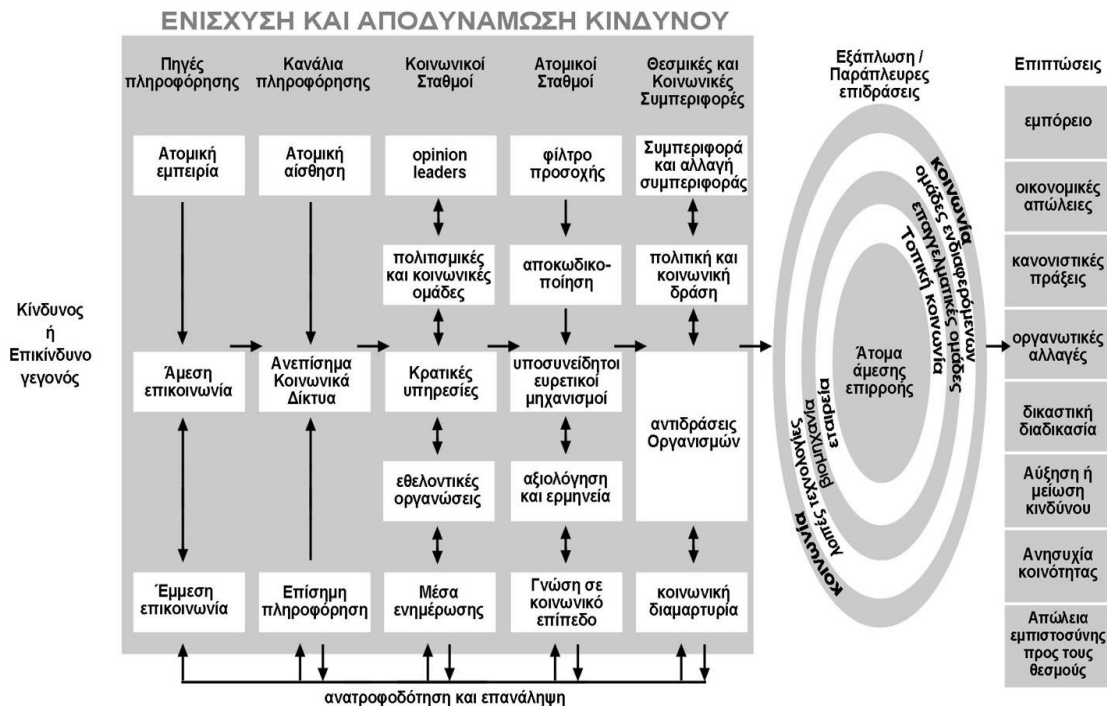
διαμορφώνουν αντιλήψεις κινδύνου που είναι σύμφωνες με τις αξίες τους. Βασικό χαρακτηριστικό της Πολιτισμικής Γνώσης που την ξεχωρίζει από τις θέσεις της Πολιτισμικής Θεωρίας είναι η τάση της να:

- Υπολογίζει/μετρά τις πολιτισμικές κοσμοθεωρίες των ατόμων.
- Διερευνά τους κοινωνικούς και ψυχολογικούς μηχανισμούς που συνδέουν τις αντιλήψεις των ατόμων με τις πολιτισμικές κοσμοθεωρίες τους.
- Επιτρέπει τη συνειδητή διαχείριση των αντιλήψεων του κινδύνου προς όφελος της προώθησης επιστημονικά ορθών δημόσιων πολιτικών που ταιριάζουν σε άτομα με διαφορετικές απόψεις (Kahan, 2008).

3.4.3 Το Πλαίσιο Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου

Το Πλαίσιο Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου (Social Amplification of Risk Framework), αποτελεί μία από τις σημαντικότερες συνδυαστικές προσεγγίσεις για την αντίληψη του κινδύνου, η οποία παρουσιάστηκε το 1988 (Kasperson & Kasperson). Οι ερευνητές ισχυρίστηκαν ότι οι εξηγήσεις που είχαν δοθεί μέχρι τότε από το ψυχομετρικό, το ανθρωπολογικό και τα άλλα υποδείγματα σχετικά με τη συμπεριφορά του κοινού απέναντι στους κινδύνους, ενώ παρείχαν σημαντικές πληροφορίες, αυτές ήταν μονόπλευρες και συχνά αντικρουόμενες. Η προσέγγιση που ανέπτυξαν συνδυάζει συστηματική σύνδεση της τεχνικής εκτίμησης του κινδύνου με τις ψυχολογικές, κοινωνιολογικές και πολιτιστικές ερμηνείες της αντίληψης του κινδύνου από τα άτομα και της συμπεριφοράς τους προς αυτόν. Η βασική τους θέση είναι ότι οι κίνδυνοι αλληλοεπιδρούν με ψυχολογικές, κοινωνικές, θεσμικές και πολιτιστικές διαδικασίες, οι οποίες μπορεί να ενισχύσουν ή να αποδυναμώσουν τις δημόσιες αντιδράσεις για τον κίνδυνο, διαμορφώνοντας ανάλογα τη συμπεριφορά του κοινού. Η διαδικασία της ενίσχυσης ή της αποδυνάμωσης του κινδύνου, εξαρτάται από εκείνα τα χαρακτηριστικά του συμβάντος ή του φαινομένου που παρατήρησαν τα άτομα, αλλά και τον τρόπο που τα έχουν ερμηνεύσει, επηρεαζόμενοι από τις επικρατούσες κοινωνικές αντιλήψεις, τα πιθανά πολιτικά κίνητρα ή άλλες παραμέτρους (Jaeger et al., 2001). Κάποιοι ερευνητές, μελετώντας την αντίληψη του κινδύνου διαπίστωσαν ότι αυτή είναι αλληλένδετα συνδεδεμένη με τον πολιτισμό ο οποίος με την σειρά του, εξαρτάται σημαντικά από τη γεωγραφική τοποθεσία (Wakefield et al., 2001).

Η διαδικασία της ενίσχυσης του κινδύνου πραγματοποιείται σε δύο στάδια. Αρχικά κατά τη διαβίβαση των πληροφοριών σχετικά με τον κίνδυνο στα άτομα, ακολούθως μέσα από τους μηχανισμούς αντίδρασης της κοινωνίας. Τα άτομα και οι κοινωνικές ομάδες ως δέκτες πληροφοριών και ως φορείς δράσεων λειτουργούν σαν σταθμοί ενίσχυσης του κινδύνου (*amplification stations*). Ο «ατομικός σταθμός ενίσχυσης», διαμορφώνεται από γνωστικές λειτουργίες, συναισθήματα και υποσυνείδητους μηχανισμούς που φιλτράρουν τα εισερχόμενα μηνύματα επηρεάζοντας τις κρίσεις των ανθρώπων (Slovic, 1987). Οι «κοινωνικοί σταθμοί ενίσχυσης», εμπεριέχουν, επαγγελματικούς, θεσμικούς και άλλους παράγοντες που καθορίζουν την αντίληψη του κινδύνου. Το 1996, οι Kasperson R.E. και Kasperson J.X., αποτύπωσαν σε ένα διάγραμμα το πολύπλοκο σύστημα κοινωνικής ενίσχυσης του κινδύνου (Διάγραμμα 3.4) που συμπεριλαμβάνει τις πηγές και τα κανάλια πληροφοροδότησης.



Διάγραμμα 3.4: Κοινωνική Ενίσχυσης του Κινδύνου (Kasperson & Kasperson, 1996)

Το Πλαίσιο Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου, από την πρώτη στιγμή που προτάθηκε το 1988, χρησιμοποιήθηκε για να εξηγήσει το πώς το κοινωνικό πλαίσιο μπορεί να επηρεάσει την επικοινωνία σχετικά με τα συμβάντα κινδύνου. Σύμφωνα με το SARF, οι ψυχολογικοί, κοινωνικοί και θεσμικοί παράγοντες επηρεάζουν τις αντιλήψεις και τη συμπεριφορά του κινδύνου μέσω ενός δικτύου κοινωνικών καναλιών επικοινωνίας. Αυτοί οι δίαυλοι επικοινωνίας μπορεί να είναι τα MME (Slovic, 2013), οι διάφορες εκστρατείες

κυβερνητικών οργανισμών, η αλληλεπίδραση μέσω των κοινωνικών δικτύων (Pidgeon, Kasperson & Slovic, 2003), καθώς και άλλες άτυπες πηγές, όπως οι μεμονωμένες συζητήσεις ατόμων ή ομάδων ακτιβιστών και θεσμών (Masuda & Garvin 2006).

Σύμφωνα με τον Renn (1991) οποιαδήποτε αλλαγή των σημάτων κινδύνου, ενδέχεται να τροποποιήσει την έννοια και ως εκ τούτου το μήνυμα. Οι αλλαγές στα μηνύματα συμβαίνουν συνήθως κατά τη διάρκεια των μηχανισμών ενίσχυσης ή αποδυνάμωσης του κινδύνου και αφορούν κυρίως τα MME. Τέτοιοι μηχανισμοί αλλοίωσης των μηνυμάτων είναι:

- Εντατικοποίηση ή εξασθένηση της πληροφορίας (*volume effect*).
- Φιλτράρισμα της πληροφορίας και μετάδοση μέρους αυτής (*filtering effect*).
- Απόκρυψη ή προσθήκη πληροφοριών (*muting and adding effect*).
- Ανάμειξη των πληροφοριών (*mixing effect*).

Κατά τους Kasperson, και τους συνεργάτες του (1988), η κατανόηση του φαινομένου της κοινωνικής ενίσχυσης του κινδύνου είναι βασική προϋπόθεση για την προεκτίμηση των πιθανών συνεπειών από την υλοποίηση έργων και τη χρήση νέων τεχνολογιών, για την απόδοση προτεραιοτήτων στη διαχείριση των κινδύνων αλλά και για τον σχεδιασμό κανονισμών και προδιαγραφών σχετικά με την υγεία και το περιβάλλον. Πρόκειται, για ένα από τα πιο ολοκληρωμένα και δυναμικά μοντέλα μελέτης της αντίληψης του κινδύνου, αφού συμπεριλαμβάνει ψυχολογικούς, κοινωνικοπολιτισμικούς, θεσμικούς και άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τις κρίσεις των ατόμων.

Πρόσφατη έρευνα (Urquhart, et al., 2017), η οποία ασχολήθηκε με τις αντιλήψεις των εμπειρογνομόνων⁴³ για περιβαλλοντικούς κινδύνους μέσα από το Πλαίσιο Κοινωνικής Ενίσχυσης του Κινδύνου υποστηρίζει ότι αντίληψη που δημιουργούν αποτελεί μια κοινωνικά διαμεσολαβούμενη και σταδιακή διαδικασία, στηριγμένη σε μια σειρά επίσημων, βιωματικών και παρελθοντικών πληροφοριών, ώστε να καταστεί δυνατή η σύνθεση του συγκεκριμένου κινδύνου, η οποία όμως μπορεί και να ευθυγραμμισθεί με τις ανησυχίες του κοινού, ιδίως όταν τα δεδομένα είναι ελλιπή.

⁴³ Στην μελέτη αυτή ο όρος συμπεριλαμβάνει επιστήμονες, λήπτες αποφάσεων, ενδιαφερόμενα μέρη.

3.4.4. Η Προσέγγιση των Κοινωνικών Αναπαραστάσεων του Κινδύνου

Μία από τις σημαντικότερες προσεγγίσεις που χρησιμοποιείται στη μελέτη της αντίληψης του κινδύνου και ανήκει στο χώρο της κοινωνικής ψυχολογίας είναι η θεωρία των Κοινωνικών Αναπαραστάσεων του Κινδύνου (Theory of Social Representations). Στην κοινωνική ψυχολογία, ως αναπαραστάσεις ορίζονται οι διαδικασίες ή τα δημιουργήματα της νοητικής δραστηριότητας των ατόμων, κατά την προσπάθειά τους να δομήσουν την πραγματικότητα και να της αποδώσουν κάποιο νόημα (Abric, 1996). Η κοινωνική ψυχολογία προσεγγίζει τις αναπαραστάσεις στο σημείο σύγκλισης του γνωστικού με το κοινωνιολογικό, μπορούν δηλαδή να θεωρηθούν ως κοινωνικές γνώσεις.

Θεμελιωτής της θεωρίας των κοινωνικών αναπαραστάσεων είναι ο Serge Moscovici, ο οποίος το 1973, ορίζει τις κοινωνικές αναπαραστάσεις ως «... γνωστικά συστήματα με μία δική τους γλώσσα και λογική.... Δεν αντιπροσωπεύουν απλώς απόψεις, εικόνες ή στάσεις αλλά θεωρίες ή ποσότητες γνώσης για την εξερεύνηση και οργάνωση της πραγματικότητας». Το 1988 σε μεταγενέστερη μελέτη του ορίζει τις κοινωνικές αναπαραστάσεις ως «σύνολα αξιών, και πεποιθήσεων που εκφράζονται από τα μέλη μιας κοινωνικής ομάδας ως κώδικας για κοινωνική ανταλλαγή, έτσι ώστε να μπορούν να ονομάζουν και να ταξινομούν αδιαμφισβήτητα τις διάφορες πτυχές του κόσμου της προσωπικής και ομαδικής τους ιστορίας».

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναδεικνύει ως ένα από τους πλέον αποδεκτούς ορισμούς, αυτόν της Jodelet (1984), που διατυπώνεται ως ακολούθως: «Η έννοια της κοινωνικής αναπαράστασης προσδιορίζει μία μορφή ειδικής γνώσης, τη γνώση της κοινής γνώμης, τα περιεχόμενα της οποίας είναι προϊόντα γενετικών και λειτουργικών διαδικασιών, οι οποίες είναι κοινωνικά σφραγισμένες. Ευρύτερα, η έννοια της κοινωνικής αναπαράστασης προσδιορίζει μία μορφή κοινωνικής σκέψης. Οι κοινωνικές αναπαραστάσεις είναι τρόποι πρακτικής σκέψης, προσανατολισμένοι στην επικοινωνία, την κατανόηση και τον έλεγχο του κοινωνικού, υλικού και ιδεατού περιβάλλοντος. Ως τέτοιοι τρόποι σκέψης, οι κοινωνικές αναπαραστάσεις εμφανίζουν ειδικά χαρακτηριστικά στο επίπεδο της οργάνωσης των περιεχομένων, των νοητικών εγχειρημάτων και της λογικής».

Οι κοινωνικές αναπαραστάσεις, θα μπορούσε να πει κάποιος ότι αποτελούνται από δύο συνιστώσες. Την γνωστική συνιστώσα, που υιοθετεί ότι ένα άτομο ή μια ομάδα έχει ενεργό ρόλο στην οικειοποίηση και αναδιαμόρφωση της πραγματικότητας, αυτό δηλαδή που

αποκαλεί ο Moscovici (1974), «*ψυχολογική υφή*» (psychological texture) της εκπροσώπησης. Η άλλη συνιστώσα, αποτελεί το κοινωνικό στοιχείο που σχετίζεται με το γεγονός ότι οι κοινωνικές αναπαραστάσεις είναι συλλογικές, παράγονται από την κοινωνική αλληλεπίδραση, και συμμετέχουν στην «*επεξεργασία μιας πραγματικότητας που είναι κοινή σε μια κοινωνική ομάδα*» (Jodelet, 1989).

Ως αποτέλεσμα: των πληροφοριών μέσω των MME, των πολιτισμικών καταβολών του ατόμου, της επιστημονικής κοινότητας, της θρησκείας, της οικογένειας, της εργασίας, προκύπτουν οι κοινωνικές αναπαραστάσεις, οι οποίες με την σειρά τους, λειτουργούν ως βάση για την δημιουργία της πρακτικής γνώσης ή της κοινής λογικής. Μέσα από μια αμφίδρομη διαδικασία, αυτό που αρχικά ήταν άγνωστο, γίνεται γνωστό και μέρος της καθημερινής ζωής (Lefèvre, 2006). Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στον εγκλωβισμό και στον σχηματισμό κοινωνικών αναπαραστάσεων της τεχνολογίας, διαδραματίζουν τα MME, δεδομένου ότι αποτελούν μία αρένα για τη διαπραγμάτευση διαφορετικών κοσμοθεωριών (Bauer, 2005).

3.5 Έρευνες που διεξήχθησαν με βάση τις Θεωρητικές Προσεγγίσεις για την Αντίληψη του Κινδύνου

Το πολιτιστικό περιβάλλον, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των αντιλήψεων του κοινού σχετικά με τον κίνδυνο των ΓΤΟ και ιδιαίτερα των ΓΤΤ. Αυτό προκύπτει ως συμπέρασμα από ψυχολογικές, κοινωνιολογικές και ανθρωπολογικές έρευνες, οι οποίες εστίασαν στις διαφορές στις πολιτιστικές αξίες και στις συνθήκες διαβίωσης στις ΗΠΑ, στις ευρωπαϊκές χώρες και στον αναπτυσσόμενο κόσμο. Είναι σημαντικό στην εποχή των παγκόσμιων εμπορικών συναλλαγών και των πολιτικών διεθνούς διακυβέρνησης, να γίνουν κατανοητές οι διαπολιτισμικές διαφορές στις αντιλήψεις κινδύνου και η παρούσα έρευνα συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση. Παρακάτω περιγράφονται έρευνες που χρησιμοποίησαν τις προαναφερόμενες θεωρητικές προσεγγίσεις περιγράφονται πιο κάτω:

Ξεκινώντας από το ψυχομετρικό υπόδειγμα, η σημασία των χαρακτηριστικών του άγνωστου κινδύνου και του φόβου στην αντίληψη του κοινού, μπορεί να εξηγηθεί μέσω της έντονης δημόσιας αντιπαράθεσης για τα ΓΤΤ. Σύμφωνα με τον Marris (2000), τα τρόφιμα αυτά παρουσιάζουν άγνωστο κίνδυνο επειδή στηρίζονται σε μία σχετικά νέα επιστήμη, η οποιαδήποτε επιβλαβής αλλαγή στη δομή του DNA δεν είναι άμεσα εμφανής και οι

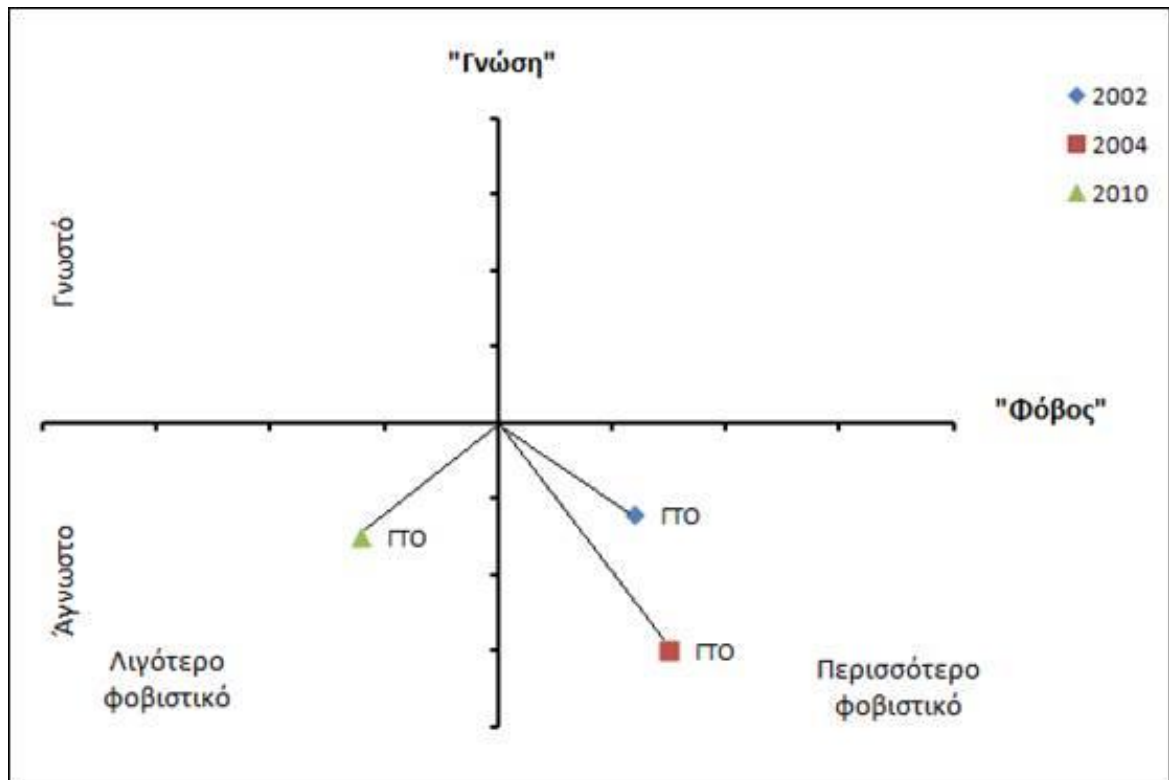
καταναλωτές δεν γνωρίζουν απαραίτητα πότε εκτίθενται σε αυτά. Ο Torgersen, et al., (2001), συμπληρώνει στα πιο πάνω, λέγοντας ότι τα ΓΤΤ, έχουν χαρακτηριστικά τρομερού κινδύνου, αφού οι παραγωγοί τροφίμων είναι εκείνοι που αποφασίζουν εάν θα χρησιμοποιήσουν ΓΤΟ ή όχι, με αποτέλεσμα οι καταναλωτές να μην έχουν το δικαίωμα επιλογής, τονίζοντας έτσι την ακούσια έκθεση. Ο Beck (1992) υπογραμμίζει τη σημασία του τρομερού κινδύνου στις ανησυχίες σχετικά με τον ακούσιο χαρακτήρα των νέων τεχνολογιών τροφίμων ως εξής: Για τον καταναλωτή, τα ΓΤΤ είναι αόρατα, χωρίς να του αφήνουν το δικαίωμα επιλογής, καθώς είναι «*μεταφορικά προϊόντα*» που λειτουργούν ως «*λαθρεπιβάτες κανονικής κατανάλωσης*». Επί αυτού ο Moses (1999), αναφέρει το παράδειγμα της ΓΤ σόγιας, το πρώτο διαγονιδιακό προϊόν που κυκλοφόρησε στην ευρωπαϊκή αγορά, και που θεωρείτο παρόν σε πολλά τρόφιμα, αλλά δύσκολα αντιληπτό. Είναι σημαντικό εδώ, να αναφερθεί ότι μετά την εφαρμογή την Ευρωπαϊκής νομοθεσίας το 2003 για τη σήμανση των προϊόντων η ανησυχία αυτή λογικά έχει μειωθεί, αφού ο καταναλωτής έχει πλέον το δικαίωμα επιλογής, μέσω του ελέγχου και της σήμανσης των προϊόντων.

Σύμφωνα με γαλλική έρευνα ψυχομετρικού υποδείγματος (Klee, 1999), στην περίοδο που τα Αμερικάνικα ταχυφαγεία εκτόπισαν τα παραδοσιακά κέντρα εστίασης, δημιουργήθηκε τρόμος για τον κίνδυνο που οφειλόταν στο ανεξέλεγκτο και ακούσιο μέγεθος της «*εισβολής*», καθώς και για την απειλή για τις μελλοντικές γενιές, αλλά και την μη δίκαιη κατανομή των κινδύνων και ωφελειών, αφού τα οφέλη παραμένουν στον εισβολέα και οι κίνδυνοι στον καταναλωτή.

Έρευνα των Kim, Han και Kim (2015), που εξέτασε τα επίπεδα αντίληψης κινδύνου για διάφορες κατηγορίες τροφίμων, αξιολόγησε τον κίνδυνο των ΓΤΤ ως μη ελεγχόμενο και τρομερό, καταλήγοντάς στο συμπέρασμα ότι οι αντιλήψεις των καταναλωτών πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη στις πολιτικές ασφάλειας των τροφίμων.

Μελετώντας τρία διαφορετικά ψυχομετρικά υποδείγματα που αξιολόγησαν τους ΓΤΟ, το 2002 (Kirk et al.), το 2004 (McCarthy και Henson) και το 2010 (Cunha et.al.), μεταξύ των διαστάσεων «Γνώση» και «Φόβος» (Διάγραμμα 3.5) παρατηρείται ότι και στις τρεις μελέτες οι γνώσεις είναι μειωμένες. Όσον αφορά τον φόβο το 2002 και το 2004 ήταν αυξημένος, πιθανόν λόγω της έντονης ενασχόλησης των ΜΜΕ με τους ΓΤΟ την περίοδο εκείνη, αλλά

και την απουσία νομικού πλαισίου για τον έλεγχο τους. Το 2010 η μη ενασχόληση των ΜΜΕ με τους ΓΤΟ (ίσως λόγω της εφαρμογής της νομοθεσίας) μείωσε αισθητά τον φόβο.



Διάγραμμα 3.5: Οι αντιλήψεις των καταναλωτών για τους ΓΤΟ σε ένα γνωστικό χάρτη μεταξύ Γνώσης και Φόβου

Πρόσφατη μελέτη που έγινε στις ΗΠΑ (Kemper, Popp, Nayga & Kerr, 2018), χρησιμοποίησε την Πολιτισμική Γνώση για να διερευνήσει την σχέση της πολιτισμικής κοσμοθεωρίας και των πολιτικών επιλογών αναφορικά με την υποχρεωτική ή όχι επισήμανση των ΓΤΤ. Τα αποτελέσματα απέδειξαν μία αξιόπιστη μεταξύ τους σύνδεση, με τις πιο μεγάλες διαφορές να υφίστανται μεταξύ των ισονομιστών και των ιεραρχιστών-ατομιστών. Διαφάνηκε ότι, οι ιεραρχιστές και οι ατομιστές ήταν κατά πολύ πιθανότερο να υποστηρίξουν την εθελοντική σήμανση, κάτι που συμφωνεί και με τα αποτελέσματα του Kahan (2011) και των συνεργατών του.

Όσον αφορά την κοινωνική ενίσχυση του κινδύνου σε σχέση με τους ΓΤΟ, αυτή φαίνεται να εκδηλώνεται έντονα κατά το 1996-1997, όταν έφτασε η ΓΤ σόγια της Monsanto στην Ευρώπη, γεγονός που προκάλεσε τεράστιες αντιδράσεις και μαζικές διαδηλώσεις. Ως επακόλουθο, τα ΜΜΕ προσανατολίστηκαν προς τον κίνδυνο και ενίσχυσαν το αίσθημα αυτό. Οι Frewer, Miles, & Marsh (2002) προσπάθησαν να επεξηγήσουν το φαινόμενο αυτό, δηλώνοντας ότι ξαφνικές αλλαγές στην ένταση και το περιεχόμενο του κινδύνου, για κάποια

συγκεκριμένη επικινδυνότητα παράγει αλλαγές αντίληψης οι οποίες είναι συμβατές με αυτό που θεωρείται η κοινωνική ενίσχυση του κινδύνου.

Με τη χρήση της κοινωνικής αναπαράστασης, σχετικά πρόσφατη μελέτη του Ribeiro και των συνεργατών του (2016), επιχείρησε να ερμηνεύσει τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται την τεχνολογία των ΓΤΟ, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες οι οποίες έχουν μία εντατική παραγωγή, και ειδικότερα στην Βραζιλία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η θετική στάση και η προθυμία αγοράς ΓΤΤ, που επέδειξαν κάποιοι οφείλεται σε προσωπικά και κοινωνικά οφέλη. Υπάρχουν όμως και άλλοι που έδειξαν αρνητική στάση θεωρώντας ότι τα ΓΤΤ είναι μη φυσικά και τεχνητά, κάτι που σύμφωνα με την θεωρία της κοινωνικής αναπαράστασης οφείλεται στην σύνδεση της έννοιας με το εργαστήριο. Η αντικειμενοποίηση (μία από τις διαδικασίες της κοινωνικής αναπαράστασης), εκφράζεται με την δυσπιστία και τον φόβο για μελλοντικές συνέπειες ως προς την υγεία των ανθρώπων που συνδέεται με την έννοια της ασθένειας του καρκίνου. Επιπλέον στην εργασία αυτή, αναφέρεται ότι είναι πλέον σαφές πως η αντίληψη του κινδύνου αυξάνεται λόγω της έλλειψης πληροφόρησης των καταναλωτών, αλλά και της δυσκολίας αντιμετώπισης της επιστημονικής γνώσης, ειδικά αν αυτή δεν γνωστοποιείται στο κοινό σε κατανοητή γλώσσα.

Ο Backstrom, et al., (2004), στην έρευνά του έχει θεωρήσει ότι η κοινωνική αναπαράσταση, συνίσταται από πέντε διαστάσεις, οι οποίες αποτελούν τους βασικούς παράγοντες πρόβλεψης, της πρόθεσης δοκιμής ΓΤΤ. Πρόκειται για την καχυποψία προς την καινοτομία, την αγκίστρωση προς την τεχνολογία, την αγκίστρωση προς τα φυσικά τρόφιμα, το φαγητό ως απόλαυση και το φαγητό ως αναγκαιότητα. Άτομα με αγκίστρωση προς την τεχνολογία παρουσίασαν υψηλότερο προγνωστικό δείκτη προθυμίας για δοκιμή ΓΤΤ, ενώ άτομα με αγκίστρωση προς τα φυσικά τρόφιμα παρουσίασαν ψηλότερο προγνωστικό δείκτη προθυμίας για δοκιμή οργανικών τροφίμων.

3.6 Ο ρόλος των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

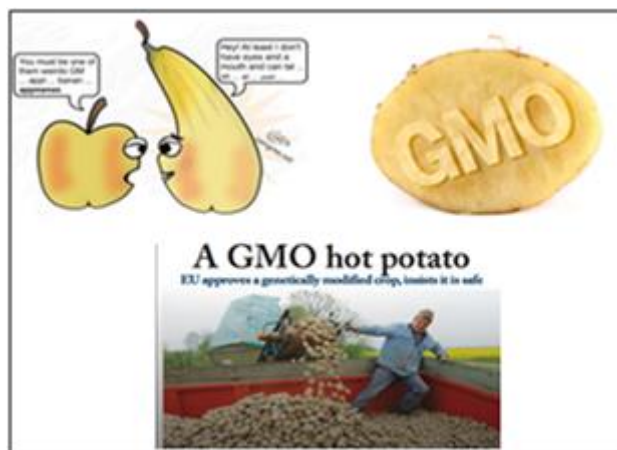
Τα ΜΜΕ στράφηκαν προς τους ΓΤΟ κατά την άφιξη της ΓΤ σόγιας (της εταιρείας Monsanto), στην Ευρώπη το 1996 (Bauer, 2002). Δύο χρόνια αργότερα, η προσοχή των ΜΜΕ άρχισε να εντείνεται, ιδίως μετά την συνέντευξη του Dr. Arbad Pusztai, (στο πρόγραμμα World in Action), κατά την οποία παρουσίασε τα αποτελέσματα έρευνας για την ασφάλεια των ΓΤΤ και ειδικότερα της ΓΤ πατάτας στην οποία είχε εισαχθεί γονίδιο από το

φυτό του χιονιού (snowdrop), που εξέφραζε πρωτεΐνη με εντομοκτόνες ιδιότητες (Smith, 2017). Ο Arbad Pusztai αναφέρθηκε στην πιθανότητα αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία από την κατανάλωση ΓΤΤ, παίρνοντας ενάντια θέση: *«αν είχα την επιλογή, σίγουρα δεν θα το έτρωγα»* και *«θεωρώ ότι είναι άδικο να χρησιμοποιούμε τους συμπολίτες μας ως ινδικά χοιρίδια»*. Λίγο αργότερα μελέτη του Royal Society, που ασκούσε κριτική στην έρευνα του Pusztai, υποστήριξε ότι από αυτή δεν μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα (Royal Society, 1999). Παρόλο που η έρευνα αποσύρθηκε ως επιστημονικά ανεπαρκής, η συνέντευξή του προκάλεσε φρενίτιδα στα ΜΜΕ (Support The Guardian, 2008). Από την Άνοιξη του 1999, οι αναφορές των ΜΜΕ για τους δυνητικούς κινδύνους των ΓΤΟ, ήταν πλέον εκτενείς. Την ίδια περίοδο σημειώθηκαν και μαζικές διαμαρτυρίες πολιτών, κυρίως στη Δυτική και Βόρεια Ευρώπη (Bauer, 2002; Grabner et al., 2001), κάτι που πυροδότησε τα ΜΜΕ τα οποία και μετατοπίστηκαν προς μια ακόμη πιο *«προσανατολισμένη θέση στον κίνδυνο έναντι του οφέλους»* (Bauer, 2001).

Είναι εμφανές, ότι τα ΜΜΕ συμβάλλουν σημαντικά στην κοινωνική ενίσχυση του κινδύνου, πυροδοτώντας την ένταση και το περιεχόμενό του, για κάποια συγκεκριμένη επικινδυνότητα επηρεάζοντας έτσι την αντίληψη του κινδύνου (Pidgeon et al., 2003). Η δυναμική ισχύος που απέκτησαν τα ΜΜΕ, οφείλεται ουσιαστικά στην αποκλειστική αρμοδιότητα που τους έχει ανατεθεί, δηλαδή της συλλογής, διαλογής και ερμηνείας των πληροφοριών. Μετά την συλλογή των πληροφοριών, ακολουθεί η διαλογή, διαδικασία κατά την οποία επιλέγονται όσες κριθούν κατάλληλες για συγκεκριμένους σκοπούς, όχι με γνώμονα συγκεκριμένα αξιολογικά κριτήρια, αλλά με το αν η φωνή του θα έχει ή δεν θα έχει απήχηση στην κοινωνία. Ακολούθως εφοδιάζονται με επιλεγμένο νόημα, ώστε να *«ακούγεται»*, κάτι που αυξάνει την εμβέλεια της ερμηνείας του. Η φωνή του ΜΜΕ δε, καθίσταται ισχυρότερη, όσο αναφέρεται σε επικείμενους κινδύνους, που αναταράσσουν *«το συγκινησιακό υπόβαθρο της ανθρώπινης διάνοιας, τον χώρο του συναισθηματικού βιώνειν, εκεί όπου διαφυλάσσονται οι αρχέγονες και οι κληρονομημένες ή δημιουργημένες ανορθολογικές φοβίες»* (Τζιβάκου, 2011). Την ικανότητα των ΜΜΕ να παράγουν συγκινήσεις και φοβίες εκμεταλλεύτηκε η δυναμική της πληροφοριακής ροής και για τον σκοπό αυτό κατέκλυσε τα ΜΜΕ με εικόνες παραποιημένες και ευτελείς, έχοντας ως βασικό κίνητρο την πρόκληση ανησυχίας και φόβου στο ευρύ κοινό (Φωτογραφίες 3.1 και 3.2)



Φωτογραφία 3.1: Εικόνες που Δημοσιεύθηκαν στον Κυπριακό τύπο με στόχο την πρόκληση ανησυχίας στην κοινή γνώμη (*Sigmalive 9.10.13 και 2.10.15 Ikypros 2.10.15, Διαλογος 6.2015*)



Φωτογραφία 3.2: Εικόνες που Δημοσιεύθηκαν στον Διεθνή τύπο με στόχο την πρόκληση ανησυχίας στην κοινή γνώμη (*Science and the Media 7.9.2011, New Europe 7.3.2010, Financial Post 15.4 2016*)

Η φωνή των ΜΜΕ δεν περιορίστηκε μόνο στην εικόνα, αλλά ενισχύθηκε από τον ήχο και τη γραφή για ενίσχυση της έντασης και τη διαπεραστικότητα της. Μέσω γλωσσικών συνδυασμών, επιτυγχάνεται το ξεκλείδωμα του ανθρώπινου ψυχισμού και καθίσταται εύκολο θύμα της ακατάσχετης πληροφοριακής ροής (Τζιβάκου, 2010). Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στους τίτλους των δημοσιεύσεων, όπως αυτοί που εντοπίστηκαν σε ελληνόφωνο τύπο και παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.2.

Πίνακας 3.2: Τίτλοι που εντοπίστηκαν σε ελληνόφωνο τύπο

Ημερομηνία	Τίτλος	MME
9.10.13	Εκστρατεία κατά γενετικά τροποποιημένων οργανισμών	Sigmalive
11.3.14	Ελλάδα: ενάντια σε γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς	Sigmalive
5.6.14	Επίτροπος Περιβάλλοντος: Τα μεταλλαγμένα στην τροφική αλυσίδα της Κύπρου	Καθημερινή
28.8.15	«Όχι» από Ελλάδα στην καλλιέργεια μεταλλαγμένου καλαμποκιού από MONSANTO	Πολίτης
2.10.15	Εξαίρεση για τα γενετικά τροποποιημένα φυτά ζήτησαν 15 χώρες	iKypros
5.6.16	ΛΕΜΕ ΟΧΙ στους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς	Διάλογος
9.4.20	Αυτά είναι τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα	Health News

Ο Bauer και οι συνεργάτες του (1996), ασχολήθηκαν διεξοδικά με τη «δραματοποίηση» της βιοτεχνολογίας από τα MME. Στην έρευνά τους αναφέρουν ότι έχουν διατυπωθεί πολλές θεωρίες για τον ρόλο των MME. Κάποιες από αυτές αντικατοπτρίζουν μια ρεαλιστική προσέγγιση που βασίζεται σε ένα σύνολο γεγονότων, τα οποία μπορούν να αναφερθούν ως «αντικειμενικά» και «ισορροπημένα» από ικανούς δίκαιους και αμερόληπτους δημοσιογράφους. Ακολουθώντας τη ρεαλιστική προσέγγιση, ο ρόλος του δημοσιογράφου στην κοινωνία πρέπει να παρουσιάζει αμερόληπτα την πραγματικότητα. Φαίνεται όμως, ότι τα MME, πολλές φορές προσφέρουν έννοιες και προσανατολισμούς παρουσιάζοντας ένα «κατασκευασμένο κόσμο» χρησιμοποιώντας υποτιμήσεις, υπερβολή και κυρίως διαλογή και σχεδιασμό. Στην πραγματικότητα, οι διαδικασίες διαλογής των ειδήσεων διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για θεωρητικές έννοιες νέων αξιών. Με το σχεδιασμό, δίνεται μορφή σε σύνθετα ζητήματα με αποτέλεσμα να εστιαστεί η προσοχή του πολίτη σε συγκεκριμένο σημείο. Αυτή η συλλογιστική, συνεπάγεται ότι ο δημοσιογραφικός σχεδιασμός μπορεί να στηρίζει τις πληροφορίες του σε συγκεκριμένες πηγές πληροφόρησης, ώστε να προωθήσει επιλεκτικά κάποιες «αξίες». Ως αποτέλεσμα τούτου, τα MME ενδέχεται να υπογραμμίσουν ορισμένες πτυχές των βιοτεχνολογικών καινοτομιών και να αγνοήσουν κάποιες άλλες, επηρεάζοντας μονόπλευρα την κοινή γνώμη και συμπεριφορά (Soroka & McAdams, 2015; Wilkes, Bell & Kravitz, 2000; Gamson & Modigliani, 1989).

Έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μεταξύ Απριλίου 2002 και 2004 αναφορικά με τους κινδύνους των ΓΤΟ (στο πλαίσιο αναθεώρησης της διαχείρισης της επικοινωνίας σχετικά με τον κίνδυνο), διαπίστωσε ότι τα μεν άρθρα που παραθέτουν τις αντιλήψεις των πολιτών, των μη κυβερνητικών περιβαλλοντικών οργανώσεων και των πολιτικών τείνουν να τονίζουν τους κινδύνους των ΓΤΟ, ενώ αυτά που προέρχονται από τους επιστήμονες τείνουν να τους μειώνουν και να δίνουν έμφαση στα πιθανά τους οφέλη. Η έρευνα διεξήχθη σε 14 ειδησεογραφικά μέσα σε έξι διαφορετικές χώρες Καναδά, Γαλλία, Γερμανία, Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο και ΗΠΑ. Προτάθηκαν ορισμένες προτάσεις για ενδεχόμενη δράση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, όπως η διευκόλυνση των επαφών μεταξύ δημοσιογράφων και επιστημόνων, αλλά παραμένει ότι για ορισμένες εφημερίδες η δημοσιογραφική μεροληψία μοιραία πάντα θα παραποιεί την αλήθεια (Lewison, 2007).

Σχετικά πρόσφατη μελέτη, το 2017 με στόχο τη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο οι υποστηρικτές και οι πολέμιοι των ΓΤΟ στην Ευρώπη προσπαθούν να κινητοποιήσουν το κοινό καταλήγει στο συμπέρασμα ότι αμφότεροι χρησιμοποιούν για τον σκοπό αυτό τα ΜΜΕ, επικαλούμενοι επιστημονικά στοιχεία, με τους υποστηρικτές να τα υιοθετούν και τους πολέμιους να τα αμφισβητούν.

Δεδομένα μελετών εκτός του ευρωπαϊκού χώρου, σε κάποιες περιπτώσεις συγκλείουν με τα ευρωπαϊκά, ενώ σε κάποιες άλλες όχι. Πρόσφατη μελέτη στις ΗΠΑ (Jiang et al., 2018), ασχολήθηκε με την ανάλυση κειμένων από τρεις διαφορετικές πηγές: ομοσπονδιακοί ιστότοποι, σελίδες από αναζήτηση Google με μεγάλη επισκεψιμότητα και τίτλοι ειδήσεων στο διαδίκτυο. Διαπιστώθηκε ότι η πληροφόρηση και το συναίσθημα που δημιουργούν οι πηγές αυτές διαφέρουν (θετικό, ουδέτερο αρνητικό), με αποτέλεσμα η κοινή γνώμη να επηρεάζεται ποικιλοτρόπως. Μία άλλη ενδιαφέρουσα έρευνα που έγινε στην Αυστραλία (Marques et al., 2015) η οποία εξέτασε την στάση και τις αντιλήψεις της κοινής γνώμης ως προς τα ΓΤΤ, διαπίστωσε ότι οι αντιλήψεις των πολιτών ήταν λιγότερο θετικές ιδιαίτερα κατά τις περιόδους που η κάλυψη των ΜΜΕ ήταν υψηλή. Αντιθέτως, το κοινό παρουσίαζε ιδιαίτερα μεγάλη εμπιστοσύνη προς τους επιστήμονες και τις εποπτικές αρχές, όταν η κάλυψη των μέσων ενημέρωσης ήταν χαμηλή.

Επιπλέον, άλλη έρευνα η οποία ανέδειξε τη σημαντικότητα των ΜΜΕ στην ανάπτυξη της αντίληψης του κινδύνου αφορά στη Ρωσία. Το 2010 στη συγκεκριμένη χώρα καθορίστηκε κανονιστικό πλαίσιο το οποίο συμπεριλάμβανε όρους έγκρισης ΓΤΟ, ενώ το 2016

αποφασίστηκε καθολική απαγόρευση. Η έρευνα υποστηρίζει ότι τα ΜΜΕ, ήταν ένας από τους βασικούς παράγοντες που επηρέασαν την αλλαγή πολιτικής αφού διαπιστώθηκε ότι τα ΜΜΕ πριν το 2010, ήταν περισσότερο θετικά ενώ τα χρόνια που ακολούθησαν μέχρι και το 2016, έγιναν εμφανώς πιο αρνητικά. Τα ευρήματα ενισχύουν την επιρροή των ΜΜΕ στην δημιουργία αυστηρών νομοθετικών πλαισίων (Galata Bickell, 2019).

3.7 Τα Ευρωβαρόμετρα ως εργαλεία παρακολούθησης της κοινής γνώμης

Οι σημαντικότερες διαχρονικές μελέτες σχετικά με τις αντιλήψεις της βιοτεχνολογίας είναι οι μελέτες των Ευρωβαρόμετρων. Πρόκειται για έρευνες που παρακολουθούν την εξέλιξη της κοινής γνώμης σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, με βασικό στόχο την εκτίμηση της ευαισθητοποίησης, αλλά και την υποστήριξη των πολιτών της ΕΕ ως προς τις δραστηριότητες της. Η παρακολούθηση των τάσεων της κοινής γνώμης συμβάλλει στη χάραξη πολιτικής, στη λήψη αποφάσεων και στην αξιολόγηση του έργου της ΕΕ. Η πρώτη μελέτη του Ευρωβαρομέτρου για τη βιοτεχνολογία πραγματοποιήθηκε το 1991, και ακολούθησε μία σειρά άλλων (1993, 1996, 2000, 2002, 2005, 2010).

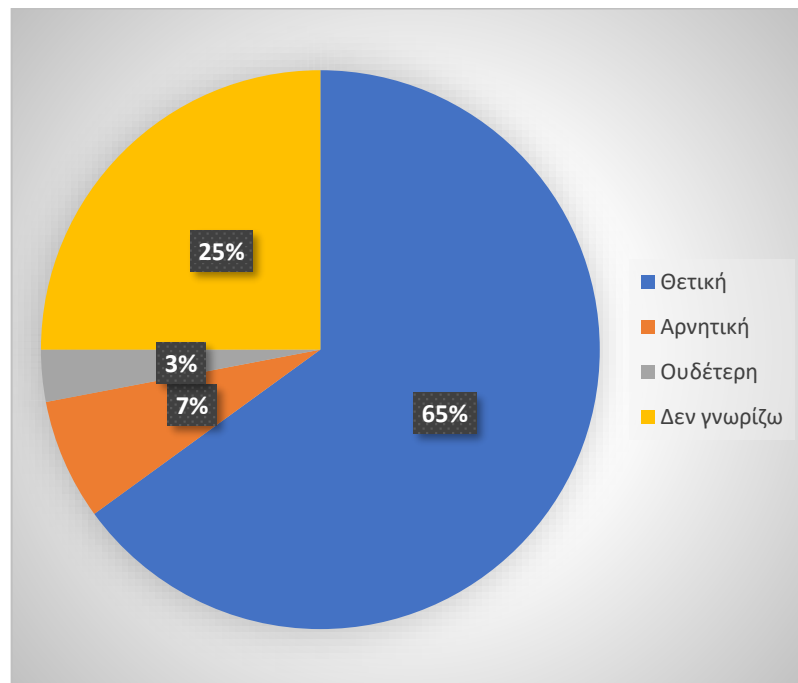
Το Ευρωβαρόμετρο βασίζεται σε έναν αντιπροσωπευτικό δείγμα περίπου 25.000 ερωτηθέντων από όλα τα ΚΜ. Παρέχει μια γενική εικόνα των αντιλήψεων των ανθρώπων για τη βιοτεχνολογία, τις γνώσεις και τις προτιμήσεις τους και επιβεβαιώνει ότι οι αντιλήψεις των ανθρώπων είναι μεταβλητές (Gaskell, et al., 2010). Οι κατά σειράν ετών έρευνες του Ευρωβαρομέτρου αναπτύσσονται με την προσθήκη νέων ΚΜ ή νέων ερωτήσεων, καθώς και αλλαγών στην δομή και το περιεχόμενο. Ως εκ τούτου, δεν είναι πάντα εφικτή η σύγκριση των αποτελεσμάτων τους, για την εκτίμηση της σταθερότητας των απαντήσεων των ατόμων διαχρονικά. Για τον λόγο αυτό, στην παρούσα έρευνα, συμπεριλήφθηκαν αυτούσιες αρκετές ερωτήσεις του Ευρωβαρομέτρου του 2010, ώστε να μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα ως προς τη διαχρονική στάση των Κυπρίων.

3.7.1. Ευρωβαρόμετρο Βιοτεχνολογία

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται η ανάλυση του Ειδικού Ευρωβαρομέτρου Βιοτεχνολογία (73.1), του 2010 (ως του πλέον πρόσφατου για την βιοτεχνολογία), δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στα αποτελέσματα που αφορούσαν την Κύπρο. Στο Ευρωβαρόμετρο επισημαίνεται ότι, η Κύπρος ως σύνολο είναι ένα από τα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής

Ένωσης, ωστόσο, το «κοινοτικό κεκτημένο» αναστέλλεται στο τμήμα της χώρας που δεν ελέγχεται από την Κυπριακή Δημοκρατία. Για πρακτικούς λόγους λήφθηκαν υπόψη μόνο οι συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν στο τμήμα της χώρας που ελέγχεται από την Κυπριακή Δημοκρατία.

Αρχικά, η έρευνα παρουσιάζει το 53% των Ευρωπαίων ερωτηθέντων, να θεωρεί ότι η βιοτεχνολογία θα επηρεάσει θετικά τον τρόπο ζωής του. Αξιοσημείωτο ότι η Κύπρος κατέχει ένα από τα ψηλότερα ποσοστά θετικής ανταπόκρισης στην ερώτηση αυτή, και συγκεκριμένα το 65% των Κυπρίων τοποθετήθηκε θετικά με μόνο το 7% να τοποθετείται αρνητικά, το 3% ουδέτερα και το 25% να μην γνωρίζει. Η στάση των Κυπρίων αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3.6.



Διάγραμμα 3.6: Η στάση των Κυπρίων ως προς την Βιοτεχνολογία

Μελετώντας τα δημογραφικά δεδομένα, σε επίπεδο Ευρωπαίων πολιτών, διαπιστώνεται η ύπαρξη σημαντικών διαφορών μεταξύ των διαφόρων κοινωνικών ομάδων. Οι άνδρες είναι πιθανότερο να δουν τη βιοτεχνολογία και τη γενετική μηχανική πιο θετικά συγκριτικά με τις γυναίκες (58% έναντι 48%), ενώ οι γυναίκες πολύ πιο συχνά από τους άνδρες δεν έχουν γνώμη (24% έναντι 16%). Άτομα με ολοκληρωμένη δευτεροβάθμια εκπαίδευση μέχρι την ηλικία των 20 ετών, φοιτητές, άτομα που χρησιμοποιούν σε μεγάλο βαθμό το διαδίκτυο, υψηλόβαθμα στελέχη και άτομα που τοποθετούν τον εαυτό τους σε υψηλά κοινωνικά στρώματα, είναι πιο πιθανό να τοποθετηθούν θετικά (πέραν του 60%) και λιγότερο πιθανό να μην έχουν άποψη. Αναφορικά με την επίδραση των θρησκευτικών πεποιθήσεων, το 49%

των ερωτηθέντων που πιστεύουν στο Θεό και το 59% αυτών που δεν πιστεύουν, είναι θετικοί στην τεχνολογία.

Αναφορικά με το κατά πόσο οι Ευρωπαίοι πολίτες είναι ενημερωμένοι για τα ΓΤΤ, τα αποτελέσματα έχουν ως εξής: Άκουσαν για τα ΓΤΤ, το 84% και το 80% των Ευρωπαίων και των Κυπρίων αντίστοιχα, μίλησαν με κάποιον για αυτά το 53% και το 48%, αντίστοιχα, έψαξαν πληροφορίες για το θέμα αυτό, το 38% των Ευρωπαίων και το 34% των Κυπρίων.

Αναλύοντας τα πιο πάνω αποτελέσματα το Ευρωβαρόμετρο καταλήγει στα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Υψηλόβαθμα στελέχη (96%), άτομα που τοποθετούν τον εαυτό τους σε ψηλά κοινωνικά στρώματα (89%), οι καθημερινοί χρήστες του διαδικτύου (90%) και όσοι έχουν επιστημονικό υπόβαθρο (89%) είναι πιθανότερο να έχουν «ακούσει» για τα ΓΤΤ.
- Υψηλόβαθμα στελέχη (82%) είναι πιθανότερο να έχουν «μιλήσει» για ΓΤΤ. Αυτό ισχύει και για όσους είναι συχνότεροι χρήστες του διαδικτύου, υψηλότερα στην κοινωνική κλίμακα ή που έχουν οποιαδήποτε σχέση με θετικές επιστήμες.
- Υψηλόβαθμα στελέχη (56%) αναφέρουν συχνότερα ότι «έψαξαν» για πληροφορίες σχετικά με ΓΤΤ. Είναι επίσης πιο πιθανό να αναζητήσουν τέτοιες πληροφορίες νεαρές ηλικίες, άτομα με πλήρη και μακράν φοίτηση, προερχόμενοι πολιτικά από την αριστερά καθώς και συχνοί χρήστες του διαδικτύου. Το πλέον όμως καθοριστικό, αφορούσε άτομα που είχαν σχετικές επιστημονικές γνώσεις, αφού το 45% αυτών είχαν ψάξει για πληροφορίες, έναντι του 28% των υπολοίπων.

Οι αντιλήψεις των ερωτηθέντων έχουν εξεταστεί μέσω μίας σειράς δηλώσεων για τις οποίες τους ζητήθηκε να τοποθετηθούν. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο η έρευνα αποκαλύπτει μια γενική καχυποψία έναντι των ΓΤΤ στο ευρωπαϊκό κοινό. Ένα ψηλό ποσοστό, 70%, συμφωνεί ότι δεν είναι φυσικά, το 61% δηλώνει ότι αυτή η τροφή τους ανησυχεί, το 61% διαφωνεί ότι πρέπει να ενθαρρυνθεί η ανάπτυξη τους, το 59% διαφωνεί ότι είναι ασφαλή για την υγεία και το 58% διαφωνεί ότι είναι ασφαλή για τις μελλοντικές γενιές. Αναλυτικότερα οι δηλώσεις με τα ποσοστά των απαντήσεων Ευρωπαίων και Κυπρίων πολιτών φαίνονται στον Πίνακα 3.3.

Πίνακας 3.3.: Στάση Ευρωπαίων και Κυπρίων πολιτών ως προς διάφορες δηλώσεις

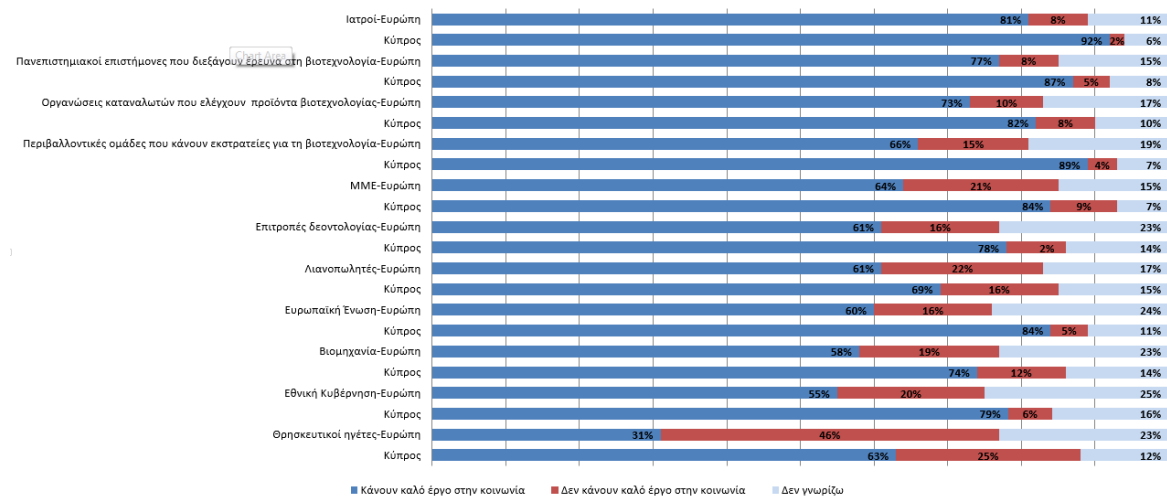
Α/Α	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΈΝΩΣΗ			ΚΥΠΡΟΣ		
		Συμφωνώ %	Διαφωνώ %	Δεν γνωρίζω %	Συμφωνώ %	Διαφωνώ %	Δεν γνωρίζω %
1	Τα ΓΤΤ δεν είναι φυσικά	70	20	10	91*	3	6
2	Τα ΓΤΤ σε ανησυχούν	61	29	10	85**	8	7
3	Τα ΓΤΤ ευεργετούν κάποιους ανθρώπους αλλά θέτουν κάποιους άλλους σε κίνδυνο	57	25	18	62	23	15
4	Τα ΓΤΤ δεν είναι καλά για σένα και την οικογένεια σου	54	30	16	73***	20	7
5	Τα ΓΤΤ βοηθούν τους ανθρώπους στις αναπτυσσόμενες χώρες	43	37	20	37	33	30
6	Τα ΓΤΤ είναι καλά για την Εθνική οικονομία	31	50	19	18	60	22
7	Η ανάπτυξη των ΓΤΤ πρέπει να ενθαρρυνθεί	23	61	16	8**	74	18
8	Τα ΓΤΤ δεν είναι επιβλαβή για το περιβάλλον	23	53	24	12***	61	27

9	Τα ΓΤΤ είναι ασφαλή για την δική σου υγεία και της οικογένειάς σου	22	59	19	8	83*	9
10	Τα ΓΤΤ είναι ασφαλή για τις μελλοντικές γενιές	21	58	21	8*	71	21

*, **, *** : 1^η , 2^η , 3^η θέση αντίστοιχα ως προς αρνητική πρόθεση

Είναι αξιοσημείωτο ότι σε όλες τις πιο πάνω δηλώσεις η Κύπρος και η Ελλάδα κατέχουν τις υψηλότερες ποσοστιαία θέσεις αρνητικών αντιλήψεων (Πίνακα 3.3). Παρατηρείται ότι οι δύο αυτές χώρες συμβαδίζουν ως προς τις αντιλήψεις, κάτι που πιθανό να οφείλεται στην κοινή καταγωγή, στις κοινές επιρροές που έχουν από τον ελληνόφωνο τύπο, την κοινή πολιτική στάση των χωρών και τις κοινές ιδιομορφίες ως προς τον πολιτισμό και την κουλτούρα. Επιπλέον πρόκειται για δύο μεσογειακές χώρες στις οποίες προωθείται έντονα η μεσογειακή διατροφή και τα παραδοσιακά προϊόντα.

Μία άλλη παράμετρος που αξιολογήθηκε αφορούσε το κατά πόσο άτομα και ομάδες που εμπλέκονται στην βιοτεχνολογία εκτελούν «καλό έργο προς την κοινωνία» (Διάγραμμα 3.7). Και εδώ έγινε προσπάθεια απεικόνισης των συγκριτικών αποτελεσμάτων μεταξύ Ευρωπαίων πολιτών και Κυπρίων. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα ποσοστά της Κύπρου σε όλες τις ομάδες έχουν υπερβεί τον μέσο Ευρωπαϊκό όρο, κάτι που υποδεικνύει ψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης των Κυπρίων προς τις διάφορες ομάδες ενδιαφέροντος και τους θεσμούς.



Διάγραμμα 3.7: Στάση Ευρωπαίων και Κυπρίων πολιτών ως προς τις διάφορες ομάδες ενδιαφέροντος και τους θεσμούς

Μία άλλη διαπίστωση που προέκυψε από το Ευρωβαρόμετρο, παρουσίαζε την συντριπτική πλειοψηφία των Ευρωπαίων πολιτών, δηλαδή το 76% των ερωτηθέντων, να θεωρούν ότι είναι ευθύνη του Κράτους να εξασφαλίσει ότι οι νέες τεχνολογίες θα ωφελήσουν όλους τους πολίτες, ενώ μόνο το 16% υποστήριξε ότι εναπόκειται στους ανθρώπους να αναζητήσουν μόνοι τους τα οφέλη από τις τεχνολογίες αυτές. Στην Κύπρο τα ποσοστά ήταν 78% και 10% αντίστοιχα.

Ενδιαφέρον κατέδειξε και η στάση των Ευρωπαίων πολιτών οι οποίοι θεωρούν πιο σημαντική, την μείωση των οικονομικών ανισοτήτων μεταξύ των ανθρώπων στην Ευρωπαϊκή Ένωση αντί την δημιουργία ισχυρών Ευρωπαϊκών εταιρειών που θα ανταγωνίζονται στις παγκόσμιες αγορές. Τα αποτελέσματα που αφορούσαν τους Ευρωπαίους πολίτες ήταν 58% και 33% αντίστοιχα, ενώ για την Κύπρο 77% και 16%. Η στάση της Κύπρου παρουσιάζει μία έντονη ευαισθητοποίηση και ανθρώπινες αξίες που αφορούν την ισότητα, την καταπολέμηση της φτώχειας αλλά και έντονη αντιμονοπωλιακή στάση.

Μελετώντας τα συναισθήματα, των Ευρωπαίων πολιτών ως προς την βιοτεχνολογία, υπό την έννοια του πόσο έντονα αισθάνονταν για τα θέματα που απασχόλησαν το Ευρωβαρόμετρο, σε μία πενταβάθμια κλίμακα η Κύπρος κατέχει το ψηλότερο ποσοστό (15%) στην βαθμίδα «εξαιρετικά έντονα» με την Ελλάδα να ακολουθεί στο 10% και όλα τα άλλα ΚΜ σε ποσοστό ίσο και μικρότερο του 5%.

Από τους ερωτηθέντες στην Κύπρο μόνο το 24% είχε ασχοληθεί με φυσικές επιστήμες ή τεχνολογία ή μηχανική στο σχολείο/κολλέγιο/πανεπιστήμιο και μόνο το 22% είχε άτομο της οικογένειας του που σχετιζόταν με οποιοδήποτε τρόπο με τα προαναφερθέντα. Το δε 88% των Κυπρίων δήλωσαν ότι πιστεύουν στον θεό, καταλαμβάνοντας έτσι ένα από τα ψηλότερα ποσοστά μεταξύ των ΚΜ.

Σημαντικά ευρήματα της έρευνας είναι ότι οι Ευρωπαίοι πολίτες:

- Είναι διχασμένοι ως προς την αισιοδοξία τους για τη βιοτεχνολογία και τη γενετική μηχανική.
- Δεν βλέπουν οφέλη από τα ΓΤΤ, τα θεωρούν πιθανώς μη ασφαλή ή ακόμη και επιβλαβή και δεν τάσσονται υπέρ της ανάπτυξη ΓΤΤ.
- Πιστεύουν ότι οι ιατροί και οι πανεπιστημιακοί είναι οι καλύτεροι σύμβουλοι για ζητήματα που αφορούν τη βιοτεχνολογία.
- Θεωρούν ότι οι κυβερνήσεις πρέπει να αναλάβουν την ευθύνη να εξασφαλίσουν οφέλη για όλους, αλλά δεν είναι πεπεισμένοι ότι οι θα ενεργήσουν ανάλογα.
- Πιστεύουν ότι η μείωση των οικονομικών ανισοτήτων είναι πιο σημαντική από την κατοχή ισχυρών παγκόσμιων εταιρειών.
- Αισθάνονται κάπως έντονα για τη βιοτεχνολογία.
- Σπάνια έχουν στο στενό οικογενειακό τους κύκλο άτομα που ασχολούνται με θετικές επιστήμες, αλλά πάνω από το ήμισυ των ερωτηθέντων έχουν σπουδάσει θετική επιστήμη σε κάποιο επίπεδο.

3.7.2 Ευρωβαρόμετρο Ασφάλεια των Τροφίμων

Τον Απρίλιο του 2019, διεξήχθη έρευνα Ευρωβαρομέτρου (91.3), μεταξύ των 28 ΚΜ, αναφορικά με την ασφάλεια των τροφίμων. Η ασφάλεια των τροφίμων είναι ένας εξίσου σημαντικός παράγοντας για τους πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όταν αγοράζουν τρόφιμα. Για συγκριτικούς σκοπούς, από το Ευρωβαρόμετρο αυτό επιλέχθηκαν προς ανάλυση ερωτήσεις που αφορούσαν τα ΓΤΤ και ερωτήσεις που ήδη έχουν συμπεριληφθεί στο ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας. Η ειδική σημείωση για την Κύπρο, παραμένει διευκρινίζοντας ότι, η Κύπρος ως σύνολο είναι ένα από τα 28 ΚΜ της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ωστόσο το «κοινοτικό κεκτημένο» έχει ανασταλεί στο τμήμα της χώρας που δεν ελέγχεται από την κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας. Για πρακτικούς λόγους, μόνο οι

συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν στο τμήμα της χώρας που ελέγχεται από την κυβέρνηση της Κυπριακής Δημοκρατίας λήφθηκαν υπόψη.

Όσον αφορά το Ευρωβαρόμετρο 2019 χρήζουν αναφοράς τα ακόλουθα:

- ✓ Για τους Κύπριους οι σημαντικότεροι παράγοντες όταν αγοράζουν τρόφιμα, είναι η ασφάλεια των τροφίμων (77%) και ακολουθεί η περιεκτικότητα τους σε θρεπτικές ουσίες (52%), έναντι 50% και 44%, που είναι ο μέσος ευρωπαϊκός όρος.
- ✓ Η τηλεόραση είναι η κύρια πηγή πληροφόρησης, σε σχέση με τους κινδύνους που προέρχονται από τα τρόφιμα, καταλαμβάνοντας την πρώτη θέση, τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο (69% και 75% αντίστοιχα) και ακολουθεί το διαδίκτυο, εξαιρουμένων των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, (46% και 49% αντίστοιχα). Οι νεαρότεροι σε ηλικία (15-24 ετών), έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναφέρουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (45%).
- ✓ Το 59% των Κυπρίων έχουν ακούσει για τα ΓΤ συστατικά σε τρόφιμα ή ποτά, έναντι 60% που είναι ο μέσος Ευρωπαϊκός όρος.
- ✓ Τα ΓΤ συστατικά σε τρόφιμα ή ποτά απασχολούν περισσότερο από όλα τα άλλα θέματα ασφάλειας, το 31% των Κυπρίων έναντι 27% που είναι ο μέσος όρος των Ευρωπαίων πολιτών.
- ✓ Οι επιστήμονες είναι η πηγή πληροφόρησης που κατέχει την ψηλότερη βαθμίδα εμπιστοσύνης για πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους από τα τρόφιμα σε Ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, με 82% και 88% αντίστοιχα.

Στον Πίνακα 3.4 που ακολουθεί καταγράφονται μερικά από τα αποτελέσματα του Ευρωβαρομέτρου για την ασφάλεια των τροφίμων, τα οποία θα αναλυθούν στο δεύτερο μέρος της παρούσας διατριβής σε συνάρτηση με τα αποτελέσματα της έρευνας μας. Τα ποσοστά αναφέρονται στους πολίτες που συμφωνούν με τις δηλώσεις που καταγράφονται.

Πίνακας 3.4: Αποτελέσματα από το Ευρωβαρόμετρο για την Ασφάλεια των Τροφίμων

ΕΡΩΤΗΣΗ	ΕΕ	ΚΥΠΡΟΣ
	%	%
Υπάρχουν κανονισμοί σε ισχύ για να διασφαλίζεται ότι τα τρόφιμα που τρώτε είναι ασφαλή	43	56
Σήμερα τα τρόφιμα είναι γεμάτα επιβλαβείς ουσίες	43	66
Οι αρχές στη χώρα σας μαζί με την ΕΕ, σας κρατούν ασφαλή από τους κινδύνους από τα τρόφιμα	29	35
Για να αποφασίσει πόσο επικίνδυνο θα μπορούσε να είναι κάτι εάν το φάτε η ΕΕ βασίζεται στις εξειδικευμένες συμβουλές επιστημόνων	28	29
Οι επιστημονικές συμβουλές για τους κινδύνους από τα τρόφιμα είναι ανεξάρτητες από εμπορικά ή πολιτικά συμφέροντα	21	25
Η ΕΕ έχει ένα ξεχωριστό θεσμικό όργανο που παρέχει επιστημονικές συμβουλές για την ασφάλεια των τροφίμων	19	33

Από τον πιο πάνω πίνακα φαίνεται ότι:

- Μόλις το 43% των Ευρωπαίων πολιτών θεωρεί ότι υπάρχουν νομοθεσία και κανονισμοί σε ισχύ για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων. Στην Κύπρο το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται στο 56%.
- Το 28% των Ευρωπαίων πολιτών γνωρίζει ότι για να αποφασίσει πόσο επικίνδυνο θα μπορούσε να είναι ένα τρόφιμο, η ΕΕ βασίζεται στους επιστήμονες. Στην Κύπρο το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται στο 29%.
- Μόνο το 19% των Ευρωπαίων πολιτών γνωρίζει ότι η ΕΕ διαθέτει ένα ξεχωριστό θεσμικό όργανο που παρέχει επιστημονικές συμβουλές σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων. Στην Κύπρο το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται στο 33%.
- Σχεδόν οι μισοί Ευρωπαίοι (43%), πιστεύουν ότι τα τρόφιμα είναι γεμάτα από επιβλαβείς ουσίες. Στην Κύπρο το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται στο 66%.
- Μόλις το 29% των Ευρωπαίων πολιτών, εμπιστεύεται τις αρχές της χώρας του και την ΕΕ ως προς την προστασία που του παρέχει για ασφαλή τρόφιμα. Στην Κύπρο το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται στο 35%.

- Λιγότεροι από τους μισούς Ευρωπαίους (43%), γνωρίζει για την ύπαρξη Κανονισμών για την ασφάλεια των τροφίμων.

Αξίζει επίσης να τονισθεί ότι ενώ το 2010 στο Ευρωβαρόμετρο της Βιοτεχνολογίας είχαν ακούσει για τους ΓΤΟ το 80% των Κυπρίων και το 84% των Ευρωπαίων πολιτών, το 2019 στο Ευρωβαρόμετρο για την ασφάλεια των τροφίμων τα ποσοστά μειώθηκαν σε 59% και 60% αντίστοιχα. Το αποτέλεσμα αυτό συνδέεται άμεσα και με τον ρόλο των ΜΜΕ, τα οποία μέχρι και το 2010 ασχολήθηκαν έντονα με το υπό αναφορά θέμα.

Άλλο στοιχείο που χρήζει αναφοράς, είναι ότι, παρόλο που η μεγάλη πλειοψηφία των Ευρωπαίων πολιτών, θεωρεί τους επιστήμονες ως την πλέον αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης. Εν τούτοις διαπιστώνεται μία άγνοια ως προς την ύπαρξη θεσμικού ευρωπαϊκού οργάνου που παρέχει επιστημονικές συμβουλές για την ασφάλεια των τροφίμων, δηλαδή την EFSA.

Διενεργήθηκε σύγκριση των Ευρωβαρομέτρων «Ασφάλεια των Τροφίμων» (2019) και «Κίνδυνοι που σχετίζονται με τα τρόφιμα» (2010), δύο ευρωβαρόμετρα που ασχολήθηκαν με συναφή θέματα. Είναι εμφανές, ότι οι ανησυχίες των ερωτηθέντων για τα ΓΤΤ, έχουν μειωθεί αισθητά τόσο στην ΕΕ όσο και στην Κύπρο. Πιθανόν αυτό να οφείλεται στα αυστηρά νομοθετικά μέτρα που έθεσε η ΕΕ, με αποτέλεσμα να μην υποβάλλονται πλέον αιτήσεις για καλλιέργειες, ενώ ακόμη και τα ΓΤΤ με εγκεκριμένες τροποποιήσεις να εντοπίζονται σπάνια στους ελέγχους της αγοράς. Ως ασφαλείς πηγές πληροφόρησης το 2010, τόσο στην ΕΕ, όσο και στην Κύπρο, οι γιατροί και οι επαγγελματίες υγείας κατείχαν την πρώτη θέση, ενώ το 2019 την πρωτιά σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο καταλαμβάνουν οι επιστήμονες. Πιο κάτω φαίνονται τα αποτελέσματα σε ποσοστιαίες μονάδες ερωτηθέντων (Πίνακας 3.5).

Πίνακας 3.5: Συγκριτικά αποτελέσματα μεταξύ των ετών 2010 και 2019

Έτος	Ανησυχία για ΓΤΤ		Πηγές που εμπιστεύονται ως προς την ασφάλεια των τροφίμων	
	ΕΕ %	Κύπρος %	ΕΕ %	Κύπρος %
2010	Γιατροί και Επαγγελματίες Υγείας			
	66	77	84	92
2019	Επιστήμονες			
	27	31	82	88

Κεφάλαιο 4

Εκτίμηση Περιβαλλοντικού Κινδύνου Γενετικά Τροποποιημένων Φυτών

4.1 Εισαγωγή

Η γενετικά τροποποιημένη καλλιέργεια, τα τρόφιμα και οι ζωοτροφές που παράγονται από αυτά πριν να εισέλθουν στην αγορά της ΕΕ υπόκεινται σε ανάλυση κινδύνου και κανονιστική έγκριση. Σε αυτήν την ανάλυση αρμόδιο όργανο είναι η EFSA, ο ρόλος της οποίας έγκειται στο να αξιολογεί με ανεξαρτησία και να παρέχει επιστημονικές συμβουλές σε διαχειριστές κινδύνου, σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους της καλλιέργειας και χρήσης των ΓΤΟ επί της υγείας των ανθρώπων, των ζώων καθώς και επί του περιβάλλοντος (Waigmann et al., 2012). Η EFSA, εκδίδει κατευθυντήριες οδηγίες για την εκτίμηση κινδύνου των ΓΤΟ καθώς και ετήσιες εκθέσεις της περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Επίσης, αξιολογεί τους πιθανούς κινδύνους της νέας βιοτεχνολογίας που στηρίζονται σε νέες τεχνικές αναπαραγωγής φυτών, επαναξιολογεί τις ήδη αξιολογημένες γενετικές τροποποιήσεις υπό το φως των νέων επιστημονικών δημοσιεύσεων και τη χρήση γονιδίων σήμανσης (marker genes) ανθεκτικών στα αντιβιοτικά σε ΓΤΦ (Devos et.al., 2013).

Η απόφαση σχετικά με το κατά πόσο είναι αποδεκτός κάποιος κίνδυνος από ΓΤΟ, την καλλιέργεια του, ή προϊόν που προέρχεται από αυτόν, δεν προκύπτει από την αξιολόγηση κινδύνου, αλλά από μία ανάλυση κινδύνου (Hielscher et al., 2016), η οποία περιλαμβάνει πέραν της αξιολόγησης και την διαχείριση αλλά και την επικοινωνία του κινδύνου (Διάγραμμα 4.1) (Anderson et al., 2020). Τέτοιες αποφάσεις λαμβάνονται από διαχειριστές κινδύνου, όπως την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τα ΚΜ της ΕΕ, καθώς αφορούν πέραν της επιστημονικής αξιολόγησης κινδύνου πολιτικές, κοινωνικό-ηθικές και οικονομικές πτυχές. Ο ρόλος της επιστημονικής αξιολόγησης κινδύνου, είναι να προσδίδει αξιοπιστία στις κανονιστικές αποφάσεις. Δεν μπορεί όμως να τις υπαγορεύει, αφού η λήψη αποφάσεων δεν βασίζεται αποκλειστικά σε επιστημονικά στοιχεία. Παρόλα αυτά, είναι σημαντικό όπως οι υποθέσεις/προϋποθέσεις στις οποίες βασίζεται η αξιολόγηση των κινδύνων, η φύση και το

μέγεθος των επιστημονικών αβεβαιοτήτων που σχετίζονται με τον χαρακτηρισμό των κινδύνων, να διατυπώνονται ρητά, ώστε τα αποτελέσματα της εκτίμησης του κινδύνου να μπορούν να ληφθούν υπόψη, στον βαθμό που επιστημονικά επιβάλλεται (EFSA, 2012a; Raybould, 2012; Johnson et al., 2007).



Διάγραμμα 4.1: Ανάλυση κινδύνου (Nauta et al., 2018)

Οι ευρωπαίοι διαχειριστές κινδύνων αντιμετωπίζουν επί του παρόντος σημαντικές δυσκολίες στην αξιολόγηση των ΓΤΚ σε σχέση με την βιοποικιλότητα. Αυτή η δυσκολία δεν οφείλεται στην έλλειψη επιστημονικών δεδομένων αφού αφθονούν, αλλά στην έλλειψη σαφών κριτηρίων που να καθορίζουν ρητά τι αντιπροσωπεύει η έννοια περιβαλλοντική επιβλαβής επίπτωση (environmental harm). Ο καθορισμός των κριτηρίων αυτών, δεν αφορά την επιστημονική διαδικασία αλλά τη διαδικασία ανάλυσης και εφαρμογής των πολιτικών απαιτήσεων και στόχων. Οι υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής και οι αρμόδιες αρχές κάθε κράτους υποχρεούνται να καθορίσουν τι θεωρείται επιβλαβής επίπτωση βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας, τόσο της ευρωπαϊκής όσο και της εθνικής⁴⁴. Τα περισσότερα νομικά πλαίσια απαιτούν την προστασία του περιβάλλοντος και ειδικότερα, της βιοποικιλότητας. Αυτή η διαδικασία αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κινδύνου των ΓΤΚ. Μόνο με μία τέτοια συστηματική προσέγγιση μπορεί να επιτευχθεί τεκμηριωμένη πολιτική λήψη αποφάσεων. Επομένως, το πρώτο βήμα στην αξιολόγηση κινδύνου θα πρέπει να είναι ο χαρακτηρισμός των στόχων προστασίας. Εκείνων

⁴⁴ Στην Κύπρο οι στόχοι αυτοί τίθενται μέσω της Στρατηγική και Σχεδίου Δράσης για την βιοποικιλότητα. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page14_gr/page14_gr?OpenDocument

δηλαδή των πολύτιμων περιβαλλοντικών πόρων που δεν πρέπει να υποστούν βλάβη λόγω ΓΤΚ ή οποιαδήποτε άλλης γεωργικής πρακτικής. Ακολούθως θα πρέπει να καθοριστούν τελικά μετρήσιμα σημεία αξιολόγησης των στόχων προστασίας, τα οποία αποτελούν απαραίτητο εργαλείο για την λήψη ρυθμιστικών αποφάσεων, διότι καθορίζουν την αξία της περιβαλλοντικής προστασίας και επιτρέπουν ποσοτικοποιήσιμες προβλέψεις των δυσμενών αλλαγών κατά την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κινδύνου (Sanvido et al., 2012). Στο συγκεκριμένο εγχείρημα, ως πολύ σημαντικός κρίνεται ο ρόλος της EFSA. Η EFSA, έχει την αρμοδιότητα για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας της υγείας των ανθρώπων, των ζώων και του περιβάλλοντος. Πέραν τούτου οι ευθύνες της EFSA περιλαμβάνουν την επικοινωνιακή διάχυση των επιστημονικών συμβουλών της στους κύριους εταίρους της, τους ενδιαφερόμενους φορείς και το ευρύ κοινό, με έγκαιρο, σαφή και ουσιαστικό τρόπο. Με την ανοικτή και διαφανή επικοινωνία των κινδύνων, προσπαθεί να γεφυρώνει τις αποκλίσεις μεταξύ της επιστήμης και του καταναλωτή και να ενισχύσει την εμπιστοσύνη του κοινού στην εκτίμηση των κινδύνων και στην ασφάλεια της αλυσίδας τροφίμων στην ΕΕ (Deluyker & Silano 2012).

Ειδικότερα όσον αφορά την εκτίμηση περιβαλλοντικού κινδύνου (ΕΠΚ), οι διαφορετικές προσεγγίσεις αναφορικά με τους δυνητικούς κινδύνους της ΓΤΚ, τη διαχείριση των αγρών και τις γεωργικές πρακτικές, παραμένουν σημείο έντονης συζήτησης στην ΕΕ (Graef et al., 2012; Dolezel et. al., 2011). Η EFSA, στην προσπάθειά της να βελτιώσει την ΕΠΚ, το 2010 εξέδωσε κατευθυντήριες γραμμές, οι οποίες εστιάζονται σε τέσσερις τομείς: δυνητικές επιπτώσεις σε μη στοχευμένους οργανισμούς, νέα κριτήρια για το σχεδιασμό και την ανάλυση των δοκιμών πεδίου, χαρακτηρισμός των διαφορετικών περιβάλλοντων υποδοχής εντός της ΕΕ και τεχνικές για αξιολόγηση πιθανών μακροπρόθεσμων⁴⁵ επιπτώσεων (EFSA, 2010a).

Λόγω της πολυπλοκότητας των αξιολογήσεων των αιτήσεων για ΓΤΟ, η EFSA υποστηρίζεται από τρεις μόνιμες ομάδες εργασίας, καθεμία από τις οποίες επικεντρώνεται σε συγκεκριμένους τομείς της εκτίμησης κινδύνου (Διάγραμμα 4.2).

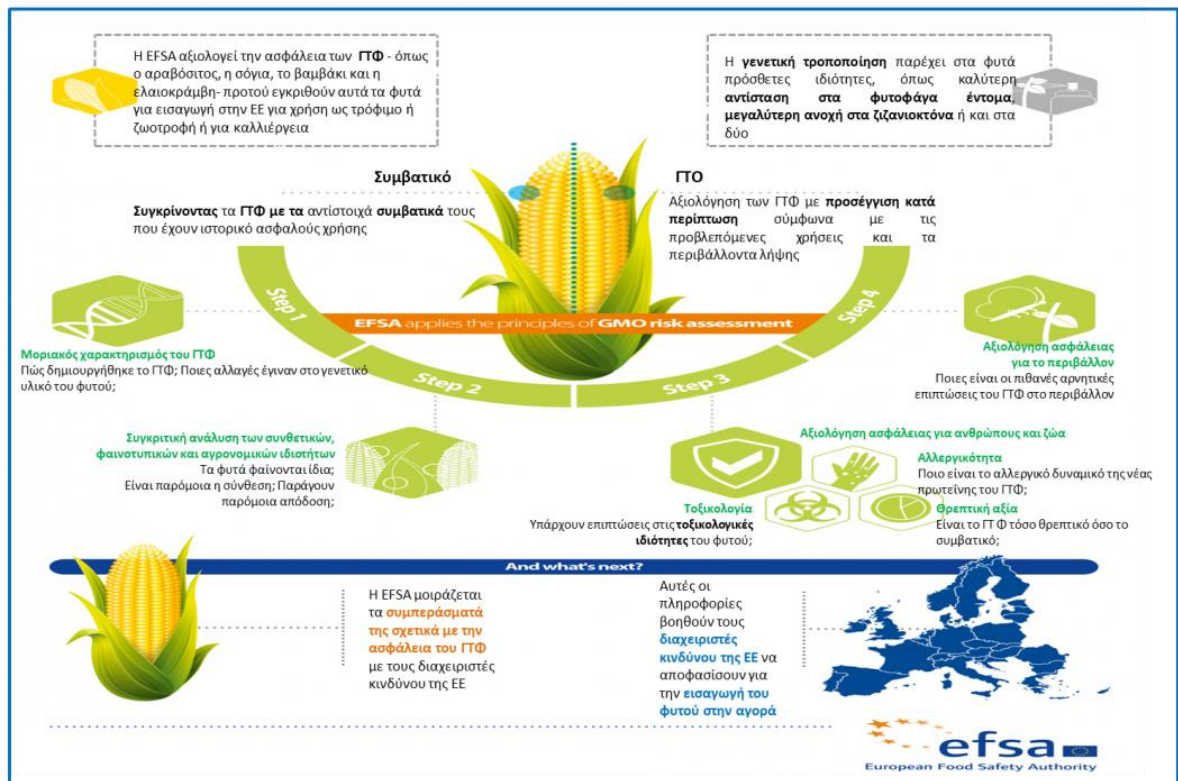
⁴⁵ Οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις ενός ΓΤΟ είναι επιπτώσεις που προκύπτουν είτε από την καθυστερημένη απόκριση άλλων οργανισμών ή των απογόνων τους στη μακροχρόνια έκθεση σε έναν ΓΤΟ, είτε από τη χρήση ενός ΓΤΟ σε μεγάλη έκταση ή για μεγάλη διάρκεια (Οδηγία (ΕΕ) 2018/350).



Διάγραμμα 4.2: Ομάδες εργασίας της EFSA

Η ομάδα εργασίας για τον μοριακό χαρακτηρισμό, ασχολείται με όλα τα σχετικά επιστημονικά δεδομένα αναφορικά με το μοριακό χαρακτηρισμό του ΓΤΦ. Αξιολογούνται λεπτομερώς οι πληροφορίες ως προς την πηγή και τη λειτουργία του δότη του DNA, τη μέθοδο μετασχηματισμού, την οργάνωση του εισαχθέντος DNA στη θέση/εις εισαγωγής, και την έκφραση και τη σταθερότητα του εισαχθέντος γονιδίου. Η ομάδα εργασίας για τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές, εστιάζει την αξιολόγησή της στα αγρονομικά και φαινοτυπικά χαρακτηριστικά, στη σύνθεση, στην τοξικότητα, στην αλλεργιογόνο δράση και στην θρεπτική αξία του ΓΤΦ και των παραγώγων τροφίμων και ζωοτροφών. Η ομάδα εργασίας σχετικά με την εκτίμηση περιβαλλοντικού κινδύνου, εξετάζει στοιχεία όπως οι πιθανές αλλαγές στις αλληλεπιδράσεις του ΓΤΦ με το βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον και εάν αυτές οι αλλαγές προκαλούν περιβαλλοντικές επιβλαβείς επιπτώσεις⁴⁶. Στο Διάγραμμα 4.3 παρουσιάζεται συνοπτικά η διαδικασία εκτίμησης περιβαλλοντικού κινδύνου όπως αυτή εφαρμόζεται από την EFSA.

⁴⁶ Αλλαγές στην ανθεκτικότητα των ζιζανίων και στην ικανότητα εισβολής του ΓΤΦ, στο δυναμικό μεταβίβασης γονιδίων και στις περιβαλλοντικές συνέπειες που απορρέουν από αυτό, στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ ΓΤΦ και οργανισμών στόχων και μη στόχων, στις επιπτώσεις στις βιογεωχημικές διεργασίες και στο αβιοτικό περιβάλλον, στη διαχείριση και στις τεχνικές της συγκομιδής που σχετίζονται με την καλλιέργεια του ΓΤ φυτού (EFSA, Genetically Modified Organisms, 2022; Devos, et.al., 2013).



Διάγραμμα 4.3: Συνοπτική διαδικασία εκτίμησης περιβαλλοντικού κινδύνου (Πηγή: EFSA Risk Assessment Genetically Modified Plants, 2017)

Το κεφάλαιο αυτό θα επικεντρωθεί στην Εκτίμηση Περιβαλλοντικού Κινδύνου (ΕΠΚ) των ΓΤΦ. Οι απαιτήσεις για την ΕΠΚ από ΓΤΟ καθορίζονται στην Οδηγία 2001/18/ΕΚ και αφορούν απαιτήσεις προς τον αιτούντα (ο οποίος είναι οι βιοτεχνολογικές εταιρείες), για έγκριση σκόπιμης απελευθέρωσης στο περιβάλλον ΓΤΟ. Ο αιτών, μπορεί να υποβάλει αίτηση σε κάποιο ΚΜ, είτε στο πλαίσιο της Οδηγίας 2001/18/ΕΚ, είτε στο πλαίσιο του Κανονισμού 1829/2003. Με την υποβολή της αίτησης, κοινοποιεί τεχνικό φάκελο στον οποίο περιλαμβάνονται η πλήρης εκτίμηση του κινδύνου για το περιβάλλον, καθώς και κατάλληλα μέτρα ασφαλείας και αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Τον Δεκέμβριο του 2008 το Συμβούλιο της Ευρώπης ενέκρινε συμπεράσματα για τους ΓΤΟ, όπου τονίζεται η ανάγκη για επικαιροποίηση και ενίσχυση της ΕΠΚ από ΓΤΟ, ιδίως όσον αφορά στην αξιολόγηση των μακροπρόθεσμων περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Έτσι τον Οκτώβριο του 2010 η EFSA εξέδωσε επιστημονική γνώμη για τον καθορισμό κατευθυντηρίων γραμμών σχετικά με την αξιολόγηση του περιβαλλοντικού κινδύνου από ΓΤΦ (EFSA, 2010a). Ακολούθως κρίθηκε αναγκαία και η επικαιροποίηση των παραρτημάτων της Οδηγίας 2001/18/ΕΚ αναφορικά με την ΕΠΚ, με σκοπό την ενσωμάτωση και την αξιοποίηση των κατευθυντηρίων γραμμών της EFSA, οι οποίες δεν

είναι νομικά δεσμευτικές. Με την ενσωμάτωση αυτή, γίνεται προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο και λαμβάνεται υπόψη η πείρα που έχει αποκομισθεί. Η αρχή όμως, ότι η ΕΠΚ θα διενεργείται κατά περίπτωση, εξακολουθεί να ισχύει. Οι σχετικές τροποποιήσεις συμπεριλήφθηκαν στην Οδηγία 2018/350 και τα ΚΜ ήταν υποχρεωμένα να θέσουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις μέχρι τις 29 Σεπτεμβρίου 2019. Στην Κύπρο η Οδηγία ενσωματώθηκε στον νόμο Αριθμός 108 (Ι) του 2020 Νόμο που τροποποιεί τον Περί γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (ελευθέρωση στο περιβάλλον) νόμο του 2003.

Σύμφωνα με την Οδηγία 2001/18/ΕΚ στόχος της ΕΠΚ, είναι σε κάθε περίπτωση ξεχωριστά, ο προσδιορισμός και η αξιολόγηση των δυνητικών δυσμενών επιπτώσεων - άμεσων⁴⁷, έμμεσων⁴⁸, ταχυφανών⁴⁹ και οψιφανών⁵⁰ - που μπορεί να έχει στην υγεία των ανθρώπων και το περιβάλλον η σκόπιμη ελευθέρωση ΓΤΟ και η διάθεσή τους στην αγορά. Η ΕΠΚ πρέπει να διεξάγεται με στόχο τον προσδιορισμό του κατά πόσον υπάρχει ανάγκη διαχείρισης του κινδύνου και αν όντως υπάρχει, τότε θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι καταλληλότερες προς τούτο μέθοδοι αντιμετώπισης του.

Η τήρηση της αρχής της προληπτικής προσέγγισης συνεπάγεται την τήρηση κάποιων γενικών αρχών, σύμφωνα με τις οποίες, τα αναγνωρισμένα χαρακτηριστικά του ΓΤΟ και της χρήσης του, τα ικανά να προκαλέσουν δυσμενείς επιπτώσεις, θα πρέπει να συγκρίνονται με εκείνα που εμφανίζει ο μη τροποποιημένος οργανισμός από τον οποίο προέκυψε και η χρησιμοποίησή του σε αντίστοιχες καταστάσεις. Πρόκειται δηλαδή για συγκριτική αξιολόγηση (θα αναλυθεί εκτενώς στην §4.2), η οποία στηρίζεται στο δεδομένο βάσει του οποίου η βιολογία των παραδοσιακά καλλιεργούμενων φυτών από τα οποία προέρχονται τα ΓΤΦ και οι κατάλληλοι «συγκριτές»⁵¹ (comparators) έχουν ήδη επαρκώς μελετηθεί. Η συγκεκριμένη προσέγγιση έχει αναπτυχθεί από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας

⁴⁷ Θεωρούνται οι πρωτογενείς επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων ή το περιβάλλον, που προκαλούνται από τον ίδιο τον ΓΤΟ και δεν εμφανίζονται μέσω αλυσίδας σχέσεων αιτίου-αιτιατού (Οδηγία 2001/18/ΕΚ).

⁴⁸ Θεωρούνται οι επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων ή στο περιβάλλον που εμφανίζονται μέσω αλυσίδας σχέσεων αιτίου-αιτιατού, μέσω μηχανισμών όπως οι αλληλεπιδράσεις με άλλους οργανισμούς, η μεταφορά γενετικού υλικού και οι αλλαγές στη χρήση ή στη διαχείριση. Οι έμμεσες επιπτώσεις συνήθως παρατηρούνται με καθυστέρηση «οψιφανείς» (Οδηγία 2001/18/ΕΚ).

⁴⁹ Θεωρούνται οι επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων ή στο περιβάλλον που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια της περιόδου ελευθέρωσης του ΓΤΟ. Οι ταχυφανείς επιπτώσεις μπορούν να είναι είτε άμεσες είτε έμμεσες (Οδηγία 2001/18/ΕΚ).

⁵⁰ Θεωρούνται οι επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων ή το περιβάλλον που ενδεχομένως δεν παρατηρούνται κατά τη διάρκεια της περιόδου ελευθέρωσης του ΓΤΟ, καθίστανται όμως εμφανείς ως άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις είτε σε μετέπειτα στάδιο είτε αφού τερματιστεί η ελευθέρωση (Οδηγία 2001/18/ΕΚ).

⁵¹ Πρόκειται για μη ΓΤΦ με συγκρίσιμο γενετικά υπόβαθρο (EFSA, 2011a).

και Ανάπτυξης (OECD, 1993). Στην ΕΠΚ, είναι σκόπιμο να αξιοποιηθούν οι προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες και να χρησιμοποιηθεί ο κατάλληλη μονάδα σύγκρισης προκειμένου να εντοπιστούν οι διαφορές που σχετίζονται με το ΓΤΦ στο περιβάλλον υποδοχής (EFSA, 2011a).

Επιπλέον σύμφωνα με την Οδηγία (ΕΕ) 2018/350, στην ΕΠΚ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- Οι επιστημονικές και τεχνικές λεπτομέρειες που αφορούν τα χαρακτηριστικά του οργανισμού-δέκτη ή των οργανισμών γονέων και της γενετικής τροποποίησης (ένθεση ή απαλοιφή γενετικού υλικού).
- Οι σχετικές πληροφορίες για τον φορέα και τον δότη του ΓΤΟ.
- Η κλίμακα στην οποία σχεδιάζεται να γίνει.
- Τα δυνητικά περιβάλλοντα υποδοχής όπου πρόκειται να ελευθερωθεί ο ΓΤΟ και στα οποία μπορεί να εξαπλωθεί το διαγονίδιο.
- Οι συναφείς πληροφορίες από προηγούμενες ελευθερώσεις του ίδιου ή παρόμοιων ΓΤΟ.
- Η βιοτική και αβιοτική αλληλεπίδρασή τους με παρόμοια περιβάλλοντα υποδοχής.
- Πληροφορίες που προκύπτουν από την παρακολούθηση των εν λόγω οργανισμών.

Είναι σημαντικό όπως η ΕΠΚ διεξάγεται με επιστημονικά ορθό τρόπο, στην βάση των διαθέσιμων επιστημονικών και τεχνικών δεδομένων και με την χρήση της κατάλληλης μεθοδολογίας για τον εντοπισμό, τη συλλογή και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Οι δοκιμές, οι μετρήσεις και τα δεδομένα που παράγονται, καθώς και οι υποθέσεις που γίνονται κατά τη διάρκεια της ΕΠΚ θα πρέπει να περιγράφονται με σαφήνεια. Επιπλέον, η χρήση επιστημονικά ορθών προσεγγίσεων μοντελοποίησης μπορεί να παράσχει περαιτέρω χρήσιμες πληροφορίες. Οι εκτιμήσεις κινδύνου θα πρέπει να στηρίζονται σε επαρκή επιστημονικά δεδομένα (EFSA 2010a). Οποιαδήποτε νέα στοιχεία προκύψουν ενδέχεται να χρειαστεί επαναξιολόγηση της ΕΠΚ (Οδηγία 2001/18/ΕΚ).

Το κεφάλαιο αυτό κρίθηκε απαραίτητο στα πλαίσια της παρούσας διατριβής, δεδομένου ότι περιγράφει τις διαδικασίες που ακολουθούνται για την έγκριση ενός ΓΤΦ σε ένα ιδιαίτερα πολύπλοκο και αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο που έχει θεσπίσει η ΕΕ. Έχοντας υπόψη ότι η Κύπρος διατηρεί μια σταθερή θέση ενάντια στην αδειοδότηση ΓΤΟ από την ένταξή της στην ΕΕ μέχρι σήμερα, η περιγραφή των διαδικασιών αυτών συμβάλλει στη σφαιρική αντίληψη

του θέματος (Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Τμήμα Περιβάλλοντος, 2022). Όπως προαναφέρθηκε, η απόφαση για το κατά πόσο κάποιος κίνδυνος είναι αποδεκτός, δεν αποτελεί αποκλειστικά μέρος της επιστημονικής αξιολόγησης κινδύνου, αλλά συμπεριλαμβάνεται στην ευρύτερη ανάλυση κινδύνου η οποία συνεκτιμά τις πολιτικές, κοινωνικό-ηθικές και οικονομικές συνθήκες των ΚΜ. Δεδομένου ότι ένα από τα βασικά ερωτήματα της παρούσας διατριβής, το οποίο έχει συμπεριληφθεί στο ερωτηματολόγιο προς το κοινό, αναφέρεται στον βαθμό εμπιστοσύνης της αξιολόγησης κινδύνου από τους θεσμούς κρίθηκε σκόπιμο η επιστημονική αξιολόγηση περιβαλλοντικού κινδύνου να αποτελέσει μέρος του θεωρητικού τμήματος.

4.2 Η προσέγγιση της Συγκριτικής Ανάλυσης

Η αξιολόγηση κινδύνου των ΓΤΦ περιλαμβάνει μια συγκριτική ανάλυση μεταξύ του ΓΤΦ και του αντίστοιχου συμβατικού (EFSA 2010a, Paoletti et al., 2008). Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 503/2013, *«η συγκριτική ανάλυση της σύστασης και των αγρονομικών χαρακτηριστικών, καθώς και των φαινοτυπικών χαρακτηριστικών αποτελεί, μαζί με τον μοριακό χαρακτηρισμό, την αφετηρία για τη διάθρωση και τη διενέργεια της αξιολόγησης του κινδύνου νέων γενετικώς τροποποιημένων τροφίμων και ζωοτροφών»*. Η βασική υπόθεση της συγκριτικής προσέγγισης είναι ότι τα παραδοσιακά καλλιεργούμενα μη ΓΤΦ έχουν αποκτήσει ιστορικό ασφαλούς χρήσης για τον άνθρωπο και τα ζώα. Αυτή η προσέγγιση θέτει σε ένα κοινό πλαίσιο τη σημασία των κινδύνων που προέρχονται από ένα ΓΤΦ και από τον «συγκριτή», εκτιμώντας εάν ακούσια ή εκούσια⁵² οι τροποποιημένες ιδιότητες του ΓΤΦ μεταβάλλουν το επίπεδο κινδύνου ή προκαλούν πρόσθετους κινδύνους. Η σχέση των παρατηρούμενων ακούσιων και εκούσιων αλλαγών στον άνθρωπο και τα ζώα αξιολογείται περαιτέρω με τη διερεύνηση των τοξικολογικών, αλλεργιογόνων και διατροφικών ιδιοτήτων του (Devos, et al., 2013).

Η συγκριτική ανάλυση, συμπεριλαμβάνει δύο προσεγγίσεις. Η πρώτη η οποία αφορά τη δοκιμή διαφοράς, αξιολογεί εάν το ΓΤΦ διαφέρει από το συμβατικό του αντίστοιχο ή/και

⁵² Σύμφωνα με την Οδηγία (ΕΕ) 2018/350, εκούσιες είναι οι μεταβολές που συμβαίνουν εκ σχεδίου και οι οποίες εκπληρώνουν τους αρχικούς στόχους της γενετικής τροποποίησης, ενώ ακούσιες είναι οι μεταβολές που προκύπτουν από τη γενετική τροποποίηση, είναι σταθερές μεταβολές και υπερβαίνουν τις εκούσιες. Τόσο οι εκούσιες όσο και οι ακούσιες μεταβολές μπορούν να έχουν άμεσες ή έμμεσες, καθώς και ταχυφανείς ή οψιφανείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον.

τον «συγκριτή» και μπορεί, ως εκ τούτου, να θεωρηθεί ότι συνιστά πηγή κινδύνου ανάλογα με τον τύπο της διαπιστωμένης διαφοράς, τον βαθμό και τον τύπο της έκθεσης (Κανονισμός (ΕΕ) 503/2013). Γίνεται χρήση στατιστικών μεθόδων για τον εντοπισμό βιολογικά σημαντικών διαφορών, η έννοια των οποίων έτυχε αμφισβήτησης (Antoniou et al., 2012). Η δεύτερη αφορά την δοκιμή ισοδυναμίας, ώστε να επαληθεύεται κατά πόσον το ΓΤΦ είναι ή όχι ισοδύναμο με τις μη ΓΤ ποικιλίες αναφοράς, εξαιρουμένου του/των εισαγόμενου/νων γνωρίσματος/των (Κανονισμός (ΕΕ) 503/2013). Εκτιμούνται τα αγρονομικά, φαινοτυπικά, χαρακτηριστικά καθώς και η σύνθεση με το εύρος της αποδεκτής διακύμανσης να εκτιμάται από το σύνολο των μη ΓΤ ποικιλιών αναφοράς με ιστορικό ασφαλούς χρήσης. Τα δύο αυτά στάδια είναι συμπληρωματικά, αφού στατιστικά σημαντικές διαφορές μπορεί να υποδηλώνουν βιολογικές αλλαγές που προέρχονται από τη γενετική τροποποίηση, οι οποίες όμως μπορεί και να μην συνδέονται, με επιβλαβείς επιπτώσεις στον άνθρωπο, στα ζώα ή στο περιβάλλον (van der Voet et al., 2011).

Πιο κάτω περιγράφονται συνοπτικά παράμετροι που ελέγχονται στους διάφορους πυλώνες της συγκριτικής ανάλυσης.

- **Ανάλυση σύνθεσης:** Πρόκειται για σύγκριση μεμονωμένων συστατικών του ΓΤ φυτού με τον κατάλληλο συγκριτή. Προσεγγιστικά υπολογίζεται η υγρασία και η συνολική τέφρα, ενώ βασικές παραμέτρους αποτελούν τα μακρο/μικρο θρεπτικά συστατικά, μη θρεπτικές ενώσεις, φυσικές τοξίνες και ήδη αναγνωρισμένα αλλεργιογόνα, καθώς και άλλοι δευτερογενείς φυτικοί μεταβολίτες (OECD, 2002).
- **Αγρονομικός και φαινοτυπικός χαρακτηρισμός:** Οι μεταβολές του φαινοτύπου μπορούν να εντοπιστούν μέσω συγκριτικής ανάλυσης της επίδοσης ανάπτυξης, της απόδοσης, καθώς και της αντοχής σε επιβλαβείς οργανισμούς και ασθένειες. Δοκιμές πεδίου, σχεδιάζονται ειδικά ώστε να συλλεχθούν δεδομένα, τα οποία θα έχουν επαρκή στατιστική ισχύ για την ανίχνευση των ακούσιων και εκούσιων αλλαγών στο ΓΤΦ και θα επιτρέπουν μια αξιόπιστη εκτίμηση της φυσικής μεταβλητότητας. Η φυτοβιολογία και τα γεωπονικά χαρακτηριστικά,

συμπεριλαμβανομένων των κοινών αναπαραγωγικών παραμέτρων⁵³ πρέπει επίσης να καλύπτονται (EFSA, 2015; Κανονισμός (ΕΕ) 503/2013).

- **Μοριακός χαρακτηρισμός:** Για τον εντοπισμό των μη αναμενόμενων αποτελεσμάτων, πρώτο βήμα είναι η ανάλυση της γονιδιακής κατασκευής (DNA construct) και της θέσης ένθεσης (insertion site), ώστε να διαπιστωθεί αν η εισαγωγή είναι πιθανό να έχει δυνητικές επιπτώσεις, άλλες από την πρόθεση της αρχικής γενετικής τροποποίησης⁵⁴. Η ανάγκη για περαιτέρω ειδικές αναλύσεις προκύπτει από την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών των προηγούμενων χρήσεων του φυτού-δότη και του φυτού-δέκτη, όπως η παρουσία συγκεκριμένων τοξινών ή αλλεργιογόνων στο μη τροποποιημένο φυτό-δέκτη, που ενδέχεται να αυξηθούν ακουσίως λόγω της γενετικής τροποποίησης (Κανονισμός (ΕΕ) 503/2013).
- **Γενετικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ φυτών και περιβάλλοντος:** Οι ανεπιθύμητες ενέργειες μπορούν να ανιχνευθούν μέσω συγκρίσεων μεταξύ των βιοτικών και αβιοτικών αλληλεπιδράσεων του ΓΤΦ και του κατάλληλου συγκριτή του, με συστατικά του περιβάλλοντος υποδοχής (Κανονισμός (ΕΕ) 503/2013).

4.3 Τα έξι βήματα της Εκτίμησης Περιβαλλοντικού Κινδύνου

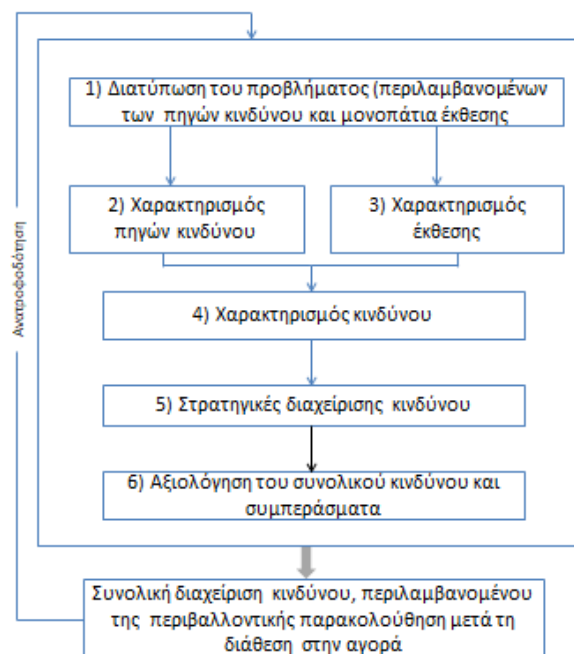
Ο στόχος της ΕΠΚ είναι να εντοπίσει και αξιολογήσει τις δυνητικές δυσμενείς επιπτώσεις, άμεσες και έμμεσες, ταχυφανείς και οψιφανείς, καθώς και τις σωρευτικές μακροπρόθεσμες επιπτώσεις⁵⁵, στο περιβάλλον απελευθέρωσης του ΓΤΟ. Η μεθοδολογία που ακολουθείται περιγράφεται στην Οδηγία (ΕΕ) 2018/350, η οποία τροποποιεί την Οδηγία 2001/18/ΕΚ, όσον αφορά την αξιολόγηση περιβαλλοντικού κινδύνου από ΓΤΟ, λαμβανομένης υπόψη

⁵³ Όπως η απόδοση, η μορφολογία του φυτού, ο χρόνος ανθοφορίας, οι βαθμοημέρες μέχρι την ωρίμανση, η διάρκεια βιωσιμότητας της γύρης, η απόκριση σε παθογόνα φυτών και επιβλαβή έντομα, καθώς και η ευαισθησία στην αβιοτική καταπόνηση.

⁵⁴ Όπως για παράδειγμα κάποιο μη επιδιωκόμενο αποτέλεσμα που θα μπορούσε να οφείλεται σε απώλεια της λειτουργίας ενός ενδογενούς γονιδίου στη θέση εισαγωγής.

⁵⁵ Οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις ενός ΓΤΟ είναι επιπτώσεις που προκύπτουν είτε από την καθυστερημένη απόκριση άλλων οργανισμών ή των απογόνων τους στη μακροχρόνια έκθεση σε έναν ΓΤΟ, είτε από τη χρήση ενός ΓΤΟ σε μεγάλη έκταση ή για μεγάλη διάρκεια. Κατά τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση των πιθανών μακροπρόθεσμων δυσμενών επιπτώσεων ενός ΓΤΟ στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον λαμβάνονται υπόψη, οι μακροπρόθεσμες αλληλεπιδράσεις του ΓΤΟ με το περιβάλλον υποδοχής, τα χαρακτηριστικά του ΓΤΟ που καθίστανται σημαντικά σε μακροπρόθεσμη βάση, τα δεδομένα που λαμβάνονται από τις επαναλαμβανόμενες σκόπιμες ελευθερώσεις (Οδηγία (ΕΕ) 2018/350).

της τεχνικής προόδου και της πείρας που έχει αποκομισθεί, καθώς και τις σχετικές κατευθυντήριες γραμμές της EFSA. Θα πρέπει να υπογραμμισθεί ότι ο τύπος της επιστημονικής αξιολόγησης που θα χρησιμοποιηθεί αποτελεί κρίσιμο παράγοντα, αφού θα εξαρτηθούν σε σημαντικό βαθμό τα συμπεράσματα που θα εξαχθούν, από αυτόν. Στο διεθνές και ευρωπαϊκό δίκαιο, κοινά αποδεκτή μεθοδολογία δεν υπάρχει, δεδομένου ότι υπάρχουν αποκλίνουσες απόψεις ως προς την αξιολόγηση του κινδύνου, ιδιαίτερα μεταξύ Ευρώπης και Αμερικής (Μπάλιας, 2011). Πιο κάτω περιγράφεται η ευρωπαϊκή μεθοδολογία, η οποία αποτελείται από έξι βήματα (Διάγραμμα 4.4). Τα βήματα 2 και 3 μπορούν να εκτελούνται και παράλληλα. Οποιαδήποτε αβεβαιότητα περικλείεται στα διάφορα στάδια της ΕΠΚ, πρέπει να επισημανθεί και να ποσοτικοποιηθεί με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια (Skinner et al., 2014).



Διάγραμμα 4.4: Έξι βήματα στο πλαίσιο της ΕΠΚ, σε σχέση με την διαχείριση κινδύνου συμπεριλαμβανομένης της παρακολούθησης, σύμφωνα με την Οδηγία 2001/18 / ΕΚ και τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ.1829/2003.

4.3.1 Βήμα 1: Διατύπωση του προβλήματος (Problem Formulation)

Η αξιολόγηση του κινδύνου ξεκινά με το βήμα 1 που αφορά στην διατύπωση του προβλήματος, η οποία περιλαμβάνει τον προσδιορισμό των πηγών κινδύνου, και τα μονοπάτια έκθεσης. Προσδιορίζονται και χαρακτηρίζονται, όλα τα σημαντικά για τον κίνδυνο, ερωτήματα όπως (Wolt et al., 2010; Οδηγία (ΕΕ) 2018/350):

- Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών του ΓΤΦ και των σχετικών συστημάτων παραγωγής και διαχείρισης.
- Προσδιορισμός των πιθανών δυσμενών επιπτώσεων, όπως:
 - επιπτώσεις στην πληθυσμιακή δυναμική των ειδών στο περιβάλλον υποδοχής
 - αλλαγές στην ευπάθεια σε παθογόνους οργανισμούς
 - επιπτώσεις στη βιογεωχημεία (βιογεωχημικοί κύκλοι)
 - ασθένειες που προσβάλλουν τον άνθρωπο, τα ζώα και τα φυτά (αλλεργιογόνες ή/και τοξικές ανάλογα)
 - ασθένειες που προσβάλουν τα ζώα και τα φυτά
- Προσδιορισμός των οδών έκθεσης.
- Καθορισμός των τελικών σημείων αξιολόγησης σύμφωνα με τους στόχους προστασίας που ορίζονται από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία.
- Καθορισμός των τελικών σημείων μέτρησης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της πιθανής βλάβης.
- Διατύπωση ελεγχόμενων υποθέσεων που καθοδηγούν στην παραγωγή και αξιολόγηση δεδομένων, στα μετέπειτα διαδοχικά στάδια αξιολόγησης κινδύνου.
- Ορισμός των ορίων ανησυχίας για κάθε τελικό σημείο μέτρησης.
- Εξέταση των γνωσιολογικών κενών.

Οι πληροφορίες που εξετάζονται κατά τη διατύπωση του προβλήματος περιλαμβάνουν δημοσιευμένη επιστημονική βιβλιογραφία, απόψεις εμπειρογνομόνων, ερευνητικά δεδομένα που προέρχονται από την μοριακή, αγρονομική/φαινοτυπική ανάλυση και ανάλυση της σύνθεσης του ΓΤ φυτού, που πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια της ανάπτυξης του. Αν το επίπεδο και η ποιότητα των διαθέσιμων πληροφοριών είναι υψηλή, τότε η ΕΠΚ μπορεί να μειώσει τον αριθμό των υποθέσεων που πρέπει να αξιολογηθούν για τον χαρακτηρισμό του κινδύνου. Σε αυτή τη διαδικασία, τόσο η υπάρχουσα επιστημονική

γνώση, όσο και τα κενά/ελλείψεις γνώσεων (π.χ. επιστημονικές αβεβαιότητες) λαμβάνονται υπόψη (Raybould, 2007). Τα δεδομένα που παράγονται εκτός Ευρώπης για το ΓΤ φυτό θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τον αιτούντα μόνον εάν αποδειχτεί η ύπαρξη σχέσης με το ευρωπαϊκό περιβάλλον (EFSA 2010a). Το βήμα αυτό συμβάλλει ενισχύει τη διαφάνεια της διαδικασία αξιολόγησης του κινδύνου, δηλώνοντας σαφώς τις υποθέσεις στις οποίες στηρίζεται, η εκτίμηση κινδύνου.

Ο εντοπισμός των πηγών κινδύνου (hazard identification), του ΓΤΦ και της χρήσης του, απορρέει από τη σύγκριση των χαρακτηριστικών του με τον κατάλληλο φυτικό «συγκριτή», επιτρέπει τον προσδιορισμό των διαφορών που εντοπίζονται στο ΓΤΦ και που μπορεί να προκαλέσουν επιβλαβή επίπτωση. Οι διαφορές αυτές, προσανατολίζουν την ΕΠΚ προς πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν, χωρίς να θεωρείται δεδομένο, ότι όλες οι διαφορές που εντοπίστηκαν σχετίζονται με την ΕΠΚ, ως προς το ενδεχόμενο να προκαλέσουν επιβλαβείς επιπτώσεις (EFSA, 2010a; Pirondini & Marmiroli, 2008).

Μετά τον εντοπισμό των πηγών κινδύνου και των δυνητικών δυσμενών επιπτώσεων που δικαιολογούν την περαιτέρω μελέτη, η διατύπωση του προβλήματος λαμβάνει υπόψη τις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με την έκθεση μέσω της οποίας το ΓΤΦ μπορεί να αλληλοεπιδράσει με το περιβάλλον. Οι πηγές/οδοί και τα επίπεδα έκθεσης ενός ΓΤΦ στο περιβάλλον, διαφέρουν ανάλογα με τις προβλεπόμενες χρήσεις του, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν, εισαγωγή, επεξεργασία, διατροφή, ζωοτροφή και/ή καλλιέργεια. Στην περίπτωση που η χρήση ΓΤΦ δεν περιλαμβάνει καλλιέργεια στην ΕΕ, τότε η διατύπωση του προβλήματος ασχολείται με την έκθεση μέσω:

- (1) Της τυχαίας απελευθέρωσης στο περιβάλλον πολλαπλασιαστικών μονάδων, όπως οι σπόροι του ΓΤΦ κατά τη μεταφορά και επεξεργασία, που ενδεχομένως οδηγούν σε σποραδικά άγρια ΓΤΦ
- (2) Έμμεσης έκθεσης, για παράδειγμα μέσω κοπριάς και περιττωμάτων από γαστρεντερικές οδούς κυρίως από ζώα που τρέφονται με το ΓΤΦ, και / ή
- (3) Της βιολογικής φυτικής ύλης που εισάγεται είτε ως λίπασμα, είτε ως πρόσθετο χρώματος ή παράγεται από βιοπροϊόντα βιομηχανικής χρήσης.

Σε περίπτωση όπου η χρήση ΓΤΦ περιλαμβάνει την καλλιέργεια στην ΕΕ, η διατύπωση του προβλήματος θα λάβει υπόψη της την έκθεση ως αποτέλεσμα της αναμενόμενης καλλιέργειας του ΓΤΦ στο περιβάλλον υποδοχής (EFSA 2010a).

Σύμφωνα με τον Gray (2012), η διατύπωση του προβλήματος έχει αποδειχθεί ως μια επαρκής διαδικασία, που συμβάλλει στην μεγιστοποίηση της χρησιμότητας της ΕΠΚ για τη λήψη αποφάσεων, καθώς επιτρέπει μια δομημένη και λογική προσέγγιση ως προς τον προσδιορισμό των επιβλαβών επιπτώσεων που απαιτούν χαρακτηρισμό, εξαιρουμένων των μη επιβλαβών που χαρακτηρίζονται ως μη σχετικές.

Ένα σημαντικό βήμα στη διατύπωση του προβλήματος, είναι να προσδιοριστούν οι πτυχές του περιβάλλοντος που πρέπει να προστατευθούν από επιβλαβείς επιπτώσεις, σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Στόχους Προστασίας (Environmental Protection Goals)⁵⁶. Επειδή οι στόχοι προστασίας είναι γενικές έννοιες, χρειάζεται όπως μετατραπούν σε μετρήσιμους δείκτες αξιολόγησης (endpoints) (Sanvido, 2012). Σύμφωνα με τον Suter (2000), ως τελικά σημεία αξιολόγησης ορίζονται οι φυσικοί πόροι ή οι υπηρεσίες φυσικών πόρων που πρέπει να προστατευθούν, ενώ τα τελικά σημεία αξιολόγησης είναι απαραίτητο να αποτελούν μετρήσιμες /εκτιμήσιμες πτυχές του περιβάλλοντος (EFSA 2010a). Ο Wolt (2010), αναφέρει τα μετρήσιμα τελικά σημεία αξιολόγησης ως τις μετρήσιμες επιπτώσεις σε μία περιβαλλοντική οντότητα, που προκύπτουν ως αποτέλεσμα του χαρακτηριστικού γνωρίσματος που αποδίδεται στο ΓΤΦ το οποίο εκτίθεται στην συγκεκριμένη οντότητα. Τα περισσότερα τελικά σημεία αξιολόγησης δεν μπορούν να μετρηθούν κατευθείαν και αντί αυτού προσδιορίζονται άλλα μετρήσιμα τελικά σημεία (USEPA 1998). Για παράδειγμα στην ΕΠΚ των ΓΤΦ, ένα τελικό σημείο μέτρησης είναι η απόκριση στο τροποποιημένο χαρακτηριστικό, που σχετίζεται με το τελικό σημείο αξιολόγησης, όπως μια οξεία θανατηφόρα συγκέντρωση, με αποτέλεσμα το θάνατο του 50% των οργανισμών ελέγχου(LC50). Τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η αξιολόγηση κινδύνου για τον ΓΤ αραβόσιτο 1507, όπου αρχικά η EFSA λόγω ικανοποιητικού υπολογισμού του LC50 σε μη στοχευμένα λεπιδόπτερα, χρησιμοποιώντας την πεταλούδα πεταλούδα, *Danaus plexippus* τοποθετήθηκε θετικά αναφέροντας ότι «συμφωνεί με την εκτίμηση του αιτούντος ότι ο κίνδυνος έκθεσης του σε μη στοχευόμενα λεπιδόπτερα σε συγκεντρώσεις επιβλαβών τοξινών μέσω γύρης αραβοσίτου 1507 είναι αμελητέα και ότι οι δυσμενείς επιπτώσεις στους πληθυσμούς είναι

⁵⁶ Οι οποίοι καθορίζονται από την Ευρωπαϊκή νομοθεσία, όπως για παράδειγμα η διατήρηση της βιοποικιλότητας, οι οικολογικές λειτουργίες κ.α., καθώς και από εθνικές νομοθεσίες, κανονισμούς, κατευθυντήριες γραμμές.

πολύ απίθανες» (EFSA Panel on Genetically Modified Organisms, 2005). Αργότερα μελέτες που πραγματοποιήθηκαν με είδη πεταλούδων εκτός της Αμερικάνικης ηπείρου απέδειξαν υψηλή ευαισθησία κατά την έκθεση μη στοχευμένων λεπιδόπτερων σε υψηλές αναλογίες για διαδοχικά έτη, με αποτέλεσμα να ληφθούν μέτρα μετριασμού για την μείωση της έκθεσης (EFSA, 2012b).

Τέλος, για κάθε μετρήσιμο τελικό σημείο το επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας που πρέπει να διατηρηθεί εκφράζεται μέσω των ορίων ανησυχίας (Limits of Concern) τα οποία μπορούν να λάβουν μία από τις δύο ακόλουθες μορφές:

- Για μελέτες σε ελεγχόμενο περιβάλλον, δηλαδή εργαστηριακές μελέτες, τα όρια ανησυχίας, είναι σχετικά χαμηλά και σε περίπτωση υπέρβασής τους ενεργοποιούνται και οδηγούν είτε σε συμπεράσματα σχετικά με τις επιβλαβείς επιπτώσεις, είτε στην ανάγκη περαιτέρω αξιολόγησης του περιβάλλοντος υποδοχής (Sanvido, et al., 2012).
- Για επιτόπιες μελέτες (field studies), τα όρια ανησυχίας αντικατοπτρίζουν πιο άμεσα την ελάχιστη επίπτωση, που ενδέχεται να αποβεί επιβλαβής. Εάν αυτά τα όρια υπερβούν, τότε μπορεί να απαιτηθεί λεπτομερής ποσοτική μοντελοποίηση της έκθεσης, για την κλιμάκωση των επιπτώσεων στο πεδίο τόσο χρονικά, όσο και χωρικά. Τα όρια ανησυχίας μπορούν να καθοριστούν μέσα από διάφορους τρόπους, όπως βιβλιογραφικά στοιχεία, μοντελοποίηση, υπάρχουσες γνώσεις και στόχους πολιτικής (Perry et al., 2009).

Σύμφωνα με την EFSA (2010) τα όρια ανησυχίας ορίζονται ως «*οι ελάχιστες οικολογικές επιπτώσεις, που θεωρούνται βιολογικά σχετικές και επαρκούς μεγέθους ώστε να προκαλέσουν επιβλαβείς επιπτώσεις*». Η ρύθμιση των ορίων ανησυχίας και ο ορισμός της περιβαλλοντικής επίπτωσης θεωρούνται σημαντικά στοιχεία για την ΕΠΚ ενός ΓΤΟ και ιδίως όταν αυτό αφορά την αξιολόγηση των δυνητικών επιπτώσεων σε μη στοχευμένους οργανισμούς (EFSA 2010b). Σύμφωνα με τον Dolezel (2017) και τους συνεργάτες του η ιδέα των ορίων ανησυχίας είναι μια πιθανή προσέγγιση για την εισαγωγή οικολογικών ορίων στην ΕΠΚ προκειμένου να αξιολογηθεί η περιβαλλοντική βλάβη. Ωστόσο, η ιδέα αφήνει πολλές σημαντικές πτυχές ανοιχτές. Πρέπει να προβλεφθεί χωρική διαφοροποίηση των ορίων καθώς τα επίπεδα βιοποικιλότητας και οι στόχοι προστασίας ποικίλλουν στην ΕΕ. Απαιτείται περαιτέρω καθοδήγηση σχετικά με τις συνέπειες σε περίπτωση υπέρβασης τους και πρέπει να δημιουργηθεί σύνδεση μεταξύ περιβαλλοντικά συναφών αποτελεσμάτων από

τη συγκριτική αξιολόγηση ασφάλειας και των ορίων ανησυχίας. Για δε μακροπρόθεσμες επιπτώσεις πρέπει να αξιολογούνται με μακροπρόθεσμη παρακολούθηση.

Ο Wolt και οι συνεργάτες του, (2010), σε μία εμπεριστατωμένη μελέτη, περιέγραψαν το πλαίσιο της διατύπωσης προβλήματος και εντόπισαν τις ευκαιρίες και τις δυνατότητες για ενίσχυση της ΕΠΚ των ΓΤΟ μέσα από την διατύπωση του προβλήματος. Η υιοθέτηση μιας συγκεκριμένης συνεπούς διαδικασίας για την υλοποίηση της ΕΠΚ χρησιμοποιώντας την διατύπωση προβλήματος Π, μαζί με τη χρήση κοινής ορολογίας παρέχει την ευκαιρία να επιτευχθεί ένα κατάλληλο επίπεδο ομοιομορφίας και εναρμόνισης στην προσέγγιση της ΕΠΚ σε παγκόσμιο επίπεδο. Αντιθέτως ο Hilbeck (2020) διαφωνεί με την προσέγγιση αυτή διότι όπως αναφέρει η διατύπωση του προβλήματος συντάσσεται από επιστήμονες που εργάζονται για τη βιομηχανία, μαζί με συνεργαζόμενους επιστήμονες από δημόσια ερευνητικά ιδρύματα τόσο στις ΗΠΑ όσο και την ΕΕ που συμφωνούν με την συγκεκριμένη ερμηνεία, αγνοώντας όλες τις δημοσιεύσεις και τα μοντέλα που παρουσιάζονται από ανεξάρτητους επιστήμονες.

4.3.2 Βήμα 2: Χαρακτηρισμός των πηγών κινδύνου (Hazard characterization)

Ως χαρακτηρισμός των πηγών κινδύνου ορίζεται η ποιοτική και/ ή ποσοτική αξιολόγηση της περιβαλλοντικής επιβλαβούς επίπτωσης που συνδέεται με την πηγή κινδύνου, η οποία απορρέει από μία ή περισσότερες υποθέσεις της διατύπωσης προβλήματος (EFSA 2010d). Ως τέτοιες θα μπορούσαν να είναι:

- Ποιο το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα της νεοεκφρασμένης πρωτεΐνης;
- Είναι ήδη γνωστό ότι είναι τοξικό για ορισμένους οργανισμούς;
- Σε ποια επίπεδα εκφράζονται οι τοξίνες στους διάφορους ιστούς;

Κατά την αξιολόγηση αυτή θεωρείται δεδομένο ότι η εν λόγω δυσμενής επίπτωση θα εμφανιστεί και το μέγεθος της είναι πιθανό να επηρεαστεί από το περιβάλλον υποδοχής όπου προβλέπεται να γίνει η ελευθέρωση του ΓΤΟ καθώς και από την κλίμακα και τις συνθήκες αυτής της ελευθέρωσης (Οδηγία 2018/350).

Όταν η αξιολόγηση εκφράζεται με ποιοτικούς όρους, χρησιμοποιείται περιγραφή βάσει κατηγοριών «υψηλή», «μεσαία», «χαμηλή» ή «αμελητέα», και παρέχεται επεξήγηση της

κλίμακας επιπτώσεων που αντιπροσωπεύει κάθε κατηγορία (Liu & Agresti, 2005). Όπου είναι δυνατόν οι όροι αυτοί θα πρέπει να ορισθούν ποσοτικά και όσον το δυνατό ακριβέστερα. Κάποια επεξηγηματικά και ποιοτικά παραδείγματα, με πολύ ευρεία έννοια έχουν δοθεί στην απόφαση της επιτροπής 2002/623/EC. Δεν πρόκειται για οριστικές ή αποκλειστικές έννοιες, απλά δίνουν μία ένδειξη των εκτιμήσεων που θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη κατά τον υπολογισμό των συνεπειών.

Όσον αφορά στον ποσοτικό προσδιορισμό θα μπορούσε να απορρέει από πληροφορίες για συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και ειδικά συμβάντα του ΓΤΟ, που παρέχονται μέσω μιας συστηματικής ανασκόπησης που αξιολογεί τις επιπτώσεις της καλλιέργειας αραβοσίτου Bt στην αφθονία ή στην οικολογική λειτουργία των οργανισμών που δεν αποτελούν στόχο (Meissle, 2014; Devos et al., 2012).

4.3.3 Βήμα 3: Χαρακτηρισμός της έκθεσης (Exposure characterization).

Αυτό το στάδιο εκτιμά την έκθεση, δηλαδή την πιθανότητα εμφάνισης δυσμενών επιπτώσεων και όταν αυτό είναι δυνατόν, την ποσοτική αξιολόγηση της έκθεσης με τη μορφή σχετικής πιθανότητας, από το μηδέν έως το ένα (όπου το μηδέν αντιπροσωπεύει την αδυναμία και το ένα την βεβαιότητα). Στην περίπτωση που η αξιολόγηση εκφράζεται με ποιοτικούς όρους, χρησιμοποιείται περιγραφή βάσει των κατηγοριών «υψηλή», «μεσαία», «χαμηλή» ή «αμελητέα» της έκθεσης, και παρέχεται επεξήγηση/αντιστοίχιση της κλίμακας επιπτώσεων που αντιπροσωπεύει κάθε κατηγορία. Ανεξάρτητα από τον όρο που επιλέγεται, θα πρέπει να δίνεται επεξήγηση σε αριθμητική κλίμακα με ένδειξη από 0 έως 1. Για παράδειγμα, η πιθανότητα έκθεσης ενός μη στοχευμένου λεπιδοπτέρου σε τοξίνη Bt (πρωτεΐνη Cry1Ab) σε περιθώρια πεδίου εκτιμάται ότι είναι μέτρια, όπου «μέτρια» μέσα σε αυτό το πλαίσιο σημαίνει εντός του εύρους, 0.1 έως 0.4. Σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του ή των περιβαλλόντων υποδοχής και το πεδίο εφαρμογής της κοινοποίησης (EFSA 2010d). Στον Πίνακα 4.1 παρουσιάζονται οι δυνατοί μηχανισμοί έκθεσης και οι συνέπειές τους σε οργανισμούς μη στόχους.

Πίνακας 4.1: Οι δυνατοί μηχανισμοί έκθεσης και οι συνέπειες τους σε οργανισμούς μη στόχους (Arpaia, 2010)

Οδός Έκθεσης	Μηχανισμός	Μη στοχευμένος Οργανισμός	Υπηρεσίες του οικοσυστήματος που ενδέχεται να επηρεαστούν
Αέρας	Ροή της γύρης	Σεξουαλικά συμβατά φυτά	Γονιμοποίηση
Φυτά	Μέσω της τροφικής αλυσίδας	Πρωτογενείς καταναλωτές πεδίου	Φυσική καταπολέμηση παρασίτων
Έδαφος	Οριζόντια μεταφορά γονιδίων	Μικροοργανισμοί	Γονιμότητα εδάφους

4.3.4 Βήμα 4: Χαρακτηρισμός του κινδύνου (Risk characterisation).

Για τον χαρακτηρισμό του κινδύνου για κάθε δυσμενή επίπτωση συνδυάζονται το μέγεθος με την πιθανότητα εμφάνισης της εν λόγω δυσμενούς επίπτωσης, ώστε να εκτιμηθεί ποσοτικά ή ημιποσοτικά ο κίνδυνος. Όταν δεν είναι δυνατή η ποσοτική ή ημιποσοτική εκτίμηση, παρέχεται ποιοτική εκτίμηση του κινδύνου. Σ' αυτήν την περίπτωση, χρησιμοποιείται περιγραφή του κινδύνου βάσει κατηγοριών, «υψηλός», «μεσαίος», «χαμηλός» ή «αμελητέος» και παρέχεται επεξήγηση της κλίμακας επιπτώσεων που αντιπροσωπεύει κάθε κατηγορία (Οδηγία 2018/350).

Είναι σημαντικό οι τιμές που λαμβάνονται για το κάθε μετρήσιμο τελικό σημείο να σχετίζονται με τα όρια ανησυχίας, για να ελεγχθεί κατά πόσον το παρατηρούμενο αποτέλεσμα εμπίπτει εντός των ορίων αυτών και, συνεπώς, να βοηθήσει στην εκτίμηση της βιολογικής σημασίας των παρατηρήσεων. Κατά περίπτωση, δίνεται περιγραφή και, όταν είναι δυνατόν, ποσοτική έκφραση της αβεβαιότητας για κάθε κίνδυνο που προσδιορίζεται. Για την εκτίμηση της αβεβαιότητας λαμβάνονται υπόψη παραδοχές που έγιναν για τα διάφορα επίπεδα της ΕΠΚ, διαφορετικές επιστημονικές εκτιμήσεις, καθορισμένες αβεβαιότητες και συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν από τα δεδομένα. Ο χαρακτηρισμός του κινδύνου υποδεικνύει εάν η διατύπωση του προβλήματος

(συμπεριλαμβανομένου του προσδιορισμού των πηγών του κινδύνου), ο χαρακτηρισμός των πηγών κινδύνου και ο χαρακτηρισμός της έκθεσης είναι πλήρεις (EFSA 2010d).

4.3.5 Βήμα 5: Στρατηγικές διαχείρισης του κινδύνου (Risk management strategies)

Σε περίπτωση που εντοπιστούν κίνδυνοι (στο βήμα 4) που βάσει του χαρακτηρισμού τους απαιτούν μέτρα για την αντιμετώπισή τους, τότε ο αιτών υποχρεούται να προτείνει στρατηγική διαχείρισης του κινδύνου. Η συγκεκριμένη στρατηγική πρέπει να εστιάζει στη μείωση της πηγής κινδύνου ή της έκθεσης ή και των δύο, ενώ οι στρατηγικές αυτές πρέπει να είναι ανάλογες προς την επιδιωκόμενη μείωση του κινδύνου, την κλίμακα, τις συνθήκες της ελευθέρωσης και τα επίπεδα αβεβαιότητας που προσδιορίζονται στην ΕΠΚ. Η επακόλουθη μείωση του συνολικού κινδύνου πρέπει να προσδιορίζεται ποσοτικά, όταν αυτό είναι δυνατόν (Οδηγία (ΕΕ) 2018/350).

Σύμφωνα με την EFSA (2010d), εάν οι αιτούντες προσδιορίσουν χαρακτηριστικά διαχείρισης κινδύνου τα οποία μπορεί να μειώσουν τους κινδύνους, τότε θα πρέπει να αξιολογηθεί η αξιοπιστία και η αποτελεσματικότητα αυτών των χαρακτηριστικών. Επιπλέον, αν οι αιτούντες θέσουν περιορισμούς ή όρους σχετικά με την απελευθέρωση ενός ΓΤΦ προκειμένου να μειωθούν οι κίνδυνοι, τότε η αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία αυτών των μέτρων πρέπει επίσης να αξιολογηθεί. Σε τέτοιες περιπτώσεις πρέπει να δηλωθούν και μέτρα που θα εφαρμοστούν μετά την απελευθέρωση, ώστε να παρακολουθείται και να επαληθεύεται η αποτελεσματικότητα των μέτρων διαχείρισης του κινδύνου, αλλά και σε περίπτωση αλλαγών στην υφιστάμενη κατάσταση ή διαθεσιμότητας νέων δεδομένων να επιτρέπεται η αλλαγή της στρατηγικής.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα στρατηγικής διαχείρισης του κινδύνου, αποτελεί η διαχείριση της ανθεκτικότητας στην εντομοκτόνο δράση (Insect Resistant Management) των ΓΤΦ, με έκφραση της πρωτεΐνης Bt. Η καλλιέργειες ΓΤΦ, με ανθεκτικότητα στα έντομα (γνωστή ως Bt), είναι ευρέως διαδεδομένες ανά το παγκόσμιο (ISAAA, 2022). Οι στρατηγικές αυτές έχουν ως απώτερο στόχο να επιβραδύνουν τον ρυθμό με τον οποίο εξελίσσεται η ανθεκτικότητα στην τοξίνη Cry1Ab προκειμένου να διατηρηθεί η αποτελεσματικότητα του φυτού (Sheikh, et al., 2020).

Διαδικαστικά στο αρχικό στάδιο μελετώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την αντίσταση στην εντομοκτόνο δράση του ΓΤΦ (Head & Greenplate, 2012). Πρόκειται για:

1. Τη φύση του προϊόντος (συγκέντρωση και μηχανισμό δράσης).
2. Τη γενετική της αντοχής των εντόμων.
3. Τη συμπεριφορά των εντόμων (ο τρόπος που κινούνται μεταξύ φυτών Bt και μη Bt).

Ακολούθως λαμβάνονται μέτρα μείωσης του φαινομένου, όπως (Chnátalová, 2021) :

1. Σταθερά ψηλά επίπεδα έκφρασης της πρωτεΐνης Bt, σε όλους τους σημαντικούς ιστούς από τους οποίους τρέφονται τα παράσιτα -στόχοι.
2. Δημιουργία καταφυγίων για τα ευαίσθητα έντομα.
3. Έκφραση πέραν της μίας πρωτεΐνης Bt.

4.3.6 Βήμα 6: Αξιολόγηση του συνολικού κινδύνου και συμπεράσματα (Overall risk evaluation and conclusions)

Λαμβανομένων υπόψη των αποτελεσμάτων του χαρακτηρισμού του κινδύνου, των προτεινόμενων στρατηγικών διαχείρισης των κινδύνων και των σχετικών επιπέδων αβεβαιότητας πρέπει να γίνεται, όπου είναι δυνατόν, ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση του συνολικού κινδύνου από τον ΓΤΟ. Η συνολική αξιολόγηση του κινδύνου περιλαμβάνει, ανάλογα με την περίπτωση, τις προτεινόμενες στρατηγικές διαχείρισης του κινδύνου για κάθε κίνδυνο που προσδιορίζεται. Στην αξιολόγηση του συνολικού κινδύνου και τα συμπεράσματα, προτείνονται επιπρόσθετα ειδικές απαιτήσεις για το σχέδιο παρακολούθησης του ΓΤΟ και για την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των προτεινόμενων μέτρων διαχείρισης του κινδύνου. Η συνολική αξιολόγηση του κινδύνου περιλαμβάνει επίσης επεξήγηση των παραδοχών που έγιναν κατά την ΕΠΚ, καθώς και της φύσης και του μεγέθους των αβεβαιοτήτων που συνδέονται με τους κινδύνους, και αιτιολόγηση των προτεινόμενων μέτρων διαχείρισης του κινδύνου (Οδηγία (ΕΕ) 2018/350).

Η αξιολόγηση του συνολικού κινδύνου μπορεί να δώσει ενδείξεις για τις απαιτήσεις συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, στο πλαίσιο παρακολούθησης μετά την διάθεση στην αγορά των ΓΤΦ. Η ΕΠΚ και η παρακολούθηση του περιβάλλοντος είναι άρρηκτα συνδεδεμένα. Η ΕΠΚ παρέχει τη βάση για τα σχέδια παρακολούθησης, τα οποία επικεντρώνονται στην ανίχνευση οποιωνδήποτε δυσμενών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον υποδοχής. Η παρακολούθηση μετά την διάθεση στην αγορά

μπορεί να παρέχει δεδομένα σχετικά με τις δυνητικές μακροπρόθεσμες δυσμενείς επιπτώσεις των ΓΤΦ. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης ενδέχεται να επιβεβαιώσουν τις υποθέσεις του ΕΠΚ ή μπορεί να οδηγήσουν σε επαναξιολόγηση (EFSA 2010d).

Η ΕΠΚ είναι μία επαναλαμβανόμενη διαδικασία. Σε περίπτωση που προκύψουν νέες πληροφορίες, σχετικά με το ΓΤΦ και τις επιπτώσεις του στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον, ίσως να χρειαστεί να επανεξεταστεί εκ νέου, προκειμένου να καθοριστεί αν ο χαρακτηρισμός του κινδύνου έχει αλλάξει και να καθορίσει κατά πόσον είναι απαραίτητο να τροποποιηθεί η διαχείριση του (EFSA 2010d).

Για κάθε σχετικό τομέα κινδύνου εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε συναφή περιβάλλοντα υποδοχής από την ελευθέρωση ΓΤΟ, βάσει της ΕΠΚ και με βάση τις πληροφορίες που απαιτούνται από τις σχετικές Οδηγίες 2001/18/ΕΚ και Οδηγία (ΕΕ) 2018/350. Οι πληροφορίες αυτές, έχουν ομαδοποιηθεί από την EFSA σε επτά συγκεκριμένους τομείς κινδύνου, για τους οποίους οι αιτούντες καλούνται να παράσχουν πληροφορίες με σαφή και συνοπτικό τρόπο ακολουθώντας ταπέντε πρώτα βήματα της ΕΠΚ, όπως αυτά έχουν ήδη περιγραφεί. Πρόκειται για τους ακόλουθους τομείς:

1. Ανθεκτικότητα και διείσδυση/εισβολή συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς γονιδίων από φυτό σε φυτό.
2. Μεταφορά γονιδίων από φυτά σε μικροοργανισμούς.
3. Αλληλεπιδράσεις του ΓΤΦ με οργανισμούς στόχους.
4. Αλληλεπιδράσεις του ΓΤΦ με οργανισμούς μη στόχους.
5. Επιπτώσεις των ειδικών τεχνικών καλλιέργειας, διαχείρισης και συγκομιδής.
6. Επιδράσεις στις βιογεωχημικές διεργασίες.
7. Επιδράσεις στην υγεία των ανθρώπων και των ζώων.

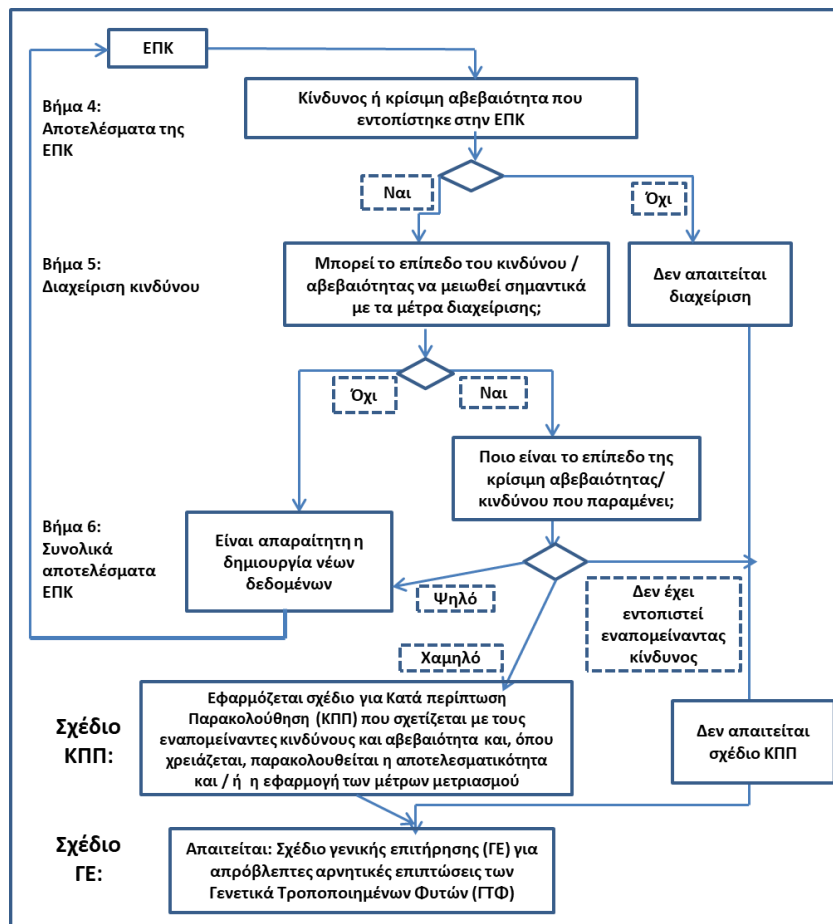
Τομείς αβεβαιότητας που προκύπτουν από την ΕΠΚ, επιβάλλεται να παρακολουθούνται. Τέτοια παραδείγματα μπορεί να είναι η αποτελεσματικότητα της στρατηγικής υψηλής δόσης και της δημιουργίας καταφυγίων, καθώς και ο κίνδυνος για τα εξαιρετικά ευαίσθητα μη στοχευόμενα λεπιδόπτερα (Smets et al., 2014).

Άλλοι τομείς αβεβαιότητας, ανεξάρτητοι από τα συμπεράσματα της ΕΠΚ και των μέτρων διαχείρισης που έχουν ληφθεί μπορεί να είναι:

- Βιογεωγραφική διαφοροποίηση των περιβαλλόντων υποδοχής.
- Ποικιλομορφία και εξέλιξη των συστημάτων διαχείρισης σε όλη την Ευρώπη.
- Μακροπρόθεσμες επιδράσεις
- Σωρευτικές επιδράσεις λόγω καλλιέργειας μεγάλης κλίμακας που δεν μπορούν να αξιολογηθούν κατά την αρχική ΕΠΚ
- Εξέλιξη εξωτερικών παραγόντων (κλιματική αλλαγή, γεωργικά συστήματα, πρότυπα τοπίου, κ.λπ.).

4.4 Συνολική διαχείριση κινδύνου περιλαμβανομένης της παρακολούθησης μετά την διάθεση στην αγορά

Στις περιπτώσεις που κρίνεται αναγκαία από την αξιολόγηση κινδύνου η εισαγωγή σχεδίου παρακολούθησης του περιβάλλοντος, τότε αυτό σύμφωνα με την σχετική νομοθεσία αποτελεί υποχρέωση των αιτούντων (Οδηγίας 2001/18/EK; Απόφαση 2002/811/EK). Περιβαλλοντική παρακολούθηση απαιτείται επίσης και στις περιπτώσεις διάθεσης στην αγορά ΓΤΤ, με την διευκρίνιση (Απόφαση 2002/811/ ΕΚ), ότι πρέπει να είναι στοχευμένο και να μην εξετάζει κάθε πιθανή περιβαλλοντική πτυχή. Για παράδειγμα αιτήσεις που αφορούν μόνο τρόφιμα/ ζωοτροφές ή συστατικά, που εισάγονται αλλά δεν καλλιεργούνται εντός της ΕΕ, δεν απαιτείται να περιγράφει λεπτομερές σχέδιο περιβαλλοντικής παρακολούθησης, δεδομένου ότι έχει αποδειχθεί από τον αιτούντα η απουσία έκθεσης στο περιβάλλον ή ότι η παρουσία είναι σε επίπεδα που δεν αποτελούν κίνδυνο για το βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον. Στο διάγραμμα που ακολουθεί φαίνεται η ροή της αξιολόγησης κινδύνου και της παρακολούθησης μετά την διάθεση (Διάγραμμα 4.5).



Διάγραμμα 4.5: Η ροή της αξιολόγησης κινδύνου και της παρακολούθησης μετά την διάθεση στην αγορά

Σύμφωνα με το παράρτημα VII της Οδηγίας 2001/18 / ΕΚ, στόχος του σχεδίου παρακολούθησης είναι να επιβεβαιώσει την ορθότητα των οποιονδήποτε παραδοχών της ΕΠΚ σχετικά με την εμφάνιση και τις επιπτώσεις των δυνητικά δυσμενών επιπτώσεων του ΓΤΟ και να εντοπίσει την εμφάνιση άλλων δυσμενών. Πρόκειται για συστηματική μέτρηση μεταβλητών και διαδικασιών στον χρόνο, όπως η εξασφάλιση της τήρησης ορισμένων προτύπων ή προϋποθέσεων ή η εξέταση πιθανών αλλαγών σε σχέση με ορισμένες αφετηρίες αναφοράς. Εντοπίζονται οι τύποι επιπτώσεων ή παραμέτρων που θα παρακολουθούνται, τα εργαλεία και τα συστήματα μέτρησής τους καθώς και τα κατάλληλα χρονικά διαστήματα για τις μετρήσεις αυτές. Η διαδικασία παρακολούθησης μπορεί αναπροσαρμόζεται ανάλογα με τα αποτελέσματα (EFSA, 2011b).

Η αποτελεσματική παρακολούθηση και γενική εποπτεία απαιτεί την έγκαιρη ανάπτυξη και διάθεση κατάλληλης μεθοδολογίας πριν από την έναρξη των προγραμμάτων παρακολούθησης. Δεν πρέπει να θεωρείται ως έρευνα για την έρευνα, αλλά ως μέσο για την

αξιολόγηση και τον έλεγχο αποτελεσμάτων και υποθέσεων που προκύπτουν από προηγούμενη έρευνα και αξιολόγηση πιθανών κινδύνων. Ο σχεδιασμός έχει ουσιαστική σημασία για όλους τους τύπους παρακολούθησης ενώ κατά την εκπόνηση σχεδίων παρακολούθησης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη τόσο η κατά περίπτωση παρακολούθηση όσο και η γενική επιτήρηση. Επιπλέον, η παρακολούθηση ενδεχόμενων σωρευτικών μακροπρόθεσμων επιπτώσεων θα πρέπει να θεωρείται ως υποχρεωτική συνιστώσα του προγράμματος παρακολούθησης (Απόφαση Συμβουλίου 2002/811/EK).

Στην περίπτωση, όπου υπάρχουν επιστημονικά στοιχεία για πιθανή δυσμενή επίπτωση που συνδέεται με τη γενετική τροποποίηση, τότε θα πρέπει να διεξάγεται κατά περίπτωση παρακολούθηση ώστε να επιβεβαιωθούν οι υποθέσεις της ΕΠΚ. Συνεπώς, η παρακολούθηση κατά περίπτωση δεν είναι υποχρεωτική και απαιτείται μόνο για την επαλήθευση της αξιολόγησης κινδύνου, ενώ ένα γενικό σχέδιο επιτήρησης πρέπει να αποτελεί μέρος της αίτησης. Εάν οι αιτούντες προτείνουν να μην έχουν κατά περίπτωση παρακολούθηση για συγκεκριμένες περιπτώσεις, τότε πρέπει να τεκμηριώσουν την θέση αυτή (EFSA 2010a).

Ο κύριος στόχος της κατά περίπτωση παρακολούθησης είναι να επιβεβαιώσει την ορθότητα της αναφορικά με ενδεχόμενες δυσμενείς επιπτώσεις ενός ΓΤΟ και της χρήσεως αυτού. Ως εκ τούτου επικεντρώνεται στις δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του ανθρώπου και του περιβάλλοντος που αναδύονται μέσα από την ΕΠΚ, σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Εάν ο ΓΤΟ προορίζεται και για καλλιέργεια, τότε πρέπει να προσεχθούν και ενδεχόμενοι κίνδυνοι εξαιτίας της μεταφοράς γύρης, της διασποράς και της διατήρησης του ΓΤΟ, λαμβάνοντας υπόψη την κλίμακα χρήσεως, το περιβάλλον υποδοχής, την γειτνίαση κ.α. (Smets et al., 2014; Απόφαση Συμβουλίου, 2002/811/EK).

Το πρώτο βήμα κατά την εκπόνηση ενός σχεδίου για μια κατά περίπτωση παρακολούθηση είναι ο καθορισμός αντίστοιχων στόχων στη στρατηγική παρακολούθησης, οι οποίοι θα πρέπει να επικεντρώνονται σε παραδοχές που υπάρχουν στην ΕΠΚ σχετικά με την εμφάνιση και επίπτωση ενδεχόμενων αρνητικών επιπτώσεων του ΓΤΟ και της χρήσεως αυτού. Τέτοιος στόχος, μπορεί να είναι η μείωση του βαθμού αβεβαιότητας που προέκυψε από την ΕΠΚ. Παράδειγμα μπορεί να αποτελέσει, η ευαισθησία στην πρωτεΐνη Cry, ορισμένων προστατευόμενων / σπάνιων μη στοχευμένων ειδών που εμφανίζονται σε συγκεκριμένες περιοχές και τα οποία ενδέχεται να βρίσκονται σε κίνδυνο που δεν έχει ελεγχθεί κατά την

ΕΠΚ. Στις περιπτώσεις αυτές, θα μπορούσαν να γίνουν επιπρόσθετες μελέτες παρακολούθησης στις περιοχές αυτές, ώστε να καθοριστούν τα είδη που εκτίθενται και η ευαισθησία τους στην πρωτεΐνη Cry (Perry, et al., 2010).

Μετά τον προσδιορισμό των στόχων, το επόμενο βήμα είναι να προσδιοριστεί η υπόθεση που πρέπει να ελεγχθεί καθώς και οι παράμετροι που πρέπει να μετρηθούν για την επίτευξη των στόχων. Οι παράμετροι πρέπει να είναι έγκυρες και κατάλληλες για τους σκοπούς και οι αιτούντες πρέπει να λάβουν υπόψη το φάσμα των δημοσιεύσεων σχετικά με τις παραμέτρους αυτές και τους δείκτες παρακολούθησης (Aviron et al., 2009).

Ακολούθως σχεδιάζεται η μέθοδος που συνήθως αφορά απευθείας παρακολούθηση των επιπτώσεων στα τελικά σημεία αξιολόγησης που έχουν προσδιοριστεί ότι βρίσκονται σε κίνδυνο. Για παράδειγμα, θα πρέπει να παρακολουθείται το μη στοχευμένο λεπιδόπτερο, του οποίου οι ξενιστές πιθανό να φέρουν γύρη Bt, από γειτονικές με ΓΤΚ. Επιπλέον, θα μπορούσαν να παρακολουθούνται οι υπηρεσίες οικοσυστήματος (π.χ. μηχανισμοί ρύθμισης φυσικών παρασίτων) και οι δείκτες τους. Τέλος, αν έχουν τεθεί σε εφαρμογή στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου λόγω εντοπισμένων κινδύνων ή κρίσιμης αβεβαιότητας, η αποτελεσματικότητά τους, θα πρέπει να παρακολουθείται, προκειμένου να καθοριστεί η μείωση της έκθεσης (EFSA 2011b). Σύμφωνα με τον Beckie και τους συνεργάτες του (Beckie et al., 2010), λόγω της μεγάλης ποικιλομορφίας των περιβαλλόντων υποδοχής, καθώς και των συστημάτων διαχείρισης, η ΕΠΚ είναι αδύνατο να εξετάσει όλα τα αντιπροσωπευτικά σενάρια και ταυτόχρονα να μπορεί να καλύψει όλες τις πιθανές καταστάσεις. Επιπλέον, τα περιβάλλοντα υποδοχής και τα συστήματα διαχείρισης αλλάζουν συνεχώς. Δεδομένων όλων αυτών, η κατά περίπτωση αξιολόγηση, έχει ιδιαίτερη σημασία αφού καλείται να επικυρώσει τις υποθέσεις της ΕΠΚ, για να διασφαλιστεί ότι η ανάπτυξη του ΓΤΦ εμπίπτει στην εμβέλεια των συμπερασμάτων της. Όπου δεν είναι δυνατό η κατά περίπτωση παρακολούθηση να κατευθυνθεί σε στοχευμένα είδη τότε χρησιμοποιούνται έμμεσες μέθοδοι. Για παράδειγμα, αν κριθεί αναγκαία η παρακολούθηση της λειτουργίας του οικοσυστήματος «θήρευση», τότε οι επιλογές περιλαμβάνουν: (1) την άμεση παρακολούθηση του πληθυσμού των θηρευτών, (2) την παρακολούθηση της κύριας λείας (τροφής) των θηρευτών (3) την παρακολούθηση της διαχείρισης των επιβλαβών οργανισμών στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις που καλλιεργούν ΓΤ φυτά (EFSA 2011b; Reuter et al., 2010).

Η μεθοδολογία βάσει της οποίας θα παρακολουθούνται οι εν λόγω παράμετροι/στοιχεία, πρέπει να περιγράφει λεπτομερώς, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών δειγματοληψίας και ανάλυσης. Ενδείκνυται η χρήση πρότυπης μεθοδολογίας της οποίας έχουν αξιολογηθεί τα χαρακτηριστικά, όπως όπως επιλεκτικότητα, εξειδίκευση, αναπαραγωγιμότητα, τυχόν περιορισμοί, όρια ανίχνευσης. Κατά τον σχεδιασμό της μεθοδολογίας δειγματοληψίας και δοκιμών, μπορεί να χρησιμοποιείται και η στατιστική ανάλυση ώστε να προσδιορίζονται τα βέλτιστα μεγέθη δείγματος και οι ελάχιστοι χρόνοι παρακολούθησης για την απαιτούμενη στατιστική στάθμη εντοπισμού επιπτώσεων (EFSA 2011b).

Η περίπτωση της γενικής επιτήρησης, αφορά σε παρατήρηση ρουτίνας και χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό δυσμενών επιπτώσεων στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον οι οποίες δεν προβλέπονται στην ΕΠΚ. Εξετάζει τις περιβαλλοντικές ζημιές⁵⁷ σε σχέση με τους στόχους προστασίας. Οι στόχοι προστασίας αντικατοπτρίζουν την αξία της κοινωνίας ή των ενδιαφερομένων μερών. Ενδείξεις σχετικά με το τι συνιστά στόχο προστασίας μπορούν να βρεθούν στις πολιτικές και τη νομοθεσία της ΕΕ που σχετίζονται με το περιβάλλον, όπως π.χ. την οδηγία για τους οικοτόπους 1992/43/EEC,⁴ την οδηγία για τα πτηνά 2009/147/EC5 και την οδηγία 2000/60/EC για τα νερά. Για τον εντοπισμό μιας περιβαλλοντικής δυσμενούς επίπτωσης σε σχέση με τους στόχους προστασίας απαιτούνται μετρήσιμες παράμετροι, οι οποίες θα κυμαίνονται με το χρόνο και τον τόπο και οι διαφορές πρέπει να που τίθενται στο πλαίσιο αυτής της φυσικής μεταβλητότητας. Η γενική επιτήρηση περιλαμβάνει τόσο την άμεση περιοχή της ΓΤΚ όσο και την περιφερειακή (Smets et al., 2014).

Οι κύριες προκλήσεις στο σχεδιασμό της γενικής επιτήρησης είναι:

- (i) Να εντοπίσει μία αλλαγή. Πρόκειται για απόκλιση που δεν εμπίπτει στο κανονικό εύρος τιμών, λόγω αλλαγών στις πρακτικές διαχείρισης, τα περιβάλλοντα υποδοχής και τους ζώντες οργανισμούς. Αυτό προϋποθέτει ότι οι συγκρίσεις και /η οι αφετηρίες αναφοράς αξιολογούνται έτσι ώστε οι αποκλίσεις από τις κανονικές τιμές να μπορούν να προσδιορισθούν (EFSA 2010a).
- (ii) Να προσδιοριστεί εάν η αλλαγή προκαλεί δυσμενή επίπτωση. Η χρήση διαφορετικών συστημάτων παρακολούθησης για την παροχή δεδομένων και η δυνατότητα σύγκρισης των

⁵⁷ Στην Οδηγία 2004/35 / ΕΚ σχετικά με την περιβαλλοντική ευθύνη, όσον αφορά την πρόληψη και την αποκατάσταση περιβαλλοντικής ζημίας", ορίζεται ως «ζημία» η μετρήσιμη δυσμενής μεταβολή φυσικού πόρου ή μετρήσιμη υποβάθμιση υπηρεσίας συνδεδεμένης με φυσικό πόρο που μπορεί να συμβεί άμεσα ή έμμεσα.

δεδομένων αυτών, βοηθούν ώστε να προσδιορισθεί κατά πόσο ένα αποτέλεσμα θεωρείται ασυνήθιστο και δυσμενές (Pascher et al., 2011).

(iii) Να προσδιοριστεί εάν η δυσμενής επίπτωση, σχετίζεται με την απελευθέρωση ή την καλλιέργεια του ΓΤ φυτού (EFSA 2011b). Αποκλίσεις που μπορεί να παρατηρηθούν, πιθανό να προέρχονται από αλλαγές στις γεωργικές πρακτικές, το αγροτικό περιβάλλον και τους συναφείς ζώντες οργανισμούς. Ο προσδιορισμός μιας δυσμενούς επίπτωσης που ενδεχομένως να συνδέεται με συγκεκριμένα ΓΤΦ, δημιουργεί την ανάγκη για μία πιο ειδική μελέτη (EFSA 2010a).

Σύμφωνα με την EFSA (2010a), η ΓΕ διαφοροποιείται ανάλογα με την χρήση της αίτησης. Εάν η αίτηση αφορά χρήση ως τρόφιμο, ζωοτροφή, εισαγωγή, μεταποίηση, τότε δεν απαιτούνται επιστημονικές πληροφορίες σχετικά με πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνδέονται με την καλλιέργεια του φυτού. Τέτοιες αιτήσεις, πρέπει να λάβουν υπόψη, τα τροποποιημένα χαρακτηριστικά που αφορούν το εν λόγω φυτό, την προοριζόμενη χρήση, το περιβάλλον υποδοχής. Η έκταση της επιτήρησης, θα εξαρτηθεί από το επίπεδο περιβαλλοντικής έκθεσης. Όσον αφορά τις αιτήσεις για καλλιέργεια ΓΤΟ, σύμφωνα με την EFSA, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του ΓΤ φυτού, συμπεριλαμβανομένης της καλλιέργειας του. Στην προκειμένη περίπτωση, η ΓΕ δεν προκύπτει από συγκεκριμένη υπόθεση, αλλά πρόκειται απλά για μία γενική εποπτεία/επιθεώρηση, των γεωγραφικών περιοχών που καλλιεργούνται ΓΤΟ, χωρίς να είναι απαραίτητη η στοχευμένη πειραματική προσέγγιση (Sanvido, 2005). Ωστόσο, όπου είναι δυνατό, θα πρέπει να εφαρμόζεται εμπεριστατωμένη επιστημονική μεθοδολογία προκειμένου να αξιολογηθεί η εμπειρική γνώση. Αυτό αφορά ειδικότερα τον καθορισμό του μεγέθους του δείγματος αλλά και της μεθόδου δειγματοληψίας και καταγραφής, ώστε να προκύψουν στατιστικά έγκυρα δεδομένα για τον προσδιορισμό αιτιών και αποτελεσμάτων. Εάν από την ΓΕ αναφερθούν ασυνήθιστες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή στο περιβάλλον, θα πρέπει να διεξαχθούν πιο εμπεριστατωμένες μελέτες για τον προσδιορισμό της αιτίας και της σχέσεως τους με τα ΓΤ φυτά. Τέτοιες πρόσθετες μελέτες θα αποτελούσαν πλέον κατά περίπτωση παρακολούθηση, καθώς θα απαιτούσαν μια πειραματική προσέγγιση για την επιβεβαίωση της συγκεκριμένης υπόθεσης (EFSA 2010a).

Δεδομένου ότι υπάρχουν αρκετά συστήματα παρακολούθησης, αυτά σύμφωνα με την Απόφαση 2002/811/ΕΚ, θα μπορούσαν να επεκταθούν και να συμπεριλάβουν και την παρακολούθηση των ενδεχόμενων δυσμενών επιπτώσεων εξαιτίας της διάθεσης ΓΤΟ στην αγορά. Τέτοια συστήματα είναι τα συστήματα παρακολούθησης παραγωγής σπόρων,

γεωργικών φυτών, η εγγραφή ποικιλιών / σπόρων, η φυτοπροστασία, η υγεία των φυτών και η υγεία των ζώων, εδαφολογικές έρευνες καθώς και οικολογική παρακολούθηση και περιβαλλοντικές παρατηρήσεις (Sanvido, 2009; Gathmann, 2008; Απόφαση Συμβουλίου, 2002/811/EK). Η θέση αυτή έτυχε αμφισβήτησης με τον Sanvido (2005) να αναφέρει ότι πολλά από τα υπάρχοντα συστήματα και δίκτυα παρακολούθησης που συλλέγουν περιβαλλοντικά δεδομένα (στόχοι, χρόνος, συχνότητα, κλίμακα συλλογής δεδομένων, δειγματοληψία, ανάλυση, μέθοδοι αναφοράς), ενδέχεται να μην ανταποκρίνονται στην παρακολούθηση των ΓΤΦ γιατί έχουν σχεδιαστεί για άλλους σκοπούς. Επιπλέον, τα υπάρχοντα συστήματα διαφέρουν από χώρα σε χώρα και ενδέχεται να μην είναι εφικτό ή πρακτικό να τροποποιηθούν ώστε να είναι κατάλληλα για τη γενική επιτήρηση των ΓΤ φυτών. Έτσι οι αιτούντες δεν μπορούν να θεωρούν τα υφιστάμενα δίκτυα ως επαρκώς χρήσιμες πηγές πληροφοριών για παρακολούθηση. Ενδεχομένως να χρειαστούν πρόσθετες περιβαλλοντικές έρευνες και να τροποποιηθεί η παρακολούθηση.

Πέραν των στοχευμένων συστημάτων παρακολούθησης άλλες δραστηριότητες στα πλαίσια της γενικής επιτήρησης είναι η (Smets et al., 2014):

- (i) Ανάκριση των αγροτών σχετικά με τις παρατηρήσεις τους στις ΓΤΚ με τη χρήση ερωτηματολογίων.
- (ii) Βιβλιογραφική αξιολόγηση της ΓΤΚ.
- (iii) Υποβολή σχετικών εκθέσεων από την εταιρεία βιοτεχνολογίας που διασφαλίζει την παγκόσμια διαχείριση της συγκεκριμένης ΓΤΚ.

Τα ερωτηματολόγια που απευθύνονται σε γεωργούς που καλλιεργούν ΓΤΦ θεωρούνται χρήσιμη μέθοδος για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με την απόδοση και την επίδραση ενός ΓΤΦ και για τη σύγκρισή του με τα συμβατικά φυτά (Sanvido, 2005; Wilhelm, 2004a,b). Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στον στατιστικό σχεδιασμό τέτοιων ερωτηματολογίων. Στα ερωτηματολόγια, μπορούν επίσης να ενσωματωθούν θέματα ανθρώπινης υγείας, λόγω έκθεσης και χειρισμού των ΓΤΦ (EFSA 2011b). Ερωτηματολόγια προσαρμοσμένα σε γεωπόνους ή άλλους ενδιαφερόμενους που εργάζονται στις εκμεταλλεύσεις που καλλιεργούνται ΓΤ φυτά μπορεί επίσης να είναι χρήσιμες πηγές πληροφοριών. Ο Wilhelm και οι συνεργάτες του, (Wilhelm, 2004a,b) έχουν αναπτύξει παραδείγματα ερωτηματολογίων, και ορισμένα από αυτά έχουν ήδη αξιολογηθεί από ομάδα εμπειρογνομόνων της EFSA. Για την διαπίστωση αλλαγών από τις προαναφερόμενες

ομάδες είναι σημαντικό να επιλεγεί σημείο αναφοράς. Ως σημείο αναφοράς ορίζεται το υφιστάμενο status quo, όπως οι τρέχουσες συμβατικές καλλιέργειες, ή ιστορία της γεωργίας διαχρονικά, τα περιβαλλοντικά δεδομένα. Η παράλληλη παρακολούθηση «περιοχών ΓΤΟ» και συγκρίσιμων «περιοχών αναφοράς χωρίς ΓΤΟ», μπορεί να αποδειχτεί ενδιαφέρουσα σε πολύ δυναμικά περιβάλλοντα. Στους δείκτες της κατάστασης του περιβάλλοντος υποδοχής μπορούν να περιλαμβάνονται ζώα, φυτά και μικροοργανισμοί από διάφορες ομάδες οργανισμών και οικοσυστήματα, η σχετική και η φυλετική συμβατότητα άλλων οργανισμών με τον ΓΤΟ. Ενδείκνυται επίσης, όπως τα σημεία αναφοράς παρακολουθούνται από πλευράς αλλαγών στη διαχειριστική πρακτική η οποία προκύπτει ως αποτέλεσμα της χρήσεως των ΓΤΟ. Τέτοιες αλλαγές μπορεί να περιλαμβάνουν τη χρήση φυτοφαρμάκων σε σχέση με την καλλιέργεια ειδών που τροποποιούνται για να αποκτήσουν ανοχή στα ζιζανιοκτόνα και αντίσταση στα έντομα (Απόφαση 2002/811/EK). Όλα τα πιο πάνω απαιτούν εκπαίδευση των γεωργών και άλλων συναφών ομάδων. Αντί αυτού πρόσφατη έρευνα (2021) στην Τσεχία με αγρότες που καλλιεργήσαν ΓΤ αραβόσιτο MON810, υποστηρίζει ότι οι αγρότες δεν διαθέτουν τη γνώση, τον χρόνο και το κίνητρο να αναφέρουν τις επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, δίνοντας το χαρακτηριστικό παράδειγμα ότι το ένα τέταρτο των αγροτών που ερωτήθηκαν δεν συμμορφώθηκαν με την απαίτηση καταφυγίου (Chvátalová, 2021).

Μία άλλη προσέγγιση της γενικής επιτήρησης, είναι η ανασκόπηση όλης της επιστημονικής και τεχνικής πληροφορίας (EFSA 2011b). Αν και η αναζήτηση της βιβλιογραφίας έχει βελτιωθεί με τα χρόνια, εξακολουθούν να υπάρχουν ορισμένες ελλείψεις σε αυτό το τομέα παρόλο που η EFSA έχει εκδώσει σχετικές οδηγίες (EFSA et al., 2019). Παρόλο που ο ΓΤ αραβόσιτος καλλιεργείται εδώ και πολλά χρόνια στην Ευρώπη χωρίς να εντοπισθούν δυσμενείς επιπτώσεις, από την παρακολούθηση η Chvátalová (2021), υποστηρίζει ότι αυτό οφείλεται σε ανεπάρκεια του συστήματος παρακολούθησης.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η γενική επιτήρηση ασχολείται επίσης με τα προϊόντα της ΓΤΚ, δηλαδή την αποθήκευση, μεταφορά μεταποίηση στο αγρόκτημα και την έκθεση των αγροτών και των ζώων σε αυτά. Ως εκ τούτου τα ερωτηματολόγια πρέπει να εξετάζουν την διάρκεια της περιβαλλοντικής έκθεσης του ΓΤΦ, τη διαχείριση, τον κύκλο ζωής και παραγωγής του (EFSA 2010a). Η διάρκεια παρακολούθησης καθορίζεται αφού ληφθεί υπόψη η αλληλεπίδραση μεταξύ της εκτιμώμενης διακινδύνευσης και της διάρκειας ελευθέρωσης, μπορεί όμως να παραταθεί πέραν της περιόδου συγκατάθεσης, ή/και να

τροποποιηθεί με βάση τα αποτελέσματα που προκύπτουν. Στην προτεινόμενη χρονική διάρκεια του σχεδίου αναφέρονται η συχνότητα των επισκέψεων/επιθεωρήσεων και τα μεσοδιαστήματα επανεξέτασης του σχεδίου παρακολούθησης. Το πρόγραμμα των επιθεωρήσεων είναι σε μεγάλο βαθμό συνάρτηση του τύπου των προς παρακολούθηση επιπτώσεων. Για παράδειγμα επιπτώσεις που είναι αποτέλεσμα μεταφοράς γύρης θα φανούν μόνο μετά την άνθηση, αν και θα ήταν σκόπιμη μια επίσκεψη πριν από την άνθηση για να διαπιστωθεί σε τι βαθμό υπάρχουν κοντά είδη φυλετικώς συμβατά. Ομοίως, η παρακολούθηση για εμφάνιση αυτοφυών φυτών σε επόμενες καλλιεργητικές περιόδους θα συσχετιστεί με το χρόνο της σποράς καθώς και με τη διατήρηση και βλάστηση της επόμενης τράπεζας σπόρων σποράς (Απόφαση 2002/811/EK).

Στην ΕΕ όπου καλλιεργείται ο ΓΤ αραβόσιτος MON 810 η Monsanto κάτοχος της συγκεκριμένης αδειοδότησης εφάρμοσε τη Γενική Επιτήρηση σε εθελοντική βάση. Μελετώντας τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα δέκα χρόνων σε οκτώ ευρωπαϊκές χώρες κατά την περίοδο 2006-2015, αναφέρει ότι δεν εντόπισε δυσμενείς επιπτώσεις που συνδέονται με την καλλιέργεια MON 810. Τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων των γεωργών επιβεβαίωσαν ότι η καλλιέργεια MON 810 είχε ως αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση της χρήσης φυτοφαρμάκων, αποτελεσματική προστασία από τα παράσιτα-στόχους και καλλιέργειες υψηλότερης απόδοσης, μειωμένη ευαισθησία σε ασθένειες και παράσιτα, σε σύγκριση με τον συμβατικό αραβόσιτο. Επίσης τα χαρακτηριστικά παρακολούθησης που σχετίζονται με το περιβάλλον και την άγρια πανίδα δεν αποκάλυψαν σημαντικές διαφορές μεταξύ του MON 810 και του συμβατικού αραβοσίτου. Οι βιβλιογραφικές έρευνες οι οποίες διεξήχθησαν στο πλαίσιο της γενικής επιτήρησης, εντόπισαν ένα ολοκληρωμένο σύνολο δημοσιεύσεων που αφορούσαν την περιβαλλοντική ασφάλεια, καθώς και την ασφάλεια των ΓΤΤ και ΓΤΖ. Καμία από τις δημοσιεύσεις δεν έδειξε αρνητικές επιπτώσεις του MON 810 που δεν προβλέφθηκαν στην αρχική ΕΠΚ, ούτε οδήγησαν σε μεταβολή των συμπερασμάτων της αρχικής εκτίμησης κινδύνου που κατέδειξε την ασφάλεια του MON 810. Η ανάπτυξη ανθεκτικότητας στα παράσιτα-στόχους (*Ostrinia nubilalis*, ECB και *Sesamia nonagrioides*, MCB) ήταν η μόνη πιθανή δυσμενής επίπτωση που εντοπίστηκε στην ΕΠΚ της καλλιέργειας MON 810 στην ΕΕ (Bertho, et al., 2020). Παρόλα αυτά η ανανέωση της αδειοδότησης του MON 810 για καλλιέργεια εκκρεμεί, με την EFSA να αναφέρει κατά την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής παρακολούθησης του 2019, ότι εντοπίζει ελλείψεις όσον αφορά στην παρακολούθηση της ανθεκτικότητας και συστήνει την αναθεώρηση των ερωτηματολογίων των γεωργών, ώστε να συμπεριληφθούν νέα

χαρακτηριστικά που προκύπτουν στο περιβάλλον υποδοχής, όπως η εμφάνιση του *teosinte* (ανήκει στο γένος *zea*). Η EFSA ενθαρρύνει επίσης τις αρμόδιες αρχές των ενδιαφερόμενων ΚΜ της ΕΕ και των περιβαλλοντικών δικτύων να συμμετάσχουν σε διάλογο για την ανάπτυξη πλαισίου σχετικά με τον καλύτερο εντοπισμό και αναφορά απροσδόκητων δυσμενών επιπτώσεων από την καλλιέργεια ποικιλιών αραβοσίτου *Bt*. Με το παράδειγμα αυτό η αξιοπιστία της γενικής επιτήρησης επιβεβαιώνεται.

Κλείνοντας, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στην Κύπρο εντοπίζεται τεράστιο κενό λόγω της απουσίας Αρχής αξιολόγησης κινδύνου, που θα μπορούσε να επιληφθεί και των θεμάτων βιοτεχνολογίας περιλαμβανομένης τόσο της αγροτικής όσο και των τροφίμων και ζωοτροφών. Η έλλειψη τυποποιημένων διαδικασιών που να εξασφαλίζουν τη συνεχή εφαρμογή επιστημονικών κριτηρίων και η απουσία εμπειρογνομόνων, αποτελεί πρόκληση που πρέπει να αντιμετωπισθεί. Σε πολλές χώρες έχουν εφαρμοστεί διάφορες πρωτοβουλίες οικοδόμησης τέτοιων ικανοτήτων, με διάφορες προσεγγίσεις και βαθμούς επιτυχίας, από κυβερνητικούς και μη οργανισμούς. Σύμφωνα με τον Fernandez (2018), η επίτευξη τέτοιων βιώσιμων Αρχών, προϋποθέτει τη δέσμευση των διαχειριστών κινδύνου και των αρμοδίων αρχών για την ανάπτυξη και τη διατήρηση προσωπικού με ψηλά ακαδημαϊκά προσόντα, καθώς και τη στήριξή του μέσω συνεχούς εκπαίδευσης αλλά και καθοδήγησης από εξωτερικούς εμπειρογνώμονες και οργανισμούς. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτές οι συστάσεις θα μπορούσαν να υλοποιηθούν μόνο εάν οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής κατανοήσουν και εκτιμήσουν την αξία των επαγγελματικών και ανεξάρτητων ρυθμιστικών αρχών. Μόνο με τη σύζευξη της επιστημονικής αξιολόγησης κινδύνου και των πολιτικών στόχων του κράτους οι λήπτες αποφάσεων θα μπορούν να καταλήξουν σε τεκμηριωμένα και ασφαλή αποτελέσματα (Raybould & Macdonald, 2018).

Κεφάλαιο 5

Μεθοδολογία

5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφεται η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε, ώστε να επιτευχθεί ο σκοπός της διδακτορικής διατριβής. Η προσπάθεια επικεντρώθηκε στην αναζήτηση της βέλτιστης μεθοδολογικής προσέγγισης, ώστε να επιτευχθεί, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, η εξεύρεση απαντήσεων στα ερευνητικά ερωτήματα. Η επιλογή της συγκεκριμένης προσέγγισης, αιτιολογείται μέσα από βιβλιογραφικές αναφορές οι οποίες αναφέρονται στη συνέχεια.

Για την διεξαγωγή της έρευνας, η ερευνήτρια εξασφάλισε γνωμοδότηση υπέρ της διεξαγωγής της εν λόγω έρευνας από την Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου-EEBK (Αρ. Φακ.: EEBK EP 2020.01.29) (Παράρτημα VII).

5.2 Σκοπός και στόχοι της διατριβής

Σκοπός της παρούσας διατριβής ήταν να διερευνηθούν οι θέσεις των ομάδων ενδιαφέροντος (περιβαλλοντικές οργανώσεις, ΜΚΟ, πολιτικοί, επιστήμονες), ως προς την χρήση (καλλιέργεια, τρόφιμο και ζωοτροφή) των ΓΤΟ στην Κύπρο καθώς και οι αντιλήψεις των Κυπρίων πολιτών ως προς τους ΓΤΟ.

Για την υλοποίηση του κεντρικού σκοπού της έρευνας διατυπώθηκαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιοι λόγοι επηρέασαν την διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου ως προς τους ΓΤΟ;
2. Ποιος ο βαθμός εμπιστοσύνης ως προς την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου που διεξάγει η EFSA;
3. Ποια η στάση του γενικού πληθυσμού της Κύπρου και πώς αυτή διαμορφώθηκε;
4. Πώς διαφοροποιείται ο βαθμός αποδοχής της κοινωνίας για χρήσεις των ΓΤΟ σε πεδία άλλα από την γεωργική;

5. Ποιες οι επικαλούμενες ιδιομορφίες της Κύπρου για την απαγόρευση της ΓΤΚ;
6. Ποιες οι αντιλήψεις των πολιτών ως προς τους ΓΤΟ, ΓΤΤ, ΓΤΖ, ΓΤΚ και άλλες χρήσεις; Ποιοι παράγοντες επηρέασαν στην διαμόρφωση τους;
7. Ποια η αυτοεκτίμηση γνώσεων των πολιτών;
8. Ποιες οι απόψεις των πολιτών για το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο των ΓΤΟ;
9. Ποιες οι πηγές πληροφόρησης των πολιτών και πώς αυτές αξιολογούνται ως προς την αξιοπιστία τους;

Τα πρώτα πέντε αφορούν σε ερωτήματα της ποιοτικής έρευνας και τα επόμενα τέσσερα σε ερωτήματα της ποσοτικής έρευνας.

5.3 Τύπος έρευνας

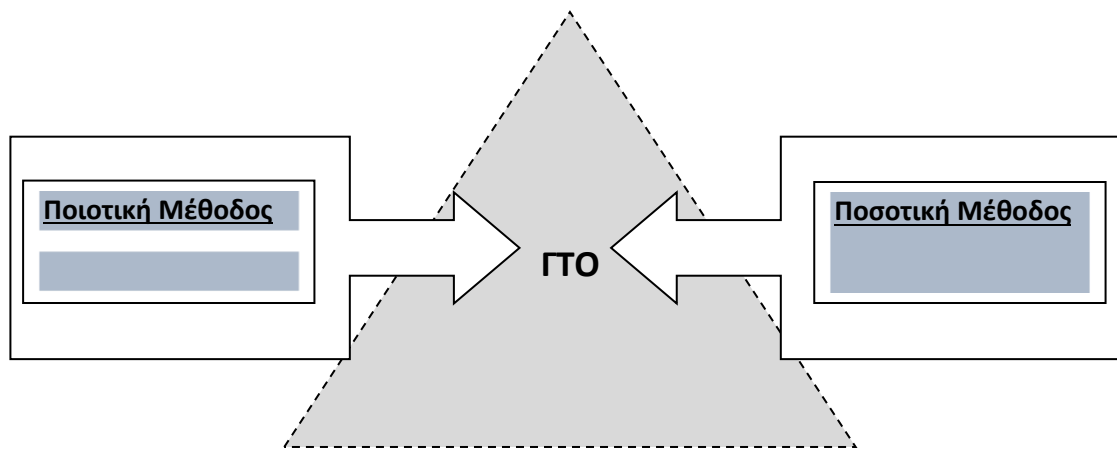
Σύμφωνα με τους Creswell et al., (2007), η επιλογή της μεθοδολογίας επηρεάζεται από το σκοπό τους στόχους και τα ερωτήματα που την καθοδηγούν. Βάσει αυτών κρίθηκε αναγκαία η διεξαγωγή τόσο ποιοτικής όσο και ποσοτικής έρευνας, δηλαδή μεικτή μεθοδολογικής προσέγγιση, γνωστή ως τριγωνοποίηση. Ο όρος τριγωνοποίηση αποδίδεται στην ερευνητική μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για να μελετηθεί μία μεταβλητή ή ένα φαινόμενο, μέσα από διαφορετικές πηγές δεδομένων, παραπάνω από έναν ερευνητές, θεωρίες ή ανάλυση των δεδομένων, καθώς και παραπάνω από μία μεθόδους, ξεχωριστά ή σε συνδυασμό, (Redfern & Norman, 1994). Η εφαρμογή της τριγωνοποίησης μεταξύ ποιοτικών και ποσοτικών μεθόδων, αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο και θεωρείται αξιόπιστη, καθώς συνδυάζει τα πλεονεκτήματα των ποιοτικών και ποσοτικών μελετών (Τζιαφέρη, 2016). Οι Cook & Reichardt (1979), υποστηρίζουν ότι οι ποσοτικές και ποιοτικές μεθοδολογίες τείνουν να διορθώνουν, να διευκρινίζουν, να διευρύνουν και να διεγείρουν η μια την άλλη και σε συνδυασμένη μορφή «τριγωνοποιούν στην αλήθεια» (Hinds & Young, 1987).

Πίνακας 5.1: Τύποι τριγωνοποίησης και εφαρμογές αυτών στην παρούσα έρευνα (Τζιαφέρη, 2016)

Τύποι τριγωνοποίησης	Είδη τριγωνοποίησης	Εφαρμογή στην παρούσα μελέτη
Μεθοδολογική (Method)	Εντός της μεθόδου (within method)	Χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της εμπιστευσιμότητας στην ποιοτική έρευνα, εγκυρότητας και αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου στην ποσοτική έρευνα
	Μεταξύ των μεθόδων (between method)	Η παρούσα διατριβή στηρίζεται σε συνδυασμό της ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας
Πολλαπλές πηγές δεδομένων (Data-source)	Προσωπικού (person)	Στην ποιοτική έρευνα συλλέχθηκαν δεδομένα από διαφορετικά άτομα για το ίδιο θέμα
Ερευνητή	Χρήση δύο ή περισσότερων ερευνητών για την ανάλυση δεδομένων, προς αποφυγή μεροληψίας	Η ανάλυση δεδομένων έτυχε ελέγχου από τον επιβλέποντα καθηγητή
Θεωρητική	Χρησιμοποιείται για την επιβεβαίωση ή την διαμόρφωση μιας θεωρίας.	Χρησιμοποιήθηκε στην ανάλυση αποτελεσμάτων σε συνδυασμό με βιβλιογραφικές αναφορές για να επιβεβαιώσει ή όχι παρόμοια δεδομένα άλλων ερευνητών

Στην παρούσα διατριβή εφαρμόστηκαν διάφορες μορφές τριγωνοποίησης όπως αυτές παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.1. Η μεταξύ των μεθόδων τριγωνοποίησης, δηλαδή ο συνδυασμός ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας, αποτέλεσε την βασική μεθοδολογία της παρούσας διατριβής, με στόχο την βέλτιστη διαμόρφωση μοναδικής γνώσης για το υπό μελέτη φαινόμενο. Η εφαρμογή της τριγωνοποίησης μεταξύ ποιοτικών και ποσοτικών μεθόδων, αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο και θεωρείται αξιόπιστη, καθώς δύναται να κεφαλαιοποιεί τα πλεονεκτήματα των ποιοτικών και ποσοτικών μελετών (Τζιαφέρη, 2016).

Αναφορικά με το σχεδιασμό της εφαρμογής της έρευνας, μεταξύ των διαθέσιμων εναλλακτικών⁵⁸ επιλέγηκε η «συγκλίνουσα παράλληλη σχεδίαση», όπου ο ερευνητής διαμορφώνει ταυτόχρονο χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων κατά την διάρκεια της ίδιας ερευνητικής διαδικασίας. Ιεραρχεί τις μεθόδους εξίσου και εξετάζει τα δεδομένα ανεξάρτητα κατά την ανάλυση. Στη συνέχεια, συγχωνεύει τα δύο σύνολα αποτελεσμάτων, τα συγκρίνει ή τα συσχετίζει, σε μία συνολική ερμηνεία (Creswell & Clark, 2017). Σκοπός της «συγκλίνουσας παράλληλης σχεδίασης» είναι «να λάβει διαφορετικά αλλά συμπληρωματικά στοιχεία σχετικά με το ίδιο θέμα» προκειμένου να αναπτύξει μία πιο ολοκληρωμένη κατανόηση του φαινομένου, συγκρίνοντας πολλαπλά επίπεδα μέσα σε ένα σύστημα (Creswell & Clark, 2017). Στο Διάγραμμα 5.1. παρουσιάζεται στην σκιασμένη γκρίζα περιοχή η συγχώνευση των δύο μεθόδων.



Διάγραμμα 5.1: Η εφαρμογή της τριγωνοποίησης στην παρούσα έρευνα

Στην παρούσα συγχρονιστική μελέτη η ποσοτική έρευνα χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση των αντιλήψεων στάσεων και γνώσεων του κοινού, ενώ η ποιοτική έρευνα για την μελέτη προσέγγισης των διαφόρων ομάδων ενδιαφέροντος.

⁵⁸ Άλλες σχεδιαστικές επιλογές: η «συγκλίνουσα παράλληλη σχεδίαση», η «επεξηγηματική διαδοχική σχεδίαση», η «διερευνητική διαδοχική σχεδίαση», η «ενσωματωμένη σχεδίαση», η «μετασχηματιστική σχεδίαση» και η «πολυφασική σχεδίαση», που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις μεικτές μεθόδους και διαφέρουν ως προς την χρονική ακολουθία των δύο τύπων ερευνών (ταυτόχρονα, διαδοχικά, ανάλογα με την συλλογή των δεδομένων) (Creswell & Plano 2010).

5.3.1. Ποιοτική έρευνα

Για την διεκπεραίωση του πρώτου μέρους της έρευνας που αφορά στις θέσεις των ομάδων ενδιαφέροντος, επιλέγηκε η ποιοτική μεθοδολογία για τους παρακάτω λόγους: Πρώτον, η ποιοτική έρευνα επιτρέπει στον ερευνητή να εξερευνήσει και να κατανοήσει σε βάθος τις υποκειμενικές αντιλήψεις, πεποιθήσεις και εμπειρίες συγκεκριμένων προσώπων, ομάδων πληθυσμού, οργανωμένων συνόλων, αναφορικά με κάποιο φαινόμενο ώστε να δημιουργηθεί μια βαθύτερη, αρτιότερη και περισσότερο επεξεργασμένη γνώση για το υπό έρευνα φαινόμενο, η οποία θα εμπεριέχει μια ολιστική και βαθύτερη ερμηνεία για τους συμμετέχοντες στην έρευνα και το περιβάλλον τους σε σχέση με το φαινόμενο της έρευνας (Giacomini & Cook, 2000). Σύμφωνα με τον Merriam (1998), πρόκειται για την καταλληλότερη μέθοδο ως προς την κατανόηση του νοήματος που κατασκευάζουν τα άτομα. Οι ερευνητές Denzin και Lincoln (2005), οριοθέτησαν την ποιοτική έρευνα ως *«μία δραστηριότητα που τοποθετεί τον παρατηρητή μέσα στον κόσμο. Αυτός ο κόσμος, αποτελείται από ένα σύνολο ερμηνειών και υλικών πρακτικών που τον κάνει ορατό. Οι πρακτικές αυτές μετατρέπουν τον κόσμο σε παραστάσεις, που συμπεριλαμβάνουν σημειώσεις, συνεντεύξεις, φωτογραφίες, ηχογραφήσεις και υπομνήματα. Σε αυτό το επίπεδο, η ποιοτική έρευνα αναλαμβάνει να κάνει μία ερμηνευτική, νατουραλιστική προσέγγιση του κόσμου αυτού. Αυτό σημαίνει πως οι ποιοτικοί ερευνητές μελετούν τα πράγματα στο φυσικό τους κόσμο και προσπαθούν να τα ερμηνεύσουν από τη σκοπιά των ίδιων των ανθρώπων»*. Η υιοθέτηση αυτής της εκδοχής επιβάλλει την ανάγκη προσέγγισης του υπό μελέτη θέματος, μέσω της ποιοτικής μεθοδολογίας, ώστε να καταστεί δυνατή η κατανόηση και η ερμηνεία των αναφορών των ενδιαφερομένων μερών.

Δεύτερον, ο καλύτερος τρόπος για να κατανοήσουν οι ερευνητές τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται τα άτομα τις νέες τεχνολογίες αναφορικά με του ΓΤΟ, είναι να αλληλοεπιδρούν άμεσα με αυτούς και να συλλέγουν πληροφορίες για τις γνώσεις, πεποιθήσεις, γνώμες και συναισθήματά τους σχετικά με το αντικείμενο (Ribeiro, et al., 2016). Η αλληλεπίδραση μεταξύ του ερευνητή και των υποκειμένων της έρευνας βασίζεται στην εγγύτητα, η οποία θεωρείται απαραίτητη για τη βαθύτερη κατανόηση των προοπτικών τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με προσωπικές συνεντεύξεις, αποφεύγοντας την αποστολή ερευνητικών εργαλείων στα υποκείμενα. Από τα πιο πάνω, προκύπτει ένα σημαντικό πλεονέκτημα της ποιοτικής έρευνας, αυτό της εγκυρότητας, δεδομένου ότι ο ερευνητής δεν βασίζεται σε ένα προκαθορισμένο σύνολο ερωτήσεων, αλλά παρουσιάζει μεγαλύτερη

ευελιξία, τόσο στην σειρά των ερωτήσεων, όσο και στην ανάπτυξη των θεματικών περιοχών, ανάλογα με την αλληλεπίδραση του με τον ερωτώμενο. Η κατεύθυνση της συνέντευξης δεν είναι προκαθορισμένη αλλά προκύπτει μέσα από την ερευνητική διαδικασία, με απώτερο στόχο την απεικόνιση της οπτικής των υποκειμένων (Freebody, 2003). Η επαγωγική και ευέλικτη φύση των ποιοτικών μεθόδων για τη συλλογή δεδομένων προσφέρει μοναδικά πλεονεκτήματα σε σχέση με την ποσοτική έρευνα. Ίσως το μεγαλύτερο πλεονέκτημά της είναι η δυνατότητα να μπορεί να διερευνά τις απαντήσεις ή παρατηρήσεις και να αποκτά πιο λεπτομερείς περιγραφές και εξηγήσεις, δημιουργώντας καινούριες υποθέσεις από τα δεδομένα, στην βάση των οποίων θεμελιώνει την θεωρία του (Γαλάνης, 2018). Αυτό δεν σημαίνει ότι ο ερευνητής καταγράφει και κατασκευάζει θεωρητικά μοντέλα χωρίς προηγούμενες θεωρητικές αντιλήψεις και έννοιες. Τα υπό έρευνα ερωτήματα, τα δεδομένα και η ανάλυση τους είναι χώρο-χρονικά πλαισιωμένα (Ισαρη & Πουρκός, 2015). Τα χαρακτηριστικά αυτά κρίθηκαν απαραίτητα για την καταγραφή των απόψεων των ενδιαφερομένων μερών.

Τρίτον, τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας μελέτης, απαντούν τόσο στο ερώτημα «γιατί» οι ερωτώμενοι έχουν διαφορετικές απόψεις, όσο και στο ερώτημα «πώς», περιγράφοντας τις διαφορές των απόψεων μεταξύ τους και ερμηνεύοντας τις υπό το φως των γενικών χαρακτηριστικών των ιδεωδών ομάδων. Τα ερωτήματα αυτά αποτελούν χαρακτηριστικό γνώρισμα της ποιοτικής μεθόδου, η οποία έχει ως ερευνητικό αντικείμενο την εξήγηση και την ερμηνεία της μεταβλητότητας σε αντίθεση με την ποσοτική, η οποία ασχολείται με την ποσοτικοποίηση της μεταβλητότητας (Γαλάνης, 2017).

Η δυσκολία της ποιοτικής έρευνας, έγκειται στο να καταφέρει ο ερευνητής να απομονώσει τις προσωπικές του αντιλήψεις και να περιγράψει αντικειμενικά την κοινωνική πραγματικότητα που έχει μελετήσει ανεξάρτητα από το πώς την προσλαμβάνει ο ίδιος. Σύμφωνα με την σχετική βιβλιογραφία, ελλοχεύει ο κίνδυνος επικράτησης προσωπικών απόψεων και αντιλήψεων (Bowie, Richardson & Sykes, 1995). Ο Peshkin (1985) παρομοίασε τα υποκειμενικά στοιχεία του ερευνητή με μία θετική «έκρηξη». Είναι ο ερευνητής που θα ζωντανέψει τα ουσιαστικά στοιχεία της έρευνας και θα κρίνει τι να συμπεριληφθεί στα αποτελέσματα και τι όχι.

Γενικότερα, η υπόθεση στην ποιοτική έρευνα είναι επαγωγική και ο ερευνητής αποτελεί «πρωταρχικό εργαλείο», τόσο στη συλλογή των δεδομένων όσο και στην ανάλυσή τους.

Αλληλοεπιδρά με το περιβάλλον της έρευνας και η ευαισθησία και οι αντιλήψεις του επηρεάζουν άμεσα την έρευνα (Thomas & Nelson, 1996). Φυσικά για να γίνει κατορθωτό αυτό, ο ερευνητής αναλαμβάνει ιδιαίτερη ευθύνη, αφού η ποιότητα των δεδομένων που θα προκύψουν εξαρτάται άμεσα από την ακρίβεια και την πληρότητα του περιεχομένου της ερώτησης ή του θέματος που τίθεται προς συζήτηση. Σύμφωνα, λοιπόν, με όλα τα παραπάνω η ποιοτική έρευνα είναι κατάλληλη όταν ικανοποιεί βασικούς στόχους: να μπορεί να εντοπίζει τις ήδη κεκτημένες γνώσεις, να τις διευρύνει σε βάθος, να περιγράφει και να εξηγεί τα δεδομένα που συλλέγονται (Guest, Namey & Mitchell, 2013).

5.3.1.1 Συλλογή ερευνητικών δεδομένων με ημιδομημένη συνέντευξη

Έχοντας ως γνώμονα τον σκοπό και τα ερευνητικά ερωτήματα της διατριβής, κρίθηκε ως καταλληλότερη μέθοδο ανάδειξης των αντιλήψεων, γνώσεων και πεποιθήσεων εκπροσώπων των ομάδων ενδιαφερόντων, η συνέντευξη, που αναγνωρίζεται ως ένα από τα βασικότερα εργαλεία της ποιοτικής μεθόδου. Σύμφωνα με τον Schostak (2005), η συνέντευξη είναι μια πράξη κατά την οποία *«τα άτομα κατευθύνουν την προσοχή τους ο ένας προς τον άλλο, στοχεύοντας στο άνοιγμα της δυνατότητας απόκτησης βαθιάς γνώσης, εμπειριών, ανησυχιών, ενδιαφερόντων, αντιλήψεων, αξιών, γνώσεων και του τρόπου αντίληψης, σκέψης και δράσης του άλλου»*.

Ο Tuckman (1972), όρισε τις συνεντεύξεις ως δυνατότητα «εισόδου» στο τι διαδραματίζεται στο μυαλό του υποκειμένου, ενώ ο Woods (1994), θεωρεί ότι πρόκειται για την μοναδική προσέγγιση που εκμαιεύει τις αντιλήψεις των ανθρώπων, προκαλώντας ταυτόχρονα την κινητοποίηση και πραγματοποίηση των καταστάσεων. Για τον Mishler (1996), η ποιοτική συνέντευξη, αποτελεί ουσιαστικά ένα «διάλογο» μεταξύ των συνομιλητών και εξαρτάται από τους τρόπους με τους οποίους ο «συνεντεύκτης και ο ερωτώμενος, πλαισιώνουν από κοινού, το νόημα των ερωτήσεων και των απαντήσεων».

Μεταξύ των τύπων της συνέντευξης⁵⁹ επιλέγηκε η ημιδομημένη, δηλαδή η συνέντευξη που χαρακτηρίζεται αφενός από την ύπαρξη οδηγού συνέντευξης και αφετέρου από το γεγονός ότι ο σκοπός της συνέντευξης είναι εντοπισμένος χωρίς όμως το αντικείμενο να είναι περιορισμένο. Η τεχνική αυτή δεν στηρίζεται σε ένα κατάλογο προκαθορισμένων

⁵⁹ Διακρίνονται τρεις τύποι συνεντεύξεων. Η πλήρως δομημένη, η ημιδομημένη και η μη δομημένη (Robson, 2007)

ερωτήσεων όπου ο συνεντεύκτης τηρεί αυστηρά τη σειρά και τη διατύπωσή τους, αλλά σε μια σχετικά ελεύθερη συζήτηση όπου το μόνο μέλημα του συνεντεύκτη είναι να επαναφέρει τη συζήτηση στο πλαίσιο της έρευνας (Μαντζούκας, 2007). Η επιλογή μιας αυστηρά δομημένης συνέντευξης θα περιόριζε στον μέγιστο βαθμό την ελευθερία έκφρασης των συμμετεχόντων ενώ μιας εντελώς αδόμητης πιθανόν δεν θα προσέγγιζε σημαντικές παραμέτρους της έρευνας.

Οι συνεντεύξεις στόχευαν στην προβολή των γνώσεων που το υποκείμενο κατέχει, τις αξίες και προτιμήσεις του, αλλά κυρίως τις απόψεις και αντιλήψεις του. Σκοπός της συνέντευξης ήταν η οργάνωση μιας σχέσης προφορικής επικοινωνίας ανάμεσα στον συνεντεύκτη και τον ερωτώμενο, έτσι ώστε να επιτρέψει στον πρώτο τη συλλογή ορισμένων πληροφοριών από το δεύτερο πάνω σε ένα συγκεκριμένο αντικείμενο. Το στοιχείο αυτό κρίθηκε ως απαραίτητο, ώστε να γίνει εφικτή η εκμείωση των λόγων που συντηρεί την Κυπριακή πολιτική θέση, έναντι της χρήσης και των προϊόντων βιοτεχνολογίας.

Μία πολύ αξιοσημείωτη τοποθέτηση, την οποία αναφέρει ο Kvale (1996), και που αφορά την συνέντευξη είναι ότι: η γνώση επιτυγχάνεται σε μεγάλο βαθμό μέσω καλής ακρόασης, έως και «ευγενούς αφουγκράσματος» των κόσμων των υποκειμένων, τα οποία ο ερευνητής οφείλει να έχει ενθαρρύνει να εκφραστούν. Για το λόγο αυτό, ιδιαίτερα τα πρώτα λεπτά της συνέντευξης θεωρούνται καθοριστικά. Την θέση αυτή η ερευνήτρια την υιοθέτησε, και οι παρεμβάσεις της ήταν οι άκρως απαραίτητες, ώστε να μην αποσπάται η ροή της σκέψης του ερωτώμενου.

Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν σε πολύ ήρεμο και δημιουργικό κλίμα, ανατροφοδοτούμενο από τις απόψεις που εκφράζονταν.

Για τον εντοπισμό των πιθανών αδυναμιών της διαδικασίας διενεργήθηκε μία πιλοτική συνέντευξη με ένα άτομο το οποίο πληρούσε τα κριτήρια περίληψης στην ομάδα συμμετεχόντων του δείγματος. Ως κριτήρια επιλογής είχαν τεθεί:

1. Συμμετοχή του ατόμου σε πολιτικές αποφάσεις που αφορούσαν τους ΓΤΟ ή/και
2. Συμμετοχή του ατόμου σε σχετικές εκδηλώσεις/εκστρατείες ή/και
3. Επιστημονική κατάρτιση στο σχετικό πεδίο

Οι αδυναμίες που εντοπίστηκαν τόσο κατά την διάρκεια της συνέντευξης όσο και στην απομαγνητοφώνηση, λήφθηκαν σοβαρά υπόψη και έγιναν οι ανάλογες τροποποιήσεις της διαδικασίας. Αφορούσαν το περιεχόμενο των απαντήσεων, τη σχέση τους με τα ερευνητικά ερωτήματα, την αλληλεπίδραση με τον συμμετέχοντα από τη σκοπιά της ερευνήτριας, τον χρόνο διάρκειας της συνέντευξης και τον χρόνο απομαγνητοφώνησης.

Διεξήχθησαν συνεντεύξεις πρόσωπο με πρόσωπο μέσω άμεσης συζήτησης. Οι εναλλακτικές της (τηλεφωνική συνέντευξη ή μέσω υπολογιστή) παρόλο που αποτελούν πλέον συνήθειες τεχνικές στον τομέα της ποιοτικής έρευνας (Μαντζούκας, 2007), κρίθηκε ότι δεν θα εξυπηρετούσαν τους σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας, αφού ο ερευνητής δεν θα μπορούσε να συμβάλλει στην δημιουργία μιας πλούσιας και εις βάθος αφήγησης, η οποία να εμπλούτιζε με πληροφορίες, υποστηρίζοντας τον γενικό στόχο της μελέτης (Guest, Namey & Mitchell, 2013).

Ο «Οδηγός Συνέντευξης» σχεδιάστηκε με βάση θεματικούς άξονες οι οποίοι συμβάδιζαν με το στόχο και τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας (Αλεξάνδρου, 2020). Πρόκειται για έναν «Οδηγό Συνέντευξης» (Παράρτημα Ι) που με τη μορφή θεματικού καταλόγου συμπεριλάμβανε πέντε θεματικούς άξονες επιδιώκοντας να μετατρέψει τους σκοπούς της έρευνας σε ερωτήσεις. Αφορούσαν την πολιτική θέση της Κύπρου, την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου, την στάση της κοινωνίας, το βαθμό αποδοχής των ΓΤΟ για χρήσεις άλλες από την γεωργική, και τις ιδιομορφίες της Κύπρου για την απαγόρευση της ΓΤΚ. Αυτό κρίθηκε απαραίτητο δεδομένου ότι η έρευνα έπρεπε να έχει προετοιμαστεί με κάθε λεπτομέρεια, ώστε η ερευνήτρια σε ελάχιστο χρονικό διάστημα, να συλλέξει πολυάριθμες και σημαντικές πληροφορίες (Μαντζούκας, 2007). Επιπλέον μειώθηκε ο κίνδυνος ο ερωτώμενος να εκτοπιστεί από το θέμα. Η ημιδομημένη συνέντευξη παρουσίασε ιδιαίτερη ευελιξία, ως προς την τροποποίηση του περιεχομένου των ερωτήσεων ανάλογα με τον ερωτώμενο, ως προς την εμβάθυνση σε κάποια θέματα με συμμετέχοντες που είχαν ιδιαίτερες γνώσεις, ως προς τη σειρά με την οποία τίθονταν οι ερωτήσεις αλλά και ως προς την πρόσθεση ή αφαίρεση ή αναδιατύπωση των ερωτημάτων της έρευνας. Μετά την αναπροσαρμογή κατόπιν της πιλοτικής συνέντευξης, ακολούθησε η διεξαγωγή των υπόλοιπων συνεντεύξεων. Η ερευνήτρια προσέγγιζε τους ερωτώμενους προσωπικά ή τηλεφωνικά ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με στόχο τη διαφώτισή τους για το σκοπό της έρευνας και την επισήμανση της σημασίας της συμβολής τους σε αυτή (Αλεξάνδρου, 2020). Συνήθως η ανταπόκριση ήταν θετική. Δυσκολίες εντοπίστηκαν στην εξεύρεση του

χρόνου συνάντησης, αφού οι συμμετέχοντες ήταν άτομα με πολλές ευθύνες και δραστηριότητες. Κρίθηκε απαραίτητο, η επιλογή του τόπου να εξασφαλίζει ένα κατάλληλο περιβάλλον για την απρόσκοπτη και ομαλή διεξαγωγή της συνέντευξης και ως εκ τούτου αποτελούσε απόφαση του συνεντευξιαζόμενου.

Οι συνεντευξιαζόμενοι, ήταν ενημερωμένοι από την ερευνήτρια για την απολύτως ελεύθερη και εθελοντική συμμετοχή τους, το δικαίωμα διακοπής της συνεργασίας σε οποιοδήποτε στάδιο της ερευνητικής διαδικασίας καθώς και για την διασφάλιση της ανωνυμίας τους (Αλεξάνδρου, 2020). Η αναφορά εκ μέρους της ερευνήτριας, του βασικού δικαιώματος του ατόμου, να αποφασίζει αυτόνομα για τον εαυτό του και η συγκατάθεση εκ μέρους του συμμετέχοντα αποτέλεσαν το προοίμιο μιας διαδικασίας σε πνεύμα εμπιστοσύνης.

Υπήρξε θετική ανταπόκριση από όλα σχεδόν τα άτομα που προσεγγίστηκαν. Αρνήθηκε ένα μόνο άτομο επικαλούμενο έλλειψη χρόνου (εκπρόσωπος κόμματος για περιβαλλοντικά θέματα), ενώ ένα δεύτερο μας παρέπεμψε σε άλλο κομματικό στέλεχος του ίδιου πολιτικού χώρου, επικαλούμενο μακράν μη απασχόληση του με τους ΓΤΟ και δυσκολία ανάκλησης πληροφοριών επί τούτου.

Η πρώτη συνέντευξη έγινε τον Φεβρουάριο του 2019 και η τελευταία τον Σεπτέμβριο του ίδιου χρόνου. Διεξήχθησαν συνολικά 12 συνεντεύξεις. Πριν από κάθε συνέντευξη οι συνεντευξιαζόμενοι, ενημερώνονταν για *«το σύνολο των πληροφοριών που σχετίζονται με το ερευνητικό εγχείρημα»* (Ιωσηφίδης, 2008), όπως τον σκοπό, τον τύπο, την ανωνυμία, την διαδικασία της έρευνας με την χρήση μαγνητοφώνου για την πιστή αναπαραγωγή του λόγου και ενυπογράφως επικύρωναν την συγκατάθεση τους για την συνέντευξη (Παράρτημα II). Η ροή της συζήτησης δεν επέτρεπε στην ερευνήτρια την καταγραφή οποιονδήποτε σημειώσεων, αφού παρόλες τις αρχικές προσπάθειες, διαφάνηκε ότι αυτό προέβαινε εις βάρος του ειρμού των σκέψεων.

Ο χρόνος συνέντευξης κυμαινόταν μεταξύ 45 και 60 λεπτών. Η συλλογή των δεδομένων τερματίστηκε όταν αντιληφθήκαμε ότι η ενσωμάτωση νέων μονάδων στο δείγμα δεν πρόσφερε κάτι καινούριο στην ανάλυση των δεδομένων και στην παραγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.

Οι ερωτήσεις ήταν ανοικτού τύπου διότι άφηναν τον ερωτώμενο ελεύθερο, να αναπτύξει την απάντησή του δίχως προκαθορισμούς. Στην διάρκεια της συνέντευξης χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις γνώμης, που στοχεύουν στην διερεύνηση των στάσεων και των αντιλήψεων των ερωτώμενων, αλλά και υποθετικές ερωτήσεις που στόχευαν στην άντληση σκέψεων από τον ερωτώμενο για υποθετικές καταστάσεις. Μία άλλη μορφή ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκε, όταν αυτό κρινόταν απαραίτητο, ήταν ερωτήσεις γέφυρα που οδηγούσαν από το ένα θέμα της συνέντευξης στο άλλο. Συνήθως η συνέντευξη ξεκινούσε με τις απόψεις των συνεντευξιαζομένων επί της πολιτικής θέσης της Κύπρου για τους ΓΤΟ.

Η αναπροσαρμογή των ερωτήσεων κατά περίπτωση, ως αποτέλεσμα του εντοπισμού του γνωστικού πεδίου του συνεντευξιαζόμενου από την ερευνήτρια, οδήγησε στον εμπλουτισμό των πληροφοριών που αποκτήθηκαν. Σε κάποιες περιπτώσεις προθυμοποιήθηκαν να προσφέρουν και έντυπο υλικό, που απεδείκνυε την δράση τους, είτε ως άτομα είτε ως οργανωμένα σύνολα. Η προσπάθεια προβολής του έργου τους και του ρόλου που διαδραμάτισαν ήταν τις πλείστες φορές έντονη. Τα απομαγνητοφωνημένα κείμενα στάλθηκαν ηλεκτρονικά στους συνεντευξιαζόμενους για έγκριση πριν την χρήση τους για ερευνητικούς σκοπούς.

Πέραν των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει η συνέντευξη, εντοπίζονται και δυσκολίες. Πρώτον, η διεκπεραίωση της είναι εξαιρετικά απαιτητική και χρονοβόρα διαδικασία όχι μόνο ως προς τη διεξαγωγή της αλλά και ως προς τον σχεδιασμό και την ανάλυση των δεδομένων, τα οποία όντας πλούσια και λεπτομερή εγκυμονούν τον κίνδυνο διαρροής της ταυτότητας των συμμετεχόντων (Mason, 2009). Το πρόβλημα αυτό εντοπίστηκε σε κάποιες των περιπτώσεων από τον ερευνητή και αντιμετωπίστηκε δεόντως ώστε να μην μπορεί να ταυτοποιηθεί ο συμμετέχων. Δεύτερον, οι αρχές της δεοντολογίας αποκτούν ένα ιδιαίτερο νόημα στην ποιοτική έρευνα. Οι συμμετέχοντες δεν μπορούν να αντιμετωπίζονται ως αντικείμενα από τα οποία συλλέγουμε δεδομένα, αλλά ως οντότητες (Howitt, 2010), χωρίς όμως η σχέση τους με τον ερευνητή να εκλαμβάνεται ως ιδιαίτερα φιλική (Willig, 2008). Η δυσκολία αυτή δεν απαίτησε ιδιαίτερη προσπάθεια αντιμετώπισης, λόγω του επαγγελματισμού και της σοβαρότητας με την οποία συμπεριφέρθηκαν κατά την διάρκεια της συνέντευξης, αμφότερα μέρη. Επιπλέον η ερευνήτρια βρισκόταν σε συνεχή εγρήγορση για την αντιμετώπιση οποιονδήποτε ηθικών διλημμάτων και προκλήσεων κατά την ερευνητική διαδικασία (Traianou, 2014).

5.3.1.2 Μέγεθος δείγματος

Ένα άλλο ερώτημα που καλείται να απαντήσει ο ερευνητής της ποιοτικής έρευνας αφορά το μέγεθος τους δείγματος. Στην παρούσα έρευνα, πρόκειται για τον αριθμό των συνεντευξιαζομένων. Σύμφωνα με τον Ιωσηφίδη (2008), στην ποιοτική έρευνα δεν υπάρχουν αριθμητικοί κανόνες που να προσδιορίζουν το μέγεθος του δείγματος. Το δείγμα στην ποιοτική δειγματοληψία βασίζεται σε δύο βασικούς κανόνες: (α) της καταλληλότητας και (β) της επάρκειας. Πρέπει να είναι κατάλληλο για την ερμηνεία του φαινομένου και επαρκές όχι σε ποσότητα αλλά σε παροχή ποιοτικών πληροφοριών που θα επιτρέψουν να επιτευχθεί η έννοια του κορεσμού (§5.3.1.1), αναφορικά με τις πληροφορίες για το υπό έρευνα φαινόμενο (Morse, 1994). Σε γενικές γραμμές ο κορεσμός χρησιμοποιείται στην ποιοτική έρευνα ως κριτήριο για την διακοπή της συλλογής δεδομένων. Όταν δηλαδή η όλη διαδικασία φτάνει στο ονομαζόμενο σημείο κορεσμού. Ο ερευνητής αντιλαμβάνεται ότι βρίσκεται σε σημείο κορεσμού όταν *«το νέο υλικό συμπίπτει και είναι αντίστοιχο με εκείνο που έχει ήδη παραχθεί... επαναλαμβάνονται πληροφορίες και επανέρχονται έννοιες που έχουν ήδη αναφερθεί, ή έχουν περιγραφεί λεπτομερώς»* (Καλλινικάκη, 2010). Όπως αναφέρει και ο Sandelowski (2008), επέρχεται *«πλεονασμός πληροφοριών»*. Παρόμοια περιγραφή αποδίδεται και από τον Grady (1998), ο οποίος αναφέρει χαρακτηριστικά: *«Τα νέα δεδομένα τείνουν να είναι πλεονασμός, αυτών που έχουν ήδη συλλεχθεί. Σε συνεντεύξεις, όταν ο ερευνητής αρχίζει να ακούει τα ίδια σχόλια ξανά και ξανά, ο κορεσμός των δεδομένων επιτυγχάνεται. Στη συνέχεια, είναι καιρός να σταματήσουμε να συλλέγουμε πληροφορίες και να αρχίσουμε να αναλύουμε τι έχει συλλεχθεί»*. Οι Fusch και Ness (2015) ισχυρίζονται κατηγορηματικά ότι *«η μη επίτευξη κορεσμού έχει αντίκτυπο στην ποιότητα της έρευνας που διεξάγεται»*. Ο Morse (2015) σημειώνει ότι ο κορεσμός είναι *«η πιο συχνά αναφερόμενη ποιοτική αυστηρότητα που αναφέρεται από τους συγγραφείς»*. Ωστόσο ο ορισμός του κορεσμού πολλές φορές παραμένει απροσδιόριστος (Saunders et al., 2018) και εναπόκειται στην κρίση και την εμπειρία του ερευνητή ως προς την αξιολόγηση της ποιότητας των πληροφοριών που συλλέγονται σε σχέση με τις χρήσεις στις οποίες θα χρησιμοποιηθούν, της ειδικής μεθόδου έρευνας, της στρατηγικής δειγματοληψίας που θα χρησιμοποιηθεί, καθώς και του επιδιωκόμενου ερευνητικού προϊόντος (Sandelowski, 1995), να καθορίσει το σημείο διακοπής των συνεντεύξεων. Ο εκ των προτέρων προσδιορισμός του δείγματος αποτελεί προβληματική προσέγγιση (Sim et al., 2018), αφού αυτό εξελίσσεται και αναπροσαρμόζεται ανάλογα με τα ευρήματα της έρευνας (Marshall, 1996). Χωρίς να απαγορεύονται τα μεγάλα δείγματα, συστήνεται μικρός αριθμός συνεντευξιαζόμενων που

θα επιτρέπει στον ερευνητή να εμβαθύνει στην έρευνα και να δημιουργήσει επικοινωνιακή αλληλεπίδραση με τους ερωτώμενους. Το ζήτημα του μεγέθους του δείγματος καθώς και η αντιπροσωπευτικότητα του στην ποιοτική έρευνα, δεν έχει καμία σχέση με τη βασική λογική του έργου (Crouch & McKenzie, 2006), αφού σύμφωνα με τη Marshall (1996) «*το κατάλληλο μέγεθος δείγματος για μια ποιοτική μελέτη είναι αυτό που απαντάει επαρκώς στην ερευνητική ερώτηση*». Ως εκ τούτου το τελικό μέγεθος του δείγματος ανήλθε στις 12 συνεντεύξεις. Οι Guest, Bunce, & Johnson, (2006), παρόλο που χρησιμοποίησαν δεδομένα από μία μελέτη που περιλάμβανε 60 εις βάθος συνεντεύξεις υποστήριξαν ότι ο κορεσμός του 88% όλων των αναδυόμενων θεμάτων και του 97% όλων των σημαντικών θεμάτων είχε αναπτυχθεί από 12 συνεντεύξεις.

5.3.1.3 Στρατηγική δειγματοληψίας

Η δειγματοληψία αναφέρεται στη μέθοδο που χρησιμοποιείται από τους ερευνητές για την επιλογή ενός δεδομένου αριθμού ανθρώπων από έναν πληθυσμό για να συμπεριληφθούν σε μια μελέτη. Ο όρος πληθυσμός, αναφέρεται στο σύνολο των περιπτώσεων που μπορεί να ενδιαφέρουν τους ερευνητές, είτε πρόκειται για ανθρώπους είτε για ομάδες, οργανισμούς, χώρες, ή ακόμη και για καταστάσεις, γεγονότα, χρονικές περιόδους ή κοινωνικό-πολιτισμικές διαδικασίες, κ.ά. (Marshall, 1996). Η διαδικασία της δειγματοληψίας αποτελεί ένα σημαντικό μέρος του ερευνητικού σχεδιασμού καθώς η επιλογή του δείγματος επηρεάζει, την ποιότητα των δεδομένων, τα συμπεράσματα της έρευνας και γενικότερα την αξιοπιστία της.

Σε αντίθεση με την ποσοτική προσέγγιση, εδώ στόχος δεν είναι η γενίκευση από ένα δείγμα στον πληθυσμό. Η δειγματοληψία στην ποιοτική έρευνα αποσκοπεί κυρίως, να εντοπίσει περιπτώσεις οι οποίες «*προσφέρονται για μελέτη εις βάθος*» και από τις οποίες «*κάποιος μπορεί να μάθει πολλά σχετικά με ζητήματα κεντρικής σημασίας για τον σκοπό της έρευνας*» (Patton, 2002).

Οι τεχνικές δειγματοληψίας που χρησιμοποιούνται στην ποιοτική έρευνα ποικίλουν ανάλογα με το ερευνητικό ερώτημα, το οποίο στην προκειμένη έρευνα απευθύνεται σε γνώστες του αντικειμένου, ανθρώπους- κλειδιά στην διαδικασία λήψης αποφάσεων, καθοδηγώντας τον ερευνητή στην στρατηγική της «*σκοπίμης δειγματοληψίας*», (purposive

sampling). Δηλαδή ο ερευνητής σκοπίμως επιλέγει το δείγμα και όχι τυχαία, γιατί το συγκεκριμένο δείγμα έχει τη γνώση, τα χαρακτηριστικά και τη θέληση να του δώσει πιο ολοκληρωμένες και σε βάθος απαντήσεις στην ερευνητική του ερώτηση. Έτσι, το δείγμα επιλέγεται όχι με αντικειμενικές και τυχαίες τεχνικές, αλλά με βάση την υποκειμενική γνώση του ερευνητή για τα χαρακτηριστικά του δείγματος (Polit & Beck, 2004). Οι στρατηγικές σκόπιμης δειγματοληψίας έχουν σχεδιαστεί για να βελτιώσουν την κατανόηση των εμπειριών επιλεγμένων ατόμων ή ομάδων ή να αναπτύξουν θεωρίες και έννοιες. Οι ερευνητές επιδιώκουν να επιτύχουν αυτόν τον στόχο επιλέγοντας περιπτώσεις «*πλούσιες σε πληροφορίες*», δηλαδή άτομα, ομάδες, οργανώσεις ή συμπεριφορές που παρέχουν τη μεγαλύτερη εικόνα για το ερευνητικό ερώτημα (Devers & Frankel, 2000). Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό, ο ερευνητής μπορεί να βασιστεί στην προϋπάρχουσα γνώση που διαθέτει για το υπό μελέτη φαινόμενο, η στην αποκτηθείσα στα πλαίσια της υπο έρευνα μελέτης γνώσης (Ιωσηφίδης, 2008; Marshall, 1996).

Στα πλαίσια της δειγματοληψίας σκοπιμότητας εντάσσονται διάφορες στρατηγικές⁶⁰. Για το σκοπό της έρευνας επιλέγηκε ο συνδυασμός στρατηγικών σκόπιμης δειγματοληψίας, αρχίζοντας με, την δειγματοληψίας κριτηρίου (criterion sampling), και στην συνέχεια παράλληλα, ενσωματώθηκε και την χρήση της δειγματοληψίας χιονοστιβάδας ή αλυσιδωτή δειγματοληψία (snowball or chain sampling).

Το κριτήριο που τέθηκε στα πλαίσια της «δειγματοληψία κριτηρίου» αφορούσε «άτομα, γνώστες του αντικειμένου έρευνας είτε άτομα που είχαν διαδραματίσει ρόλο στην διαμόρφωση της υφιστάμενης πολιτικής θέσης της χώρας, για θέματα ΓΤΟ». Για την επαύξηση της πιθανότητας συμπερίληψης στο δείγμα προσώπων που θα εκφράσουν όλες τις δυνατές θέσεις και θα φωτίσουν κάθε πλευρά του εξεταζόμενου ζητήματος έγινε αρχικά χαρτογράφηση των συμμετεχόντων με στοιχεία όπως θέση, ευθύνη, ιδιότητα κλπ. (Αλεξάνδρου, 2020). Αρχικά δημιουργήθηκε ένας κατάλογος, στηριγμένος στην βάση της εκ των προτέρων θεωρητικής κατανόησης του θέματος από την ερευνήτρια, προϋπόθεση που πληρείται λόγω πολύχρονης ενασχόλησης της με τον τομέα των ΓΤΟ και στον οποίο συμπεριλήφθηκαν άτομα που μπορεί να είχαν μια μοναδική, διαφορετική ή σημαντική οπτική για το φαινόμενο (Mason, 2017). Ο κατάλογος στην συνέχεια εμπλουτίστηκε μέσω

⁶⁰ Όπως η δειγματοληψία μέγιστης ποικιλίας-ανομοιογένειας (maximum variation heterogeneity sampling), δειγματοληψία χιονοστιβάδας ή αλυσιδωτή δειγματοληψία (snowball or chain sampling), δειγματοληψία κριτηρίου (criterion sampling), δειγματοληψία πολιτικά σημαντικών περιπτώσεων (sampling politically important cases), σκόπιμη τυχαία δειγματοληψία (purposeful random sampling) (Patton 2002)

δειγματοληψίας χιονοστιβάδας (snowball or chain sampling). Πρόκειται για δειγματοληψία κατά την οποία άτομα από τον πληθυσμό διαθέτουν τα χαρακτηριστικά, τη γνώση και την κοινωνική δικτύωση ώστε να τον οδηγήσουν στον εντοπισμό και άλλων μελών του πληθυσμού που ενδιαφέρει τον ερευνητή (Ισάρη & Πουρκός, 2015). Αποτέλεσμα της όλης διαδικασίας ήταν η συγκρότηση ενός δείγματος που ανήλθε στα 12 άτομα (Πίνακας 5.2).

Πίνακας 5.2: Στοιχεία συνεντευξιαζομένων και ημερομηνίες συνεντεύξεων

Κωδικός Συνεντευξιαζόμενου	Ιδιότητα	Ημερομηνία
Συν 1	Πολιτικό πρόσωπο Βουλευτής	25.2.19
Συν 2	Εκπρόσωπος περιβαλλοντικής οργάνωσης	4.3.19
Συν 3	Εκπρόσωπος περιβαλλοντικής οργάνωσης	4.3.19
Συν 4	Εκπρόσωπος κόμματος Υπεύθυνος περιβαλλοντικών θεμάτων	5.3.19
Συν 5	Εκπρόσωπος ΜΚΟ	12.3.19
Συν 6	Εκπρόσωπος κόμματος Υπεύθυνος περιβαλλοντικών θεμάτων	4.4.19
Συν 7	Εκπρόσωπος ΜΚΟ	22.5.19
Συν 8	Εκπρόσωπος αγροτικής οργάνωσης	15.7.19
Συν 9	Επιστήμονας	19.7.19
Συν 10	Επιστήμονας	21.8.19
Συν 11	Πολιτικό πρόσωπο Σύμβουλος του Κράτους	22.8.19
Συν12	Πολιτικό πρόσωπο Βουλευτής/Ευρωβουλευτής	17.9.19

5.3.1.4 Θεματική ανάλυση δεδομένων

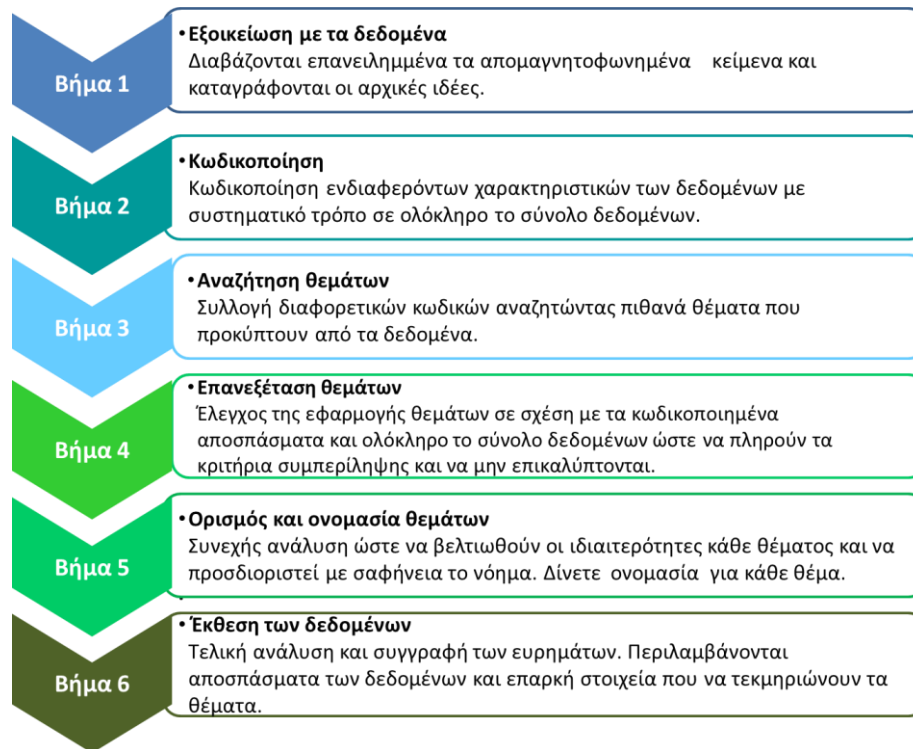
Στο πολυποίκιλο πεδίο της ποιοτικής έρευνας υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί τρόποι προσέγγισης και ανάλυσης του ερευνητικού υλικού. Συνήθως, παράγεται ένας μεγάλος όγκος υλικού, ο οποίος λόγω της ημιδομημένης μεθόδου παραγωγής του, μπορεί να είναι ιδιαίτερα πλούσιος, πολύπλοκος ή και χαοτικός. Όπως επισημαίνει η Mason (2009), στο πλαίσιο της αναλυτικής διαδικασίας, αυτό που καλείται να κάνει ο ερευνητής, είναι να

«καλύπτει μια μεγάλη ενδεχομένως κλίμακα δραστηριοτήτων, η οποία μπορεί να ξεκινά από τις συνηθισμένες διαδικασίες της οργάνωσης και του πρακτικού χειρισμού των δεδομένων και να φθάνει στην εξέταση του κατά πόσον είναι δυνατή η γενίκευση αυτών των προϊόντων σε μια ευρύτερη πραγματικότητα ή ολότητα».

Η ανάλυση των δεδομένων στην ποιοτική έρευνα, είναι εκείνο το σημείο όπου ο ερευνητής συγκρίνει και αντιπαραβάλλει, ερμηνεύει και κατανοεί, συμπεραίνει και επαληθεύει. Η διαδικασία της ανάλυσης των δεδομένων αποτελεί τον απώτερο στόχο της έρευνας, αφού τα δεδομένα απαιτούν από τον ερευνητή να δώσει σε αυτά νόημα, να συνδέσει φαινομενικά ασύνδετα σημεία, να ερμηνεύσει τα αίτια πίσω από τα δεδομένα και τελικά να δημιουργήσει καινούργια γνώση (Μαντζούκας, 2004).

Η συνηθέστερη μέθοδος ανάλυσης δεδομένων στην ποιοτική έρευνα είναι η θεματική ανάλυση (thematic analysis), η οποία χρησιμοποιείται για την ανάλυση δεδομένων προερχόμενων από γραπτά κείμενα με την πλέον συνηθέστερη μέθοδο συλλογής τις συνεντεύξεις (Γαλάνης, 2018). Πρόκειται για την συστηματική αναγνώριση, οργάνωση και κατανόηση επαναλαμβανομένων μοτίβων νοήματος εντός ενός συνόλου δεδομένων (Braun & Clarke, 2012). Διαθέτει την ευελιξία να εφαρμοσθεί με διάφορους τρόπους ή συνδυασμό αυτών. Στην παρούσα έρευνα υιοθετήθηκε κατά κύριο λόγο η επαγωγική μέθοδος (inductive approach), όπου τα εμπειρικά δεδομένα που συλλέγονται από τους συμμετέχοντες καθοδηγούν τον ερευνητή (Γαλάνης, 2018) έναντι της παραγωγικής μεθόδου (deductive method), όπου ο ερευνητής χρησιμοποιεί ένα προκαθορισμένο θεωρητικό πλαίσιο, δίνοντας στα δεδομένα μια σειρά από έννοιες ή θέματα που θα χρησιμοποιηθούν για την κωδικοποίηση και ερμηνεία των δεδομένων (Braun & Clarke, 2012).

Στην παρούσα μελέτη υιοθετήθηκε η διεξαγωγή της θεματικής ανάλυσης, σύμφωνα με τα έξι βήματα που προτείνουν οι Braun και Clarke (2006) (Διάγραμμα 5.2).



Διάγραμμα 5.2: Η θεματική ανάλυση σύμφωνα με τους Braun και Clarke (2006)

Στο πρώτο στάδιο της ανάλυσης επιχειρήθηκε η εξοικείωση με το ερευνητικό υλικό. Αυτό επιτεύχθηκε μετά από την απομαγνητοφώνηση των συνεντεύξεων, δηλαδή την μετατροπή του προφορικού λόγου σε γραπτό κείμενο συμπεριλαμβανομένων κάποιων πολύ χαρακτηριστικών παραγωγικών εκδηλώσεων, όπως έντονο ύφος, θυμός κ.λ.π (Τσιώλης, 2014). Απαιτήθηκε επαναλαμβανόμενη προσεκτική ανάγνωση του συνόλου των ερευνητικών δεδομένων και ενεργητική αναζήτηση νοημάτων, θεμάτων και μοτίβων που είχαν σημασία για το εξεταζόμενο θέμα (Ισάρη & Πουρκός, 2015). Ακολούθως επιχειρήθηκε αρχική κωδικοποίηση των δεδομένων, με βάση τα σχετικά αποσπάσματα των συνεντεύξεων που απαντούσαν σε κάθε ερευνητικό ερώτημα. Δεδομένου ότι η ημιδομημένη συνέντευξη υποδιαιρέθηκε σε θεματικές ενότητες, με τα αντίστοιχα ερωτήματα, συνήθως τα αποσπάσματα αυτά βρίσκονταν στα σημεία που θέσαμε την αντίστοιχη ερώτηση. Υπήρξαν όμως και περιπτώσεις όπου σχετικά αποσπάσματα εντοπίστηκαν και σε άλλα σημεία. Σύμφωνα με τους Miles, Huberman και Saldaña (2014) η κωδικοποίηση αφορά την συμπύκνωση δεδομένων που δίνει τη δυνατότητα ανάκτησης πιο ουσιαστικού υλικού, ώστε να συγκεντρωθούν κομμάτια δεδομένων που συσχετίζονται μεταξύ τους και να δημιουργηθούν μονάδες που μπορούν να αναλυθούν. Αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της ανάλυσης, δεδομένου ότι τα διάφορα αποσπάσματα αποκτούν νόημα και οργανώνονται

κάτω από ένα ερευνητικό ερώτημα. Η διαδικασία της κωδικοποίησης οφείλει να είναι *συστηματική με περιεκτικούς κωδικούς* (Τσιώλης, 2017). Στο επόμενο βήμα, οι διάφοροι κωδικοί, είτε αποτέλεσαν από μόνοι τους ένα θέμα, είτε συνδυάστηκαν μεταξύ τους, ώστε να αποτελέσουν ένα θέμα. Η κατηγοριοποίηση της ημιδομημένης συνέντευξης σε θεματικές ενότητες είχε εκ των προτέρων οδηγήσει τον ερευνητή στην δημιουργία ενός θεωρητικού πλαισίου, με αποτέλεσμα τα θέματα να εδράζονται στο *«μυαλό ..., στις σκέψεις ... για τα δεδομένα και στις συνδέσεις που κάνουμε καθώς τα νοηματοδοτούμε»* (Braun & Clarke, 2006). Στην συνέχεια, μελετήθηκαν από την ερευνήτρια η συνεκτικότητα του κάθε θέματος, μεταφέρθηκαν κάποια αποσπάσματα από το ένα θέμα σε άλλο και αποφεύχθηκαν οι επικαλύψεις. Όταν διαμορφώθηκε ο «θεματικός χάρτης», δηλαδή όταν στα υποψήφια θέματα συμπεριλήφθηκαν όλα τα κωδικοποιημένα δεδομένα, ακολούθησε δεύτερη ανάγνωση του ερευνητικού υλικού και επιβεβαιώθηκε η συμπερίληψη όλων των μονάδων νοήματος στον θεματικό χάρτη. Στην συνέχεια με βάση την ουσία του κάθε θέματος δόθηκαν περιεκτικά ονόματα, τέτοια ώστε ο αναγνώστης να μπορεί να αντιληφθεί τι περιλαμβάνεται σε αυτά. Το τελευταίο στάδιο της ανάλυσης περιλάμβανε τη σύνδεση των θεματικών ενοτήτων με την ευρύτερη βιβλιογραφία και τις υφιστάμενες θεωρίες. Η ερευνήτρια, προσπάθησε να εντοπίσει ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των αποτελεσμάτων της έρευνας και της υπάρχουσας γνώσης.

Τα δεδομένα της ποιοτικής έρευνας μπορούν σήμερα να τύχουν επεξεργασίας, όπως εισαγωγή και αποθήκευση δεδομένων, κωδικοποίηση, δυνατότητα υπενθύμισης, σύνδεσης και ανάκτησης δεδομένων, οπτική παρουσίαση τάσεων, κατασκευή θεωρίας και έλεγχο υπόθεσης μέσω κατάλληλων λογισμικών (Neuman & Robson, 2014). Πρόκειται για εργαλεία τα οποία δεν μπορούν να αντικαταστήσουν τον ερευνητή αφού η αποκλειστική ευθύνη για την ανάλυση και την ερμηνεία παραμένει σε αυτόν (Γαλάνης, 2018). Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό NVivo 12 Plus (Qualitative Data Analysis Software). Στο λογισμικό καταχωρήθηκαν τα γραπτά απομαγνητοφωνημένα κείμενα (Παράρτημα ΙΙΙ), αναζητήθηκαν λέξεις κλειδιά, κωδικοποιήθηκαν και συνδέθηκαν τα δεδομένα.

5.3.1.5 Εμπιστευσιμότητα της Έρευνας

Η μη αντικειμενική απόδοση της πραγματικότητας μέσω της ποιοτικής έρευνας αποτελεί σημείο αναφοράς ιδιαίτερα από τους ερευνητές της ποσοτικής έρευνας οι οποίοι αμφισβητούν την πραγματική αναπαράσταση του υπό έρευνα φαινομένου (Denzin, et al., 2006; Denzin & Lincoln, 1998). Η χρήση “soft” (ήπιων) ερευνητικών διαδικασιών και το ενδεχόμενο τα ευρήματα να αποτελούν «*αποκυήματα φαντασίας*» του ερευνητή, έχουν τύχει αναφοράς (Denzin & Lincoln, 2000).

Η διασφάλιση της ποιότητας και του κύρους μιας ποιοτικής έρευνας επιτυγχάνεται μέσα από την ικανοποίηση συγκεκριμένων κριτηρίων ερευνητικής συνέπειας και την ενδεδειγμένη περιγραφή της ερευνητικής διαδικασίας στον αναγνώστη της, έτσι ώστε να μπορεί να προβαίνει ο ίδιος σε αξιολογική κρίση σε ότι αφορά στην εγκυρότητα και αξιοπιστία της συγκεκριμένης έρευνας. Για τον σκοπό αυτό συνίσταται η εξεύρεση μεθοδολογικών στρατηγικών που θα ενδυναμώνουν τη συνέπεια του μεθοδολογικού σχεδιασμού και την ίδια τη διεξαγωγή μιας ποιοτικής έρευνας (Eisenhart & Howe, 1992) ή όπως δηλώνουν οι Fontana και Frey (1994), που θα πραγματεύονται με επιτυχία την «*τέχνη της επιστήμης*» της ποιοτικής έρευνας. Οι ερευνητές που διεξάγουν ποιοτικές έρευνες θα πρέπει να φανερώνουν και να επεξηγούν λεπτομερώς τις στρατηγικές αυτές σε όλες τις φάσεις της ερευνητικής διαδικασίας, με τρόπο που να ενδυναμώνεται η ποιότητα και το κύρος της έρευνας καθώς και η συνολική της ακεραιότητα.

Τα κριτήρια αξιολόγησης τα οποία τέθηκαν για την διασφάλιση της ποιότητας και του κύρους της συγκεκριμένης έρευνας ήταν αυτά τα οποία προτάθηκαν από τους Lincoln και Guba (1985), και αφορούσαν την αξιοπιστία-φερεγγυότητα της έρευνας, την μεταβιβασιμότητα /γενικευσιμότητα της, τη βασιμότητα και την επιβεβαιωσιμότητα της.

Η αξιοπιστία-φερεγγυότητα (credibility) σε μια ποιοτική έρευνα αναφέρεται στην ισχύ του μεθοδολογικού σχεδιασμού, στην ποιότητα των δεδομένων τα οποία συλλέχθηκαν κατά τη διάρκειά της και στο πώς αυτός ο σχεδιασμός και τα συγκεκριμένα δεδομένα οδηγούν σε αληθινά και άξια εμπιστοσύνης ευρήματα, υπό την έννοια ότι αναπαριστούν την πραγματικότητα (Lincoln, 2001). Οι μεθοδολογικές στρατηγικές που εφαρμόστηκαν για την διασφάλιση της φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 5.3).

Πίνακας 5.3: Μεθοδολογικές στρατηγικές για την διασφάλιση της αξιοπιστίας-φερεγγυότητας

Σκόπιμη δειγματοληψία με στρατηγική κριτηρίου
Μαγνητοφωνημένες και αρχειοθετημένες συνεντεύξεις
Πιστή απομαγνητοφώνηση-member checking
Πολυετής εμπειρία του ερευνητή σε θέματα βιοτεχνολογίας
Εκτεταμένη βιβλιογραφική έρευνα στο υπο διερεύνηση πεδίο
Τριγωνοποίηση δεδομένων
Έλεγχος των αποτελεσμάτων από επιβλέποντα καθηγητή

Η επιλογή της σκόπιμης δειγματοληψίας με την εφαρμογή κριτηρίου για εντοπισμό ανθρώπων που κατείχαν το υπό διερεύνηση πεδίο, είτε γνωσιολογικά είτε ως αποτέλεσμα της εμπλοκής τους σε πολιτικές συζητήσεις και αποφάσεις για τους ΓΤΟ, προσδίδει εχέγγυο αξιοπιστίας ως προς τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί. Η παράμετρος αυτή σε συνδυασμό με την πολύχρονη εμπειρία της ερευνήτριας (πέραν των 20 χρόνων), σε θέματα βιοτεχνολογίας, ως εθνικός εμπειρογνώμονας σε Ευρωπαϊκούς οργανισμούς για την ανίχνευση ΓΤΟ σε τρόφιμα και ζωοτροφές καθώς και στην αξιολόγηση κινδύνου, πιστώνουν τον ερευνητή με την δυνατότητα της αξιολόγησης των πληροφοριών αυτών. Επιπλέον η παρατεταμένη ενασχόληση με την σχετική βιβλιογραφία του υπό διερεύνηση ερευνητικού πεδίου πριν την έναρξη των συνεντεύξεων, ενίσχυσε την εξοικείωση με το περιβάλλον της έρευνας και επέτρεψε στην ερευνήτρια να αποβάλει πιθανές προκαταλήψεις για το θέμα.

Μία άλλη μεθοδολογική στρατηγική η οποία ακολουθήθηκε στη συγκεκριμένη έρευνα και που επιχειρούσε να διασφαλίσει την αξιοπιστία της ήταν η τριγωνοποίηση μεθόδων⁶¹. Τα δεδομένα των συνεντεύξεων έτυχαν τριγωνοποίησης με τα δεδομένα των ερωτηματολογίων της ποσοτικής έρευνας, ενώ παράλληλα οι συνεντεύξεις έτυχαν τριγωνοποίησης η μια με την άλλη. Η τριγωνοποίηση αυτή προσέδιδε αξιοπιστία στα ευρήματα της έρευνας και εξασφάλιζε την επάρκεια και την καταλληλότητα των ερμηνειών που προέκυπταν από τα ευρήματα αυτά.

Τέλος, η αξιοπιστία της συγκεκριμένης έρευνας υποστηρίχθηκε μέσα από ελέγχους των συμμετεχόντων (member checks). Ως μέρος της ερευνητικής διαδικασίας και επιδιώκοντας παράλληλα τις όσο το δυνατό ισχυρότερες δεοντολογικές μεθοδολογικές επιλογές, οι

⁶¹Στην §5.3. του κεφαλαίου γίνεται εκτενής αναφορά στις διάφορες μορφές τριγωνοποίησης που εφαρμόστηκαν

απομαγνητοφωνημένες συνεντεύξεις επιστράφηκαν στους συμμετέχοντες με σκοπό την επαλήθευση της αξιοπιστίας τους. Έτσι, επιτεύχθηκε η επιβεβαίωση των ευρημάτων της έρευνας από τους ίδιους τους συμμετέχοντες (participant validation).

Ένα άλλο κριτήριο ποιότητας της ποιοτικής έρευνας είναι η βασιμότητα (dependability) η οποία αναφέρεται στην περιγραφή της αναδυόμενης φύσης της έρευνας (Χασσάνδρα & Γούδας, 2003). Ο Bitsch (2005), ορίζει την βασιμότητα ως *«την σταθερότητα των ευρημάτων στον χρόνο»*, ενώ οι Cohen, Manion και Morrison (2011) αναφέρει ότι πρόκειται για την επιβεβαίωση της προέλευσης των ευρημάτων από τους συμμετέχοντες. Το ερώτημα που τίθεται για την αξιολόγηση της βασιμότητας είναι: *«είναι τα ερευνητικά ερωτήματα σαφή και τα χαρακτηριστικά του σχεδιασμού της μελέτης συνάδουν με αυτά;»* (Miles & Huberman, 1994).

Για την διασφάλιση της βασιμότητας, επιχειρήθηκε μια αναλυτική και ειλικρινής περιγραφής του πεδίου της έρευνας, με τρόπο ώστε να τεκμηριώνεται ο ρόλος των συμμετεχόντων. Οι αναφορές τους αναδύθηκαν και αξιοποιήθηκαν, έτσι ώστε ο αναγνώστης να καθίσταται κοινωνός των λεχθέντων και να είναι σε θέση να αξιολογήσει την ορθότητα των συμπερασματικών ερμηνειών. Επιπλέον η παρουσίαση των μεθοδολογικών βημάτων εκ μέρους του ερευνητή πραγματοποιήθηκε με ακρίβεια και συστηματικότητα, καθώς και με πλήρη διατήρηση της αυτογνωσίας και του αυτοελέγχου του κατά την διαδικασία της συλλογής, παρουσίασης και συζήτησης των ευρημάτων διασφαλίζοντας την επίτευξη της βασιμότητας (Χασσάνδρα & Γούδας, 2003).

Η βασιμότητα επιτυγχάνεται επίσης μέσω μιας διαδρομής ελέγχου (audit trial), η οποία περιλαμβάνει την εξέταση της διαδικασίας της έρευνας και του τελικού προϊόντος, με τον ερευνητή να λαμβάνει υπόψη όλες τις ερευνητικές αποφάσεις και δραστηριότητες, ώστε να δείξει ότι τα δεδομένα συλλέχθηκαν καταγράφηκαν και αναλύθηκαν (Bowen, 2009). Για τον σκοπό αυτό όλα τα ανεπεξέργαστα δεδομένα (raw data), πρέπει να φυλάγονται. Στην παρούσα έρευνα έχουν αρχειοθετηθεί, οι μαγνητοφωνημένες συνεντεύξεις, τα απομαγνητοφωνημένα κείμενα καθώς και η τελική αποδοχή των κειμένων αυτών από τους συμμετέχοντες, με όλες τις αλλαγές που έχουν συμπεριλάβει (Lincoln & Guba, 1982).

Μία άλλη στρατηγική που εφαρμόζεται για την επίτευξη της βασιμότητας, αφορά την κωδικοποίηση και επανακωδικοποίηση των δεδομένων. Στην παρούσα έρευνα αυτό

πραγματοποιήθηκε δύο φορές σε διάστημα ενός μήνα. Με την διαδικασία αυτή ενισχύθηκε η ποιότητα της έρευνας, και εμπέδωσε ο ερευνητής τα πρότυπα δεδομένα (Anney, 2014).

Η επιβεβαιωσιμότητα (confirmability) αποτελεί την απόδειξη ότι οι ερμηνείες στηρίζονται στο ευρήματα της έρευνας, και ότι οι συμμετέχοντες δεν αποτελούν αποκύημα φαντασίας (Mulholland & Wallace, 2003). Πρόκειται για τον βαθμό στον οποίο τα ευρήματα μιας έρευνας μπορούν να επιβεβαιωθούν (Baxter & Eyles, 2017). Σύμφωνα με τους Tobin και Begley (2004), *«η επιβεβαιωσιμότητα ασχολείται με την καθιέρωση ότι τα δεδομένα και οι ερμηνείες των ευρημάτων δεν είναι αποκυήματα της φαντασίας του ερευνητή, αλλά ξεκάθαρα προέρχονται από τα δεδομένα»*. Τα ερωτήματα που τίθενται για την αξιολόγηση της επιβεβαιωσιμότητας είναι: *«Περιγράφονται ρητά και λεπτομερώς οι μέθοδοι και οι διαδικασίες της έρευνας; Θεωρούμε ότι έχουμε μία ολοκληρωμένη εικόνα, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών 'παρασκηνίου';»* (Miles & Huberman 1994).

Η επιβεβαιωσιμότητα της ποιοτικής έρευνας, επιτυγχάνεται με την διαδρομή ελέγχου που αναφέρθηκε πιο πάνω, και την τριγωνοποίηση. Ο Bowen (2009) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι η διαδρομή ελέγχου *«προσφέρει ορατές ενδείξεις ότι ο ερευνητής δεν βρήκε απλώς αυτό που είχε ορίσει να βρει»*.

Δεδομένου ότι οι έννοιες της βασιμότητας και επιβεβαιωσιμότητας είναι συνδεδεμένες, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η βασιμότητα αφορά την ορθότητα της διαδικασίας συλλογής δεδομένων, ενώ η επιβεβαιωσιμότητα αφορά την συνεκτικότητα της ανάλυσης των δεδομένων και αν οι ερμηνείες που βασίστηκαν σε αυτά τα δεδομένα ήταν δίκαιες (Lincoln & Guba, 1985).

Η μεταβιβασιμότητα ή γενικευσιμότητα (transferability) των ευρημάτων μιας ποιοτικής μελέτης, αναφέρεται στον βαθμό που τα συμπεράσματα της μελέτης μπορούν να γενικευτούν σε ευρύτερα σύνολα ομοειδών περιπτώσεων από τον πληθυσμό από τον οποίο προέρχεται το συγκεκριμένο δείγμα (Mason, 2009). Αποτελεί την εγκυρότητα που μπορούν να προσδώσουν στην έρευνα οι ίδιοι οι αναγνώστες της. Δεδομένης της συμφραζόμενης φύσης της ποιοτικής έρευνας, η δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων επιβάλλει προσεκτικούς χειρισμούς. Σύμφωνα με τους Guba και Lincoln (1985), η εξασφάλιση υψηλού βαθμού βασιμότητας, επιβεβαιωσιμότητας και τριγωνοποίησης (triangulation) της ποιοτικής έρευνας ενισχύει συγχρόνως και τη μεταβιβασιμότητα/γενικευσιμότητά της.

Μεγάλο μέρος του βάρους της αξιολόγησης της δυνατότητας μεταβασιμότητας καθορίζεται από τον αναγνώστη, με βάση τον βαθμό, όπου αυτή μπορεί να μεταφερθεί και κατανοηθεί «στο δικό της πλαίσιο αναφοράς» (Lather, 1997). Οι Anfara, Brown και Magnione (2001), υποστηρίζουν ότι «ρόλο-κλειδί στην ποιοτική έρευνα διαδραματίζει το πώς λογοδοτούμε για τους εαυτούς μας, πώς αποκαλύπτουμε τον κρυφό κόσμο» της ερευνητικής διαδικασίας, με τρόπο που να «δείχνουμε το χέρι και να ανοίγουμε τον νου του ερευνητή στον αναγνώστη». Για την επίτευξη τούτου ο αναγνώστης αποζητά τον βαθμό που τα ευρήματα της έρευνας αποκτούν νόημα για τον ίδιο.

Η σημαντικότερη τεχνική για να ικανοποιήσει ένας ερευνητής το κριτήριο της μεταβιβασιμότητας είναι η πυκνή και ζωνρή περιγραφή (thick description) των δεδομένων και ευρημάτων της έρευνας. Ο Denzin (1994) ορίζει ως πυκνή περιγραφή αυτήν «που δίνει το συγκείμενο μιας εμπειρίας, δηλώνει τις προθέσεις και το νόημα που οργανώνουν την εμπειρία, και αποκαλύπτει την εμπειρία ως μια διαδικασία». Επίσης οι Kuper, Lingard και Levinson, (2008), αναφέρουν ότι, η δυνατότητα μεταβασιμότητας της ποιοτικής έρευνας εξαρτάται από το περιεχόμενο της μελέτης και ενισχύεται με τη χρήση της θεωρίας και της ήδη δημοσιοποιημένης βιβλιογραφίας, κατά την διαδικασία συζήτησης των αποτελεσμάτων. Στοχεύοντας στην ικανοποίηση του κριτηρίου της μεταβιβασιμότητας, η συγκεκριμένη έρευνα επιχείρησε, να προσφέρει μια αληθινή συνεπή και λεπτομερή περιγραφή των ευρημάτων της έρευνας, ώστε να μεταφέρει απόλυτα αληθινά τις απόψεις των συμμετεχόντων. Το επίπεδο παρουσίασης διατηρήθηκε όσο το δυνατόν πιο κοντά στα δεδομένα που συλλέχθηκαν από το πεδίο, ώστε περιγραφή και ερμηνεία να ισορροπούσαν εξίσου. Οι ερμηνείες, όπως παρουσιάστηκαν στο επίπεδο συζήτησης των ευρημάτων της έρευνας, απέρρεαν από τις συνεντεύξεις πεδίου, σε συνδυασμό με την θεωρία και την ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία. Ακολούθως, επιχειρήθηκε να δοθούν απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα, στην βάση των δεδομένων που είχαν συλλεγεί και αναλυθεί. Στο επόμενο στάδιο, στα συμπεράσματα της έρευνας, επιχειρήθηκαν γενικεύσεις, προσπερνώντας τα εμπειρικά δεδομένα, με στόχο τα ευρήματα να γενικευθούν σε ένα πλαίσιο.

5.3.2. Ποσοτική έρευνα

Για την διεκπεραίωση του δεύτερου μέρους της έρευνας, το οποίο διερευνά τις απόψεις, στάσεις και αντιλήψεις του κοινού για τους ΓΤΟ, επιλέγηκε η ποσοτική έρευνα. Η συγκεκριμένη επιλογή βασίστηκε στα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Κατ' αρχήν η ποσοτική έρευνα εφαρμόζεται όταν στόχος της έρευνας είναι ο έλεγχος συγκεκριμένων ερωτημάτων (βλέπε § 5.2) για το υπό μελέτη φαινόμενο, προσβλέπει στην επαλήθευση ενός ερωτήματος μέσω αριθμητικών στοιχείων, καταλήγει σε γενικεύσεις και συγκρίσεις με άλλες παρόμοιες έρευνες (Flick, 2018), διερευνά τις σχέσεις μεταξύ εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών (Marczyk, DeMatteo & Festinger, 2005). Πρόκειται για εμπειρική προσέγγιση, όπου εφαρμόζεται το κριτήριο της επιστημονικής λογικής, βασισμένο σε αριθμητικά δεδομένα που καταδεικνύουν την σύνδεση μεταξύ της κοινωνικής πραγματικότητας και θεωρίας (Creswell & Clark, 2017; Zorpas & Lasaridi, 2013). Επίσης αφορά συγχρονική μελέτη που κατά κανόνα συγκεντρώνει δεδομένα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο με απώτερο στόχο να περιγράψει τη φύση των υπάρχουσών συνθηκών, ή να εντοπίσει σταθερές με βάση τις οποίες μπορούν να συγκριθούν οι υπάρχουσες συνθήκες (Zorpas, et al., 2018; Cohen, et al., 2008). Το χαρακτηριστικό αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την παρούσα διατριβή, δεδομένου ότι οι απόψεις του κοινού που έχουν συλλεγεί αφορούν στην τρέχουσα περίοδο, δίνοντας την δυνατότητα συγκριτικής προσέγγισης με προγενέστερα δεδομένα. Άλλο βασικό χαρακτηριστικό της ποσοτικής έρευνας που προσμέτρησε στην καταλληλότητα της για την παρούσα διατριβή αφορά την εφαρμογή της σε μεγάλο δείγμα (Παπαγεωργίου, 2014), νοουμένου ότι πρόκειται για έρευνα Παγκύπριας κάλυψης. Στην επιλογή της συνέβαλε επίσης καθοριστικά η ευρεία διάδοσή της στην διερεύνηση των αντιλήψεων, απόψεων, στάσεων και συμπεριφορών για την καλλιέργεια και χρήση ΓΤΟ, στόχοι και της παρούσας έρευνας. Τέτοιες μελέτες αφορούν αγρότες (Xu, et al., 2016; Schmidt et al., 2008), καταναλωτές (Boccia, et al., 2018; Cui, et al., 2018; Zheng, et al., 2018) και ειδικές ομάδες πληθυσμού, όπως φοιτητές (Ruth, et al., 2018; Van & Dawson, 2016).

5.3.2.1 Συλλογή ερευνητικών δεδομένων – Ερωτηματολόγιο

Ως βασικό εργαλείο της ερευνητικής εργασίας επιλέγηκε δομημένο ερωτηματολόγιο σε ηλεκτρονική μορφή, αφού κρίθηκε ότι θα εξυπηρετήσει με το βέλτιστο τρόπο τη συλλογή των αναγκαίων δεδομένων και παράλληλα θα ενισχύσει την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των συμπερασμάτων της μελέτης (Saris & Gallhofer, 2014).

Για την κατάρτιση του κατάλληλου ερωτηματολογίου απαιτείται ο εξαρχής προσδιορισμός και η εξειδίκευση του στόχου της έρευνας, η επιλογή της μεθόδου συλλογής των δεδομένων και η κατανόηση των χαρακτηριστικών των ερωτώμενων (Zorpas, Dimitriou & Voukkali 2018a; Παρασκευόπουλος 1999). Επιπρόσθετα, για τη δημιουργία ενός ερωτηματολογίου είναι καθοριστικής σημασίας η πραγματοποίηση βιβλιογραφικής ανασκόπησης (Γαλάνης, 2012). Με γνώμονα τα παραπάνω στα πλαίσια της παρούσας έρευνας για την διαμόρφωση ερωτηματολογίου, κατάλληλου για τους στόχους και τα ερευνητικά ερωτήματα μελετήθηκαν έρευνες του ίδιου ερευνητικού αντικειμένου της διεθνούς βιβλιογραφίας. Για σκοπούς σύγκρισης εντάχθηκαν στο ερωτηματολόγιο που καταρτίστηκε κάποια ερωτήματα που είχαν συμπεριληφθεί στα συγκεκριμένα Ευρωβαρόμετρα⁶² του 2010 για την βιοτεχνολογία και του 2019 για την ασφάλεια των τροφίμων.

Κατά το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου δόθηκε έμφαση στην πληρότητα, σαφήνεια, συνοχή, κατάλληλη δομή, συντομία, και τεχνική αρτιότητα. Επιπλέον, συμπεριλήφθηκαν βασικές οδηγίες συμπλήρωσης και εννοιολογικές επεξηγήσεις ενώ προνοήθηκε και η δυνατότητα για κωδικογραφική και μηχανογραφική επεξεργασία (Hungler & Polit 1999). Απαραίτητες επεξηγήσεις για την αποφυγή παρερμηνειών, συμπεριλήφθηκαν στο συνοδευτικό εισαγωγικό σημείωμα (Παράρτημα IV).

Για αύξηση της πιθανότητας συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου η προσπάθεια δημιουργίας του επικεντρώθηκε όχι μόνο στην άντληση στοιχείων που θα εξυπηρετούσαν το σκοπό της μελέτης αλλά και στον περιορισμό του μεγέθους του στο απόλυτα αναγκαίο. Γενικότερα, έχει διαπιστωθεί ότι η πιθανότητα συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου αυξάνεται όσο πιο περιορισμένο σε έκταση και συναφές είναι με τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης (Γαλάνης, 2012). Για την κατάλληλη διατύπωση των ερωτήσεων, λήφθηκαν υπόψη κατά τον σχεδιασμό του τα χαρακτηριστικά του ερωτώμενου πληθυσμού. Το

⁶² Επίσημο όργανο δημοσκοπήσεων που χρησιμοποιείται από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και άλλα θεσμικά όργανα και οργανισμούς της ΕΕ για την τακτική παρακολούθηση της κατάστασης της κοινής γνώμης στην Ευρώπη. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: Ευρωβαρόμετρο (europa.eu)

ερωτηματολόγιο έλαβε επίσης υπόψη τις ιδιομορφίες των Κυπρίων ως προς την κουλτούρα και τον πολιτισμό τους, κάτι που του προσδίδει προστιθέμενη αξία, αφού μπορεί να αποτελέσει βάση παρόμοιων ερευνών σε γειτονικές μεσογειακές χώρες με κοινά χαρακτηριστικά.

Κατά τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου υπάρχει δυνατότητα επιλογής δύο διαφορετικών τύπων ερωτήσεων, των ανοιχτών και των κλειστών (Javeau, 2000). Στην παρούσα διατριβή επιλέχθηκε η κλειστή μορφή, για συγκεκριμένους λόγους. Καταρχήν, περιλαμβάνει προκαθορισμένες από την ερευνήτρια απαντήσεις, στις οποίες οι συμμετέχοντες καλούνται να επιλέξουν μεταξύ αυτών. Πρόκειται για αμοιβαία αποκλειόμενες απαντήσεις, ώστε να καλύπτεται ολόκληρο το φάσμα των πιθανών απαντήσεων των συμμετεχόντων. Ένα άλλο ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό των κλειστών απαντήσεων είναι ότι μπορούν να αντιστοιχηθούν με αριθμητικές τιμές, έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η στατιστική ανάλυση των αντίστοιχων δεδομένων, διευκολύνοντας την σύγκριση και την εξαγωγή ασφαλέστερων αποτελεσμάτων. Επίσης χρειάζονται λιγότερο κόπο και χρόνο από τους συμμετέχοντες (Γαλάνης, 2018). Στις ανοιχτές ερωτήσεις, οι συμμετέχοντες έχουν την δυνατότητα να διατυπώσουν από μόνοι τους την απάντηση (Roopa & Rani, 2012), με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η στατιστική επεξεργασία.

Οι κλειστές ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν συμπεριλάμβαναν ερωτήσεις ιεράρχησης και πολλαπλής επιλογής. Επίσης χρησιμοποιήθηκε ευρέως η κλίμακα Likert, η οποία μπορεί να δώσει αποτελέσματα υψηλής αξιοπιστίας. Επιλέχθηκε κλίμακα πέντε βαθμών, αφού με την αύξηση του αριθμού των κατηγοριών, αυξάνεται η αξιοπιστία της κλίμακας, ξεχωρίζουν καλύτερα οι διάφορες ομάδες και δίνετε στον συμμετέχοντα η ευκαιρία μιας ουδέτερης απάντησης, όπως η επιλογή, «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ», (Γαλάνης, 2012; Oppenheim, 2000).

Μετά την δημιουργία του προσχεδίου του ερωτηματολογίου διεξήχθη πιλοτική μελέτη με σχετικά μικρό αριθμό συμμετεχόντων (22 άτομα), έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί μια προκαταρκτική εκτίμηση του ερωτηματολογίου και να διορθωθούν όσο το δυνατόν περισσότερο λάθη και παραλείψεις (Bjorner & Olsen, 2010). Από τους συμμετέχοντες ζητήθηκαν σχόλια που αφορούσαν στην κατανόηση, διατύπωση, σαφήνεια και συνάφεια των ερωτήσεων, καθώς και στον χρόνο συμπλήρωσης του. Αφού λήφθηκαν υπόψη τα σχόλια και οι παρατηρήσεις που επισημάνθηκαν, το διορθωμένο ερωτηματολόγιο

υποβλήθηκε σε έλεγχο εγκυρότητας και αξιοπιστίας, μέσω μιας νέας πιλοτικής μελέτης και η διαδικασία που ακολουθήθηκε περιγράφεται στην επόμενη παράγραφο.

5.3.2.2 Εγκυρότητα και αξιοπιστία του ερωτηματολογίου

Ένα όργανο μέτρησης για να χρησιμοποιηθεί σε ερευνητική μελέτη, οφείλει να παρουσιάσει ένα ικανοποιητικό επίπεδο εγκυρότητας (validity) και αξιοπιστίας (reliability) (Γαλάνης, 2013). Η εγκυρότητα ενός ερωτηματολογίου αφορά στον βαθμό στον οποίο το ερωτηματολόγιο, ως όργανο μέτρησης, μετρά τη μεταβλητή την οποία διατείνεται ότι μετρά. Η αύξηση της εγκυρότητας συνεπάγεται τη μείωση του συστηματικού σφάλματος (systematic error) ως την διαφορά μεταξύ της πραγματικής τιμής και της τιμής που μετράται εμπειρικά. Δεδομένου ότι για τον υπολογισμό του συστηματικού σφάλματος απαιτείται είτε η γνώση της πραγματικής τιμής είτε η ύπαρξη μιας μεθόδου αναφοράς που θεωρείται ότι μετρά την πραγματική τιμή, φαίνεται ότι η δημιουργία ενός ερωτηματολογίου με τέλεια εγκυρότητα είναι πρακτικά ανέφικτη (Γαλάνης 2013).

Προσπάθεια των ερευνητών είναι να βελτιώσουν την εγκυρότητα των ερωτηματολογίων, αποβλέποντας στο να μετρήσουν όσο το δυνατόν πιο έγκυρα τις διάφορες μεταβλητές. Υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις για τη διασφάλιση της εγκυρότητας στις έρευνες με ποσοτικά δεδομένα. Η εκτίμηση της εγκυρότητας ενός ερωτηματολογίου περιλαμβάνει την εκτίμηση της εγκυρότητας περιεχομένου (content validity), της εγκυρότητας εννοιολογικής κατασκευής (construct validity), της εγκυρότητας κριτηρίου (criterion validity) και της εγκυρότητας όψεως (face validity). Η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής αφορά κυρίως σε ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση ψυχομετρικών εννοιών ενώ η εγκυρότητα κριτηρίου αφορά στη χρήση κριτηρίου, ενός ήδη υπάρχοντος ερωτηματολογίου με αποδεδειγμένη εγκυρότητα και αξιοπιστία, ως μεθόδου αναφοράς για την εκτίμηση της εγκυρότητας του νέου ερωτηματολογίου (Γαλάνης, 2013). Στην παρούσα διατριβή εφαρμόστηκαν η εγκυρότητα περιεχομένου και η εγκυρότητα όψης, δεδομένου ότι οι άλλες δύο προσεγγίσεις δεν ήταν συμβατές με το υπό μελέτη αντικείμενο. Η εγκυρότητα περιεχομένου αφορά στον τρόπο με τον οποίο κατασκευάζεται ένα ερωτηματολόγιο και είναι ο βαθμός στον οποίο ένα ερωτηματολόγιο καλύπτει τις διαφορετικές διαστάσεις της μεταβλητής που μετράτε. Ουσιαστικά, αφορά στα στοιχεία που επιλέγονται να συμπεριληφθούν σε ένα ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση μιας μεταβλητής. Τα στοιχεία αυτά δημιουργούνται από τους ερευνητές με βάση την εμπειρία τους, τις γνώσεις τους και βέβαια

την κατάλληλη βιβλιογραφική ανασκόπηση αναφορικά με την έννοια που επιθυμούν να μετρήσουν (Γαλάνης, 2013).

Ο έλεγχος της εγκυρότητας του περιεχομένου του ερωτηματολογίου, αξιολογήθηκε με τον υπολογισμό του λόγου εγκυρότητας περιεχομένου (CV1) για κάθε στοιχείο του, ο οποίος λαμβάνει τιμές από -1 έως 1, με τις μεγαλύτερες τιμές να δηλώνουν μεγαλύτερη εγκυρότητα περιεχομένου. Ανάλογα με τον αριθμό των συμμετεχόντων καθορίζεται και ο ελάχιστος λόγος εγκυρότητας ενός στοιχείου, ώστε αυτό να συμπεριληφθεί στο ερωτηματολόγιο (Γαλάνης, 2013). Για τον σκοπό αυτό το ερωτηματολόγιο τέθηκε για αξιολόγηση από 12 «ειδικούς» οι οποίοι επιλέγηκαν (4 ακαδημαϊκοί, 4 πολιτικοί και 4 εκπρόσωποι ΜΚΟ). Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε στους συμμετέχοντες ηλεκτρονικά, συνοδευόμενο από οδηγίες, μέσω των οποίων τους ζητήθηκε να αξιολογήσουν ξεχωριστά την χρησιμότητα της κάθε ερώτησης και υπο-ερώτησης με την χρήση μιας απλής κλίμακας 3 βαθμών όπου 1=χρήσιμο στοιχείο, 2=πολύ χρήσιμο, και 3= καθόλου χρήσιμο στοιχείο. Σύμφωνα με τον Galani (2013), για αριθμό «ειδικών» ίσο με 12, ο ελάχιστος λόγος εγκυρότητας καθορίζεται το 0,56. Όλες οι ερωτήσεις παρουσίασαν λόγο εγκυρότητας μεγαλύτερο του 0,56. Στο Παράρτημα V παρουσιάζεται το ερωτηματολόγιο με τις συνολικές απαντήσεις της ομάδας ειδικών και τον υπολογισμό του CV1.

Η εγκυρότητα όψης (face validity), αφορά ουσιαστικά στην εμφάνιση και στη διαμόρφωση ενός ερωτηματολογίου (Γαλάνης, 2013; Rungtusanatham, 1998). Στηρίζεται περισσότερο στην επιφανειακή εγκυρότητα και υποκειμενική κρίση. Στην παρούσα μελέτη, αυτό διασφαλίσθηκε με την πολύτιμη συμβολή του επιβλέποντα καθηγητή, την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, την πρώτη πιλοτική έρευνα του ερωτηματολογίου για σχόλια/παρατηρήσεις και δυσκολίες κατανόησης. Ακολούθως στα πλαίσια της αξιολόγησης της αξιοπιστίας και εγκυρότητας περιεχομένου, η επαφή με τους συμμετέχοντες επέτρεπε τον εντοπισμό άλλων πιθανών ασαφειών.

Η αξιοπιστία ή αλλιώς η ακρίβεια (precision) ενός ερωτηματολογίου αφορά στη σταθερότητα ή αλλιώς στη συνέπεια με την οποία το ερωτηματολόγιο μετρά την έννοια ή αλλιώς, τη μεταβλητή που διατείνεται ότι μετρά (Ουζούνη & Νακάκης, 2011). Η υψηλή αξιοπιστία ενός εργαλείου μέτρησης συνδέεται με την ελαχιστοποίηση του τυχαίου και συστηματικού σφάλματος (Polit & Beck, 2004). Επιπρόσθετα, η αξιοπιστία αναφέρεται στη συνοχή, στη συνέπεια και στη σταθερότητα που εμφανίζει ένα ερευνητικό εργαλείο, ώστε η

μεταβλητότητα των αποτελεσμάτων να είναι μικρή, αν σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, σε ίδιο δείγμα και σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, εμφανίζει σταθερά τα ίδια αποτελέσματα, εκτός εάν έχει συμβεί μια σημαντική αλλαγή μεταξύ των μετρήσεων (Hungler & Polit, 1999). Η αξιοπιστία μπορεί να αποδοθεί εννοιολογικά με τους όρους «σταθερότητα» και «εσωτερική συνοχή» που αφορά στις παραμέτρους τις οποίες θα πρέπει οι ερευνητές να εξετάζουν, πριν την χρήση του ερευνητικού εργαλείου (Jacobson, 1997).

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι αξιολόγησης της αξιοπιστίας ενός εργαλείου μέτρησης. Τα πλέον συνήθη είναι των επαναληπτικών μετρήσεων, των εναλλακτικών τύπων, των ημίκλαστων ή ημίσεων, της εσωτερικής συνοχής ή συνάφειας, των μετρήσεων του ίδιου παρατηρητή/ βαθμολογητή και μεταξύ παρατηρητών/βαθμολογητών (Ουζούνης & Νακάκης, 2011). Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων ή ο έλεγχος-επανελέγχος (test-retest reliability), δεδομένου ότι ο στόχος της ερευνήτριας που ήταν η αξιολόγηση της σταθερότητας μεταξύ των μετρήσεων του ερευνητικού εργαλείου, δηλαδή ο βαθμός συσχέτισης των απαντήσεων των συμμετεχόντων σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές, εξυπηρετείται μέσω αυτής της μεθοδολογίας. Συγκεκριμένα, η διαδικασία που ακολουθήθηκε, είχε ως εξής: Το εργαλείο μέτρησης δόθηκε σε ένα δείγμα που επιλέγηκε (έλεγχος, test) και σε ένα διάστημα χρόνου που μεσολάβησε δόθηκε εκ νέου στο ίδιο ακριβώς δείγμα (επανελέγχος, retest) κάτω από τις ίδιες συνθήκες (Ουζούνης & Νακάκης, 2011; Litwin, 1995). Συγκεκριμένα για την εκτίμηση της αξιοπιστίας ελέγχου – επανελέγχου του ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας, αυτό δόθηκε σε έντυπη μορφή σε 30 άτομα για αρχική συμπλήρωση (έλεγχος) και τυχόν σχόλια. Σε διάστημα 10 ημερών επαναχορηγήθηκε για την 2^η επαναληπτική συμπλήρωση (επανελέγχος). Ιδιαίτερης σημασίας είναι ο χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ του ελέγχου-επανελέγχου. Συγκεκριμένα ένα μικρό χρονικό διάστημα αυξάνει την πιθανότητα εξοικείωσης των συμμετεχόντων με το ερωτηματολόγιο και βασιζόμενοι στην μνήμη τους μπορεί να δώσουν τις ίδιες απαντήσεις. Πρόκειται για την κατάσταση που είναι γνωστή ως «αποτέλεσμα μνήμης» (memory effect) (Γαλάνης, 2013), και η οποία πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη ώστε να αποφευχθεί. Το διάστημα των 10 ημερών που εφαρμόστηκε στην παρούσα έρευνα κρίθηκε ως ικανοποιητικό για την αποφυγή του αυτού του φαινομένου. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν έτυχαν επεξεργασίας με το λογισμικό σύστημα IBM SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences) και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.4.

Για την αξιολόγηση των ονομαστικών (nominal) μεταβλητών, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης κάππα ή αλλιώς ο συντελεστής κάππα. Η μέγιστη τιμή του δείκτη κάππα είναι το 1 και αντιπροσωπεύει την πλήρη συμφωνία και κατ' επέκταση τη μέγιστη αξιοπιστία μεταξύ των δύο επαναλαμβανόμενων δοκιμασιών. Όταν ο δείκτης κάππα λαμβάνει την τιμή 0 τότε υπάρχει μόνο τυχαία συμφωνία κατ' επέκταση μηδενική αξιοπιστία. Για τιμές από μηδέν έως 0,4 δηλώνει μικρή συμφωνία, από 0,41 έως 0,6 δηλώνει μέτρια συμφωνία, από 0,61 έως 0,8 σημαντική συμφωνία και για τιμές $> 0,8$ μέγιστη συμφωνία (Γαλάνης, 2013).

Για τις διατάξιμες (ordinal) και τις συνεχείς (continues) μεταβλητές, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης (r). Η ύπαρξη ισχυρής θετικής συσχέτισης δηλώνει και την ύπαρξη αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου. Ο συντελεστής συσχέτισης (r) κυμαίνεται από την τιμή 0 σύμφωνα με την οποία το εργαλείο μέτρησης δεν είναι αξιόπιστο, μέχρι την τιμή 1.0 που δείχνει ότι διαθέτει τη μέγιστη αξιοπιστία. Ως αποδεκτό επίπεδο αξιοπιστίας θεωρείται ο συντελεστής συσχέτισης $r \geq 0.70$ (Γαλάνης 2013; Vaz et al., 2013; Ουζούνη & Νακάκης, 2011).

Εκτιμήθηκε επίσης και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (p -value), ως η πιθανότητα σφάλματος ώστε τα στατιστικά αποτελέσματα να θεωρούνται σημαντικά. Για τις μελέτες αυτές το p -value κρίνεται ικανοποιητικό όταν δεν υπερβαίνει το 0,05% και όλες οι ερωτήσεις συμμορφώνονταν με αυτό (Γαλάνης, 2015).

Οι εκτιμηθείσες για την αξιοπιστία παράμετροι φαίνονται στον Πίνακα 5.4.

Πίνακας 5.4: Αξιοπιστία ερωτηματολογίου

Ερώτηση	Συντελεστής συσχέτισης r	Συντελεστής συμφωνίας κάππα	Τιμή p
10.1	0,8		<0,001
10.2	0,9		<0,001
10.3	0,8		<0,001
10.4	0,9		<0,001
10.5	0,9		<0,001
10.6	0,9		<0,001
10.7	0,8		<0,001
10.8	0,7		<0,001
10.9	0,9		<0,001
10.10	0,6		<0,001
10.11	0,8		<0,001
10.12	0,8		<0,001
10.13	0,9		<0,001
11.1	0,9		<0,001
11.2	0,3		0,1
11.3	0,7		<0,001
11.4	0,9		<0,001
11.5	0,8		<0,001
11.6	0,7		<0,001
11.7	0,9		<0,001
11.8	0,9		<0,001
12		0,9	<0,001
13.1	0,9		<0,001
13.2	0,9		<0,001
13.3	0,9		<0,001
13.4	0,9		<0,001
14		0,9	<0,001
15	0,7		<0,001
16		0,9	<0,001
17		0,9	<0,001
18		0,9	<0,001

19	0,9	<0,001
20.1	0,9	<0,001
20.2	0,9	<0,001
20.3	0,9	<0,001
20.4	0,9	<0,001
20.5	0,8	<0,001
21	0,7	<0,001
22	0,9	<0,001
23.1	0,9	<0,001
23.2	0,9	<0,001
23.3	0,8	<0,001
23.4	0,9	<0,001
23.5	0,9	<0,001
23.6	0,9	<0,001
23.7	0,9	<0,001
23.8	0,8	<0,001
23.9	0,7	<0,001
23.10	0,9	<0,001
23.11	0,8	<0,001

Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης, αξιοποιήθηκαν για την τροποποίηση/συγκεκριμενοποίηση της ερώτησης 11.2.

Τέλος, οι ερωτήσεις με διαβάθμιση στην κλίμακα Likert, αξιολογήθηκαν για την εσωτερική τους συνέπεια (όπου αυτό ήταν εφικτό), με τον συντελεστή Cronbach's alpha. Ο συντελεστής Cronbach's alpha, αφορά δείκτη αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας όταν τα ερωτήματα μιας κλίμακας επιδέχονται βαθμολόγησης με περισσότερες από δύο βαθμίδες.

Τιμές του δείκτη μεγαλύτερες του 0,7 θεωρούνται συνήθως ικανοποιητικές (Ισέρης, 2016). Στον Πίνακα 5.5 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι συντελεστές εσωτερικής συνέπειας του ερωτηματολογίου που δημιουργήθηκε.

Πίνακας 5.5: Συντελεστές εσωτερικής συνέπειας

Ερώτηση	Συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's alpha
10	0,7
23	0,7

5.3.2.3 Τελικό ερωτηματολόγιο

Ένα ερωτηματολόγιο, συνήθως αποτελείται από περισσότερες από μία ενότητες, κάθε μια από τις οποίες μετρά διαφορετικές διαστάσεις ή έννοιες. Οι ερωτήσεις κάθε ενότητας πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένες και ευδιάκριτες από τις ερωτήσεις των υπόλοιπων ενότητων, έτσι ώστε να μη δημιουργείται σύγχυση (Γαλάνης, 2012).

Η σειρά που ακολουθήθηκε για την διάταξη των ερωτήσεων μέσα στο ερωτηματολόγιο ήταν (Javeau, 2000):

- Ερωτήσεις στοιχείων ταυτότητας, έτσι ώστε η πρώτη εντύπωση που σχημάτιζε ο ερωτώμενος να ήταν θετική.
- Εύκολες ερωτήσεις στην αρχή, ώστε να ευαισθητοποιήσουν και να προκαλέσουν ενδιαφέρον στον ερωτώμενο.
- Οι ερωτήσεις που αναφέρονταν στο ίδιο θέμα ταξινομήθηκαν σε ενότητες, με τις ερωτήσεις γενικού τύπου να προηγούνται των ειδικών έτσι ώστε το ερωτηματολόγιο να έχει μία όψη συναφή και λογική και να μην νιώθει ο ερωτώμενος ότι εκτροχιάζεται.

Το ερωτηματολόγιο συνοδευόταν από εισαγωγικό σημείωμα στο οποίο αναφερόταν το αντικείμενο της μελέτης, ο φορέας εκπόνησης, η δήλωση εθελοντικής συμμετοχής, η διαβεβαίωση ότι δεν συλλέγονται προσωπικά δεδομένα, η επισημάνση της διατήρησης της ανωνυμίας των συμμετεχόντων, ο προβλεπόμενος χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, ο τρόπος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου και ευχαριστίες για τη συμμετοχή (Παράρτημα IV).

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε αποτελείτο από συνολικά 21 ερωτήσεις, διαχωρισμένες σε 4 διαφορετικές θεματικές ενότητες.

Η πρώτη θεματική ενότητα του ερωτηματολογίου, αποτελείτο από 9 ερωτήσεις οι οποίες αφορούσαν δημογραφικά (φύλο, ηλικία, τόπος διαμονής κ.α.) και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (εισόδημα, εκπαίδευση, οικογενειακή κατάσταση κ.α.), τα οποία κρίθηκαν απαραίτητα για τους σκοπούς της μελέτης.

Η δεύτερη θεματική ενότητα με τίτλο «Γνώση και Αντιλήψεις» αποτελείτο από 6 ερωτήσεις. Δύο από αυτές είναι ερωτήσεις με απαντήσεις ιεράρχησης, μία με απάντηση πολλαπλής επιλογής και οι υπόλοιπες με κλίμακα Likert. Η ενότητα αυτή διερευνούσε τις αντιλήψεις, την στάση και την γνώση του κοινού ως προς την καλλιέργεια και χρήση των ΓΤΟ. Στόχευε επίσης στον εντοπισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την διαμορφωθείσα άποψη/στάση.

Η τρίτη θεματική ενότητα με τίτλο «Θεσμικό και Νομοθετικό πλαίσιο» αποτελείτο από 4 ερωτήσεις. Δύο από αυτές με κλίμακα Likert, μία ιεράρχησης και μία πολλαπλής επιλογής. Η ενότητα αυτή εξέταζε την εμπιστοσύνη του κοινού ως προς τους θεσμούς και διερευνούσε την ικανοποίησή του ως προς την νομοθεσία .

Η τέταρτη ενότητα με τίτλο «Πηγές Ενημέρωσης» αποτελείτο από 2 ερωτήσεις, μία με απαντήσεις στην κλίμακα Likert και μία ιεράρχησης. Διερευνούσε τις πηγές άντλησης πληροφοριών του κοινού και τον βαθμό αξιοπιστίας τους.

Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου παρουσιάζεται στο Παράρτημα VI.

5.3.2.4 Δειγματοληψία

Στην παρούσα διατριβή εφαρμόστηκε δειγματοληπτική έρευνα⁶³ (Survey research) που αφορά στην διαδικασία συλλογής στάσεων και αντιλήψεων από έναν πληθυσμό, που αποκαλείται δείγμα (Παπαγεωργίου, 2014). Σύμφωνα με τους Check και Schutt (2012) πρόκειται για την «*συλλογή πληροφοριών από ένα δείγμα ατόμων μέσω των απαντήσεών τους σε ερωτήσεις*», με σκοπό τον ακριβέστερο προσδιορισμό των ιδιοτήτων του πληθυσμού, και την επέκταση των συμπερασμάτων σε ολόκληρο τον πληθυσμό (Παπαγεωργίου, 2014).

Συνήθως οι δειγματοληπτικές έρευνες εφαρμόζονται στις περιπτώσεις όπου ως επίκεντρο της έρευνας τίθενται οι άνθρωποι και τα ζητήματα που τους απασχολούν και θεωρείται η πιο κατάλληλη μέθοδος για τη συγκέντρωση στοιχείων από ένα μεγάλο πληθυσμό. Παρέχουν τη δυνατότητα μέτρηση της αντίληψης των απόψεων και κατευθύνσεων ενός πληθυσμού και ως εκ τούτου έχουν επιλεγεί για την παρούσα έρευνα (Παπαγεωργίου, 2014).

Η μέθοδος δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκε, ήταν δειγματοληψία ευκολίας, με τη χρήση δομημένου ερωτηματολογίου και είχε παγκύπρια κάλυψη. Η δειγματοληψία ευκολίας έχει ευρεία χρήση στις συγχρονικές μελέτες, λόγω της απλότητας, της ταχύτητας, της ευκολίας και του χαμηλού κόστους. Χρησιμοποιείται ευρέως σε μεγάλους πληθυσμούς, λόγω εύκολης προσβασιμότητας, γεωγραφικής προσαρμογής, διαθεσιμότητας και προθυμίας των συμμετεχόντων την δεδομένη στιγμή. Είναι διαδομένη σε οικολογικές και βιολογικές έρευνες (Etikan, Musa, & Alkassim, 2016).

5.3.2.5 Πληθυσμός της έρευνας

Τον πληθυσμό της έρευνας αποτέλεσαν Ελληνοκύπριοι από 18 χρόνων και άνω θεωρώντας ότι πρόκειται για ενήλικες που έχουν διαμορφωμένη άποψη και κρίση και ως εκ τούτου θα αποτελούσαν ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα. Διενεργήθηκε παγκύπρια κάλυψη με αναλογικό δείγμα από την κάθε επαρχία. Παρόλο που το δείγμα θεωρείται ευκολίας η αναλογική εκπροσώπηση των συμμετεχόντων σύμφωνα με τον τόπο διαμονής τους το καθιστά πιο αντιπροσωπευτικό. Χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα της απογραφής του 2011 από την Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά, ο πληθυσμός της Κύπρου, το 2011 ανερχόταν σε 840 407 κατοίκους. Στον Πίνακα 5.6 φαίνεται η κατανομή του πληθυσμού της Κύπρου ανά επαρχία το 2011.

⁶³ Υπάρχουν διάφορα είδη ποσοτικών μεθόδων, όπως πειραματική, δειγματοληπτική, δευτερογενής, ανάλυση περιεχομένου (Παπαγεωργίου, 2014)

Πίνακας 5.6: Κατανομή πληθυσμού ανά επαρχία

Περιοχή	Πληθυσμός	Ποσοστό (%) Παγκύπρια
Κύπρος	840 407	100
Λευκωσία	326 980	38,9
Αμμόχωστος	46 629	5,5
Λάρνακα	143 192	17
Λεμεσός	235 330	28
Πάφος	88 276	10,5

5.3.2.6 Μέγεθος και αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος

Σε μια δειγματοληπτική έρευνα το μέγεθος του δείγματος αποτελεί τον κρισιμότερο παράγοντα, που επηρεάζει την σημαντικότητα των αποτελεσμάτων της έρευνας, τη δυνατότητα γενίκευσής τους, την απορρόφηση και την κατανομή των διαθέσιμων χρονικών και οικονομικών πόρων, την αποδοχή της αποτελεσματικότητας και της χρηστικής αξίας της έρευνας σε σχέση με τους δεοντολογικούς και ηθικούς κανόνες, οι οποίοι διέπουν το συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο (Παπαγεωργίου, 2015).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στην παρούσα έρευνα, ο πληθυσμός στον οποίο θα γενικευτούν τα αποτελέσματα επαγωγικά, αφορά όλους τους ενήλικες κατοίκους του νησιού. Λόγω του δειγματοληπτικού σφάλματος, η απόλυτα ακριβής περιγραφή του πληθυσμού από το δείγμα είναι σχεδόν αδύνατη. Η προσέγγιση του πληθυσμού με μεγαλύτερη ακρίβεια και κατά συνέπεια καλύτερη αντιπροσωπευτικότητα, επιτυγχάνεται με την αύξηση του μεγέθους του δείγματος (Παπαγεωργίου, 2014). Το δείγμα ευκολίας το οποίο επιλέγηκε για τους σκοπούς της μελέτης, στηρίχτηκε κατά πρώτον στον αριθμό του δείγματος και κατά δεύτερον στην όσο το δυνατό μεγαλύτερη ετερογένεια του ως προς τον τόπο διαμονής των συμμετεχόντων.

Ακριβής απάντηση για το σωστό μέγεθος του δείγματος είναι αδύνατο να δοθεί. Σε μία προσπάθεια μείωσης του σφάλματος δειγματοληψίας (sampling bias)⁶⁴, χρησιμοποιήθηκε η προσέγγιση αύξησης του δείγματος. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι υπολογισμού του μεγέθους του δείγματος. Κάποιες από αυτές στηρίζονται σε εμπειρικά κριτήρια και προϋποθέτουν την

⁶⁴ Η διαφορά ανάμεσα στα αποτελέσματα της δειγματοληψίας και της απογραφής (100% του στατιστικού πληθυσμού)

ύπαρξη παρόμοιας έρευνας στο παρελθόν, ώστε να υπάρχουν δεδομένα προ εκτίμησης στατιστικών παραμέτρων (π.χ. τυπική απόκλιση). Η προσέγγιση αυτή δεν μπορεί να εφαρμοσθεί στην παρούσα έρευνα λόγω απουσίας τέτοιων ερευνών.

Σύμφωνα με τον Ζαφειρόπουλο (2005), το μέγεθος του δείγματος για μεγάλους πληθυσμούς (όπως σύνολο καταναλωτών και σύνολο ψηφοφόρων) δεν καθορίζεται από το μέγεθος του πληθυσμού. Στις περιπτώσεις που οι πληθυσμοί που ερευνώνται είναι πολύ μεγάλου μεγέθους, τότε αυτό που βασικά ενδιαφέρει τον ερευνητή είναι ο καθορισμός του μέγιστου σφάλματος εκτίμησης της δειγματοληψίας. Είθισται όπως ο ερευνητής καθορίσει αρχικά το αποδεκτό σφάλμα για την έρευνα του και ακολούθως για επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, υπολογίσει το μέγεθος του δείγματος, σύμφωνα με την εξίσωση που ακολουθεί :

$$e = \frac{1}{\sqrt{n}}$$

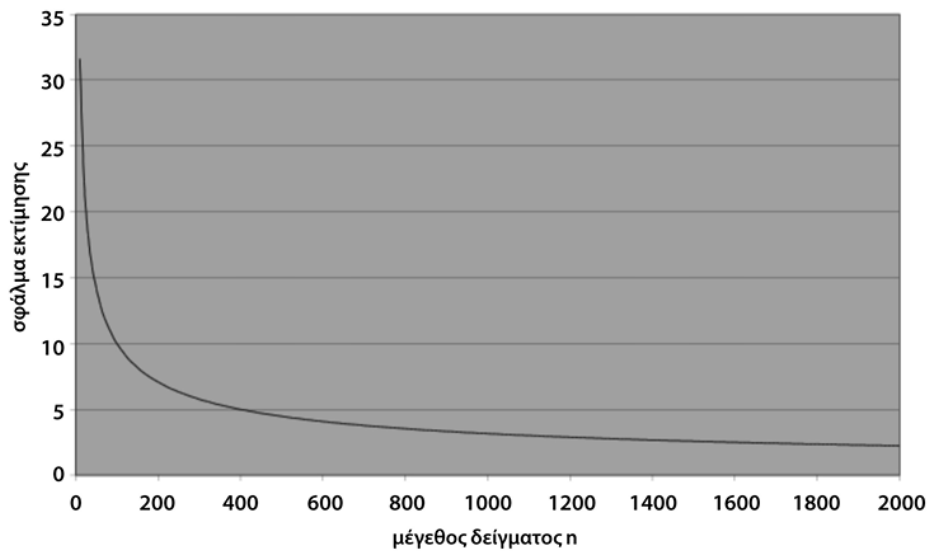
όπου,

e- μέγιστο σφάλμα εκτίμησης σε ποσοστό

n-πλήθος των στοιχείων του δείγματος

Στην παρούσα έρευνα, καθορίστηκε ως μέγιστο σφάλμα εκτίμησης το 5%, που αντιστοιχεί σε μέγεθος δείγματος 400 ατόμων. Κρίθηκε ότι ο αριθμός των 400 ατόμων ήταν το ελάχιστο αποδεκτό δείγμα, ώστε να διενεργηθούν όλες οι αναλύσεις με έγκυρα και αξιόπιστα αποτελέσματα. Οποιαδήποτε αύξηση του μεγέθους του δείγματος θα μείωνε και το σφάλμα εκτίμησης. Το τελικό δείγμα το οποίο ανήλθε στα 442 άτομα και αντιστοιχούσε σε σφάλμα 4,7%.

Στο Διάγραμμα 5.3 φαίνεται η σχέση του μεγέθους του δείγματος με το σφάλμα εκτίμησης για επίπεδο εμπιστοσύνης 95%.



Διάγραμμα 5.3: Σχέση μεγέθους δείγματος και σφάλματος εκτίμησης (Ψαρρού & Ζαφειρόπουλος, 2001)

Παρόλο που το δείγμα θεωρείται ευκολίας, λήφθηκαν μέτρα ώστε αυτό να αντιπροσωπεύει όλες τις επαρχίες της Κύπρου. Στον Πίνακα 5.7 παρουσιάζεται το επιθυμητό πλήθος στοιχείων του δείγματος ανα επαρχία. Σημειώνεται ότι το πλέον σημαντικό κριτήριο που έχει τεθεί είναι όπως το δείγμα δεν είναι μικρότερο των 400 ατόμων.

Πίνακας 5.7: Αναλογική εκπροσώπηση ανά επαρχία

Περιοχή	Πληθυσμός	Ποσοστό (%) Παγκύπρια	Πλήθος στοιχείων
Κύπρος	840.407	100,00	400
Λευκωσία	326.980	38,9	157
Αμμόχωστος	46.629	5,5	22
Λάρνακα	143.192	17,0	68
Λεμεσός	235.330	28,0	112
Πάφος	88.276	10,5	42

5.3.2.7 Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για την διακίνηση του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε το ερευνητικό εργαλείο Survey Monkey, το οποίο διακινήθηκε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και facebook/messenger,

από ένα άτομο σε άλλο. Τόσο το SurveyMonkey⁶⁵ όσο και το facebook⁶⁶, συμμορφώνονται με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων -ΓΚΠΔ (General Data Protection Regulation – GDPR⁶⁷). Η προσέγγιση αυτή προκρίθηκε, ιδιαίτερα λόγω του μεγάλου μεγέθους του δείγματος, αλλά και για εξοικονόμηση χρόνου και κόστους.

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε με το εργαλείο έρευνας “Survey Monkey”, το οποίο διασφάλιζε πλήρως την ανωνυμία των συμμετεχόντων. Ο χρόνος συμπλήρωσης του υπολογίσθηκε περίπου στα 15 λεπτά. Τα δεδομένα αποθηκεύτηκαν διαδικτυακά (cloud), με ασφάλεια. Παράλληλα ζητήθηκε και εξασφαλίσθηκε η άδεια από την ΕΕΒΚ (Παράρτημα VII).

Ο χρόνος δειγματοληψίας διήρκεσε για περίοδο τριών μηνών, από τον Σεπτέμβριο του 2019 μέχρι και τον Δεκέμβριο του ίδιου χρόνου.

5.3.2.8 Εξαρτημένες και Ανεξάρτητες μεταβλητές

Οι συσχετίσεις μεταξύ εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών, στόχο έχουν την εις βάθος μελέτη του θέματος, με την εξεύρεση απαντήσεων στα ερευνητικά ερωτήματα. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές καθορίστηκαν τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων. Οι εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι ακόλουθες:

- Βαθμολογία θετικών στάσεων
- Αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης για τους ΓΤΟ
- Ικανοποίηση από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου για τους ΓΤΟ
- Αυτοεκτίμηση των γνώσεων αναφορικά με τους ΓΤΟ
- Αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ

⁶⁵ Δέσμευση του Surveymonkey αναφορικά με την συμμόρφωση του προς το GDPR. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα : SurveyMonkey: committed to GDPR compliance | SurveyMonkey

⁶⁶ Δέσμευση του Facebook αναφορικά με την συμμόρφωση του προς το GDPR. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα; Facebook

⁶⁷ Νομικό πλαίσιο που καθορίζει κατευθυντήριες γραμμές για την συλλογή και επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, βάση του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679.

Η θέση αυτή ενισχύεται και από τα στοιχεία της στατιστικής υπηρεσίας, όπου σύμφωνα με την τελευταία απογραφή πληθυσμού το 2011, το ποσοστό εγγράμματων κατοίκων στο νησί για τις ηλικίες που προαναφέρονται, ανερχόταν στο 99.58%. Αξιολογώντας τα πιο πάνω, κρίθηκε ότι η ηλεκτρονική προώθηση του ερωτηματολογίου ήταν το πιο αποτελεσματικό εργαλείο για τους σκοπούς της συγκεκριμένης μελέτης.

- Φόβος για επιπτώσεις στην υγεία
- Φόβος για επιπτώσεις στο περιβάλλον
- Επιστημονική πληροφόρηση ως παράγοντας που επηρεάζει τις απόψεις
- Επιστημονικές δημοσιεύσεις ως η πλέον αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης

Στον Πίνακα 5.8 γίνεται παρουσίαση των εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών οι οποίες έτυχαν στατιστικής μελέτης.

Πίνακας 5.8: Ανεξάρτητες και Εξαρτημένες μεταβλητές

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Εξαρτημένη μεταβλητή
Φύλο	Βαθμολογία θετικών στάσεων Ερωτήσεις: 10.1-10.13
Ηλικία	
Οικογενειακή κατάσταση	Αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης για τους ΓΤΟ Ερώτηση 21
Παιδιά	
Μορφωτικό επίπεδο	Ικανοποίηση από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου για τους ΓΤΟ Ερώτηση 16
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες	
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες	Αυτοεκτίμηση των γνώσεων αναφορικά με τους ΓΤΟ (στην παρούσα συσχέτιση η αυτοεκτίμηση γνώσεων δεν συμπεριλαμβάνεται στις ανεξάρτητες μεταβλητές) Ερώτηση 15
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα	
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς	Αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ Ερώτηση 18.2
Επαρχία	
	Φόβος για επιπτώσεις στην υγεία Ερώτηση 11.3

	Φόβος για επιπτώσεις στο περιβάλλον Ερώτηση 11.4
	Επιστημονική πληροφόρηση Ερώτηση 11.6
	Επιστημονικές δημοσιεύσεις ως η πλέον αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης Ερώτηση 21

Σημείωση: Βλέπε Παράρτημα VI Τελικό ερωτηματολόγιο για τις ερωτήσεις που αναφέρονται.

5.3.2.9 Στατιστική ανάλυση

Όλα τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια, αφού κωδικοποιήθηκαν εισήλθαν στο λογισμικό IBM SPSS 21.0, (Statistical Package for Social Sciences), για την στατιστική ανάλυση.

Οι κατηγορικές μεταβλητές (όπως φύλο, επαρχία διαμονής), παρουσιάζονται ως απόλυτες (n) και σχετικές (%) συχνότητες, ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές (όπως ηλικία, εισόδημα), παρουσιάζονται ως μέση τιμή και τυπική απόκλιση. Ο έλεγχος των Kolmogorov-Smirnov και τα διαγράμματα κανονικότητας χρησιμοποιήθηκαν για τον έλεγχο της κανονικής κατανομής των ποσοτικών μεταβλητών.

Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που ακολουθούσε την κανονική κατανομή και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος t (student's t-test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που ακολουθεί την κανονική κατανομή και μιας διατάξιμης μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman (Spearman's correlation coefficient). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που ακολουθούσε την κανονική κατανομή και μιας κατηγορικής μεταβλητής με >2 κατηγορίες χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διασποράς (analysis of variance). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δυο κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 (chi-square test), ενώ για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας κατηγορικής

μεταβλητής και μιας διατάξιμης χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 για τάση (chi-square trend test).

Στην περίπτωση που η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν ποσοτική μεταβλητή που ακολουθούσε την κανονική κατανομή, και >2 ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν στατιστικά σημαντικές στο επίπεδο του 0,2 ($p < 0,2$) στη διμεταβλητή ανάλυση, εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση (multivariate linear regression). Στην περίπτωση αυτή, εφαρμόστηκε η μέθοδος της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με την προς τα πίσω διαγραφή των μεταβλητών (backward stepwise linear regression). Αναφορικά με την πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, παρουσιάζονται οι συντελεστές b (coefficients' beta), τα αντίστοιχα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης και οι τιμές p .

Στην περίπτωση που η εξαρτημένη μεταβλητή ήταν διχοτόμος, και >2 ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν στατιστικά σημαντικές στο επίπεδο του 0,2 ($p < 0,2$) στη διμεταβλητή ανάλυση, εφαρμόστηκε πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση (multivariate logistic regression). Στην περίπτωση αυτή, εφαρμόστηκε η μέθοδος της πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης με την προς τα πίσω διαγραφή των μεταβλητών (backward stepwise logistic regression). Αναφορικά με την πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση, παρουσιάζονται οι λόγοι των odds (odds ratios), τα αντίστοιχα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης και οι τιμές p .

Το αμφίπλευρο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ίσο με 0,05. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το IBM SPSS 21.0 (Statistical Package for Social Sciences).

5.3.2.10 Περιορισμοί έρευνας

Παρόλη την προσπάθεια για την όσο το δυνατόν καλύτερη μεθοδολογική προσέγγιση εντοπίζονται κάποιοι περιορισμοί τόσο στην ποσοτική όσο και στην ποιοτική έρευνα.

Περιορισμοί ποσοτικής

- **Ως προς την συλλογή δεδομένων**

Η δειγματοληψία για λόγους εξοικονόμησης χρόνου και κόστους δεν μπορούσε να είναι τυχαία. Η τυχαία δειγματοληψία επιτρέπει την γενίκευση των αποτελεσμάτων με μεγαλύτερη ακρίβεια και ασφάλεια. Το μειονέκτημα αυτό μειώθηκε μέσω της Παγκύπριας διακίνησης του ερωτηματολογίου και της προσπάθειας για αναλογική συμμετοχή, στα μέτρα του δυνατού, από όλες τις πόλεις.

Με την διαδικτυακή διακίνηση του ερωτηματολογίου αποκλείστηκαν από το δείγμα πολίτες οι οποίοι δεν είχαν πρόσβαση σε διαδικτυακά μέσα. Αυτό μπορεί να οδήγησε σε συστηματικό σφάλμα με κατεύθυνση την μη συμπερίληψη στην έρευνα των απόψεων μίας ομάδας πολιτών. Λαμβανομένου όμως υπόψη, ότι σήμερα η πλειοψηφία του ελληνοκυπριακού πληθυσμού, στις ηλικίες άνω των 18 χρόνων, έχει εξοικειωθεί τόσο με το διαδίκτυο όσο και με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κρίθηκε ότι η αδυναμία αυτή μειώθηκε αισθητά.

- **Ως προς το ερωτηματολόγιο**

Η ανάγκη δημιουργίας ενός νέου ερωτηματολογίου, λόγω μη διαθεσιμότητας ενός δοκιμασμένου ερευνητικού εργαλείου, που θα εξυπηρετούσε τους στόχους της παρούσας διατριβής εγκυμονεί κινδύνους. Ο περιορισμός αυτός εξαλείφθηκε λόγω της εκτεταμένης μελέτης ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν σε παρόμοιες μελέτες άλλων κρατών και ευρωβαρόμετρα, καθώς επίσης μέσω της εκτίμησης της εγκυρότητας και αξιοπιστίας του πριν την χρήση.

Η προσπάθεια συλλογής όσο το δυνατό περισσότερων πληροφοριών, πιθανό να οδήγησε σε ένα «μεγάλο» ερωτηματολόγιο. Ένα ερωτηματολόγιο που μπορεί να θεωρηθεί μεγάλο από τον συμμετέχοντα μπορεί να οδηγήσει σε δυσφορία και εγκατάλειψη της διαδικασίας συμπλήρωσης. Το γεγονός ότι 442 συμμετέχοντες συμπλήρωσαν όλο το ερωτηματολόγιο

και μόνο 18 άτομα δεν ολοκλήρωσαν την συμπλήρωση του μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι αυτός ο περιορισμός μειώθηκε στο ελάχιστο.

Περιορισμοί ποιοτικής έρευνας

Βασικός περιορισμός στην ποιοτική έρευνα αποτελεί το ενδεχόμενο, κάποιες αναφορές των ενδιαφερομένων μερών, βασισμένες σε υποκειμενικές αντιλήψεις να χαρακτηρίζονται από μεροληψία. Ο κίνδυνος αυτός μειώθηκε, με την τριγωνοποίηση των απομαγνητοφωνημένων κειμένων, μεταξύ τους αλλά και με άλλες γραπτές πηγές.

5.3 Ηθική και Δεοντολογία

Η τήρηση των κανόνων ηθικής και δεοντολογίας, έτυχε αυστηρής επιτήρησης, τόσο από την ερευνήτρια όσο και από τον επιβλέποντα καθηγητή. Ζητήθηκε και λήφθηκε γνωμοδότηση από την ΕΕΒΚ, υπέρ της διεξαγωγής της έρευνας, με επιστολή της Αρ. Φακ.: ΕΕΒΚ ΕΠ 2020.01.29.

Κατά την ποιοτική έρευνα, αμφότερα μέρη συνυπόγραψαν την τήρηση της εμπιστευτικότητας και ανωνυμίας την διαφύλαξη του υλικού (ηχογραφημένου και απομαγνητοφωνημένου) από την ερευνήτρια, καθώς και την χρήση του μόνο για σκοπούς της παρούσας έρευνας. Η ανωνυμία των συμμετεχόντων διαφυλάχθηκε μέσω κωδικοποίησης και σε μία μεμονωμένη περίπτωση όπου η ιδιότητα προσέδιδε «επωνυμία», προς αποφυγή τούτου χρησιμοποιήθηκε ένας γενικότερος τίτλος. Επιπλέον η συμμετοχή ήταν εθελοντική και οι συμμετέχοντες είχαν το δικαίωμα τερματισμού της συνέντευξης και γενικότερα της διαδικασίας σε οποιοδήποτε στάδιο επιθυμούσαν.

Η ποσοτική έρευνα με την χρήση του εργαλείου SurveyMonkey, το οποίο συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR), διασφάλιζε την ανωνυμία των συμμετεχόντων. Σχετικά με την ανωνυμία και τον σκοπό της έρευνας οι συμμετέχοντες ενημερώνονταν σε εισαγωγικό σημείωμα που ήταν διαθέσιμο πριν την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

5.4 Πορεία Υλοποίησης της έρευνας

Στον Πίνακα 5.9, φαίνεται η πορεία υλοποίησης της έρευνας καθώς και τα χρονοδιαγράμματα που ακολουθήθηκαν.

Πίνακας 5.9: Πορεία Υλοποίησης της έρευνας

Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Έρευνας																				
Περιγραφή Εργασίας	Διάρκεια εργασίας σε τρίμηνα																			
	2017		2018				2019				2020				2021				2022	
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Α΄ ΦΑΣΗ																				
Βιβλιογραφική μελέτη σχετική με το ερευνών θέμα Δημιουργία ερευνητικών εργαλείων • Οδηγός συνέντευξης για ποιοτική έρευνα • Ερωτηματολόγιο για ποσοτική έρευνα																				
Β΄ ΦΑΣΗ																				
Εξασφάλιση σχετικών αδειών Συλλογή δεδομένων • Συνεντεύξεις με βασικούς πληροφοριοδότες • Ηλεκτρονική κυκλοφορία ερωτηματολογίου																				

Γ' ΦΑΣΗ		
Ποιοτική έρευνα • Απομαγνητοφώνηση • Θεματική ανάλυση Ποσοτική έρευνα • Στατιστική ανάλυση Συζήτηση αποτελεσμάτων Συμπεράσματα – Προτάσεις-Εισηγήσεις		
Δ' ΦΑΣΗ		
Συγγραφή διατριβής Διάχυση ευρημάτων		

Κεφάλαιο 6

Παρουσίαση Αποτελεσμάτων

6.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης των δεδομένων που έχουν παραχθεί στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε δύο ενότητες. Η πρώτη αφορά στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ποιοτικής έρευνας που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις με τις ομάδες ενδιαφέροντος, ενώ η δεύτερη στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ποσοτικής έρευνας που προέκυψαν από τα ερωτηματολόγια του κοινού.

6.2 Αποτελέσματα Ποιοτικής έρευνας

Κεντρικός σκοπός της παρούσας διατριβής, μέσω της ποιοτικής έρευνας, ήταν να απαντήσει στο ερώτημα: «Ποιες οι θέσεις των ομάδων ενδιαφέροντος ως προς την χρήση (καλλιέργεια, τρόφιμο και ζωοτροφή) των ΓΤΟ στην Κύπρο;» Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται σε θεματικές ενότητες, οι οποίες αντιστοιχούν στα ερευνητικά ερωτήματα της ποιοτικής έρευνας, μέσω των οποίων επιδιώχθηκε ο παραπάνω σκοπός. Επιχειρήθηκε αναζήτηση απαντήσεων στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιοι λόγοι επηρέασαν την διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου ως προς τους ΓΤΟ;
2. Ποιος ο βαθμός εμπιστοσύνης προς την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου που διεξάγει η EFSA;
3. Ποια η στάση του γενικού πληθυσμού της Κύπρου και πώς αυτή διαμορφώθηκε;
4. Πώς διαφοροποιείται ο βαθμός αποδοχής των ΓΤΟ για χρήσεις σε πεδία άλλα από την γεωργική;
5. Ποιες οι επικαλούμενες ιδιομορφίες της Κύπρου για την απαγόρευση της ΓΤΚ;

Οι συνεντευξιαζόμενοι (n=12) αποτελούν πρόσωπα-κλειδιά που έχουν συμμετάσχει στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την πολιτική θέση της Κύπρου αναφορικά με τους ΓΤΟ. Πρόκειται για εκπροσώπους πολιτικών κομμάτων, περιβαλλοντικών οργανώσεων και

ΜΚΟ, καθώς και επιστήμονες που ασχολούνται με συναφή θέματα. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τη θεματική ανάλυση περιεχομένου περιλαμβάνει αυτούσια αποσπάσματα από τις συνεντεύξεις, με σκοπό την ενίσχυση της αξιοπιστίας της έρευνας.

6.2.1 Απόψεις των ομάδων ενδιαφέροντος σχετικά με την πολιτική θέση της Κύπρου για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται οι απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που αφορά στην πολιτική θέση της Κύπρου απέναντι στους ΓΤΟ. Η Κύπρος από την ένταξή της στην Ευρωπαϊκή Ένωση (2004), έχει διατηρήσει μια σταθερά αρνητική θέση ως προς την αδειοδότηση ΓΤΟ, τόσο για καλλιέργεια, όσο και για χρήση ως τρόφιμο ή ζωοτροφή, καταψηφίζοντας όλες τις αιτήσεις που υποβλήθηκαν στην ΕΕ, από τις εταιρείες βιοτεχνολογίας⁶⁸. Ενδεικτικές οι δηλώσεις των συμμετεχόντων που ακολουθούν:

«Σαν Κύπρος έχουμε μία πάγια θέση, όλες οι κυβερνήσεις, ότι η Κύπρος πρέπει να παραμείνουμε εκτός γενετικής τροποποίησης» Συν 8.

«Εγώ συμφωνώ με την θέση της Κύπρου. Επειδή είναι θέμα υγείας και περιβάλλοντος[...]Εγώ θεωρώ ότι πολιτικά η Κύπρος τοποθετήθηκε ορθά» Συν 11.

«Δεν ισχυρίζομαι ότι είμαι ειδικός στο ζήτημα των ΓΤΤ, αλλά θα ήθελα η Κύπρος να παραμείνει μία ελεύθερη περιοχή από άποψη ΓΤΟ. Ως νησί, θα μπορούσε να γίνει αυτό το πράγμα» Συν 12.

⁶⁸ Οι ψηφοφορίες στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν ανακοινώνονται. Η πληροφορία προέρχεται μέσω ηλεκτρονικών μηνυμάτων με τον Health Attache της Κύπρου στις Βρυξέλλες και επιβεβαιώνεται από διάφορες δημοσιεύσεις, όπως: Smart, R.D., Blum, M. and Wesseler, J., 2015. EU member states' voting for authorizing genetically engineered crops: a regulatory gridlock. *German Journal of Agricultural Economics*, 64(670-2018-1989), pp.244-262. Επίσης υπάρχουν δηλώσεις λειτουργών του Κράτους που το επιβεβαιώνουν.

Βλέπε:

[http://www.bioethics.gov.cy/Moh/cnbc/cnbc.nsf/All/CC0D2BD876EA40D2C2257D860034EFFF/\\$file/%CE%93%CE%A4%CE%9F_%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CE%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%9D%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CE%83%CE%AF%CE%B1%20%CE%83%CE%84%CE%B7%20%CE%9A%CE%8D%CE%80%CE%81%CE%BF.pdf](http://www.bioethics.gov.cy/Moh/cnbc/cnbc.nsf/All/CC0D2BD876EA40D2C2257D860034EFFF/$file/%CE%93%CE%A4%CE%9F_%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CE%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%9D%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CE%83%CE%AF%CE%B1%20%CE%83%CE%84%CE%B7%20%CE%9A%CE%8D%CE%80%CE%81%CE%BF.pdf)

Η Κυπριακή Δημοκρατία αμέσως μετά την ένταξη της χώρας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, προκήρυξε διαγωνισμό, ώστε με το δικαίωμα που της έδινε η σχετική νομοθεσία⁶⁹ να περιορίσει ή να απαγορεύσει προσωρινά την χρήση ενός ΓΤΟ εντός της επικράτειας της. Η προσφορά ανατέθηκε σε Ελληνικό Πανεπιστήμιο, αλλά η προσπάθεια αυτή απέτυχε. Η συνεντευξιαζόμενη 7 ως μέλος της ομάδας του αναδόχου, σχολίασε:

«Έγινε μία έρευνα από το πανεπιστήμιο [όνομα πανεπιστημίου], τον κύριο [όνομα εμπειρογνώμονα]. Τον καλέσαμε σαν Ομοσπονδία για διάλεξη. Εγώ δεν έμεινα ευχαριστημένη. Ήταν τζιε της πρόκκας τζιε του παλλουτζιού. Μάλλον προσπαθούσαν με μιλλοσφοτζίσματα να φκάλουν αποτελέσματα. Δεν ήταν διατιθέμενοι να κάμνουν πειράματα. Μόνο βιβλιογραφικά».

Αναφερόμενη ευρύτερα στην Ευρωπαϊκή στάση απέναντι στους ΓΤΟ, στις αρχές της δεύτερης χιλιετίας και θέτοντας υπό αμφισβήτηση τον ρόλο της Παγκόσμιας Οργάνωσης Εμπορίου, αλλά και ευρύτερα του εμπορίου, στον βωμό του κέρδους, η συνεντευξιαζόμενος 7 αναφέρει:

«Η Ευρώπη ξεκίνησε δυναμικά κατά των μεταλλαγμένων, την πολιτική της, εξού και η Αμερική και η Βραζιλία την πήραν για το μορατόριουμ του 2000, στο δικαστήριο⁷⁰ για το εμπόριο. Και εκείνο πίνει νερό. Έκαμε 5 χρόνια για να βγάλει μian απόφαση, η οποία ήταν ήξεις αφίζεις μέχρι σώτου λήξει το μορατόριουμ και το άρει η Ευρώπη. Εδώ που τα λέμε, η Παγκόσμια Οργάνωση Εμπορίου, από ποιους ελέγχεται;»

«Η ουσία ποια είναι. Ξέρουμε πολύ καλά, ότι η πρώτη ΓΤ σόγια που ήταν έντονα αλλεργιογόνα, δεν αποσύρθηκε, απλά έγινε πρόσμιξη και μπήκε στο εμπόριο για να πέσουν τα συμπτώματα της αλλεργίας με την διάλυση. Και τούτο είναι το κόλπο του εμπορίου να διοχετεύει χωρίς να καταστρέφει προϊόντα τα οποία εν βλαβερά για τον καταναλωτή. Αυτό είναι το κόλπο του εμπορίου. Και είναι ένα μικρό παραθυράκι στις νομοθεσίες κάθε χώρας. Π.χ. ληγμένα τα οποία αναμιγνύονται, μιλούμε για σπόρους τώρα, ξηρούς καρπούς, αν μικρή ποσότητα αναμιχθεί με μεγάλη ποσότητα φρέσκου

⁶⁹ Οδηγία 2001/18/ΕΚ, Άρθρο 26. Ρήτρα διασφάλισης.

⁷⁰ Σχετική αναφορά στην ιστοσελίδα: <https://cordis.europa.eu/article/id/25179-wto-panel-rules-eu-moratorium-on-gmos-was-illegal>

προϊόντος, διοχετεύεται στην αγορά και δεν γίνεται αντιληπτό. Απλώς για να μην χάσει το εμπόριο».

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας, σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου, έχουν διαδραματίσει οι περιβαλλοντικές και ΜΚΟ, καθώς και κόμματα είτε με τοποθετήσεις τους, είτε με εκστρατείες, είτε με δημοσιεύσεις⁷¹. Ιδιαίτερα σημαντικός τα πρώτα χρόνια ένταξης της Κύπρου στην ΕΕ, ο ρόλος της Ομοσπονδίας Περιβαλλοντικών Οργανώσεων Κύπρου, ώστε να καταστεί η Κύπρος χώρα ελεύθερη από ΓΤΟ.

«Να σου πω ποια είναι η κατάσταση με τις ΜΚΟ και τα κόμματα στην Κύπρο. Για τους ΓΤΟ την δράση ξεκίνησαν οι ΜΚΟ, και το Κίνημα Οικολόγων. Δράσεις έχουν οι Ευρωπαίοι Πράσινοι. Υπάρχει και η Ομοσπονδία, η οποία εκπροσωπεί όλους τους ΜΚΟ. Όσον αφορά τους ΓΤΟ, φαίνεται ότι υπάρχει ομοφωνία [εντός της Ομοσπονδίας] [...] Παλιά είμαστε όλοι στην Ομοσπονδία. Να πούμε κάτι πολύ σημαντικό. Ότι η Ομοσπονδία το 2006, μάζεψε 80000 υπογραφές ενάντια στους ΓΤΟ που είναι αρχειοθετημένες. Παραδόθηκαν στα Ηνωμένα Έθνη. [...] Αλλά και τα κόμματα όπως το Κίνημα Οικολόγων και το ΑΚΕΛ [είναι εναντίον]. Για τα άλλα κόμματα δεν ξέρω ποιες είναι οι θέσεις τους» Συν 3.

«Για να είμαι ειλικρινής από την Ομοσπονδία έγινε μια πολύ καλή προσπάθεια να διαφωτίσει. Είδαμε πολιτικά κόμματα, κυβερνητικά τμήματα, δήμους, κοινότητες. Έχουμε 7 δήμους και 7 κοινότητες που μετά από συνεχείς ενημερώσεις μας ανακήρυξαν τις περιοχές τους σε ζώνες ελεύθερες από ΓΤ καλλιέργειες. Είναι πολιτική απόφαση. Σεβαστή μπορεί να μην γίνει. Ενημερώθηκε και η Ευρώπη, η οποία ξέρει ότι σε αυτό το μικρό νησί υπάρχουν τοπικοί φορείς οι οποίοι είναι ενάντια στην καλλιέργεια των ΓΤ⁷²» Συν 7.

«Αν δεν έσθηνε κάποιος πόδι, θα εμπορούσαν να υπάρχουν στην Κύπρο» Συν 2.

Οι περιβαλλοντιστές θεωρούν ότι η πολιτική θέση της Κύπρου, έχει διαμορφωθεί από το κίνημα τους.

⁷¹ Στο κεφάλαιο της συζήτησης αποτελεσμάτων παρατίθεται τεκμηρίωση των λεχθέντων.

⁷² Σχετική αναφορά στην ιστοσελίδα: <https://www.gmo-free-regions.org/gmo-free-regions/cyprus.html>

«Η πολιτική θέση της Κύπρου διαμορφώθηκε από το Κίνημα Οικολόγων Περιβαλλοντιστών» Συν 1.

Η υιοθέτηση της παραπάνω στάσης σύμφωνα με τους συμμετέχοντες αποδίδεται σε πέντε βασικούς λόγους.

Ως πρώτος λόγος αναφέρθηκε η ισχυρή πεποίθηση, όπως η πολιτική θέση της Κύπρου, η οποία στηρίζεται στην Αρχή της Προφύλαξης⁷³, παραμένει στην βάση της Αρχής αυτής. Χαρακτηριστικά τα ακόλουθα αποσπάσματα:

«Οι Αμερικάνοι λαλούν εμείς είμαστε science based, αν μου το αποδείξεις θα το απαγορεύσω. Οι Ευρωπαίοι έχουν την Αρχή της Προφύλαξης. Έχω έγνοια γι αυτό απαγορεύεται μέχρι να αποδειχτεί το αντίθετο. Είναι οι δύο διαφορετικές προσεγγίσεις. Όταν μιλώ με κόσμο που σπούδασε Αμερική, κάθομαι και εξηγώ του τον Αμερικάνικο τρόπο. Γιατί τζίνοι λαλούν, απόδειξε μου το επιστημονικά. Τούτες οι δύο συγκρούσεις που υπάρχουν. Φευκουμε που την Αρχή της Προφύλαξης. Λαλώ σου τι λεν οι περιβαλλοντικές οργανώσεις τώρα. Προσπαθείς να με φύγεις από την Αρχή της Προφύλαξης που με έκανε, μια που τις καλύτερες περιοχές του πλανήτη, για την ποιότητα ζωής στην Ευρώπη, και παίρνεις με στο science based της Αμερικής, που ενώ ακούγεται λογικό και σωστό, είναι λάθος⁷⁴. Τώρα αυτό άρχισε να έρχεται προς την Ευρώπη. Για αυτό έχουμε αυτές τις συγκρούσεις [...]. Έχει ένα πράμα το οποίο με εκνευρίζει πολλά και θέλω να σου το πω. Εμπήκε το American way of thinking μες το thinking της Ευρωπαϊκής Επιτροπής τζιε στα ΓΤ» Συν 1.

«Να στηριχτώ στην Αρχή της Πρόληψης, είναι Ευρωπαϊκή Αρχή, αφού δεν μπορώ να αποδείξω ότι δεν έχει αρνητικές επιπτώσεις. Πώς να το αποδείξω όταν η διαδικασία της γενετικής τροποποίησης, έχει τόσα στάδια που μπορεί να παν λάθος. Και να μην ξέρεις τι μπορεί να προκαλέσει στον άνθρωπο η συγκεκριμένη τροποποίηση» Συν 3.

⁷³ Ανακοίνωση της Επιτροπής για την Αρχή της Προφύλαξης. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001&from=EL>

Η Αρχή της Προφύλαξης έχει αναλυθεί εκτενώς στο 1^ο Κεφάλαιο, Νομοθεσία.

⁷⁴ Ο συνεντευξιαζόμενος αναφέρεται στις δύο προσεγγίσεις "process based" και "science based" που στηρίζεται η νομοθεσία των ΓΤΟ στην Ευρώπη και Η.Π.Α., αντίστοιχα.

«Σε όλα τα πράγματα και στα εμβόλια, ότι έχει σχέση με την υγεία, ισχύει πάντα η Αρχή της Προφύλαξης, δηλαδή εγώ δεν πρέπει να αποδείξω ότι είναι ανασφαλές, εσύ πρέπει να αποδείξεις την ασφάλεια του. Οτιδήποτε δεν είναι αποδεδειγμένη η ασφάλεια του, και υπάρχει υποψία είναι εν δυνάμει επικίνδυνο» Συν 5.

«Εκεί που μπορώ να εφαρμόσω την Αρχή της Προφύλαξης, ή να αφήσω περισσότερο χρονικό διάστημα στους επιστήμονες, πριν το βάλω μέσα στην ζωή των ανθρώπων, θεωρώ ότι είναι πιο φρόνιμο. Και αυτή ήταν η φιλοσοφία που είχα από την αρχή και για τα μεταλλαγμένα» Συν 11.

«Επειδή είναι θέμα υγείας και περιβάλλοντος και επειδή πάντα έχουμε στην έγνοια μας την αρχή της πρόληψης...» Συν 11.

Ως δεύτερος σημαντικός λόγος, που επηρεάζει την στάση τους ως προς την απόρριψη των ΓΤΟ αναδύθηκαν τα οικονομικά συμφέροντα. Πρόκειται ειδικότερα για τα μονοπωλιακά συμφέροντα των βιοτεχνολογικών εταιρειών τα οποία αυξάνουν το κέρδος και τον έλεγχο της παγκόσμιας οικονομίας από τον προμηθευτή τα οποία καυτηρίασαν αρκετοί συμμετέχοντες. Τα ακόλουθα αποσπάσματα καθιστούν πρόδηλη αυτή την άποψη:

«Γιατί να βοηθώ τα μονοπώλια αγοράζοντας τα προϊόντα τους. Γιατί να τους υποστηρίζω; Να τους απαγορεύσω» Συν 1.

«Είμαι καχύποπτη με την έννοια ότι πάντα μιλούμε με κέρδος και δικαιώματα. Η υγεία είναι δευτερεύον. Πρέπει εμείς να την διασφαλίσουμε» Συν 4.

«Ο λόγος που επήαν πρώτα στο ρύζι, σόγια και αραβόσιτο εννεν τυχαίος. Εκαλύψαν πρώτα ούλλη την Ασία και ούλλη την κτηνοτροφία. Όλη η Ασία είναι γεμάτη» Συν 5.

«Εγώ θα σας πω μια περίπτωση παράλληλη που έχει σχέση. Προσωπικά από το 1998, όταν είμαστε νέοι αγρότες τότε, πηγαίναμε στην Ευρωπαϊκή ένωση. Σε μια συνάντησή στην Μαδέρα της Πορτογαλίας, ένα όμορφο εξωτικό νησί, το οποίο παράγει πολύ μεγάλες μπανάνες. Τότε οι Αμερικάνοι, ήθελαν τις μεγάλες μπανάνες τις Chiquita να της εξάγουν στην ΕΕ χωρίς δασμό. Και πήγαμε εκεί σε μία μεγάλη σύναξη, εκεί που παράγεται ο κύριος όγκος της Ευρώπης σε μπανάνες, όλο το νησί είναι μπανανοφυτεία

*και είχε εκπρόσωπο του Λευκού οίκου, της ΕΕ και εκπρόσωπο των αγροτών της ΕΕ. Και η Αμερικάννα το είπε ξεκάθαρα. Εμάς δεν μας ενδιαφέρουν όλες αυτές οι δικές σας φιλοσοφίες. Εμείς κάναμε έρευνα αγοράς και το αποτέλεσμα της έρευνας αγοράς, αυτή είναι η θέση της Αμερικής. Σίγουρα οι Αμερικάνοι βλέποντας ότι μπορούν να κυριαρχήσουν με τα μεταλλαγμένα στον υπόλοιπο κόσμο, προσπαθούν να το πετύχουν. Και αυτή την στιγμή οι μπανάνες Chiquita, έρχονται στην Ευρώπη και στην Κύπρο και είναι μονοπώλιο. Τι έγινε στο τέλος; Στην αρχή αγοράζαμε τις μεγάλες μπανάνες, τώρα όμως αγοράζουμε τις μικρές, διότι είναι πιο εύγευστες. Επομένως αυτή την στιγμή τα αμερικανάκια, προσπαθούν με αυτό τον τρόπο, να ελέγχουν τα μονοπώλια» **Συν 8.***

*«Η Monsanto θέλει να κάνει μελέτες για τις επιπτώσεις των ΓΤ, στο περιβάλλον γιατί έν λαλει χρηματοδοτώ έρευνες; Για το περιβάλλον είμαι ιδιαίτερα ανήσυχος. Γιατί εν κάμνουν οι εταιρείες κάτι και να βγουν σε μια τεράστια καμπάνια να το υποστηρίξουν [...] Άρα το όφελος που θα έχουν θα είναι της πολυεθνικής με τα ευρώ τα πολλά» **Συν 10.***

Ο έλεγχος της παγκόσμιας αγοράς σπόρων, μιας νέας μορφής εξουσίας που επιτάσσουν οι πολυεθνικές εταιρείες, ελέγχοντας τη διατροφή και μονοπωλώντας τη μεθόδευση της παραγωγής, θα έχει ανυπολόγιστες συνέπειες, κοινωνικού και οικονομικού περιεχόμενου.

Σχετικά τα παρακάτω αποσπάσματα:

*«...φανταστείτε τώρα επειδή κάποιες εταιρείες προσπαθούν να ελέγξουν τον κόσμο μέσα από τους σπόρους να προχωρήσουν και στα ΓΤ μαζικά σε όλο τον πλανήτη γη» **Συν 8.***

*«Όταν ελέγχεις τον σπόρο δεν χρειάζεται να ελέγξεις ούτε την κτηνοτροφία ούτε τίποτε. Έχεις όλο τον έλεγχο» **Συν 5.***

*«Εγώ αντιδρώ παραπάνω στο μονοπώλιο. Αν οι πολυεθνικές ελέγχουν τον σπόρο, ελέγχουν τα πάντα» **Συν 3.***

«Γιατί να πληρώνω πνευματικά δικαιώματα στην κάθε εταιρεία και να μην έχω ελευθερία στην διακίνηση των σπόρων και των φυτών. Εν ο νούμερο ένα λόγος

τούτος. Τα βιοτεχνολογικά μονοπώλια[...] Για παράδειγμα να σας πω, γιατί να αγοράζω σπόρο που την εταιρεία. Γιατί να μην κρατώ σπόρους τζιε να φυτεύω; Γιατί ύστερα εννα προσπαθήσουν σιγά σιγά να μην ξαναβλαστά ο σπόρος. Είναι ο στόχος τους. Θέλω να ξαναβλαστά ο σπόρος. Γιατί να τους βοηθώ με το να αγοράζω τα προϊόντα τους; Γιατί; Γιατί να τους υποστηρίζω; Να τους απαγορεύσω [εννοεί τις βιοτεχνολογικές εταιρείες]» Συν 1.

Κάποιοι από τους συμμετέχοντες επικεντρώθηκαν και στους όρους των συμβολαίων των βιοτεχνολογικών εταιρειών, με ιδιαίτερη αναφορά στην Monsanto⁷⁵ κρίνοντας ότι εφαρμόζονται ανίερες πρακτικές, με όρους στα συμβόλαια αυστηρούς και δεσμευτικούς που αφορούν και τις μελλοντικές σπορές. Ενδεικτικά αναφέρθηκε:

«τα συμβόλαια της Monsanto είναι δεσμευτικά. Αυτοί πωλούν τους σπόρους και τα φυτοφάρμακα» Συν 3.

«.....η Monsanto στο συμβόλαιο είχε αυστηρούς όρους» Συν 5.

«Άλλος λόγος για να μην καλλιεργήσουμε είναι ότι τα συμβόλαια που πρέπει να υπογράψει ένας γεωργός με την Monsanto τα οποία είναι δεσμευτικά και δεν μπορείς να τα σπάσεις και τα οποία σε αναγκάζουν κάθε χρόνο να αγοράζεις τον σπόρο. Αυτοί πωλούν τους σπόρους και τα φυτοφάρμακα. Δεν δικαιούσαι να πιάνεις από κανένα άλλο, δεν δικαιούσαι να καλλιεργείς τίποτε άλλο» Συν 2.

«Η ερώτηση μου είναι. Δεν θα έρχονται πακέτο με τα λιπάσματα και τα φυτοφάρμακα τους τούτοι οι σπόροι;» Συν 4.

Επιπρόσθετα γίνεται αναφορά στις καταδίκες της βιοτεχνολογικής εταιρείας Monsanto ιδιαίτερα για το φυτοφάρμακο Round up⁷⁶ και στην πιθανότητα κατάρρευσης της, λόγω πληθώρας αγωγών εναντίον της. Παρατίθενται σχετικά αποσπάσματα:

⁷⁵ Η Monsanto Company είναι εισηγμένη αμερικανική πολυεθνική εταιρεία αγροχημικής και γεωργικής βιοτεχνολογίας με έδρα το Κριβ Κορ στο Μείζον Σεντ Λούις του Μιζούρι. Είναι ο κορυφαία παραγωγός ΓΤ σπόρων και Roundup ζιζανιοκτόνων με βάση τη γλυφοσάτη.

⁷⁶ Το Roundup είναι η εμπορική επωνυμία ενός συστημικού ευρέως φάσματος φυτοφαρμάκου, με βάση την γλυφοσάτη, που κατασκευάστηκε για πρώτη φορά από την εταιρεία Μονσάντο το 1976.

«Ήδη έχουμε 2 καταδίκες της Monsanto, ειδικά με το Roundup. Αλλά και τα ΓΤ περίπου το 78-80% συνδέονται και με το Roundup[...]Υπάρχουν στοιχεία. Η τελευταία γνωμάτευση του δικαστηρίου ήταν ότι, οι ένορκοι που στοίχισε 2 δισεκατομμύρια 55 εκατομμύρια σε ένα ζευγάρι⁷⁷, να πληρώσει η Μονσάντο. Η απόφαση του δικαστηρίου είναι ότι, δεν αποδείχθηκε σίγουρα ότι δεν μπορεί το Roundup να προκάλεσε τον καρκίνο στο ζευγάρι. Η εταιρεία ενοχοποιήθηκε» Συν 7.

«Η Monsanto μπορεί να πέσει, διότι πλέον στην Αμερική δέχονται πολλές αγωγές. Αν για παράδειγμα, ένα ποσοστό δηλαδή, γυρίσει το στα οργανικά, καταρρέει η Monsanto. Και δεν είμαστε μακριά [...]Τζίνο το πράμα που απαγορεύτηκε σε πολλές χώρες, που έχουμε καταδικαστικές αποφάσεις δικαστηρίων, ότι προκαλεί καρκίνο, τα παραπάνω ΓΤ ξέρεις τι γράφουν πάνω; Roundup ready [...]Τζίνο το χημικό το οποίο μπορεί να κλείσει την Monsanto...» Συν 5.

«Είχαμε επίσης υποθέσεις στα δικαστήρια, στην Αμερική με την Monsanto, όπου έχουν βρεθεί γονίδια σε περιοχές που δεν το περιμέναμε, άρα έχουμε ενδείξεις» Συν 11.

Η πιο πάνω στάση απέναντι στις βιοτεχνολογικές εταιρείες και ιδιαίτερα την Monsanto, ενισχύεται με αναφορές σε αυτοκτονίες Ινδών αγροτών, με πιθανή αιτία τα δυσβάσταχτα χρέη προς την εταιρεία Monsanto. Ενδεικτικά τα αποσπάσματα που ακολουθούν:

«Σκεπτείτε ότι ολόκληρη Ινδία καταστράφηκε από την Monsanto, η πιο μεγάλη γεωργική χώρα στον κόσμο, μέσα σε δύο χρόνια καταστράφηκε τόσο οικονομικά όσο και περιβαλλοντικά [...]Στην Ινδία είχαμε εκατοντάδες αυτοκτονίες, από τα συμβόλαια της Monsanto λόγω οικονομικής και περιβαλλοντικής καταστροφής. Είναι εξαρτώμενοι από την Monsanto. Εγώ θα σου πουλώ σπόρους και τα φυτοφάρμακα. Δεν θα τα πιάσεις που κανέναν άλλο» Συν 2.

«Όταν πήγαν στην Ινδία τους είπαν ότι τον επόμενο χρόνο θα έχουν διπλάσια παραγωγή. Τζιε όντως τον επόμενο χρόνο, είχαν διπλάσια παραγωγή. Τα επόμενα χρόνια, πέντε με δέκα χρόνια αυτοκτονήσαν 300000 λόγω των χρεών. Το 70% on average του εισοδήματος τους διούν το για φάρμακα και σπόρους. Αυτά τα στοιχεία που σας λέω εν αμφισβητούνται. Εν η Vardana Shiva⁷⁸ της Ινδίας. Γιατί τζίνος που

⁷⁷ Σχετική αναφορά για την καταδίκη: <https://www.lifo.gr/now/world/monsanto-terastia-apozimiosi-se-zygari-me-karkino-i-tetarti-katadiki-gia-ti-glyfosati>

⁷⁸ Ινδή περιβαλλοντική ακτιβίστρια, γνωστή για τον ακτιβισμό της ενάντια στους ΓΤΟ.

*ελέγχει τα χημικά εννα σου πουλήσει τον σπόρο, μόλις σε βάλει κάτω που τα χρέη. Τον σπόρο εννα τον προγραμματίζει όπως τζίνος θέλει ή δεν θέλει. Τζίνο που ξέρω εγώ είναι ότι ο σπόρος που εννα θέλεις την πρώτη χρονιά εννεν ο ίδιος με τζίνο που να θέλεις την 5^η ή την 10^η. Για να καταλάβεις πως δουλεύουν τα economics πίσω που τούτο το πράμα. Εκτός που economics, έχουμε τζίε geoeconomics. Γιατί αυτοκτονήσαν 300000 γεωργοί. Γιατί έγιναν υπάλληλοι της Monsanto» **Συν 5.***

Πέραν της Ινδίας οι οικονομικές επιπτώσεις από την ΓΤΚ αναφέρθηκαν και για την Ισπανία. *«Τα παραδείγματα σε Ισπανία και Ινδία⁷⁹ δείχνουν ότι το οικονομικό πρόβλημα εντάθηκε. [Συνεχίζουν όμως]. Συνεχίζεται όμως και οικονομική τους ύφεση. Έχει συμβάλει σε μεγάλο βαθμό για να έχουν αυτή την παρατεταμένη οικονομική κρίση. Έχουν το μεγαλύτερο πρόβλημα ανεργίας οι Ισπανοί» **Συν 2.***

Για χρήση εξαναγκασμού ΓΤΚ, σε χώρες που ελέγχονται από Αμερικανικά συμφέροντα, κάνει λόγο ο συνεντευξιαζόμενος 1.

«Οι Αμερικανοί όταν πήγαν στο Ιράκ επήραν και τα ΓΤ και υποχρεώναν τον κόσμο να τα βάλει»

Η συγχώνευση της Αμερικάνικης εταιρείας Monsanto από την Γερμανική Bauer⁸⁰, θεωρείται από κάποιους των συμμετεχόντων ως ένας τρόπος διείσδυσης των ΓΤΟ στην Ευρώπη. Χαρακτηριστικά τα ακόλουθα αποσπάσματα:

*«Τώρα μπορεί τους Αμερικάνους να μην τους ενδιαφέρει διότι η Monsanto αγοράστηκε που τους Γερμανούς. Και εδώ το θέμα είναι γεωπολιτικό. Η Monsanto άρχισε να πηγαίνει κάτω, αμέσως μετά που πουλήθηκε στους Γερμανούς. Οι Γερμανοί γιατί την αγόρασαν; Γιατί θέλουν να προωθήσουν τα ΓΤ σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση» **Συν 5.***

*«Στις ΗΠΑ τώρα υπάρχουν μαζικές αγωγές για ανθρωποκτονίες. Θα τα δώσουν τα πάντα οι Γερμανοί να τα προωθήσουν τούτα» **Συν 5.***

⁷⁹ Οι χώρες αυτές καλλιεργούν μέχρι και σήμερα ΓΤΦ.

⁸⁰ Γερμανική πολυεθνική εταιρεία, η οποία το 2018 εξαγόρασε την Monsanto Αμερικής.

«Έχει σημασία να λέμε Monsanto- Bayer. Γιατί τούτο δείχνει ότι είναι μια συμμαχία της Ευρώπης μαζί με την Αμερική. Ειδικά τώρα με την ενοποίηση της Bayer με την Monsanto, τα συμφέροντα Αμερικής και Ευρώπης είναι κοινά» Συν 2.

Ως τρίτος λόγος διαμόρφωσης της στάσης απέναντι στους ΓΤΟ αναφέρθηκε ο ιδεολογικός προσανατολισμός, ως κριτήριο αποδοχής των ΓΤΟ. Ειδικότερα, υποστηρίχθηκε ότι κόμματα και οργανώσεις που ασπάζονται αριστερή ιδεολογία είναι συνήθως εναντίον των ΓΤΟ, ενώ οι θιασώτες της ιδεολογία της δεξιάς παρουσιάζονται δεκτικότεροι.

«κόμματα της δεξιάς είναι υπέρ, όχι μόνο στο εξωτερικό, αλλά και στην Κύπρο. Επιφυλάσσονται να εκφραστούν λόγω των κοινωνικών αντιδράσεων, αν δεν υπήρχε η δράση των περιβαλλοντικών κινημάτων, η χώρα μας μπορεί να τασσόταν και υπέρ. Μάλιστα θεωρούν ως βάσιμη δικαιολογία την εξάλειψή της πείνας από τον κόσμο. Κάτι που επικαλείτο και η Monsanto παλαιότερα» Συν 2.

«Οι χώρες που τα υποστηρίζουν είναι οι χώρες που έχουν βαθύ καπιταλισμό» Συν 2.

«Ο ΔΗΣΥ.... είναι υπέρ. Την προηγούμενη φορά που ψηφίζετον η Οδηγία ήταν[αναφέρεται όνομα Κύπριου Ευρωβουλευτή] και ψήφισε υπέρ. Ήταν η ολομέλεια του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και ψηφίζονταν οι ΓΤ και [αναφέρεται όνομα Κύπριου Ευρωβουλευτή] ψήφισε υπέρ» Συν 6.

«Η ομάδα μας που έχουμε παραπάνω επαφή μαζί της, η [Βόρεια πράσινη αριστερά /Ενωμένη Ευρωπαϊκή Αριστερά] είναι κατά ομόφωνα στους ΓΤΟ. Ακόμα και οι πράσινοι και μία μεγάλη μερίδα των σοσιαλδημοκρατών είναι εναντίον. Αλλά επειδή το Λαϊκό κόμμα και το ECR και το Γελτι ,είναι υπέρ, λόγω των εταιρειών παραπάνω» Συν 6.

«Εγώ σας είπα από την αρχή ότι αυτή την στιγμή γίνεται ένας μεγάλος πόλεμος, πολύ μεγάλος πόλεμος, που ξεκινά από τα Αμερικάνικα κέντρα εξουσίας, και από τον Παγκόσμιο οργανισμό εμπορίου[...]. Ενώ στις άλλες χώρες [εννοεί τρίτες χώρες] δυστυχώς τις ελέγχουν οι Αμερικάνοι, τα μεγάλα μονοπώλια και διοχετεύουν τις πολιτικές τους. Αυτό είναι ξεκάθαρο γιατί. Δεν ξέρουμε τι συμβαίνει [στην Αμερική]; Ψηφίζει το 20% και βγάζει πρόεδρο. Πολιτική Χόλυγουντ. Θίασος » Συν 8.

Σύμφωνα με κάποιους συνεντευξιαζόμενους, στα όργανα λήψης αποφάσεων συχνά δημιουργούνται λόμπι (ομάδες πίεσης) και ιδιαίτερα όταν η απόφαση αφορά πολυεθνικές τότε τα λόμπι πρέπει να είναι μεγάλα, αφού πρέπει να ασκηθεί τεράστια πίεση σε μια αρνητικά τοποθετημένη Ευρώπη, ώστε η απόφαση να αποβεί εις όφελος των εταιριών. Επίσης οι Κύπριοι Ευρωβουλευτές με σταθερή προτεραιότητα το Εθνικό θέμα της Κύπρου, πιθανόν στα πλαίσια συνεργασιών, προκειμένου να επιτευχθεί πλειοψηφία σε σχετικό για την Κύπρο ψήφισμα, να ψηφίσουν και υπέρ των ΓΤΟ. Λέχθηκε χαρακτηριστικά από συνεντευξιαζόμενο, ο οποίος διετέλεσε συνεργάτης Κύπριου Ευρωβουλευτή, στην Ευρωβουλή :

«Η ομάδα μας που έχουμε παραπάνω επαφή μαζί της, η Βόρεια πράσινη αριστερά / Ενωμένη Ευρωπαϊκή Αριστερά είναι κατά ομόφωνα στους ΓΤΟ. Ακόμα και οι πράσινοι και μία μεγάλη μερίδα των σοσιαλδημοκρατών είναι εναντίον. Αλλά επειδή το Λαϊκό κόμμα και το ECR και το Γελτι ,είναι υπέρ, λόγω των εταιρειών παραπάνω, τα λόμπι είναι τόσο μεγάλα και δυνατά που περνούν οι δικές τους απόψεις» Συν 6.

Στο ίδιο μήκος κύματος και ο συνεντευξιαζόμενος 7 δήλωσε:

«Οι Ευρωβουλευτές μας ευθύνονται. Όχι μόνο οι δικοί μας. Γενικά άμεσα και έμμεσα στηρίζουν τους ΓΤ. Στην εκστρατεία για Κύπρο ελεύθερη από μεταλλαγμένα, είδαμε κόμματα. Ουσιαστικά ήταν αρνητικοί για τους ΓΤ, μην μου πείτε να αναφέρω ονόματα αλλά βρήκαμε και το εξής, και μας το είπαν ξεκάθαρα ότι αν την δεδομένη στιγμή υπάρχουν δύο θέματα οι ΓΤΟ και ένα άλλο θέμα, στο οποίο θα πρέπει να αποφασίζουμε ποιο από τα δύο να ψηφίσουμε, και αν το άλλο θέμα είναι ουσιαστικό για την Κύπρο, εμείς θα ψηφίσουμε το άλλο θέμα και όχι τους ΓΤ».

Ως τέταρτος λόγος της παρούσας αρνητικής θέσης της Κύπρου, από συνεντευξιαζόμενο σχετικού επιστημονικού πεδίου, αναφέρεται η άγνοια και η ημιμάθεια επί του αντικειμένου. Πιο κάτω παρατίθεται το σχετικό απόσπασμα:

«Πιστεύω ότι η έλλειψη τεχνογνωσίας αλλά και η αξιοποίηση τεκμηριωμένων συμβουλών σε επίπεδο πολιτικών αποφάσεων, οδήγησε σε αυτή τη θέση. Πρέπει να αλλάξει αυτή η θέση; Πρέπει να το συζητήσουμε. Η περίπτωση των GMOs, νομίζω πρέπει να ιδωθεί σε ένα ευρύτερο πλαίσιο [...] Πιστεύω, ότι η συζήτηση πρέπει να ανοίξει για τον εξής βασικό λόγο. Γιατί η φύση η ίδια καθημερινά, είναι ένα

*εργοστάσιο παραγωγής GMOs. Ορισμένα πεθαίνουν ενώ πολλά άλλα αναπαράγονται και πολλαπλασιάζονται. Και υπό αυτήν την έννοια η φύση κάνει ότι ακριβώς κάνει ο άνθρωπος με τεχνητά μέσα[...]*Η πολιτική θέση προκύπτει από έλλειψη εμπειρογνωμοσύνης» **Συν 9.**

Παρομοίως εκφράστηκε και ο συνεντευξιαζόμενος 12, ο οποίος μέσα από τα πολιτικά αξιώματα που κατείχε θεωρεί ότι η Κύπρος για το θέμα των ΓΤΟ δεν είχε δημιουργήσει ποτέ συγκροτημένη θέση.

«...θέλω να σας πω ότι ουδέποτε η Κύπρος, στον βαθμό που εμπορούσα να το αντιληφθώ εγώ, ως ευρωβουλευτής και ως βουλευτής, αυτής της χώρας είχε μία συγκροτημένη στάση απέναντι σε αυτό το ζήτημα. Ο καθένας ελάλε ότι έκοφε ο νους του, και ότι του επέτρεπε η ημιμάθεια του» **Συν 12.**

Την έλλειψη εμπειρογνωμοσύνης αποδέχεται και ο συνεντευξιαζόμενος 3 , προτείνοντας μάλιστα λύση και παραπέμποντας σε συγκεκριμένο πολιτικό χώρο, για άντληση πληροφοριών:

«Οι ευρωβουλευτές των πρασίνων, με χώρες όπως Γαλλία, Γερμανία έχουν πολύ τεκμηριωμένες θέσεις. Γιατί οι δικοί μας τεχνοκράτες δεν μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν»;

Εμμέσως, η άγνοια των ατόμων που κατέχουν δημόσια αξιώματα επιβεβαιώνεται από τον συνεντευξιαζόμενο 6, ο οποίος δηλώνει, ότι τουλάχιστο στην Βουλή των αντιπροσώπων δεν έτυχε ποτέ κάποιας σχετικής ενημέρωσης. Αnéφερε σχετικά:

«Αυτό που νομίζω ότι θα ήταν πάρα πολύ καλό να έκανε και το κράτος και οι υπηρεσίες είναι μια σοβαρή ενημέρωση και του κόσμου και των Αρχών, όσων έχουν δημόσια αξιώματα. Πάω τόσα χρόνια στην βουλή τζιε εν έτυχε ποτέ να καλεστεί μια υπηρεσία να μας ενημερώσει».

Επιπλέον ως πέμπτος λόγος, κάποιοι εκ των συμμετεχόντων, αμφισβητώντας τον έλεγχο που γίνεται από τις αρμόδιες αρχές στην Κύπρο, θεωρούν ότι οποιαδήποτε άλλη θέση από την Κυπριακή Δημοκρατία, εν τη απουσία κρατικού ελέγχου, θα ήταν ένα επικίνδυνο εγχείρημα, ιδιαίτερα στην περίπτωση της καλλιέργειας. Ειπώθηκε σχετικά:

«Εμένα παραπάνω προβληματίζει με ότι στην Κύπρο έχουμε έλλειψη μηχανισμών ελέγχου. Άρα και αν ακόμη μπορούσε να απομονωθεί μια περιοχή για καλλιέργεια π.χ. ζωοτροφών, είμαι σίγουρη ότι σε λίγο χρόνο όλη η Κύπρος θα είχε τροποποιημένα. Με προβληματίζει η έλλειψη εμπιστοσύνης που έχω προς τις κρατικές αρχές. Το βλέπω από την υπηρεσία περιβάλλοντος που γνωμοδοτεί για διάφορες άδειες και βάζει κάποιους όρους αλλά ουδέποτε γίνεται έλεγχος αν τηρούνται. Αντιλαμβάνομαι ότι έχουν έλλειψή προσωπικού αλλά πολλές φορές δέχονται και πιέσεις, από παντού[...]
Είχαμε ένα παρόμοιο θέμα με το μεταλλείο στον Μαθιάτη που θέλουν να φκάλουν χρυσό. Εγώ είμαι γεωλόγος. Ξέρω τις διαδικασίες και τις επιπτώσεις. Αλλά η τεχνολογία προχώρησε τόσο πολλά που εν κρίμα να έσης χρυσό τζιε να μεν το εκμεταλλεύεσαι. Άσχετο αν στην Κύπρο εννα το εκμεταλλευτεί μια μόνο εταιρεία, τζιε έχουμε αντιλήψεις διαφορετικές για τούτο το θέμα. Τούτο εν άλλο κομμάτι [εννοεί τα μονοπώλια]. Αν θα μπορούσε τούτο να το εκμεταλλευτεί το κράτος και θα είχε έξτρα λεφτά που θα τα διοχετεύσει και αλλού, που είναι η δική μας αντίληψη για τούτα τα πράγματα. Προσπάθησα να εξηγήσω και στους κατοίκους ότι η τεχνολογία προχώρησε δεν είναι οι ίδιες οι επιπτώσεις, με τις σκουριές στην Θεσσαλονίκη που έγινε λιλά και κόκκινη η λίμνη. Τζιε ήρταν οι άνθρωποι τζιε είπαν μου. Ναι εσένα πιστεύουμε σε. Αλλά εν τους έχουμε εμπιστοσύνη [εννοεί του Κράτους]. Δεν θα έρτει κανένας να τους ελέγξει αν όντως χρησιμοποιούν τις σωστές μεθόδους, και θα μας γεμίσουν με σκόνη, φασαρία, θα λερώσουν τα νερά μας και φύγουν. Εδώ συμφωνώ και εγώ μαζί τους. Γιατί δεν είναι εγώ που θα ελέγχω την εταιρεία. Τούτο είναι πρόβλημα» **Συν 6.**

«Επίσης δεν μας ανακοινώνεται αποτελέσματα. Θεωρώ ότι υπάρχουν σπόροι και τους χρησιμοποιούν οι κτηνοτρόφοι. Ανεπίσημα. [Δηλαδή αμφισβητείται την επάρκεια του ελέγχου]. Μάλιστα» **Συν 1.**

Η έλλειψη εμπιστοσύνης του κρατικού ελέγχου αναφέρθηκε ειδικά τόσο για τους ΓΤΟ, όσο και γενικότερα για τα τρόφιμα. Ακολουθούν σχετικά αποσπάσματα:

«Υπάρχει χαλάρωση. Αμαν κοιτάξεις με βάση την Ευρωπαϊκή νομοθεσία, όταν υπάρχει στο κοντί πέραν του 0.9%, πρέπει να το αναγράφει, έννεν; Άμα πάεις στην Ευρώπη, θωρείς τα. Στην Κύπρο εν ηβρίσκεις ούτε ένα» **Συν 1.**

«Όλα τα τρόφιμα είναι γεμάτα. Το 70% της παπάγιας στην Κύπρο είναι ΓΤ. Όλες οι σόγιες και οι αραβόσιτοι είναι ΓΤ. Το 99% [...] Αν μου λέτε τώρα ότι οι σόγιες που υπάρχουν στα σούπερμαρκετ εννεν ΓΤ, θα σου πώ ότι εν τω βρίσκετε. Εν γίνετε. Το 99% είναι ΓΤ. Αν δεν βρίσκεται κάτι δεν κάνετε σωστά. Αν σε ένα τρόφιμο έχει 1% ΓΤ θα το βρείτε;» **Συν 4.**

«Όσον αφορά τρόφιμα καλλυντικά και γενικά είδη υγιεινής εκεί δεν υπάρχει έλεγχος[...] Οπότε τρώμε ΓΤ. Ότι τρώμε, τρώμε. Ούτε και γω η οποία γνωρίζω κάτι τι παραπάνω, δεν μπορώ να πω ότι δεν τρώω ουσία από ΓΤ. Αφού είναι παντού. Ειδικά η σόγια. Και η σόγια του εμπορίου εκτός από τα βιολογικά προϊόντα. Ναι αλλά ο Κύπριος, τρώει έναν σωρό, ΓΤ ουσίες» **Συν 7.**

«Πάσχουμε ακόμη και στο θέμα του ελέγχου» **Συν 2.**

«Ναι δεν έχουμε σήμανση πάνω στα κουτιά μας [εννοεί τις συσκευασίες]. Δεν υπάρχει επαρκής έλεγχος για την σήμανση των τροφίμων. [Δηλαδή αμφισβητείται την επάρκεια του ελέγχου]. Μάλιστα» **Συν 1.**

Προς επιβεβαίωση των λεχθέντων του, ο συνεντευξιαζόμενος 1 αναφέρει συγκεκριμένο παράδειγμα:

«Βρέθηκαν θειούχα σε κρασιά. Καταστράφηκαν; Εννα τα πιούμε σιγά σιγά. Να σου πω άλλο παράδειγμα. Είμαι στην Επιτροπή Γεωργίας και έρχονται οι Αγροτικές οργανώσεις και συζητούμε το ζυνιστέρι. Και λαλεί ένας, αφού ξέρουμε ότι το 90% των Κυπριακών κρασιών εννεν Κυπριακά. Λαλώ του σοβαρομιλάς; Γιατί εν λαλεί κανένας τίποτε; Ξέρεις λαλεί μου, εν κρίμα τζιε οι εργαζόμενοι. Στην Επιτροπή τώρα. Και έχει τζιέ άλλη απάτη. Ξέρεις ότι επιδοτούμε τα Κυπριακά κρασιά. Το παραδέχτηκε και η εταιρεία. Εγώ πουλώ πολλή κρασί λέει τζιε εν εσιη σταφύλια να μου φέρουν. Τι να κάμω; Οι πιο πολλοί φέρνουν που το Πακιστάν και την Ινδία».

Επιχειρηματολογώντας, υπέρ της ανεπάρκειας του ελέγχου κάποιοι εκ των συμμετεχόντων αναφέρθηκαν στην μη εφαρμογή του Εθνικού Νόμου⁸¹ για την τοποθέτηση σε ειδικά διαρρυθμισμένα και ξεχωριστά ράφια ΓΤΤ ή τρόφιμα που περιέχουν ΓΤ συστατικά, σε

⁸¹ Περί τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) (Τροποποιητικός) (Αρ. 2) Νομός του 2009.

καταστήματα πώλησης τροφίμων. Σύμφωνα με τα δεδομένα της έρευνας για την ψήφιση του Νόμου αυτού δεν επιτεύχθηκε ομοφωνία, με την Ομοσπονδία Περιβαλλοντικών Οργανώσεων να τάσσεται εναντίον. Εκπρόσωπος της Ομοσπονδίας ανέφερε:

«.....Π.χ. όταν ήρθε εισήγηση των οικολόγων για ραφοποίηση των προϊόντων που περιέχουν πέραν του 0,9% ΓΤΟ, η Ομοσπονδία ήταν ενάντια στον νόμο. Και ήταν μόνο η Ομοσπονδία [Και ο λόγος]; Κοίταξε να σου πω, έχουμε, συνολικά 100 τρόφιμα. Από αυτά τα 100 τα 10 περιέχουν πάνω του 0,9%. Τα υπόλοιπα 90 όμως; Και ξέρουμε οι βιομηχανίες, από την στιγμή που τους επιτρέπεται μέχρι το 0,9%, εννιά βάλουν 0.89%, οπότε ο κόσμος θεωρεί ότι είναι μόνο αυτά τα 10. Οπότε ο κόσμος θεωρεί εν ανώδυνα τζείνα [εννοεί τα υπόλοιπα 90]. Άρα πέρνωντας τα 90 και εξαιρώντας τα 10 θα παίρνει μεγαλύτερη ποσότητα ΓΤ ουσιών» Συν 7.

«Η θέση της Ομοσπονδίας ήταν να μην γίνει. Και δίναμε εναλλακτική λύση, να κατεβούμε στον κόσμο να τον δια φωτίσουμε, τι πρέπει να προσέχει όταν πηγαίνει να αγοράσει. Η ουσία ήταν ότι ο νόμος έγινε απλώς για να γίνει. Χρειάζονταν και επιπρόσθετες διευθετήσεις για να γίνει. Εμείς γιατί σταθήκαμε εμπόδιο. Και είμαστε οι μόνοι. Εγώ τότε πήγα στην βουλή. Ο Περδίκης βγήκε έξω που τα ρούχα του» Συν 7.

Η ψήφιση για τοποθέτηση σε ειδικά ράφια των προϊόντων που φέρουν σήμανση για ΓΤΟ, με πρωτοβουλία των περιβαλλοντιστών, φαίνεται ότι όχι μόνο δεν ήταν εύκολη διαδικασία⁸², αλλά δημιούργησε και πολιτικό θέμα⁸³ με την πρεσβεία των ΗΠΑ στην Κύπρο να αντιδρά. Χαρακτηριστικές οι πιο κάτω δηλώσεις:

«Για την βρώση εμείς προτείναμε την ραφοποίηση και πέρασε[...] Η ραφοποίηση πέρασε μετά από πολλή δυσκολία. Δεν εφαρμόστηκε παρόλο που είδα προϊόν να γράφει. Όμως υπάρχουν και κάτω του 0.9%, δηλαδή τρώγεις το ΓΤ που περιέχει 0.8%.Τούτο είναι πρόβλημα» Συν 2.

⁸² ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 14ης Μαρτίου 2006 (2006/255/EK): Η Επιτροπή θεωρεί ότι η κοινοποίηση της Κυπριακής Δημοκρατίας η οποία αφορά την υποχρέωση των πολυκαταστημάτων να τοποθετούν τα ΓΤΤ, σε ειδικό διαρρυθμισμένο προς τούτο χώρο σε ξεχωριστά ράφια από τα μη , όπως υποβλήθηκε στις 15 Σεπτεμβρίου 2005 με αναφορά στο άρθρο 95 παράγραφος 5 της συνθήκης, απορρίπτεται ως αποδεκτή κοινοποίηση.

⁸³ Η πιο πάνω αναφορά επιβεβαιώνεται μέσω ανακοίνωσης του Κινήματος Οικολόγων Περιβαλλοντιστών στην ιστοσελίδα: https://cygreens.blogspot.com/2011/03/blog-post_1663.html

«Τότε ο Περδίκης μου έδωσε μίαν επιστολή από την Αμερικάνικη πρεσβεία. Όταν προωθείτο στην βουλή το νομοσχέδιο της ραφοποίησης» Συν 5.

Για τη μη εφαρμογή της νομοθεσίας για την τοποθέτηση προϊόντων που περιέχουν γενετική τροποποίηση, σε ξεχωριστά ράφια, παρουσιάστηκαν κάποιες αντιδράσεις ή/και απορία για τον λόγο που δεν εφαρμόστηκαν. Χαρακτηριστικά τα αποσπάσματα που ακολουθούν:

«Κάποτε υπήρξε και μία επιδίωξη των βουλευτών, να καταστήσουμε την Κύπρο ως χώρο ελεύθερη ΓΤΟ. Ψηφίσαμε τις προτάσεις ότι αν εισαχθούν να είναι σε ξεχωριστά ράφια στα σουπερμάρκετ, τα ΓΤΤ, να γνωρίζει ο καθένας ότι αυτά είναι ΓΤ. Τι έγινε;» Συν 12.

«Η ραφοποίηση εν εφαρμόζεται. Ούτε καν στο κουτί εν ηγγράφουν. Εσείς γιατί δεν ανακοινώνεται [εννοεί το Γενικό Χημείο του Κράτους] τα προϊόντα που βρίσκεται; Η Ευρωπαϊκή νομοθεσία επιβάλλει σήμανση όταν το προϊόν είναι μεγαλύτερο του 0,9%» Συν 1.

Πέραν της ανεπάρκειας του ελέγχου από τις κρατικές αρχές, ο συνεντευξιαζόμενος 1, υποστηρίζει ότι επιχειρείται και κάλυψη εταιρειών που τροφοδοτούν την αγορά με μη συμμορφούμενα ως προς την νομοθεσία τρόφιμα. Χαρακτηριστικά αναφέρθηκε:

«Πρώτο στην Κύπρο προστατεύουμε τις εταιρείες που κάμνουν μαφίες ή απάτες και πιάσαμε τους. Δεν ανακοινώνουμε το όνομα της εταιρείας. Το έψαξα. Γιατί κύριε να μεν η ξέρω τούτος έκαμε απατεωνιές. Εμένα δείχνει μου τον τρόπο που σκέφτεται και ενεργεί η εταιρεία. Μία φορά οκ. Εν τω ήξερε. Το να μου λαλείς κάθε φορά, αν δεν απειλεί την δημόσια υγεία, εν τω λαλώ... Αλλά εγώ θέλω να ξέρω. Όταν δηλαδή μια εταιρεία κάμνει συνέχεια μικροαπάτες, πιάνω σε, πιάνω σε, εγώ θέλω να το ξέρω και ψάχνω να δω ποια νομοθεσία τους δίνει αυτό το δικαίωμα. Επομένως δεν νοιώθω άνετα να ζω στην Κύπρο ως καταναλωτής με τούτη την μεγάλη προστασία προς τις εταιρείες. Επειδή έκανα την συζήτηση, επήα στο υπουργείο, λαλεί σου όσοι επήαν δικαστήριο ανακοινώνουμε ότι καταδικάστηκε. Sorry. Μόνο τούτους θέλω να ξέρω εγώ; Εγώ θέλω να τους ξέρω όλους».

Δεδομένου ότι σήμερα στην επιστημονική κοινότητα συζητούνται οι ΝΤΑ⁸⁴ οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να τοποθετηθούν ως προς την πολιτική θέση της χώρας για το θέμα αυτό. Ως παράδειγμα για συζήτηση, συνήθως δινόταν η μέθοδος της μεταλλαξιογένεσης, η οποία παρατηρείται και στην φύση με πιο αργούς ρυθμούς. Χαρακτηριστικά της θέσης των συμμετεχόντων τα αποσπάσματα που ακολουθούν:

«Ναι στην φύση υπάρχει η μετάλλαξη. Υπάρχουν και κάκτοι που μεταλλάσσονται μόνοι τους. Έχω ενημερωθεί για αυτό. Θα διατηρήσει τα πνευματικά του δικαιώματα; Θα παράξει κάτι αλλοπρόσαλλο που θα έρθει στην διατροφή μου και πριν δεν το είχα; Τι προβλήματα υγείας θα μου κάνει; Η στάση μας προς τις ΝΤΑ θα παραμείνει όπως τα ΓΤΟ» Συν 1.

«Αν δεν υπάρχει αρνητικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα γιατί να είμαστε αρνητικοί. Είμαι εναντίον όταν υπάρχει περιβαλλοντικός αντίκτυπος» Συν 2.

«Και αυτή είναι ΓΤ. Από την στιγμή που χρησιμοποιώ την γενετική μηχανική το θεωρούμε ΓΤ. Αν υπάρχει περιβαλλοντικό αποτύπωμα τότε δεν τα θέλουμε» Συν 3.

«Ναι αλλά είναι θέμα επιλογής στην φύση αν θα μεταλλαχτεί [εννοεί την μεταλλαξιογένεση]. Ένα φάρμακο το ελέγχουν χρόνια πριν να κυκλοφορήσει. Αυτό θα το αφήσουν χωρίς εξέταση; Αυτά θα τα μελετήσουμε όταν έρθουν. Προσωπικά, ως κόμμα δεν έχουμε κάτι, πιστεύω ότι θα το δούμε με το ίδιο σκεπτικό γιατί δεν είναι κάτι που είναι normal και είναι στην φύση, ώστε να μπορώ να πω από τώρα οκ» Συν 6.

Υπάρχουν και συνεντευξιαζόμενοι που θεωρούν ότι πρόκειται για ένα νέο τέχνασμα των βιοτεχνολογικών εταιρειών να εισέλθουν στην Ευρωπαϊκή αγορά, εξαπατώντας ότι δεν πρόκειται για ΓΤΟ. Αναφέρεται χαρακτηριστικά:

«Δεν θα καταφέρουν να ξεγελάσουν τον κόσμο» Συν 5.

«Παραμένω σταθερός. Είναι επέμβαση. Επομένως σίγουρα οι εταιρείες βλέποντας να χάνουν το παιγνίδι, γιατί είναι μεγάλο το κύμα αντίστασης, στην Ευρώπη, διότι στην

⁸⁴ Για τις Νέες Τεχνικές Αναπαραγωγής έγινε ειδική αναφορά στο Θεωρητικό Μέρος της παρούσας διατριβής.

Ευρώπη ο κόσμος είναι μορφωμένος και αντιστέκεται [επανέρχονται με τον τρόπο αυτό]» Συν 8.

Ο συνεντευξιαζόμενος 11, παρόλο που θεωρεί ότι η πολιτική της χώρας δεν πρόκειται να αλλάξει, διαχωρίζει τις τεχνικές μεταξύ τους, θεωρεί πιο αποδεκτή μια προσθαφαίρεση γονιδίου και επικεντρώνεται στην χρήση του νέου οργανισμού, αποδεχόμενος πιο εύκολα μια ιατρική χρήση. Ακολουθεί απόσπασμα από την τοποθέτηση της συνεντευξιαζόμενης 11.

«Νομίζω δεν θα αλλάξει πολιτική η χώρα. Αυτό αναμένω. Αυτό που λέω είναι ότι σε θέματα ιατρικής θα το δεχτεί ευκολότερα. Αυτό είναι πραγματικότητα. Όταν κάνει εικόνα κάποιος, συνήθως κάνουμε εικόνες και τις διαδικασίες, είναι ένας τρόπος μέσα μας να κατανοήσουμε πιο εύκολα τι συμβαίνει, αλλιώς φαντάζεται μια τροποποίηση όπου παίρνεις ένα γονίδιο από ένα σκορπιό και το βάζεις σε μία ντομάτα - τότε σκέφτεσαι τον σκορπιό να μπαίνει σε μια ντομάτα – και αλλιώς την αδρανοποίηση ενός γονιδίου το οποίο υπάρχει μέσα στην φύση. Βέβαια αν του εξηγήσει κάποιος ότι και αυτό είναι γενετική τροποποίηση πάλι αποκτά αρνητική διάθεση και θα σε ερωτήσει για ποιο σκοπό γίνεται»

Μια επιστημονική προσέγγιση, διαφορετική από τις προηγούμενες τοποθετήσεις η παρακάτω:

«Ναι. Είτε κάνεις μίαν εισαγωγή ενός γονιδίου, ξένου από άλλο είδος, είτε κάνεις μίαν μετάλλαξη στο υφιστάμενο γονίδιο ενός οργανισμού, κατ' επιλογή, είναι μία αλλαγή. Έχω ένα θέμα προσωπικά, στο να συζητάμε περί ξένου γονιδιώματος, διότι το γονιδίωμα όπως ξέρουμε, το DNA, είναι το ίδιο πράγμα παντού. Η εισαγωγή τεχνητού γονιδίου, μέσα σε ένα άλλο οργανισμό, θεωρείτε μία πιο δραστική παρέμβαση από εκείνη που μπορεί να κάνει καθημερινά η φύση. Αυτό που έχει σημασία είναι το αποτέλεσμα της κάθε μετάλλαξης. Για παράδειγμα, στο ποντίκι μπορείς να αφαιρέσεις ένα νουκλεοτίδιο από ένα γονίδιο και να έχεις ένα ποντίκι που δεν έχει κεφαλή, ενώ μπορεί να προσθέσεις 20 γονίδια και να μην πάθει οποιαδήποτε αλλαγή. Άρα εκείνο που πρέπει να αξιολογηθεί είναι το επιστημονικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο γίνεται μια αλλαγή. Αυτό είναι η ουσία. Διότι αν το πάρουμε και πάλι επιστημονικά θα δούμε ότι μέσω της εξέλιξης όλοι οι οργανισμοί προ υπήρξαν σε διαφορετική μορφή και η ίδια η εξέλιξη μας διδάσκει ότι είναι μία διαδικασία μακρομοριακών μεταλλάξεων στο

γονιδίωμα, οι οποίες βεβαίως αλλάζουν και την οντότητα ενός οργανισμού. Στην περίπτωση των ΓΤΟ οι αλλαγές οι οποίες επιφέρουμε με παρεμβάσεις στο γονιδίωμα, του τύπου εισαγωγή γονιδίου ή αφαίρεση, είναι αλλαγές στην οντότητα, μερικώς του οργανισμού και στην αλλαγή των βιοχημικών διαδικασιών. Αυτό συμβαίνει και στη φύση, όχι και τόσο συχνά όμως. Πιστεύω η τεχνολογία του CRISPR [μία άλλη τεχνική] θα επιφέρει μια μεγάλη επανάσταση στον τομέα της γενετικής μετάλλαξης και θα δώσει τη δυνατότητα οι γενετικές μεταλλάξεις να γίνουν πιο ακριβής» Συν 9.

6.2.2. Ο βαθμός εμπιστοσύνης, των ομάδων ενδιαφέροντος ως προς την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου

Το πρώτο σημείο της Κυπριακής αιτιολογίας⁸⁵, αμφισβητεί την αξιολόγηση της ασφάλειας των ΓΤΤ και ΓΤΖ, θεωρώντας ότι δεν είναι επαρκής ώστε να διασφαλιστεί, χωρίς καμία αμφιβολία η ασφάλεια των ανθρώπων και των ζώων. Η αρμοδιότητα για την επιστημονική αξιολόγηση έχει ανατεθεί, στην Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) αλλά και στις επιστημονικές αρχές των ΚΜ.

Βασικό λόγο αμφισβήτησης της αξιολόγησης κινδύνου σύμφωνα με κάποιους συμμετέχοντες, αποτελεί η παντελής έλλειψη εμπιστοσύνης προς τους Ευρωπαϊκούς θεσμούς και ιδιαίτερα στην προκειμένη περίπτωση προς την EFSA, θεωρώντας ότι υπάρχουν εμπλεκόμενα συμφέροντα και χρηματοδότηση των διαφόρων ερευνών, από τις εταιρείες βιοτεχνολογίας, ώστε τα αποτελέσματα να είναι στοχευμένα και να μην υποδεικνύουν τους κινδύνους. Διεθνείς Επιτροπές και Παγκόσμιοι Οργανισμοί αντιμετωπίστηκαν με καχυποψία από αρκετούς συμμετέχοντες στην έρευνα. Η έλλειψη εμπιστοσύνης προς ένα θεσμό δημιουργεί τελικά αρνητικούς συνειρμούς και δεν ευνοεί την πληροφόρηση σε «ανοικτό μυαλό». Αντίθετα, ωθεί στην προκατάληψη και στην επιτηδευμένη άγνοια.

⁸⁵ Στην βάση της πολιτικής θέσης, έχει διαμορφωθεί μια τυποποιημένη αιτιολογία για την αρνητική τοποθέτηση της χώρας στις εγκρίσεις για αδειοδότηση ΓΤΟ, για χρήση ως τρόφιμο ή/και ζωοτροφή. Οι τεχνοκράτες της Δημοκρατίας αιτιολογούν τη θέση της χώρας στην Μόνιμη Επιτροπή για τη Διατροφική Αλυσίδα και την Υγεία των Ζώων - Τομέας ΓΤΟ, σε τρία σημεία παρουσιάζονται πιο κάτω: We do not feel that the safety assessment on GM foods/feed is adequate to undoubtedly ensure safety for humans and animals. The decision to vote against any authorization of GM food / feed is also a political one, based on the negative opinion by the general population of Cyprus.

We disagree with the inclusion of Article 2(c) in the draft and final decisions which refer to the purpose of use as other than food and feed. This purpose is out of the scope of Directive 1829/2003 and 1830/2003.

Η πιο πάνω αιτιολογία έχει σταλεί στην Υποψήφιο Διδάκτορα, από τον εκπρόσωπο του Υπουργείου Υγείας (Health Attaché), μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος.

Το γεγονός ότι, η αξιολόγησης κινδύνου μιας γενετικής τροποποίησης, διενεργείται κατά κόρον από τις εταιρείες που υποβάλλουν την αίτηση⁸⁶ και η απουσία ανεξάρτητων μελετών, χρηματοδοτούμενων από κρατικούς φορείς ερευνών, προβληματίζει τον συνεντευξιαζόμενο 1, ο οποίος αναφέρει χαρακτηριστικά:

«Το θέμα είναι ότι δεν γίνονται πειράματα ανεξάρτητα. Όλα τα πειράματα χρηματοδοτούνται από τις εταιρείες. Κανένας δεν κάνει fun πειράματα που να αποδείξει τούτο το πράμα. Που να μεν είναι εταιρεία και να είναι κράτος. Καμιά χώρα εν κάμνει τούτο το πράμα. Αν πάω τώρα στο ΙΠΕ και τους πω να μου δώσουν λεφτά για τα ΓΤ, δεν θα μου δώσουν λεφτά».

Η δυσπιστία έχει τις ρίζες της στα οικονομικά συμφέροντα τα οποία οι ΓΤΟ προάγουν και κάποιοι από τους συμμετέχοντες στην έρευνα επισήμαναν. Δυστυχώς, σύμφωνα πάντα με τους ίδιους, στο βωμό του κέρδους η προάσπιση της υγείας περνά σε δεύτερη μοίρα. Φαίνεται ότι ισχυρές εταιρείες έχουν μεγάλη δύναμη επιρροής. Οι πολιτικοί προϊστάμενοι της EFSA, εξυπηρετώντας τα συμφέροντα των μονοπωλιακών εταιρειών, αντιμετωπίζουν με εύνοια τις υποβληθείσες προς αξιολόγηση μελέτες των εταιρειών, ανεξαρτήτως της επάρκειας τους. Η έλλειψη εμπιστοσύνης προς όλους τους Ευρωπαϊκούς θεσμούς, οι παρεμβάσεις των εταιρειών βιοτεχνολογίας και τα εμπλεκόμενα συμφέροντα στην διαδικασία λήψης αποφάσεων για την αξιολόγηση κινδύνου των ΓΤΟ, έχουν αναφερθεί από κάποιους συμμετέχοντες. Ενδεικτικά τα αποσπάσματα που ακολουθούν:

«οι μελέτες είναι στοχευμένες και ανεπαρκείς στο τέλος της ημέρας... αφού αυτοί [η EFSA] έχουν πολιτικούς προϊστάμενους οι οποίοι λειτουργούν υπέρ αυτών των καταστάσεων, της Monsanto και της Bauer».[Άρα θεωρείται ότι εξαγόρασαν την Αρχή]; Πολύ πιθανό [Άρα δεν τους εμπιστεύεστε;] Ναι» Συν 2.

⁸⁶ Οποιοδήποτε πρόσωπο προτίθεται να προβεί σε σκόπιμη ελευθέρωση ΓΤΟ οφείλει, προτού αρχίσει τη σκόπιμη ελευθέρωση, να υποβάλει αίτηση στο διευθυντή, η οποία συνοδεύεται από τα εξής: Τεχνικό φάκελο στον οποίο περιέχονται τα στοιχεία που είναι αναγκαία για την αξιολόγηση των κινδύνων, άμεσων ή μελλοντικών, στους οποίους δυνατό να εκτεθούν οποιαδήποτε πρόσωπα ή το περιβάλλον από την ελευθέρωση των ΓΤΟ, καθώς επίσης και οι μέθοδοι που θα εφαρμοστούν για την ελευθέρωση και οποιεσδήποτε βιβλιογραφικές αναφορές τις υποστηρίζουν. Νόμος 160(Ι)/2003. http://www.cylaw.org/nomoi/arith/2003_1_160.pdf

«Στην Ευρώπη όλοι οι θεσμοί είναι πουλημένοι. Στην ΕΕ οι αποφάσεις έρχονται και επιβάλλονται. Όλες οι μελέτες είναι από την Monsanto, από τις εταιρείες. Γιατί έτσι δουλεύει το σύστημα. Ιστορίες συννομωσίας. Συμφέροντα» Συν 5.

«Γιατί δεν κάνουν funding τα κράτη, για ουσιαστικές μελέτες; Γιατί όλες οι μελέτες είναι από την Monsanto, από τις ίδιες τις φαρμακευτικές, για ποιο λόγο; Γιατί έτσι δουλεύει το σύστημα [...] Τούτες ούλες οι έρευνες που είδατε εσείς πόθεν εχρηματοδοτηθήκαν» Συν 5.

«Μπορεί την ίδια ώρα να βρεις 50 μελέτες που λαλούν ότι το κάμνουν [βλάπτουν το περιβάλλον], τζιε 50 που λαλούν εν έση πρόβλημα. Άκου το καλύτερο όμως, το 80% εκείνων των μελετών είναι ελεγχόμενες από την φαρμακοβιομηχανία» Συν 5.

«Εγώ συμφωνώ με την θέση της Κύπρου [ότι δεν εμπιστεύεται την αξιολόγηση ασφάλειας]. Επειδή είναι θέμα υγείας και περιβάλλοντος [...] και η αλήθεια είναι ότι μέσα από την EFSA και εκεί υπάρχει το θέμα των οικονομικών συμφερόντων, των συμφερόντων των χωρών, θα έκανα το ίδιο πράγμα. Συμφωνώ» Συν 11.

Πέραν της αμφισβήτησης για την αξιολόγηση κινδύνου από την EFSA, ο συνεντευξιαζόμενος 10, μεταφέρει το πρόβλημα στις εταιρείες βιοτεχνολογίας, διερωτώμενος, γιατί δεν παρουσιάζουν μία ενδεδειγμένη περιβαλλοντική μελέτη, ώστε να πείσουν για την ασφάλεια των καλλιεργειών ώστε να εισέλθουν στην Ευρώπη.

«Αυτό που διερωτώμαι είναι γιατί η εταιρεία, που λαλεί ότι τζέιντο το προϊόν που κάμνει εν καλό, γιατί εν κάμνει ένα ενδεδειγμένο Risk Assessment, για να φάει το παζάρι; Δεν έχει συμφέρον να καλλιεργήσει στην Ευρώπη; Θεωρώ ότι κάτι κρύβεται πίσω που τούτο το πράμα...».

Αποσπάσματα που αντικατοπτρίζουν γενικότερα την αμφισβήτηση της αξιοπιστίας των θεσμών και την έλλειψη εμπιστοσύνης με αναφορές σε συγκεκριμένα παραδείγματα παρατίθενται πιο κάτω:

«Μα υπάρχουν πολλά παγκόσμια παραδείγματα που μπορούμε να τα εκμεταλλευτούμε [για να αποδείξουμε την ανεπάρκεια της αξιολόγησης κινδύνου]. Βέβαιως.

*Εντωμεταξύ το dog watch της Ευρωπαϊκής ένωσης για τα φυτοφάρμακα ήταν στην Γερμανία. Όταν εβγήκαν, μάζεψαν όλα τα πειράματα, εμελετήσαν τα γενετιστές διαφορών ειδικοτήτων, και δώσαν το δικό τους συμπέρασμα ότι όντως το Roundup, είναι επικίνδυνο. Η Γερμανία, το σώμα το οποίο έπρεπε να δώσει γνωμάτευση για το Roundup στην EFSA και η EFSA στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, είπε ότι δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία και θεωρούν ότι το Roundup, είναι ανώδυνο. Ήταν πριν αγοραστεί η Monsanto από την Bauer. Οπότε τι περιμένεις; Τούτο είναι κλασικό παράδειγμα, και ενώ η απόφαση της ΕΕ ήταν ότι από το 2000 θα απαγορευτεί η χρήση του, μέχρι σήμερα αναβάλλεται, αναβάλλεται. Και το Roundup κυκλοφορεί στην Ευρώπη με τα δεδομένα του 2000, χωρίς περιορισμούς» **Συν 7.***

*«... μια από τις πιο στενές μου φίλες στο ευρωπαϊκό κοινοβούλιο, ήταν η [αναφέρεται όνομα]. Γερμανίδα ευρωβουλευτίνα, για 10 χρόνια. Ήταν ειδική στην ασφάλεια των τροφίμων και συνέταξε μία έκθεση⁸⁷, που θα ήταν πανευρωπαϊκή οδηγία, προς το τέλος της θητείας μας [...]. Και παρόλο που ήμουν σε άλλο κόμμα παρακολουθούσα τι ψήφιζε [...]. Και σηκώθηκε και είπε αποσύρω την υπογραφή μου από αυτό το κείμενο, γιατί δεν είναι αυτά που σας είπα εγώ, και με τις παρεμβάσεις διαφόρων παραγόντων, συμφερόντων, παραγωγών, λομπιστών, EFSA, έχει γίνει ένα τερατούργημα. Θέλω να σου πω ότι δεν είναι αξιόπιστη ούτε η EFSA, ούτε μπορείς να στηρίζεις στο ότι αυτά που λένε δεν αντανακλούν συμφέροντα συγκεκριμένων παραγωγών» **Συν 12.***

*«Δεν τους εμπιστευόμαστε [εννοεί EFSA, Ευρωπαϊκή Επιτροπή] . Θέλεις να σου πω γιατί δεν τους εμπιστεύομαι. Ξέρεις πόσα χρόνια ο ΠΟΥ αρνήτω να βγάλει πόρισμα ότι το κάπνισμα βλάπτει. Διότι στις μελέτες ήταν και οι εταιρείες τσιγάρων. Ξέρεις ότι υπάρχει μεγάλη αναστάτωση διότι θεωρούν ότι για το 5G, δεν ξέρουμε ακριβώς τι συμβαίνει, διότι επειδή νεκατώνουνται οι εταιρείες τηλεπικοινωνιών εν πολλά τα λεφτά» **Συν 1.***

«Ναι έχουνε πρόβλημα credibility. Είχα συνάντηση πριν 2 χρόνια με τον Big chief του ΠΟΥ για το αλκοόλ. Έγινε και ντοκιμαντέρ και μπορείς να το δεις. Κατανάλωση αλκοόλ ανάμεσα στην νεολαία. Θα δεις φοβερά πράγματα. Και μας έλεγε ότι γίνεται

⁸⁷ Πρόκειται για ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2019/1381 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 20ής Ιουνίου 2019 για τη διαφάνεια και τη βιωσιμότητα της αξιολόγησης κινδύνου στην αλυσίδα τροφίμων στην ΕΕ.

μεγάλη μάχη μεταξύ των εταιρειών για το αλκοόλ. Ούλοι οι επιστήμονες λαλουν πλέον ότι το αλκοόλ εν καρκινογενές. Σκοτωθήκαν να κάμουν την ανακοίνωση πριν 3 χρόνια. Έχει χρόνια που οι μελέτες και οι έρευνες δείχνουν τούτο το πράμα. Το ίδιο με την ζάχαρη. Είναι ένας αγώνας με την βιομηχανία συνέχεια. Πρόκειται για εμπλεκόμενα συμφέροντα[...]Βεβαίως από προσωπικές εμπειρίες χρόνια. Έκανα interview τον κομισσιονερ για την υγεία και το food safety έκανα interview τον Big Chief της WHO για το αλκοόλ, έχω εμπειρίες χρόνια που ασχολούμαι με τούτα τα πράματα και» **Συν 1.**

«Είναι συμφέροντα. Τι Risk Assessment; Για παράδειγμα η βιομηχανική κάνναβη επιδοτείται. Γιατί; Γιατί ούλλη την κάνναβη μες την Ευρώπη αγοράζουν την οι Γερμανοί και κάνουν αυτοκίνητα. Πληρώνουμε τους την εμείς. Γι' αυτό η Ευρώπη επιδοτεί την, να γοράζει φτηνά ο Γερμανός τζιε να κάμνει υπερκέδη. Γίνεται το ίδιο πράγμα με τα πορτοκάλια ή την ελιά; Όχι! Συγγνώμη αλλά εν είμαστε βόριοι. Είμαστε τα σκλαβουθκια, τα μαυρούθκια, τα νότια. Στην Ευρώπη οι αποφάσεις παίρνονται που συγκεκριμένα πράματα. Φυσικά όλα είναι πουλημένα. Στην Ευρώπη τα πράματα δουλεύκουσιν πως; Έρχονται οι αποφάσεις» **Συν 5.**

«Τώρα θυμήθηκαν ότι η πούδρα των μωρών προκαλεί καρκίνο. Εμείς το λέγαμε πριν 10 χρόνια. Ιστορίες συνομωσίας. Και ήταν safe. Τζιε ξέρεις που ποιους ήταν safe; Που τους ίδιους. Εννα περιμένω 30 χρόνια να αποδεικνύεται ότι ένα χημικό δεν είναι safe, να το αλλάσω τζιε να περιμένω άλλα 30 χρόνια και ξανά το ίδιο; Συγγνώμη δεν θα πάρω. Δεν είμαι κορόιδο της κάθε εταιρείας» **Συν 5.**

«Να σας βάλω να δείτε την διαφήμιση του 50 για τα τσιγάρα. Το οποίο ήταν στηριγμένο στην επιστήμη. Σου παρουσιάζει το τι προτιμούν οι γιατροί. Ένας Άσος την ημέρα τον γιατρό τον κάνουν πέρα. Για τα κορόιδα. Τα τσιγάρα πέρασαν 30 χρόνια για να πείσουν ότι βλάφτει. Ελέγχουν πλήρως την έρευνα. Όταν οι φαρμακευτικές πείσανε τον κόσμο ότι το τσιγάρο επιστημονικά είναι ασφαλές, και χρηματοδοτήσαν τούτο ούλλο το παιγνίδι, ...» **Συν 5.**

«Εγώ όταν πήγα για πρώτη φορά, στο κοινοβούλιο σαν επισκέπτης και μας ενημερώνανε το πώς πέρνονταν οι αποφάσεις, έφυγα απογοητευμένη» **Συν 7.**

Αναφορά σε φαρμακευτική εταιρεία η οποία καταδικάστηκε για φαρμακευτικό σκεύασμα που διοχέτευσε στην αγορά, ως απόδειξη του εύκολου κέρδους και της αχαλίνωτης αισχροκέρδειας των φαρμακευτικών εταιρειών έγινε από τον συνεντευξιαζόμενο 5.

«Η Merck, καταδικάστηκε⁸⁸ πολλές φορές, ότι εν γνώσει της και επίτηδες έκανε το φάρμακο νίοxx. Το σκάνδαλο αποκαλύφθηκε, η Merck καταδικάστηκε. Γιατί να την πιστέψω ξανά. Εν πολλές οι καταδίκες της».

Οι επιστήμονες που εμπλέκονται σε διαδικασίες που αφορούν τους ΓΤΟ και την ιατρική έρευνα, επίσης επικρίθηκαν από κάποιους συμμετέχοντες, για στοχευόμενη έρευνα, μεροληψία, άγνοια ακόμη και για χρηματοδότηση. Παρατίθενται κάποια αποσπάσματα πιο κάτω:

«Και σίγουρα δεν είναι αντικειμενική η κρίση. Τους επιστήμονες ποιος τους πληρώνει»; Συν 8.

«Οι επιστήμονες με τα γενετικά, κάθε φορά που εννα ανοίξω το στόμα μου, βρίσκω μηνύματα που έρχονται. Νομίζω ότι οι επιστήμονες θωρούν μόνο το κουτί τους, το κομματάκι τους. Έρκεται τζιε λαλεί, ναι εγώ εκατάφερα το τζιε εν καλύτερο» Συν 1.

«Η περισσότερη ιατρική έρευνα είναι ψεύτικη. Και δεν είμαι εγώ που το λαλώ. Λαλεί το η The Lancet [ιατρικό περιοδικό] πως είναι ψεύτικη. Τούτες ούλες οι έρευνες που είδετε εσείς πόθεν εχρηματοδοτηθήκαν[...] Το 80 με 85% της ιατρικής έρευνας είναι ψεύτικη. Θέλω να πω ότι ελέγχουν πλήρως τα πράγματα. Όταν λέμε πλήρως, πλήρως. Η Ιστορία όμως είναι πάρα πολύ σημαντική σε αυτή την περίπτωση Συν 5.

«Να κάτσεις να κάνεις συζήτηση στο facebook, ξέρεις πόσοι εν φκούν να σου πω ότι τούτα ούλα εν πελάρες και εν αποδειχτήκαν από την επιστήμη;. Ξέρεις ποιοι εν τούτοι; Τούτοι που διδάσκουν στα πανεπιστήμια τζιέ κάμνετε τα πτυχία σας. Εν ούλοι αχάπαροι. Οι παραπάνω δηλαδή. Ελάχιστα exceptions γνωρίζουν τα θέματα με ουσιαστικό τρόπο τζιε οι πως επιβάλλει το σύστημα. Ελάχιστοι. Τζιέ τούτο εννε μόνο στα ΓΤ» Συν 5.

⁸⁸ Η εταιρεία Merck καταδικάστηκε το 2010, από Αυστραλιανό δικαστήριο για το συγκεκριμένο σκεύασμα. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: <https://www.skai.gr/news/world/katadiki-kai-apozimiosi-gia-epikindyno-antiflegmonodes-xapi>

Πέραν τις γενικότερης αμφισβήτησης της αξιολόγησης ασφάλειας των ΓΤΟ, η οποία αποδίδεται στην έλλειψη εμπιστοσύνης προς τους θεσμούς, αναφέρθηκαν και κάποια συγκεκριμένα στοιχεία της διαδικασίας αξιολόγησης, με την προσέγγιση των οποίων, κάποιοι συμμετέχοντες διαφωνούν. Το πρώτο θέμα που αναδέθηκε, αφορά την ορθή επιλογή του «συγκριτή», στα πλαίσια της συγκριτικής αξιολόγησης⁸⁹. Θεωρούν ότι ο συγκριτής που επιλέγεται δεν είναι ο καταλληλότερος, ιδιαίτερα όσον αφορά την θρεπτική αξία, η σημασία της οποίας έχει μειωθεί κατά κόρον έναντι της εμφάνισης του προϊόντος.

Χαρακτηριστικά τα παρακάτω αποσπάσματα.

«Διαφέρουν. Αλλά εξαρτάται πως το βλέπεις, εξαρτάται ποια στοιχεία δίδονται, ποια δεν δίδονται.... Ας πιάσουν τα διαιτητικά συστατικά από τους παραδοσιακούς σπόρους και να τα ελέγξουν μαζί με τα διαιτητικά συστατικά των ΓΤ. Επίσης να ελέγξουν και τις νέες ουσίες που υπάρχουν στα ΓΤ και δεν υπάρχουν στα συμβατικά» Συν 7.

«Η θρεπτική αξία δεν ενδιαφέρει καν[...] συγκρίνεται με το συμβατικό του σήμερα και όχι με αυτό που υπήρχε πριν 100 χρόνια.... εν κοιτάζει κανένας τώρα την θρεπτική αξία αν τρώεις μαρούλλι τώρα και πριν 60 χρόνια. Η θρεπτική αξία επήεν τέλεια κάτω. Βλέπει την ομορφιά και να αντέχει στο ράφι. Αυτό μπορεί να είναι υβρίδιο ή ΓΤΟ, δεν ξέρω. Το αποτέλεσμα είναι να έχω προϊόντα με θρεπτική αξία μέχρι και 100 φορές μικρότερη αυτής που είχα προηγουμένως» Συν 1.

Ένα δεύτερο σημείο στο οποίο αντιτίθενται κάποιοι συμμετέχοντες, αφορά την χρονική διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης της ασφάλειας. Υποστηρίζεται ότι στην παρούσα φάση, πρόκειται για μελέτες μικρής διάρκειας, με τον συνεντευξιαζόμενο 1 να αναφέρει:

«οι περιβαλλοντικές οργανώσεις δεν θεωρούν ότι η αξιολόγησή κινδύνου που γίνεται είναι αρκετή. Είναι πολύ μικρής διάρκειας[...]. Εγώ νομίζω βιάζονται τα μονοπώλια να το βγάλουν στην αγορά και αν φανεί μετά τίποτε, αποσύρεις το. Έχουν ένα ρητό οι Αμερικάνοι για το corporation, εγώ φοσούμαι το πάρα πολλά. Λαλούν its easier to say i am sorry than to get a permit before hand. Αυτή είναι και η προσέγγιση της Αμερικής» Συν 1

⁸⁹ Συγκριτική αξιολόγηση (comparative assessment). Απαιτείται από το νόμο. Πρόκειται για μια αξιολόγηση που έχει σχεδιαστεί για να συγκρίνει την ασφάλεια ενός ΓΤΟ με το αντίστοιχο μη ΓΤ. <https://www.efsa.europa.eu/en/glossary/comparative-assessment>

«Πρέπει να υπάρχουν μακροπρόθεσμες μελέτες, έρευνες, μετρήσεις...» Συν 2.

«Μόνο τζιε μονο σαν επιστήμονες να δω ότι τούτοι που εκάμαν μελέτες ασφαλείας για τα ΓΤ, για να μας πουν ότι εντάζω, εκάμαν τες για 90 μέρες, ξέρω που τζιαμέ, δίχως να δω τίποτε άλλο ότι εν ψέμα.» Συν 5.

«... εγώ θα ικανοποιούμουν αν έβλεπα, επιστημονικές έρευνες σε βάθος χρόνου» Συν 4.

Η αμφισβήτηση της χρονικής διάρκειας των μελετών, τύγχανε τεκμηρίωσης με αναφορές από κάποιους συμμετέχοντες στις μελέτες του ερευνητή Seralini⁹⁰. Ενδεικτικά αναφέρθηκε:

«Ο πρώτος επιστήμονας που, έκανε έρευνα [εννοεί τον Seralini], εδιερωτηθήκατε γιατί επέσαν οι έρευνες του; Ένας επιστήμονας που έκαμε extend τις μελέτες τζιε το 90% επάθαν καρκίνο, ενώ στες μελέτες ασφαλείας, τι θα πάθεις με τα ΓΤ σε 90 μέρες; Τίποτε!» Συν 5.

«Τις μεγάλες συγκρούσεις με τα γενετικά εκάμαν τες οι Γάλλοι. Οι Γάλλοι είναι φοβεροί. Εγώ θαυμάζω τους [εννοεί τον Seralini]» Συν 1.

«Δεν πήρε την έρευνα του Seralini και να την αναλύσει [η EFSA]. Πήρε τα σχόλια για την έρευνα του Seralini. Και έπιασε μόνο τα αρνητικά. Γι' αυτό σου λέω [...]. Ο ίδιος ο Seralini είπε, τούτα είναι τα ευρήματα μου, προκαλώ τους επιστήμονες να το επαναλάβουν με τα ίδια δεδομένα. [αμφισβητήθηκαν τα πειραμάτοζωα που χρησιμοποίησε] Ήταν τα πειραματόζωα που χρησιμοποιούν όλες οι έρευνες [...]. Αποσύρθηκε, αλλά μετά μέσω διαδικτύου κάναμε μίαν εκστρατεία, ανά το παγκόσμιο, οι επιστήμονες που εργάζονται πάνω στον τομέα και ξαναδημοσιεύτηκε. Συνήθως

⁹⁰ Γάλλος ερευνητής, ο οποίος το 2012, δημοσίευσε τα ευρήματα της ομάδας του, σύμφωνα με τα οποία, ο ΓΤ αραβόσιτος NK603, ανθεκτικός στο ζιζανιοκτόνο Roundup της εταιρείας Monsanto, προκάλεσε αυξημένα ποσοστά βλάβης σε όργανα, και δημιούργησε όγκους και θνησιμότητα σε αρουραίους, που τρέφονταν με αυτόν, για περίοδο 2 ετών. Η επίμαχη έρευνα είχε ξεσηκώσει σάλο. Αργότερα το 2013, το επιστημονικό περιοδικό, Food and Chemical toxicology, απέσυρε την έρευνα αφού έκρινε ότι έγινε σε μικρό δείγμα και επιπλέον δεν πληρούσε τις αναγκαίες επιστημονικές προδιαγραφές, με συνέπεια το συμπέρασμά της να μην μπορεί να θεωρηθεί οριστικό και αξιόπιστο. Το 2014 η μελέτη ξαναδημοσιεύτηκε με επιπλέον υλικό. Seralini, G.E., Clair, E., Mesnage, R., Gress, S., Defarge, N., Malatesta, M., Hennequin, D. and de Vendôme, J.S., 2014. Republished study: long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. *Environmental Sciences Europe*, 26(1), pp.1-17.

δίνεται μεγάλη δημοσιότητα, οτιδήποτε συμφέρει, εις το κατεστημένο και η αναίρεση της δίνεται ελάχιστη δημοσιότητα. Εμείς το ξέρουμε διότι παρακολουθούμε» Συν 7.

Μεταξύ των συνεντευξιαζόμενων εντοπίζονται και αυτοί που εμπιστεύονται τόσο τους επιστήμονες όσο και την EFSA, θεωρώντας ότι μια τεκμηριωμένη μελέτη μπορεί να αποτελέσει σημείο αναφοράς και πιθανής αποδοχής. Πρόκειται για άτομα με επιστημονικό υπόβαθρο συναφούς κλάδου, οι οποίοι αναφέρουν χαρακτηριστικά.

«Έχω εμπιστοσύνη στους επιστήμονες. Αν έλθει μία ομάδα επιστημόνων και μας αποδείξουν ότι δεν επηρεάζουν την υγεία, γιατί όχι να το δεχτούμε» Συν 6.

«Δηλαδή εν μπορείς να πεις, όταν έρχεται η EFSA, ολόκληρος οργανισμός, κάνει μια μελέτη και σου φέρνει, λαλεί σου ότι εν safe και εσύ λες ότι δεν...» Συν 10.

Η οποιαδήποτε αμφισβήτηση στην αξιολόγηση ασφάλειας, απαιτεί επιστημονικά δεδομένα και αξιόπιστες έρευνες τα οποία ως κράτος δεν έχουμε δημιουργήσει. Κατ' επέκταση η αρνητική θέση της Κύπρου, δεν μπορεί να ληφθεί σοβαρά υπόψη. Ενδεικτικά αναφέρθηκε:

«Θεωρώ ότι πρέπει το κράτος πλέον να ξεφύγει από αυτά τα στερεότυπα. Πάω σε ένα διεθνή οργανισμό και υποστηρίζω κάτι το οποίο εγώ σαν κράτος δεν δημιούργησα ποτέ δεδομένα. Ποτέ μου δεν δημιούργησα δεδομένα. Και ότι αυτό που θεωρώ ότι δεν γίνεται σωστά, τούτο καταρχήν, δεν μπορεί να ληφθεί σοβαρά υπόψη από ένα υπεύθυνο Ευρωπαϊκό οργανισμό, όπως η EFSA. Δεν μπορείς να πεις τούτο, στο JRC, τούτο εν καλό αλλά έχω το σε αμφιβολία. Πως το έχεις σε αμφιβολία; Ποιο είναι το τεκμήριο [...]; Εγώ παίρνω αυτή την πολιτική απόφαση και το υποστηρίζω και με έρευνες που το καταδεικνύουν.» Συν 10.

«Δεν έχεις ούτε στοιχεία ούτε εργαλεία να το αποδείξεις» Συν2.

«Όμως μέσα από επιστημονική μελέτη η Κύπρος πρέπει να έχει τεκμηριωμένη θέση για το θέμα» Συν 8.

Στο ίδιο μήκος κύματος ο συνεντευξιαζόμενος 6, θεωρεί ότι δεν μπορεί να αμφισβητείται η αξιολόγηση κινδύνου της EFSA, ανεξαρτήτως της απουσίας μακροχρόνιων μελετών ιδιαίτερα στον τομέα της υγείας:

«Δεν είχαμε ένα μακροχρόνιο report για τις επιπτώσεις μακροπρόθεσμα στην υγεία των ανθρώπων για να μπορούμε να πούμε ναι. Αλλά πως μπορούμε όμως να το στηρίξουμε τούτο; Αυτό δεν μπορείς να το πεις».

Τα δεδομένα που παρουσιάζονται από την EFSA είναι αδιαμφισβήτητα. Αυτό που μπορεί να προβληματίσει, είναι αν όντως μελετιέται ο σωστός παράγοντας υποστηρίζει ο συνεντευξιαζόμενος 10. Χαρακτηριστικά λέχθηκε:

*«Πρέπει να ξεχωρίσουμε δύο πράγματα. Η ανησυχία, του πως γίνονται οι μελέτες είναι ένα πράγμα και η ανησυχία του αν μελετώ το σωστό παράγοντα είναι άλλο πράγμα. Δηλαδή εγώ θεωρώ ότι τούτα που δείχνουν, εννεν μαυιρεμένα αλλά τον πιο παράγοντα βλέπω παίζει ρόλο [...] Εγώ είμαι σίγουρος ότι τούτη δουλειά είναι σωστή, και δεν πρέπει να τίθεται σε αμφισβήτηση. Την στιγμή που η EFSA μπαίνει στην διαδικασία και φέρνει ένα φάκελο, εν πρέπει να μπαίνεις στην λογική της αμφισβήτησης. Είναι έτερον εκάτερον. Εγώ όμως τώρα μιλώ σαν επιστήμονας» **Συν 10.***

Λαμβάνοντας υπόψη, το μικρό μέγεθος της χώρας και κατ' επέκταση την εμπειρογνωμοσύνη που απαιτείται ώστε να ληφθούν τεκμηριωμένες αποφάσεις, ο συνεντευξιαζόμενος 3, προτείνει υιοθέτηση των θέσεων των «πρασίνων», ενώ ο συνεντευξιαζόμενος 9, θεωρεί ότι η Κύπρος δεν είναι σε θέση να χειριστεί το θέμα αυτό, λόγω έλλειψης σχετικής εμπειρογνωμοσύνης. Ενδεικτικά αναφέρθηκε:

*«Οι ευρωβουλευτές των πρασίνων, με χώρες όπως Γαλλία, Γερμανία έχουν πολύ τεκμηριωμένες θέσεις [για την αξιολόγηση κινδύνου]. Γιατί οι δικοί μας τεχνοκράτες δεν μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν»; **Συν 3.***

«Δεν είναι ένα θέμα που μπορεί η Κύπρος να το χειριστεί. Όπως και στα φάρμακα. Δεν έχουμε την επιστημοσύνη και το critical mass των επιστημόνων να δούμε αυτά τα θέματα, και να βγάλουμε αδιάσειστα αποτελέσματα. Εμείς, ως Κύπρος έχουμε έλλειψη

εξιδεικευμένης επιστημοσύνης σε πολλούς τομείς και αυτό επηρεάζει και τις πολιτικές αποφάσεις» Συν 9.

Η απουσία Αρχής Αξιολόγησης Κινδύνου τροφίμων⁹¹ και περιβάλλοντος⁹² στην Κύπρο, αποτελεί ένα σημαντικό θέμα και δημιουργεί σοβαρά προβλήματα οργάνωσης και συντονισμού. Η καθυστέρηση στην δημιουργία της Αρχής, μπορεί να συγκρούεται με συμφέροντα και να είναι εσκεμμένη, αλλά μπορεί να οφείλεται και στην ανεπάρκεια του κράτους. Πιο κάτω παρατίθενται δηλώσεις των συμμετεχόντων:

«Τούτα δεν συμφέρουν [εννοεί ανεξάρτητη Αρχή Αξιολόγησης Κινδύνου]. Εν τα κάμνουν οι Κυπραίои. Στην Αγγλία έχει τα Watch dogs. Εν το θέμα του καταναλωτή. Ταΐζουν μας ποτίζουν μας που ούλλα τζιε ενηξέρουμε» Συν 1.

«Δεν υπάρχει καμία Αρχή [στην Κύπρο], που να αξιολογεί εκ των προτέρων τον κίνδυνο. Εδώ υπάρχει ένα τεράστιο θέμα. Έλλειψη προγραμματισμού» Συν 2.

«Αυτό είναι πάρα πολύ σημαντικό [η απουσία της Αρχής]» Συν 5.

«Ανύπαρκτη [η αξιολόγηση περιβαλλοντικού κινδύνου στην Κύπρο]. Και υπάρχει μεγάλος κίνδυνος» Συν 7.

«Μέσα σε ένα τόπο που οι παραπάνω δρόμοι δεν έχουν πεζοδρόμια, δεν έχουν ποδηλατοδρόμους, παρκάρουν στον τόπο αναπήρων, μεν περιμένεις να σου τα κάνουν αυτά [εννοεί την Αρχή Αξιολόγησης κινδύνου] Συν 12.

Σε έκτακτες περιπτώσεις, οι Αρμόδιες Αρχές κατά την διαδικασία λήψης απόφασης⁹³, σε ένα θέμα που εμπλέκονται διάφορες Υπηρεσίες καλούν ad hoc Επιτροπή, για συζήτηση και

⁹¹ Στην Κύπρο, αντί της Αρχής, λειτουργεί το Συμβούλιο Ασφάλειας Τροφίμων, το οποίο Σύμφωνα με την Απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου (Αρ. Απ. 80.319, ημερ. 25/2/2016), αποτελείται από τον Γενικό Διευθυντή του Υπουργείου Υγείας και άλλους διευθυντές σχετικών τμημάτων. Προχωρεί στην σύσταση επιστημονικών επιτροπών / ομάδων για την εξέταση συγκεκριμένων θεμάτων όταν κριθεί αναγκαίο.

⁹² Στην Κύπρο η περιβαλλοντική αξιολόγηση κινδύνου, γίνεται από το Τμήμα Περιβάλλοντος.

⁹³ Στην περίπτωση των ΓΤΟ, σύμφωνα με τον Νόμο με Αριθ. 160(Ι)/2003, ιδρύθηκε Επιστημονική Επιτροπή στην οποία προεδρεύει ο Διευθυντής του Τμήματος Περιβάλλοντος με αντιπροσώπους από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, το Τμήμα Ιατρικών Υπηρεσιών, το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, το Γενικό Χημείο, το Τμήμα Γεωργίας, ένα ειδικό επιστήμονα, την Ομοσπονδία Περιβαλλοντικών και Οικολογικών Οργανώσεων, το Σύνδεσμο Προστασίας Καταναλωτών και την Επιτροπή Βιοηθικής. Η Επιτροπή αυτή

αποφάσεις, της οποίας όμως αμφισβητείται η επάρκεια και η αμεροληψία. Λέχθηκε χαρακτηριστικά:

«Δημιουργούν μίαν ad hoc επιτροπή που οι μισοί εν ηξέρουν τι τους γίνεται, να πουν.... σαν κράτος σε θέματα υγείας και περιβάλλοντος δεν δίνουμε την απαραίτητη βαρύτητα» Συν 6.

Τζίνει εν πληρωμένη [η Υπηρεσία Περιβάλλοντος]. Την κάνει η υπηρεσία περιβάλλοντος [περιβαλλοντική αξιολόγηση κινδύνου] αλλά πάντα είναι τι θα πει ο Υπουργός, που πάνω. Για τα ΓΤ έν έγινε ποτέ» Συν 1.

Υπήρξαν όμως και αυτοί που υποστήριξαν ότι για την Κύπρο είναι αδιανόητο να έχει ότι και οι μεγάλες χώρες, προτείνοντας είτε συνεργασίες με άλλα κράτη που πρόσκεινται αρνητικά στους ΓΤΟ, είτε δημιουργία πανευρωπαϊκών υποδομών υπεύθυνων για χρηματοδότηση ερευνών και διάχυση γνώσεων και συμπερασμάτων προς τα ΚΜ. Η βιβλιογραφική επισκόπηση δεδομένων από δεδομένα άλλων χωρών θα μπορούσε να αποτελέσει εναλλακτική λύση.

«Είναι όμως λίγο παράλογο, με τα μεγέθη μας να έχουμε όσα έχουν οι άλλες χώρες [Αρχή Αξιολόγησης Κινδύνου]. Είμαστε όμως μικρή χώρα για να μπορούσαμε να τα έχουμε όλα αυτά και ως εκ τούτου, πρέπει να δουλέψουμε διπλωματικά. Παλιά ο χώρες αυτές [όσες ήταν εναντίον], είχαν ένα κοινό μέτωπο για την απελευθέρωση στο περιβάλλον» Συν 3.

«...Εκείνο που εισηγούμαι είναι να δημιουργηθεί ένα Ευρωπαϊκό ερευνητικό (distributed agency) κέντρο για τη ρύθμιση αυτών των θεμάτων. Όπως για παράδειγμα τα έργα υποδομής που δημιούργησε η Ε.Ε μέσα από την δράση του European Strategy Forum on Research Infrastructures⁹⁴ [ESFRI]. Αυτά είναι πανευρωπαϊκά έργα δημιουργήθηκαν μέσα από την ανάγκη απόκτησης κρίσιμης μάζας επιστημόνων σε ένα αντικείμενο. Τέτοιες υποδομές θα παράγουν υπηρεσία και γνώση η οποία θα εφαρμόζεται σε όλα τα κράτη μέλη και να βγαίνει έρευνα πανευρωπαϊκής διάστασης, άρα πλέον να δεσμεύει, όλα τα ΚΜ, είτε μικρά είτε μεγάλα, Μια τέτοια εξέλιξη θα

γνωμοδοτεί στον Υπουργό Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος για κάθε θέμα σχετικό με τους ΓΤΟ που εξετάζεται.

⁹⁴ Το ESFRI υποστηρίζει μια συνεκτική και καθοδηγούμενη από στρατηγική προσέγγιση στη χάραξη πολιτικής σχετικά με τις ερευνητικές υποδομές στην Ευρώπη. Διευκολύνει τις πολυμερείς πρωτοβουλίες που οδηγούν στην καλύτερη χρήση και ανάπτυξη των ερευνητικών υποδομών, σε επίπεδο ΕΕ και σε διεθνές επίπεδο.

υποβοηθούσε στο να παίρνονται αποφάσεις που δυσκολεύεσαι να πάρεις σε εθνικό επίπεδο, διότι δεν έχεις την απαιτούμενη γνώση» Συν 9.

«Ναι θα μπορούσε να ήταν βιβλιογραφικό, αλλά από ότι ξέρω, βασίστηκαν σε αυτό που κάνουν κάποιες χώρες, επειδή ακριβώς σαν Κύπρος δεν είχαμε την δυνατότητα να κάνουμε» Συν 11.

«Λέω ότι πρέπει να υπάρχει μία επιστημονική αρχή, η οποία να μας διαβεβαιώνει, που δεν μπορεί να το κάνει, ότι έστω και μακροχρόνια δεν θα μας κάνει κακό αυτή η ιστορία» Συν 12.

Υπάρχουν και άλλοι λόγοι για τους οποίους κάποιοι συμμετέχοντες εκφράζουν έντονα την ανησυχία τους ως προς τους ΓΤΟ. Μερικές φορές, επικεντρώνονται στη μοριακή διαδικασία παραγωγής τους. Λέχθηκε χαρακτηριστικά:

«Έχει ορισμένα πράγματα που εμένα εν μου αρέσκουν γιατί την ώρα που να βάλεις γονίδιο μες στο ΓΤ, εγώ ενδιαφέρομαι, ήντα πον τούτο που μου έβαλες, έτρωα το πριν, υπήρχε στην φύση προηγουμένως;» Συν 1.

«...μπορείς να μου αποδείξεις ότι δεν θα γίνει κάτι reverse;» Συν 3.

«Εκεί γίνεται παρέμβαση στο γενετικό υλικό, και μιλούμε για εντελώς διαφορετικό σενάριο. Εμείς ως ομάδα δεν είμαστε υπέρ» Συν 4.

«Αλλά ήταν και οι φόβοι ότι αυτοί οι πειραματισμοί, οι κυτταρογενετικές παρεμβάσεις, η τροποποίηση του γονιδιώματος, δεν ξέρουμε σε τι μπορεί να απολήξουν» Συν 12.

Άλλες ανησυχίες συνδέονται ευρύτερα με την υγεία, με συγκεκριμένες ασθένειες ή/και αλλοίωση της γεύσης και εμφάνισης των προϊόντων.

«Και πρέπει να πούμε ότι το θέμα των τροφίμων συνδέεται άμεσα μέσα μας με το θέμα της ζωής και της ύπαρξης των ιδίων. Άρα το αντιμετωπίζεις πάντα με ένα τρόπο ποιο αυστηρό» Συν 11.

«Μας ανησυχεί η υγεία των καταναλωτών αλλά και των εργαζομένων σε αυτές τις καλλιέργειες, διότι με την χρήση φυτοφαρμάκων και βιοκτόνων όλα καταλήγουν στην ατμόσφαιρα, επηρεάζουν την ποιότητα του αέρα και επηρεάζουν την υγεία. [δεν θα έπρεπε να φανούν οι επιπτώσεις αυτές στις χώρες που καλλιεργούν;] Μπορεί να αυξηθήκαν τα κρούσματα καρκίνου» Συν 2.

«Δεν μπορείς να αποδείξεις από πού προήλθε ο καρκίνος» Συν 3.

«Αν πάθουμε καρκίνο μετά θα δούμε; Φυσικά υπάρχει το evidence. Αν πάεις ένα ταξίδι σε χώρες που το χρησιμοποίησαν, στην Ινδία τζιε δεις την υγεία του πληθυσμού, καλά ρε παιδί μου ρουφούμε δηλητήρια που προκαλούν καρκίνο αποδεδειγμένα και πρέπει να τους το αποδείξω;» Συν 5

«Οι νέοι δε θα κάμνουν μωρά και ένας που τους βασικούς λόγους εν τα ΓΤ. Η κατάσταση είναι απογοητευτική. Ένας στους δύο εννα πάθει καρκίνο. Τα ΓΤ είναι και ο πρώτος λόγος για καρκίνους» Συν 5.

«Κάτι άλλο. Δεν είναι τυχαίο ότι δεν βρίσκεις οικογένεια που να μην έχει ένα καρκινοπαθή» Συν 7.

«Πως ερμηνεύεται το ότι ο ένας στους δύο, πεθαίνει από καρκίνο» Συν 12.

Αναφορικά με το περιβάλλον, η μεγαλύτερη ανησυχία έχει εκδηλωθεί στη σχέση αρκετών ΓΤ με το φυτοφάρμακο Round up και την ανθεκτικότητα που αναπτύσσουν σε αυτό. Τέθηκε επίσης θέμα απουσίας σοβαρών μελετών. Χαρακτηριστικά τα αποσπάσματα που ακολουθούν:

«από την στιγμή που τα ελευθερώνουμε στο περιβάλλον χωρίς να προηγηθεί σοβαρή μελέτη, μιλούμε για αναπάντεχες εξελίξεις» Συν 4.

«Θέλω να σιωνώνω την Round up; Δεν το θέλω» Συν 1.

«Η ΓΤΚ, είναι απαιτητική σε φυτοφάρμακα και ζιζανιοκτόνα. Εκεί είναι ο κίνδυνος. Σχεδόν σε όλες τις καλλιέργειες απαιτείται glyphosate» Συν 2.

«Ναι αλλά έχει και glyphosate, πάνω του. Άρα το glyphosate ενι βλαφτει; Τζι πείσαν με για τούτο το πράμα; Εν αστεία τούτα τα πράματα [...] Διότι τα ΓΤ πάν μαζί με τα pesticides. Δεν μπορείς να διαχωρίσεις το ένα με το άλλο. Αυτά παν πάντα μαζί. Υπάρχει ένας άνθρωπος στον κόσμο που έφαε σόγια ΓΤ και να μην είχε glyphosate στο αίμα του;» **Συν 5.**

«Στην πορεία του χρόνου όμως αποδεικνύεται ότι πολλά που τούτα που λέει ο κόσμος και οι απλοί επιστήμονες είναι αλήθεια. Και αυτό μπορείς να το πεις και για το Roundup. Εγκρίθηκε μεν για ακόμη 7 χρόνια αλλά την ίδια στιγμή κέρδισε δίκη άνθρωπος που το χρησιμοποιούσε μακροχρόνια» **Συν 6.**

«Τότε έλεγαν ότι οι Αμερικανοί οι οποίοι τρέφονται με ΓΤ, θα έπρεπε να πεθάνισκουν σαν τις μύγες, από όγκους. Αλλά αγνοούσαν το γεγονός ότι η πρώτη αιτία θανάτου στην Αμερική ήταν οι καρδιοπάθειες, λόγω παχυσαρκίας από τα έτοιμα φαγητά junk food, που επηρέαζαν την καρδιά. Και ήταν πολύ χαμηλά το ποσοστό με όγκους, το οποίο αυξήθηκε. Και σχεδόν όχι μόνο πλησίασε τους θανάτους από καρδιοπάθειες αλλά πάει να τους υπερσκελίσει» **Συν 7.**

«Διότι τωρά έρχεται η Μονσάντο και διά σου ένα φάκελο με κάποιες μελέτες που έκαμε, υπάρχει πρωτόκολλο αξιολόγησης της χρήσης των ΓΤΟ στο έδαφος; [...] Πρωτώς σαν επιστήμονας, ποιες είναι οι επιπτώσεις της χρήσης των ΓΤΟ; Κανένας υπέρμαχος των ΓΤΚ, δεν έρχεται να σου απαντήσει ότι δεν έχει αρνητική επίπτωση. Διότι οι αρνητικές επιπτώσεις που βλέπουμε στις ΗΠΑ, είναι indirect effect. Δηλαδή το να γεμώνω το έδαφος με glyphosate, και τα υπόγεια νερά με τον μεταβολήτη του glyphosate, δεν σημαίνει ότι με το να αυξήσω την παραγωγή σε καλαμπόκι Βt και να το τρων τα ζώα, θα πάθω κάτι με το να τρώω το κρέας τους. Ο καρκίνος μπορεί να αυξάνεται γιατί έχει φάρμακα στα υπόγεια νερά» **Συν 10.**

Η προσέγγισης της αξιολόγησης κινδύνου «κατά περίπτωση» υιοθετήθηκε από κάποιους συμμετέχοντες. Αναφέρθηκε σχετικά:

«Νομίζω ότι η πλέον ορθή θέση είναι να μελετώνται σε case by case» **Συν 9.**

«Είναι case by case, σε σχέση με την μεθοδολογία, με τον σκοπό, με τον έλεγχο, με τις έρευνες σε σχέση με τις πιθανές επιπτώσεις, με το χρονικό διάστημα που έχει δοκιμαστεί» Συν 11.

Έγιναν διάφορες προτάσεις από κάποιους συνεντευξιαζόμενους οι οποίες είτε αφορούσαν συμπερίληψη και άλλων δεδομένων στην περιβαλλοντική αξιολόγηση κινδύνου, όπως :

«Βιοποικιλότητα, οικοσυστήματα, ανάγκες σε νερό, υπολείμματα στο έδαφος. Ξέρανε, έμειναν τα ριζώματα, τι έχουν; Τι μαζεύουν οι ρίζες;» Συν 1.

«Σε σχέση με το δεύτερο, εκείνο που εκτιμάς είναι κατά πόσο θα επηρεαστεί το οικοσυστημικό ισοζύγιο από την εισαγωγή μιας μετάλλαξης σε ένα πληθυσμό» Συν 9.

Σχολιάζοντας την διαδικασία αξιολόγησης κινδύνου των γενετικά τροποποιημένων προϊόντων, κάποιοι συμμετέχοντες, έκαναν αντιπαραβολή με τον τομέα των φαρμάκων, ιδιαίτερα όταν αφορά στην χρήση των ΓΤΟ για ανθρώπινη κατανάλωση. Χαρακτηριστικά ο συνεντευξιαζόμενος 9 ανέφερε

«όταν ένα φάρμακο κατασκευάζεται, γίνεται μία αξιολόγηση. Κάνεις τις κλινικές δοκιμές κ.τ.λ. Γίνεται μία εξελικτική και διαβαθμισμένη αξιολόγηση. Καταλήγει ένα φάρμακο στην αγορά με κάποια καταγεγραμμένα (αλλά ανεκτά) ρίσκα. Και έρχεσαι και λες ότι αυτό το ρίσκο είμαι διευθετημένος να το πάρω διότι θα έχω και αυτό το όφελος. Τι είναι τα φάρμακα; Είναι τα πλείστα, συνθετικές ουσίες, που δεν υπάρχουν στην φύση ή αν υπάρχουν τα αλλάζουν για να τα κάνουν πατέντες.... ».

Στο ίδιο μήκος κύματος ο συνεντευξιαζόμενος 10, αναφέρει:

«Εγώ θεωρώ, δεν ξέρω αν τεχνικά μπορεί να γίνει, πρέπει να γίνονται μελέτες όπως γίνονται στα γεωργικά φάρμακα. Έχω ένα προϊόν. Είναι ασφαλές; Κάνω μελέτες, σε ανθρώπους σε οργανισμούς μοντέλα, στο περιβάλλον. Είναι μια ολοκληρωμένη μελέτη. Και πάει ένας φάκελος και αξιολογείται....».

Γενικότερα για την ασφάλεια των τροφίμων ο συνευξιαζόμενος 9, αναφερόμενος στην τόσο στην Αρχή της Επικουρικότητας, όσο και στην ανάγκη ύπαρξης μιας ενιαίας εποπτικής Αρχής τόνισε τα ακόλουθα:

«Στο θέμα της ασφάλειας τροφίμων δεν πρέπει να ισχύει η αρχή της Επικουρικότητας⁹⁵, αλλά οι αποφάσεις της ΕΕ θα έπρεπε να είναι δεσμεύτηκες για όλα τα κράτη μέλη. Δυστυχώς έχει παρεισφρήσει σε πολλές Ευρωπαϊκές πρωτεύουσες η άποψη ότι η εφαρμογή αυτή της αρχής θα πρέπει να επεκταθεί. Άποψη μου είναι όπως σε θέματα ασφάλειας τροφίμων να υπάρξει μια ενιαία εποπτική αρχή».

6.2.3 Παράγοντες που επηρέασαν τη διαμόρφωση της κοινής γνώμης

Το δεύτερο σημείο της Κυπριακής αιτιολογίας, αποδίδεται σε πολιτική απόφαση, βάσει της αρνητικής γνώμης του γενικού πληθυσμού της Κύπρου. Η σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης έχει αξιολογηθεί στο Ποσοτικό μέρος της παρούσας διατριβής μέσω ερωτηματολογίου. Προσπαθήσαμε να σχηματοποιήσουμε την άποψη των συνευξιαζομένων για την πιο πάνω θέση, το βαθμό αποδοχής της και τους λόγους της συγκεκριμένης στάσης.

Γενικό απόσταγμα της έρευνας αποτελεί ότι η κρατική μηχανή δεν κινητοποιήθηκε όσο θα όφειλε αναφορικά με την πληροφόρηση του κοινού σε θέματα που άπτονται της ασφάλειας και υγείας του. Η απουσία της κρατικής κινητοποίησης για την ενημέρωση του κοινού, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην έρευνα την απέδωσε σε οικονομικά συμφέροντα, πιθανό και εμπλεκόμενα που απειλούνται σε έδαφος γνώσης.

«Τούτα δεν συμφέρουν. Εν τα κάμνουν οι Κυπραίoi. Στην Αγγλία έχει τα Watch dogs. Εν το θέμα του καταναλωτή. Ταιίζουν μας ποτίζουν μας που ούλλα τζιε ενηξέρουμε»

Συν 1.

Εν τη απουσία της κυβερνητικής δράσης και της προερχόμενης από τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (ΜΚΔ) παραπληροφόρησης, το ρόλο της ενημέρωσης ανέλαβαν οι ΜΚΟ, οι

⁹⁵ Η επικουρικότητα (αγγλ. subsidiarity) είναι μια αρχή της κοινωνικής οργάνωσης κατά την οποία τα διάφορα πολιτικά και κοινωνικά ζητήματα διευθετούνται στο πιο άμεσο (ή τοπικό) επίπεδο που είναι κατάλληλο για την επίλυσή τους.

οποίες μέσω στοχευόμενων εκστρατειών συνέβαλαν καταλυτικά στο συγκεκριμένο πεδίο. Ενδεικτικά αναφέρθηκε ότι η πληροφόρηση του κόσμου προέρχεται:

«Από το Facebook και τις ψευτιές που έχει. Δεν ασχολείται η Κυπριακή κυβέρνηση με τίποτε. Μόνο οι περιβαλλοντικές οργανώσεις ενημερώνουν. Το Facebook και το διαδίκτυο δεν είναι καθόλου αξιόπιστα. Δύσκολο όμως να το αλλάξεις. Υπάρχει κόσμος οργισμένος, αδιάφορος της απάτεωνιάς. Αυτό δείχνει πόσο αφήσαμε πίσω την ενημέρωση. Τι απόφοιτους βγάζουμε δεν ξέρω. Δεν τους μαθαίνουμε να σκέφτονται [...] εκάμαν καλή δουλειά οι περιβαλλοντικές οργανώσεις [...]. Η ενημέρωση οφείλεται στην καλή δουλειά από τις περιβαλλοντικές οργανώσεις [...]. Η Κυπριακή δημοκρατία, η κυβέρνηση ποτέ δεν πληροφορεί τον πολίτη» Συν 1.

«Από τις ΜΚΟ, κινηθήκαμε πολυσυλλεχτικά. Κάθε χρόνο γίνεται εκστρατεία ενημέρωσης. Το Against March, σε όλες τις πόλεις και ο κόσμος ενδιαφέρεται. Έχουν εκδοθεί και πολλά ενημερωτικά φυλλάδια για τους ΓΤΟ, έγιναν πολλές διαλέξεις» Συν2.

«Από τις ΜΚΟ, αλλά και από τα κόμματα όπως το Κίνημα Οικολόγων και το ΑΚΕΛ» Συν 3.

«Μέσα Κοινωνικής δικτύωσης [η πληροφόρηση] . Και εμείς ήδη είμαστε στην 3^η εκστρατεία για τα ΓΤ, την βιοποικιλότητα» Συν6.

Οι ΜΚΟ και εν μέρει τα κόμματα που ανέλαβαν εξ ανάγκης, εκ πεποιθήσεως και εξ αντικείμενου τον ρόλο της επιμόρφωσης του κοινού αντλούν τις πληροφορίες τους από στοχευμένες και κατευθυνόμενες πηγές πληροφόρησης. Ένα εκ των συμμετεχόντων αναφέρει χαρακτηριστικά:

«Είμαστε το κίνημα οικολόγων περιβαλλοντιστών. Είμαστε όλα τα πράσινα κόμματα της Ευρώπης. Είμαστε το European Green Party. Ενημερωνόμαστε μέσω αυτού του κόμματος. Έτσι έχουμε την πληροφόρηση. Τώρα υπάρχουν οι Φίλοι της Γης, το Terra Cypria, το bird life...» Συν1.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας τον μεγαλύτερο ρόλο για την διαμόρφωση της κοινής γνώμης, είχαν οι ΜΚΟ, οι οποίες έδρασαν πολύπλευρά και ιδιαίτερα οι εκστρατείες που διοργανώθηκαν ενάντια στους ΓΤΟ. Ο συνεντευξιαζόμενος 3, υπερθεματίζει τον παράγοντα αυτό τονίζοντας ότι η κοινωνία δεν αποδέχεται τους ΓΤΟ,

«λόγω των αντι κομπανιών που έγιναν ειδικά από τις ΜΚΟ».

Το γεγονός ότι η πληροφόρηση προς τους πολίτες όχι μόνο δεν είναι ορθή, αλλά και έχει δαιμονοποιηθεί, επιβεβαιώνει και ένας εκ των συμμετεχόντων, που βρίσκεται σε στενή επαφή με την επιμόρφωση ενηλίκων.

«Όχι το κοινό δεν είναι πληροφορημένο. Και το βρίσκω καθημερινά. Στο ... σχολείο. Ένα από τα μαθήματα είναι ΓΤΟ [...]. Η πληροφόρηση δεν είναι ενδελεχής. Απλά ακούσαν. Υπάρχει και μία δαιμονοποίηση» Συν 7.

Αναφορά έγινε και στην απουσία εξειδικευμένων δημοσιογράφων, οι οποίοι δεν μπορούν να εμβαθύνουν στο θέμα, αλλοιώνουν κείμενα που δίνονται για δημοσιοποίηση και αποτελούν φερέφωνα των πολιτικών. Πιο κάτω παρατίθενται δηλώσεις συμμετεχόντων επί τούτου:

«Στο συγκεκριμένο θέμα οι δημοσιογράφοι δεν έχουν ιδέα. Εκτός από μερικές εξαιρέσεις δεν ξέρουν τίποτε» Συν 5.

«Όχι δεν έχουμε [εξειδικευμένους δημοσιογράφους]. Όχι μόνο τούτο. Σπάνια θα δώσεις ένα κείμενο και να μην σου το αλλάξουν[...] Οι πολιτικοί μας και τα φερέφωνα τους ΜΜΕ έκαναν καλά τη δουλειά τους σε μια μερίδα ανθρώπων. Οι σοβαροί δημοσιογράφοι σήμερα είναι άνεργοι» Συν 7.

«Ο φόβος που προκαλεί ο όρος αυτός προέρχεται, κυρίως, από την άγνοια για το τι ακριβώς είναι τα GMOs. Οι δημοσιογράφοι στην Κύπρο δεν μπορούν να είναι η εξαίρεση. Γενικά η δημοσιογραφία στην Κύπρο πάσχει από εξειδίκευση και η ενασχόληση με ένα τέτοιο θέμα δημοσιογραφικά, προϋποθέτει κάποια γνώση του αντικειμένου. Τη απουσία αυτής της γνώσης είναι φυσικό ότι η κάλυψη θα είναι επιφανειακή και ετεροβαρής» Συν 9.

Ιδιαίτερα αρνητική επίδραση στο κοινό, μπορούν να προκαλέσουν εικόνες που δημοσιεύονται στον τύπο με θέμα τους ΓΤΟ. Ο συνεντευξιαζόμενος 4, έκανε κάποια αναφορά σε παρόμοιου τύπου υλικού που δημοσιεύτηκε στον τύπο, όταν η μελέτη του Seralini⁹⁶ βρισκόταν στην δημοσιότητα:

«Πάντα έχουμε κάποιες εξάρσεις [με φωτογραφικό υλικό]. Ο Seralini έχει βγάλει κάποιες εικόνες [στην δημοσιότητα]».

Πέραν του φωτογραφικού υλικού, τις πλείστες φορές τα δημοσιεύματα στα ΜΜΕ, συνοδεύονται από τίτλους που προκαλούν τρόμο και ανησυχία. Επί τούτου η δήλωση του συνεντευξιαζόμενου 6, αναφέρει:

«Ναι είναι [τρομακτικοί οι τίτλοι που αναφέρονται στα ΜΜΕ για τους ΓΤΟ]. Και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης»

Σε ιατρικά ένθετα, που βρίσκονται στους χώρους αναμονής ιατρείων, ως ενημέρωση προς τους πολίτες εντοπίζονται αποτροπές ως προς την κατανάλωση αποφυγή που περιέχουν ΓΤΟ. Χαρακτηριστικό το απόσπασμα που ακολουθεί από την συνεντευξιαζόμενη 6:

«Και τώρα που παίρνω το μωρό παιδίατρο, λέει μου να αποφεύγεις τους ΓΤΟ στις τροφές του μωρού. Μου έδωσε και ενημερωτικό φυλλάδιο, που λέει τι καλό θα πρέπει να προσφέρεις στο βρέφος στην ένταξη τροφών και υπάρχει ένα μικρό παραθυράκι που λέει κατά προτίμηση βιολογικά προϊόντα, αποφεύγετε ΓΤΟ. Εγώ τον ρώτησα από περιέργεια και μου είπε ότι δεν υπάρχουν έρευνες και μελέτες που να αποδεικνύουν είτε το ένα είτε το άλλο, τι μπορεί να προκαλέσουν μακροπρόθεσμα στην υγεία, αλλά εμείς προτείνουμε να τα αποφεύγουμε, γιατί ακόμα δεν γνωρίζουμε».

Αναφορικά με την ελλιπή πληροφόρηση του κοινού το θέμα που έθιξαν αρκετοί συμμετέχοντες είναι ότι αυτή «πάσχει» γενικότερα στην Κύπρο και δεν περιορίζεται σε ένα συγκεκριμένο τομέα. Χαρακτηριστικά λέχθηκε

⁹⁶ Μετά την δημοσίευση του Seralini (2012), είχαν δημοσιευτεί τόσο στον Διεθνή όσο και στον Κυπριακό τύπο αρκετές αποτροπιαστικές φωτογραφίες με τρωκτικά που αποτελούσαν τις ομάδες παρακολούθησης και έφεραν ψηλούς αριθμούς όγκων.

«Αντικειμενική ενημέρωση δεν υπάρχει πουθενά. Είναι όλα ελεγχόμενα. Ιδιαίτερα στην Κύπρο» Συν 8.

«Η Κυπριακή δημοκρατία ποτέ δεν πληροφορεί τον πολίτη, ποτέ. Αφήνουν τα ούλα ποιος εννα πει κάτι» Συν1.

Η κατατιθέμενη αντίληψη για την προάσπιση των οικονομικών συμφερόντων πάνω από τις ηθικές αξίες ή/και την ανθρώπινη ζωή συνδυαστικά με άλλα συναισθήματα, όπως την ενσυναίσθηση, την ευαισθητοποίηση, την υπερβολική εκτίμηση του κινδύνου, το φόβο για το νέο που αποτελεί ίδιον του κάθε ανθρώπου, γεννούν την άρνηση προς τους ΓΤΟ.

Σχετικά τα ακόλουθα αποσπάσματα:

«Θεωρώ ότι ο κόσμος όταν τον ρωτήσεις δεν θέλει τα ΓΤ. Κάποιοι ξέρουν. Όχι οι περισσότεροι. Αλλά ο κόσμος έχει εν συναίσθηση» Συν 5.

«Νομίζω περισσότερο είναι ο φόβος για επιπτώσεις στην υγεία του. Αν καταναλώνει τουν τα πράματα τι μπορεί να συμβεί στην υγεία του στην πορεία του χρόνου[...]. Δεν θέλω να είμαι απόλυτη αλλά το έχουμε σαν λαός. Άμαν είναι για κάτι που μπορεί να μας προκαλέσει κάτι έχουμε μια έντονη αρνητική αντίδραση. Εν φόβος. Ενώ βλέπεις η Βόρεια Ευρώπη είναι πολύ πιο δεκτική [...]. Εν φόβος. Γιατί διχάζονται οι απόψεις. Άμαν μιλήσεις με επιστημονες λεν σου ότι δεν θα προκαλέσουν τίποτα τα τροποποιημένα, απλά θα βοηθήσουν στην έλευση τροφίμων παγκόσμια. Κυριαρχεί όμως ένας φόβος ανάμεσα στον κόσμο » Συν 6.

«... ο κόσμος είναι δύσπιστος πάντα στο καινούριο. Αυτό είναι γνωστό» Συν 8.

«Το θέμα των GMO είναι ένα ευαίσθητο θέμα, κυρίως γιατί ο όρος «γενετικά τροποποιημένο» παραπέμπει σε κάτι υπερφυσικό. Ο φόβος που προκαλεί ο όρος αυτός προέρχεται, κυρίως, από την άγνοια για το τι ακριβώς είναι τα GMOs» Συν 9.

«Είναι και οι εκστρατείες που έχουν γίνει, αλλά νομίζω ότι νοιώθουν ότι είναι κάτι που δε το χρειαζόμαστε» Συν 10.

«Η κοινωνία δεν είναι πληροφορημένη. Είναι ευαισθητοποιημένη και υπερβάλλει στην εκτίμηση του κατά πόσο τρώμε η όχι ΓΤ. Όταν δουν ένα φυτό το οποίο είναι εύρωστο δεν ανταποκρίνεται στα φυσικά δεδομένα που ξέρουν, θεωρούν ότι είναι ΓΤ. Π.χ. Το καλαμπόκι που καλλιεργείται για ζωοτροφή. Υπάρχουν μερικά χωράφια που χρησιμοποιούν το νερό του αποχετευτικού που είναι πλούσιο σε συστατικά και γίνονται τεράστια. Θεωρούν ότι είναι ΓΤ. Υπολόγισε ότι και τα υβρίδια νομίζουν ότι είναι ΓΤ[...] Καλά. Η πληροφόρηση δεν είναι ενδελεχής. Απλά ακούσαν.... Υπάρχει και μία δαιμονοποίηση» Συν 7.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ακόμη και μεταξύ αυτών, που για τα Κυπριακά δεδομένα θεωρούνται οι «γνώστες» του αντικείμενου, παρατηρείται υπερβολή στην εκτίμηση της πραγματικής κατάστασης και καχυποψία, ως προς την εμφάνιση κάποιων προϊόντων που κρίνεται ως μη αναμενόμενη. Χαρακτηριστική επί τούτου η τοποθέτηση του συνεντευξιαζόμενου 1:

«Θεωρώ ότι και οι σπόροι που φυτεύουν οι κτηνοτρόφοι για σιταροπούλλα ως ζωοτροφές θεωρώ ότι είναι ΓΤΟ. Είναι κοντά στο αεροδρόμιο Λάρνακας. Είναι αυτοί που παίρνουν νερό από το αποχετευτικό. Ούλοι ξέρουν ότι εν ΓΤ τζιε κανέναν εν λαλεί τίποτε».

Σε αντίθεση με την πιο πάνω δήλωση η τοποθέτηση του συνεντευξιαζόμενου 7:

«Αμαν δουν ένα φυτό το οποίο είναι εύρωστο, δεν ανταποκρίνεται στα φυσικά δεδομένα που ξέρουν, θεωρούν ότι είναι ΓΤ. Π.χ. Το καλαμπόκι που καλλιεργείται για ζωοτροφή. Υπάρχουν μερικά χωράφια που χρησιμοποιούν το νερό του αποχετευτικού που είναι πλούσιο σε συστατικά οπότε γίνονται τεράστια. Θεωρούν ότι είναι ΓΤ».

Η έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση σύμφωνα με την πλειοψηφία των συμμετεχόντων αποτελεί το κλειδί για τη λήψη ορθών αποφάσεων. Πρέπει ο κόσμος να σκέφτονται «έξω από το κουτί» και αυτό είναι εφικτό μέσω της γνώσης και μόνο. Αντιπροσωπευτική η παρακάτω τοποθέτηση:

«διότι μια κοινωνία η οποία δεν είναι σωστά ενημερωμένη, ευρύτερα δεν μπορεί να πάρει σωστές αποφάσεις. Παίρνει αποφάσεις στην βάση ευαισθησιών, στην βάση προκαταλήψεων» Συν 9.

Φυσικά το παραπάνω προϋποθέτει την ενημέρωση αρχικά των κομματικών στελεχών σε μία Κύπρο που δυστυχώς τα κοινοβουλευτικά κόμματα

«είναι πλήρως ανενημέρωτα» Συν 9.

Στην επίγνωση της παραπάνω άγνοιας οι ελπίδες πολλών συμμετεχόντων εναποτίθενται στην Ευρώπη και θεωρούν αναγκαία την υλοποίηση ενός:

«project για να αρχίσει πλέον να ενημερώνεται ο κόσμος πιστεύω ότι είμαστε λίγο «αιχμάλωτοι», εντός εισαγωγικών, πρώτα από όλα της γνώσης και των ευαισθησιών που προκύπτουν ακριβώς που τούτο το αντικείμενο, που καμιά φορά είναι υποκριτικό» Συν 9.

Είναι αναγκαία η διάχυση της γνώσης μέσα σε ένα Ευρωπαϊκό περιβάλλον με κοινούς στόχους για το μέλλον του πολίτη. Χώρες που έχουν πρωτοστατήσει στον ερευνητικό χώρο στο σχετικό πεδίο επιβάλλεται να λειτουργήσουν ως σημείο αναφοράς για τη μικρή Κύπρο.

«Οι ευρωβουλευτές των πρασίνων, με χώρες όπως Γαλλία, Γερμανία έχουν πολύ τεκμηριωμένες θέσεις. Γιατί οι δικοί μας τεχνοκράτες δεν μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν;» Συν 3.

Μία άλλη παράμετρος που έτυχε αναφοράς, ως αιτιολόγηση της στάσης του κοινού αφορούσε το μορφωτικό επίπεδο των πολιτών, αποκτηθείσες διαχρονικά γνώσεις, ενημέρωση και επιμόρφωση που έτυχαν μέσω διαφόρων πηγών πληροφόρησης. Επιλέγηκαν ως αντιπροσωπευτικά τα πιο κάτω αποσπάσματα:

«Στην Κύπρο ο κόσμος έχει ψηλό μορφωτικό επίπεδο και γι' αυτό έχει αυτήν την θέση. Γι' αυτό έχει τόσο πολλή κόσμο που είναι ενημερωμένος και έχει θέση ενάντια στα μεταλλαγμένα» Συν 3.

«... η αντίληψη του κόσμου στην Κύπρο τότε (2013)⁹⁷ και σήμερα για τα ΓΤ είναι πολύ διαφορετική. Και ξέρετε γιατί; Έχει παραπάνω γνώση. Μπορεί όχι λεπτομερή γνώση... Τότε ο κόσμος δεν ήξερε καν τι είναι τα ΓΤ. Τζιε δαμε, εν δαμε που σιέrouμαι εγώ, διότι προφανώς εν είμαι μόνος μου, εκάμαν [αναφέρονται συγκεκριμένα ονόματα], τζιε άλλοι πάρα πολλή δουλειά, όμως μέσα σε μερικά χρόνια εκαταφέραμε, τζιε ο κόσμος προφανώς εν θα ξέρει όσα ξέρεις εσύ, όσα ξέρω εγώ, όμως ο κόσμος δεν είναι βλάκας. Ο κόσμος μπορεί να καταλάβει. Γιατί τούτο το post, μπορεί να δουλεύω εγώ την σελίδα [εννοεί συγκεκριμένη σελίδα σε ΜΚΔ], είδεν την 50000 κόσμος » **Συν 5.**

«Επίσης έχει να κάμει νομίζω και με το επίπεδο μόρφωσης. Πάρα πολλές νεαρές μαμάδες διαβάζουν τις ετικέτες των τροφίμων. Έχουμε μεγάλο ποσοστό ανθρώπων που διαβάζει την ετικέτα» **Συν 11.**

Ένας άλλος παράγοντας που αναφέρθηκε από τους συμμετέχοντες, ως σημαντικός λόγος μη αποδοχής ΓΤΤ, αφορούσε την οικονομία της χώρας και κατ' επέκταση την οικονομική κατάσταση των πολιτών, η οποία τους δίνει το δικαίωμα επιλογής των προϊόντων που θα καταναλώσουν. Αυτή την άποψη αντικατοπτρίζουν τα ακόλουθα αποσπάσματα:

«Δεν είμαστε ούτε μια φτωχή χώρα που λόγω πείνας τον απασχολεί πρώτα αν έχει φαγητό και μετά τι είδους τρόφιμο είναι» **Συν 11.**

«Αλλά θα μπορούσα να το σκεφτώ αν με αυτό τον τρόπο θα μπορούσαμε να αντιμετωπίσουμε μαζικούς θανάτους, από πείνα. Και τούτο, το σκέφτομαι ως εξής. Ας πούμε ότι αποδειχθεί ότι είναι καρκινογόνα τα ΓΤΤ. Θυμούμαι πάντοτε τον Υπουργό Υγείας της Αρμενίας που πήγα στο γραφείο του με άγριες διαθέσεις γιατί βάλαν τον πυρηνικό αντιδραστήρα του Μεξαμόρ και λειτουργούσε ξανά, ο Μεξαμορ είναι τύπου Τσιέρνομπιλ, και του είπα, θα τινάξετε την χώρα στον αέρα. Μου είπε προτιμούμε να πεθάνουμε σε 40 χρόνια από καρκίνο, παρά σήμερα από το κρύο. Και το βρήκα ότι είχε μία λογική αυτό το πράμα[...]. Κρατούσα πάντα μία επιφύλαξη ως γιατρός που είχα να αντιμετωπίσω μαζικούς θανάτους από starvation [πείνα] εις την Αφρική διότι θα μπορούσε να μας λύσει το πρόβλημα με καλαμπόκι ΓΤ» **Συν 12.**

⁹⁷ Στις 25 Μαΐου 2013, οργανώθηκε στην Κύπρο η πρώτη πορεία ενάντια στην Monsanto 25.

«Όπως ανεβαίνει τώρα το επίπεδο του κυπριακού λαού, σίγουρα υπάρχουν οικονομικά προβλήματα λόγω της κρίσης, αλλά βλέπουμε όλοι ότι σιγά σιγά, ξεπερνιούνται. Ναι, πιστεύω ότι πάνω από όλα είναι η υγεία. Και επειδή ακόμα ο κόσμος δεν έχει πεισθεί 100%, ότι οι ΓΤΟ, είναι ασφαλείς[ο Κύπριος πολίτης θα επιλέξει το συμβατικό][...] Η άποψη μου είναι ότι η Κύπρος δεν έχει ανάγκη να μεταβεί στα ΓΤΟ, έχει να θρέψει συνολικά 1200000 κόσμο» Συν 8.

«...γιατί το τροποποιημένο καλαμπόκι μπορώ να κατανοήσω να χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που πεθαίνουν οι άνθρωποι από την πείνα. Δεν μπορώ να καταλάβω γιατί να χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που οι άνθρωποι πεθαίνουν από πολλή φαί» Συν 12.

Συνεντευξιαζόμενος που έτυχε να βρεθεί σε φτωχές χώρες όπου οι ΓΤΟ είναι βασική πρώτη ύλη τόσο τροφίμων όσο και παραγωγής βιοκαυσίμων αναφέρει:

«Ένα άλλο παράδειγμα. Για ένα διάστημα είμαστε στο Ζιμπάμπουε και ενώ είχαμε καταφέρει να έχουμε μια μαζική παραγωγή καλαμποκιού [ΓΤ], διαπιστώσαμε ότι το καλαμπόκι που φυτεύτηκε για 1-2 χρόνια, και πιστεύαμε ότι όχι μόνο θα καλύπταμε τις ανάγκες της Ζιμπάμπουε, αλλά και θα το εξήγαγαν, ξέρεις το maize εν τω βασικό για να παράγει και βιοκαύσιμα. Και ήρθαν από την Νότιο Αφρική οι έμποροι που θα το ε κάμναν βιοκαύσιμα, edώσαν παραπάνω λεφτά, επιάσαν το όλο και έμεινε η χώρα χωρίς καλαμπόκι. Και ψάχναμε μετά από την Μοζαμβίκη, το Μαλάουε, πιο φτωχές χώρες να μας δώσει καλαμπόκι να μεν πεθάνουμε που την πείνα» Συν 12.

Σύμφωνα με τα συμφραζόμενα των συμμετεχόντων της έρευνας η επίκληση της κοινής γνώμης στην πολιτική απόφαση υιοθετείται από αρκετούς συμμετέχοντες. Χαρακτηριστικό Χαρακτηριστικά τα αποσπάσματα που ακολουθούν:

«...και η κοινή γνώμη πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη, επιχειρηματικά πρωτίστως και από την πλευρά της επιστήμης ως ένα βαθμό, αφού στο τέλος της μέρας, θα καταλήξει στους ίδιους» Συν 11.

«Παραμένει να είναι πολιτική θέση. Για μένα είναι πιο fair για αυτόν που εκπροσωπεί [την Κύπρο] να λέει αυτό μόνο. Η Κύπρος μπορεί να πάει με την κοινή γνώμη και να πει εγώ δεν ψηφίζω» Συν 10.

Ο συνεντευξιαζόμενος 9, επιβεβαιώνει την θέση ότι οι πολιτικές αποφάσεις επηρεάζονται από κοινωνικές τάσεις και ευαισθησίες, μέρα από ένα παράδειγμα:

«Ακόμη και σε μεγάλες χώρες η διαμόρφωση πολιτικής επηρεάζεται από κοινωνικές τάσεις. Ένα παράδειγμα είναι η Γερμανία. Συμμετείχα σε μια Ευρωπαϊκή κοινοπραξία, με ονομασία Innovative Medicines Initiative. Στόχος της είναι να επενδύσει τρία δισεκατομμύρια ευρώ σε συνεργασίες μεταξύ ακαδημαϊκού τομέα και μεγάλων φαρμακευτικών εταιρειών ώστε να διευκολυνθεί η ανακάλυψη νέων φαρμάκων. Το 2007 μέχρι το 10, ήμουν Πρόεδρος σε μια Επιτροπή που επόπτευε την δράση αυτής της κοινοπραξίας. Η Γερμανία έβλεπε με σκεπτικισμό αυτή την προσπάθεια γιατί θεωρούσε ότι ήταν μία προσπάθεια των μεγάλων εταιρειών να καρπωθούν χρήματα του δημοσίου για να βοηθήσουν στην ανακάλυψη φαρμάκων. Αυτή ήταν μια πολύ συντηρητική προσέγγιση που άγγιζε τα όρια της ιδεολογικής απόρριψης κάθε είδους συνεργασίας μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα σε ένα πεδίο που θα επωφελείτο ο ασθενής. Τελικά άλλαξαν άποψη, αλλά διαφάνει μέσα από τις συζητήσεις ότι αυτή η θέση είχε τις ρίζες της σε κοινωνικές ευαισθησίες» Συν 9.

Γενικότερα, η αρνητική στάση της Ευρώπης στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην «κοινή γνώμη» υποστηρίζει ο συνεντευξιαζόμενος 11,

«Είναι αρνητική [η Ευρώπη], διότι δεν το δέχτηκε η κοινή γνώμη σε πολύ μεγάλο βαθμό. Και η κοινή γνώμη πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη, επιχειρηματικά πρωτίστως και από την πλευρά της επιστήμης ως ένα βαθμό, αφού στο τέλος της μέρας, θα καταλήξει στους ίδιους»

Κρίνει ότι η πολιτεία πρέπει να στηριχτεί στην κοινή γνώμη και ότι το αποτέλεσμα μίας σφυγμομέτρησης σήμερα θα είναι μεγαλύτερο από το παρελθόν. Ανέφερε χαρακτηριστικά:

«Και πιστεύω αν σήμερα κάνουμε ένα γκάλοπ στον κόσμο, το αποτέλεσμα που θα πάρουμε θα είναι μεγαλύτερο από το παρελθόν»

Το ενδεχόμενο η επίκληση στην «κοινή γνώμη», να δίνει το δικαίωμα να επικαλεστεί κάποιος πολιτικές παρεμβάσεις, οι οποίες προκάλεσαν τις αντιδράσεις του κοινού, ανέφερε ο συνεντευξιαζόμενος 8

«Κοινωνική αντίδραση, μπορεί να πει κάποιος ότι πίεσαν πολιτικές καταστάσεις κ.τ.λ.»

Όσο το γνωστικό πεδίο παραμένει στενό και μυωπικό η στάση του κοινού θα παραμείνει αρνητική χωρίς ίσως λόγο και αιτία. Η άγνοια γεννά φόβο και μεροληψία. Η έλλειψη ενημέρωσης του κοινού, μέσα από μία δημόσια συζήτηση αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην διαμόρφωση της αντίληψης του κοινού. Η συνεχής διαδικασία εξέλιξης της κοινής γνώμης, μέσα από την επικοινωνία και την επιμόρφωση των πολιτών αποτελεί μία δοκιμασμένη και επιτυχημένη σε άλλους κλάδους πορεία. Χαρακτηριστικό το παρακάτω απόσπασμα:

«Ποιος είναι ο λόγος που είναι το public opinion έτσι; Κυρίως η έλλειψη ενημέρωσης [...] Πρέπει να το επαναφέρουμε στην δημόσια συζήτηση [...]. Γιατί δε έχουμε την ίδια προσέγγιση με τα φάρμακα; Διότι ακριβώς διανύσαμε ένα μακρύτερο δρόμο, στην περίπτωση των φαρμάκων, και πολύ πιο μικρό δρόμο στην περίπτωση των GMOs. Άρα έχουμε δρόμο να διανύσουμε και αναλόγως πως διαμορφώνεται η δημόσια συζήτηση σήμερα σε κάθε χώρα θα έχει και το ανάλογο αποτέλεσμα [...]. Πιστεύω ότι βρισκόμαστε σε μια διαδικασία εξέλιξης της κοινής γνώμης. Αυτή είναι η πραγματικότητα. Και τούτο πρέπει να αναδειχτεί και μέσα από άλλες εμπειρίες [...]. Για να γίνει αυτό αντιληπτό θα πρέπει να ενημερώνεται ευρέως το κοινό, μέσα από δημόσια συζήτηση παραθέτοντας τα ευρήματα των ερευνών για να καλλιεργηθεί και αίσθημα ασφάλειας στους πολίτες. Πιστεύω ότι βρισκόμαστε σε μια διαδικασία εξέλιξης της κοινής γνώμης. Αυτή είναι η πραγματικότητα. Και τούτο πρέπει να αναδειχτεί και μέσα από άλλες εμπειρίες.» Συν 9.

6.2.4 Χρήσεις των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών, άλλες από την γεωργική

Αναφορικά με την χρήση των ΓΤΟ, σε άλλους τομείς πέραν του γεωργικού, η πλειοψηφία των συνεντευξιαζόμενων τοποθετήθηκε αρνητικά. Χαρακτηριστικές οι πιο κάτω δηλώσεις:

«Δεν αποδέχομαι καμία χρήση των ΓΤΟ» Συν 1.

«Δεν συμφωνώ γενικά με την καλλιέργεια ΓΤΟ και για οποιανδήποτε άλλη χρήση» Συν 2.

«Φτάνει να αποφύγεις την γενετική μηχανική» Συν3.

«Για καμία χρήση. Δεν συμφωνώ» Συν 5.

«Αρνητικότητα. Για καμία χρήση » Συν 7.

Κάποιοι συνεντευξιαζόμενοι παρουσιάζονται πιο δεκτικοί στη χρήση των ΓΤΟ για θεραπευτικούς σκοπούς. Θεωρούν ότι και το κράτος θα τη δεχτεί με μεγαλύτερη ευκολία, ειδικά αν πρόκειται για κάτι επιστημονικά τεκμηριωμένο. Ειδική αναφορά έγινε για την περίπτωση της ινσουλίνης⁹⁸. Σχετικά αποσπάσματα παρατίθενται πιο κάτω:

«Π.χ. για παραγωγή ινσουλίνης. Αν όμως είναι από την φύση ακόμη καλύτερα» Συν 3.

«Στην ιατρική αν είναι κάτι που θα βοηθήσει κόσμο που έχει πρόβλημα, μεγάλη μερίδα του πληθυσμού που έχει θέματα υγείας.....εν όπως την κάνναβη. Εν όπως την πυρηνική ενέργεια. Στην ιατρική, βοηθά πάρα πολλά. Τζιαμέ χρησιμοποίη το. Αλλά κάμνουν και όπλα, βόμβες που είναι επικίνδυνα για τον κόσμο. Υπάρχει γραμμή» Συν 6.

«Αυτό που λέω είναι ότι σε θέματα υγείας θα το δεχτεί ευκολότερα [το Κράτος]. Αυτό είναι πραγματικότητα. Και ειδικότερα αν είναι κάτι που ο καθένας θα ένοιωθε ότι είναι

⁹⁸ Σήμερα οι μεγαλύτερες ποσότητες ινσουλίνης παράγονται από ΓΤ βακτήρια. Σχετικές πληροφορίες στην ιστοσελίδα: <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/zx6g87h/revision/2>

επιστημονικά ελεγχόμενο, και παράχθηκε μέσα σε ένα χώρο με ευθύνη των επιστημόνων» Συν 11.

Ο συνεντευξιαζόμενος 7, παραμένει αρνητικός, επικαλούμενος ανησυχίες ως προς την γενετική σταθερότητα του νέου οργανισμού⁹⁹. Αναφέρθηκε σε συγκεκριμένη περίπτωση παραγωγής τρυπτοφάνης από ΓΤΜ, καθώς και στη σύνδεση του αμινοξέως αυτού με το σύνδρομο της ηωσινοφιλίας- μυαλγίας¹⁰⁰.

«όταν ξεκίνησα να ενδιαφέρομαι ειδικά για τους ΓΤ, και τελειοποιήθηκε η ΓΤ και καλέσαν ιδιώτες γενετιστές, αλλά κύρους για να τους το ανακοινώσουν μια ερώτηση ήταν εάν είναι stable η ΓΤ. Γνωρίζεις ότι όταν ολοκληρώθηκαν τα πειράματα ακόμα δεν είχαμε την αποκωδικοποίηση του DNA. Το ένα ήταν το ζήτημα ασφάλειας των ΓΤ και το δεύτερο το οποίο εθίζαν χαρακτηριστικά ήταν το εξής: στην γενετική το ένα συν ένα ίσο δύο δεν ισχύει. Διότι υπάρχουν και σημεία τα οποία θεωρούν ότι είναι αδρανή και ότι δεν παίζουν κανένα ρόλο στη διασταύρωση αλλά εκ των υστέρων φάνηκε ότι παίζουν ενεργό ρόλο. Είναι καταλύτες. Οπότε με την γενετική ακόμα δεν είναι ξεκάθαρο. Εξού και το 89 όταν κυκλοφόρησε στην Αμερική η τρυπτοφάνη από ΓΤ μικρόβια, που έγινε στην Ιαπωνία από την DEMCO, και είχαμε 37 θανάτους και 1500 με σοβαρά προβλήματα υγείας και οι Αμερικανοί κατάφεραν εντόπισαν ότι ήταν η τρυπτοφάνη, το συμπλήρωμα διατροφής. Και πλήρωσε, η DEMCO, αλλά ουδέποτε είπαν ότι η τρυπτοφάνη προέρχεται από ΓΤ μικρόβια. Και μαζί με την τρυπτοφάνη είχε ένα απειροελάχιστο ποσοστό τοξικής ουσίας, η οποία είχε εκείνα τα επακόλουθα».

Συγκρατημένος και αισιόδοξος ο συνεντευξιαζόμενος 12, θεωρεί ότι πρόκειται για υποσχόμενο ιατρικό τομέα, ο οποίος προς το παρόν βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο. Ανέφερε χαρακτηριστικά:

«Στην εποχή μας λέω ότι η τροποποίηση του γονιδιώματος, μπορεί να είναι εξαιρετικά επωφελής. Π.χ. άτομα με μεσογειακή αναιμία, αν γίνει κυτταρική παρέμβαση που θα τους επιτρέψει να έχουν φυσιολογική ζωή. Αλλά όλα αυτά είναι σε τόσο πρώιμο

⁹⁹ Σύμφωνα με την οδηγία 2001/18 / ΕΚ, η γενετική σταθερότητα πρέπει να αποδειχθεί κατά την διαδικασία έγκρισης.

¹⁰⁰ Το συγκεκριμένο σύνδρομο εμφανίστηκε το 1989 στις ΗΠΑ. Σχετικές πληροφορίες στην ιστοσελίδα: <https://www.nemsn.org/ems-eosinophilia-myalgia-syndrome-twenty-years-later>

πειραματικό στάδιο, που ακόμα δεν έχω νοιώσει την ασφάλεια ως γιατρός ότι, είμαστε κοντά να επιλύσουμε κάποια πράγματα χωρίς να δημιουργήσουμε παρενέργειες».

Στον αντίποδα ο συνεντευξιαζόμενος 9, επιστήμονας συναφούς αντικειμένου, αναφέρεται σε μία ραγδαία ανάπτυξη της γενετικής και ιδιαίτερα της γενετικής συγκριτικής, με τη δυνατότητα μελέτης μεγάλου εύρους πολυμορφισμών και γενετικών μεταλλάξεων. Η εξέλιξη αυτή θα βοηθήσει στην κατανόηση και αποδοχή πολλών συμβάντων που σήμερα θεωρούνται ως «ιδιαίτερα». Ακολουθεί χαρακτηριστικό απόσπασμα:

«... η ραγδαία ανάπτυξη της γενετικής επιστήμης και ειδικά του whole genome sequencing έχει επιφέρει μια επανάσταση. Υπάρχουν σήμερα εργαλεία να μελετηθεί με κάθε λεπτομέρεια το γονιδίωμα ατόμων σε ένα γένος, ενώ πριν λίγα χρόνια αυτή η προοπτική δεν υπήρχε. Άρα μπορούμε να βρούμε όλο το εύρος των πολυμορφισμών και κατ επέκταση των γενετικών μεταλλάξεων που υπάρχουν ανά πάσα στιγμή μέσα σε ένα οικοσύστημα και ακόμα μέσα από το bioinformatics θα μάθουμε και θα καταλάβουμε και θα αποδεχτούμε πολλά που σήμερα δεν αποδεχόμαστε διότι τα αντιμετωπίζουμε ως, singular events (απομονωμένα συμβάντα)» Συν 9.

Όσον αφορά τα ΓΤΖ, παρατηρήθηκε από τον συνεντευξιαζόμενο 6, έντονη διαφωνία, στηριζόμενη στην σχέση των ζώων με τον άνθρωπο, και στην αίσθηση ότι πρόκειται για τεράστια παρέμβαση στην φύση μεγαλύτερη από τις παρεμβάσεις που γίνονται στα φυτά.

«Εδώ διαφωνώ εντελώς, που θέμα ηθικής. Τα φυτά μπορεί να μην είναι τόσο άμεση η επαφή μαζί τους, αλλά με τα ζώα είμαστε σε πιο στενή επαφή. Νοιώθω ότι είναι τεράστια η παρέμβαση μας πλέον στην φύση και αυτό με ενοχλεί» Συν 6.

Ως αρνητής για όλες τις πιθανές χρήσεις ο συνεντευξιαζόμενος 7, αναφέρεται σε ΓΤΖ, που σύμφωνα με δημοσιεύσεις έχουν ήδη παραχθεί:

«Υπάρχουν επίσης ψάρια που φωσφορίζουν. Ήδη υπάρχουν ευρύτατες αναφορές ότι και άνθρωπος. Ήδη λεν ότι τα πρώτα 5 ΓΤ παιδιά είναι στην ζωή. Αλλά που, ποιος δεν ξέρουμε. Από ζώα ξέρουμε ότι είχαμε. Και μάλιστα παρόλο που ελέγχονται, εχαθήκαν κάποια και πιστεύουν ότι πέρασαν στην διατροφική αλυσίδα. Οι Άγγλοι εισάγουν σπέρμα βοοειδούς από την Αμερική. Πιστεύετε ότι για επιβήτορες το σπέρμα περνά από ΓΤ»

Ως εναλλακτικός ως προς χρήσεις που θα είναι για παράδειγμα *in vitro*, ο συνεντευξιαζόμενος 11, αναφέρει:

*«Αν είχες ένα ΓΤΟ που θα τον χρησιμοποιούσαμε σε ένα διυλιστήριο νερού, θα μας το καθάριζε, θα ήταν *in vitro* και θα μας έδινε καθαρό νερό που θα μας βοηθούσε στη λύση του προβλήματος της λειψυδρίας ο κόσμος δεν θα τοποθετείτο με τον ίδιο τρόπο γιατί, αν είναι ελεγχόμενο επιστημονικά και είναι για το καλό μας το αποδέχεται. Είναι το ίδιο με την ινσουλίνη».*

6.2.5 Πηγή αρνητικής στάσης έναντι στην Γενετικά Τροποποιημένη Καλλιέργεια στην Κύπρο

Αρκετοί από τους λόγους, τους οποίους επικαλούνται κάποιοι των συνεντευξιαζόμενων, ώστε να αιτιολογήσουν την απαγόρευση της ΓΤΚ στην Κύπρο, έχουν ήδη αναφερθεί στην §6.2.1. Πέραν των προαναφερθέντων λόγων, άμεσα συνδεδεμένων με Αρχές και αξίες, αναφέρθηκαν και άλλοι, που επικεντρώθηκαν στην ιδιομορφία και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Κύπρου.

Ο πρώτος λόγος αφορούσε στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων του νησιού. Η ανησυχία για την πιθανή διατάραξη του μοναδικού φυσικού πλούτου της χώρας και η τεράστια ευθύνη διαφύλαξης της βιοποικιλότητας είναι έντονα πρόδηλη. Πολλοί συνεντευξιαζόμενοι συνδέουν την ΓΤΚ, με τον κίνδυνο απώλειας της βιοποικιλότητας και αποσταθεροποίησης του οικοσυστήματος σε ένα μικρό νησί. Η βιοποικιλότητα, όλα τα προστατευόμενα είδη και γενικότερα ο πλούτος της κυπριακής φύσης μπορούν να διαφυλαχτούν, μόνο μέσω της απομόνωσης. Αποσπάσματα από σχετικές δηλώσεις παρατίθενται πιο κάτω:

«Άλλο επιχείρημα μας ήταν η αλλοίωση της βιοποικιλότητας. Και το ότι επηρεάζει την βιοποικιλότητα είναι μια πραγματικότητα. Ισχύει» Συν 6.

«Έχουμε το παράδειγμα της Ισπανίας. Καλλιεργεί. Τι έπαθε; Είχε το χαρακτηριστικό κόκκινο καλαμπόκι, το οποίο μπαίνει στους κρόκους των αυγών, το κόκκινο χρώμα, και κατάφεραν και το επιμόλυναν με ΓΤ» Συν 7.

«Στην βιοποικιλότητα, και το οικοσύστημα μας... Όσον αφορά τα οικοσυστήματα, αυτά είναι διάσπαρτα. Τα νησιά που έμειναν isolated έχουν φοβερή βιοποικιλότητα. Και η Κύπρος το ίδιο. Γι'αυτό πάεις στα νησιά Γκαλαπάγκος μεταξύ Χαβάης και Αμερικής και βρίσκεις απίστευτη πράγματα. Έμειναν isolated, απομονωμένα. Έχουμε απίστευτη βιοποικιλότητα στην Κύπρο. Άμαν δείτε τα προστατευόμενα είδη στον Ευρωπαϊκό κατάλογο, η Κύπρος που ούτε μιαν μεγάλη πόλη της Ευρώπης εν κάμνουμε, έχουμε πολλά μεγάλο ποσοστό [...] Υπάρχει ένας κατάλογος για τα προστατευμένα και το red book. Το IUCN φροντίζει τα απειλούμενα είδη ζωικής και φυτικής προέλευσης. Ο Ακάμας είναι πολύ σπουδαίος. Και γενικά η Κυπριακή φύση. Π.χ. οι νυχτερίδες μας, ο ακαμαντίς, τα αγρινά» **Συν1.**

«Εμείς που είμαστε βιολόγοι θα σκεφτούμε και την καλλιέργεια, και το περιβάλλον και πώς θα περάσει σε άλλους οργανισμούς, και τα θέματα βιοποικιλότητας, την ισορροπία των οικοσυστημάτων και γενικά για την βιωσιμότητα του πλανήτη[...] Θα στηριχτούμε στη βιοποικιλότητα της χώρας και ότι εμείς έχουμε πάρα πολλές περιοχές που είναι Natura, είναι προστασίας γιατί είμαστε πολύ μαζεμένοι και θέλουμε να τις διαφυλάξουμε. Και έχουμε άλλες ευρωπαϊκές οδηγίες και υποχρεώσεις για να διαφυλάξουμε τα γονίδια μας όλων αυτών των οργανισμών. Άρα εγώ θα το στήριζα πιο πολύ στο θέμα της πρόληψης, που είναι πολύ πιο δύσκολο να το αποδείξεις με τα δεδομένα της χώρας. Επειδή ακριβώς είναι τέτοια η γεωμορφολογική μας κατάσταση, είμαστε ένα νησί, είμαστε ένα κλειστό οικοσύστημα με ένα μεγάλο ποσοστό περιοχών Natura... Και πρέπει να πω ότι έχουμε και άλλου είδους συμβάσεις που μπορούμε να επικαλεστούμε, που έχουν να κάνουν κυρίως με τα πουλιά. Τα μεταναστευτικά, δεν αποτελούν περιουσία μόνο της χώρας μας. Έχουμε υποχρέωση και έναντι των άλλων χωρών που περνούν από εκείνες. Είναι κοινή μας κληρονομιά προστασίας» **Συν 11.**

Ιδιαίτερα έντονος στο θέμα διαφύλαξης της βιοποικιλότητας σε ένα απομονωμένο νησί όπως η Κύπρος, με ένα μεγάλο αριθμό προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου Natura 2000¹⁰¹, με μια ιδιαίτερη γεωγραφική θέση και κλίμα, ο συνεντευξιαζόμενος 8. Η

¹⁰¹ Στα πλαίσια του Δικτύου Natura 2000, έχουν καθοριστεί μέχρι σήμερα 40 Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και 30 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Επιπρόσθετα, ετοιμάστηκαν 39 διαχειριστικά σχέδια, που περιλαμβάνουν μέτρα και δράσεις για τη διατήρηση των οικοτόπων, των ειδών και των ενδιαιτημάτων. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page12_gr/page12_gr?OpenDocument

αυθεντικότητα και η ιδιαιτερότητα του νησιού, ας αποτελέσει τον αντίποδα των ΓΤΚ αναφέρει. Πιο κάτω παρατίθενται αποσπάσματα από την τοποθέτηση του.

«Η Κύπρος είναι ένα νησί το οποίο βρέχεται από 3 ηπείρους, με μίαν εξαιρετική βιοποικιλότητα, που είναι μοναδική στον πλανήτη γη, όσον αφορά τις κλιματολογικές συνθήκες της Κύπρου. Με αυτή την έννοια μοναδική. Τυχόν εμπλοκή της Κύπρου σε αυτό το μεγάλο κεφάλαιο, που ονομάζεται ΓΤΟ, θα επηρεάσει σίγουρα το οικοσύστημα του νησιού. Πιστεύω ότι η Κύπρος, θα πρέπει να συνεχίσει να παραμένει ως μία μικρή νήσος απαλλαγμένη από ΓΤΟ, για τον λόγο ότι η Κύπρος μπορεί να αναδείξει η ίδια την βιοποικιλότητα της...».

«...όταν χρησιμοποιείται η βιοποικιλότητα της κάθε χώρας μπορώ να πω ότι ο κάθε σπόρος ανάλογα με την περιοχή που φυτεύεται αντιδρά ανάλογα. Πχ. οι πατάτες οι μαρμάντες, οι μεγάλες όταν τις βάλεις, στα πεδινά δεν θα σου αποδώσει όπως τα ορεινά και ημιορεινά που έχει δροσιά. Επομένως παίζει σημαντικό ρόλο, οι κλιματολογικές συνθήκες της κάθε χώρας. Γι αυτό πιστεύω ότι οι ΓΤΟ, ιδιαίτερα όσον αφορά τα οπωροκηπευτικά και άλλα ιδιαίτερα στην Κύπρο είναι πολύ επικίνδυνοι. Μεγάλο ρίσκο και πολύ επικίνδυνο».

«Όμως επαναλαμβάνω με την Κύπρο υπάρχει μία ιδιαιτερότητα. Είναι ένα μικρό νησί και εγώ αν ήμουν Πρόεδρος, σε καμιά περίπτωση δεν θα επέτρεπα η Κύπρος να ανέπτυσσε τα ΓΤ, διότι είναι ένα πολύ μικρό νησί και μπορώ να αποτελέσω εναλλακτική πρόταση. Ζούμε στην εποχή της ιδιαιτερότητας και της εναλλακτικής πρότασης. Ας τα κάνουν οι άλλες χώρες, που έχουν και πάρα πολλά χρήματα για έρευνα. Εμείς θα πουλούμε προϊόντα από την βιοποικιλότητα της Κύπρου. Μια παροιμία λέει είμαι ότι τρώω».

«Εγώ θα πουλώ όμως προϊόντα της βιοποικιλότητας της Κύπρου».

«Εγώ λέω ότι ο πιο βασικός τρόπος να τεκμηριώσεις ότι η Κύπρος πρέπει να μείνει μακριά από τα ΓΤ, είναι ότι η Κύπρος βρέχεται από 3 ηπείρους, Ευρώπη, Ασία και Αφρική, έχει μια εξαιρετική βιοποικιλότητα λόγω της θάλασσας. Μέσα από τους αιώνες δεν ήταν όπως τις άλλες χώρες, και το πιο σημαντικό, το Τρόοδος, από τον Κουτραφά και πάνω έχει 5 στρώματα, και είναι το μοναδικό βουνό 1500 μέτρα, που

σαν να κάμνεις έρευνα 1500 μέτρα κάτω από την θάλασσα. Και οι γεωλόγοι, παγκόσμια, έρχονται στην Κύπρο να περπατήσουν το Τρόοδο. Που σημαίνει, γιατί τούτο το δώρο της φύσης να το μολύνουμε. Γιατί να του κάνω πείραμα; Κάνε το αλλού. Τούτη την αυθεντικότητα προστάτεψε την. Γιατί γεμίσαμε την Κύπρο natura. Αυτό είναι επιχείρημα. Διότι είναι μοναδικότητα παγκόσμια. Είτε μας αρέσκει είτε εν μας αρέσκει. Δεν έχει άλλο μέρος στον κόσμο που στην μισή ώρα κάμνεις σκι και στην άλλη μισή ώρα κάμνεις θάλασσα. Τούτο το σύμπλεγμα γιατί να το χαλάσω;

Αυτό που λέγεται πως η Κύπρος αναδύθηκε με σύγκρουση δύο πλακών και δημιουργήθηκε ζωή σε αυτό το μικρό νησάκι. Ένα μικρό νησάκι, που δεν πρέπει να το μολύνουμε με παρεμβάσεις. Ας μείνει η αυθεντικότητα η ιδιαιτερότητα για να αποτελέσει και τον αντίποδα στα πειράματα που κάμνουν».

Το θέμα της βιοποικιλότητας και της απόδοσης του οικοσυστήματος συνδέθηκε με την γενετική ποικιλομορφία, κάτι που αντιτίθεται στην ΓΤΚ που αποτελεί μονοκαλλιέργεια.

«...το diversity και το diversification της παραγωγής. Εμείς ολοκληρώσαμε ένα πρόγραμμα για το diversity και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι εάν αν εσύ χρησιμοποιείς, περισσότερα είδη φυτών σε ένα γεωργικό σύστημα η απόδοση του αγροτικού οικοσυστήματος είναι καλύτερη, και πιο φιλική στο περιβάλλον. Διότι έχεις καλύτερη διαχείριση των εδαφικών πόρων, το νερό το διαχειρίζεσαι καλύτερα, ειδικά, όταν κάνεις στοχευμένη διαχείριση του χώρου, της εκμετάλλευσης, με συγκεκριμένα είδη που είναι προσαρμοσμένα στις κλιματικές συνθήκες της χώρας, η απόδοση είναι καλύτερη. Άρα εσύ προσπαθείς να αυξήσεις την ποικιλότητα, όχι των φυτών που είναι πάνω στους όχτους, των καλλιεργούμενων ειδών. Άρα εσύ ουσιαστικά θέλεις, να παίζεις και να δημιουργήσεις αγροτικά οικοσυστήματα που θα σου βελτιώνουν την λειτουργία του οικοσυστήματος και ταυτόχρονα την αύξηση της παραγωγής. Τούτο το πράμα, με τα ΓΤ δεν μπορεί να το πετύχεις. Διότι είναι μονοκαλλιέργεια [...] το θέμα πρέπει να το βλέπεις ολίστηκα, και η Ευρώπη εδώ πρέπει να πατήσει. Να διασφαλίσει το περιβάλλον. Αποδεδειγμένα δεν μπορώ να έχω μονοκαλλιέργειες. Η φιλοσοφία των ΓΤΟ, είναι η μονοκαλλιέργεια. Μόνο μια ποικιλία, μόνο μια καλλιέργεια» **Συν 10.**

«Προσανατολίζονται και δημιουργούν μία οικογένεια ενός φυτού [εννοεί μονοκαλλιέργεια], αν πάρει ασθένεια αυτό το φυτό πόσο καταστροφικό θα είναι για την περιοχή, όπου ασχολούνται μόνο, καλλιεργούν μόνο αυτό το φυτό» **Συν 8.**

Ο δεύτερος λόγος αφορούσε το μικρό μέγεθος¹⁰² της χώρας σε συνδυασμό με τον πολυτεμαχισμό¹⁰³ και μικροτεμαχισμό του νησιού. Η Κύπρος δεν διαθέτει μεγάλο κλήρο και διαφορετικές εκτάσεις για τον κάθε τύπο καλλιέργειας. Με αυτούς τους τοπικούς περιορισμούς ένας πολυτεμαχισμός της γης δεν αποτελεί την ιδανική λύση. Η εφαρμογή μέτρων συνύπαρξης¹⁰⁴ μεταξύ συμβατικών/ή και βιολογικών καλλιεργειών με ΓΤΚ, καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη λαμβανομένων υπόψη των ιδιομορφιών αυτών. Επιλέγηκαν ως αντιπροσωπευτικά τα αποσπάσματα που ακολουθούν:

«Για μένα ένας πιο σημαντικός λόγος είναι ότι στο εξωτερικό μπορούν ακόμα να απομονώσουν τις περιοχές που καλλιεργούν με ΓΤ, με ψηλά μέτρα προστασίας, ενώ η Κύπρος δεν μπορεί να το κάνει. Θα επηρεαστεί η γεωργία μας, η κτηνοτροφία μας, γιατί είναι πολύ μικρή χώρα. Δεν μπορώ να φυτέψω εγώ και εσύ να μην επηρεαστείς [...] Αυτό που κυρίως χρησιμοποιήσαμε από το 2010, όταν ήταν ο [όνομα Ευρωβουλευτή] στο Ευρωκοινοβούλιο, και κάναμε την πρωτοβουλία ενάντια στα ΓΤ, ήταν ότι η Κύπρος είναι πολύ μικρό νησί, άρα δεν μπορούμε να προστατέψουμε τις καλλιέργειες μας σε όλη μας την επικράτεια μας. Ήταν το πρώτο που είχαμε βάλει ως επιχείρημα, απομονωμένη νήσος [...] Σε μια χώρα όπως την Κύπρο πώς να το διασφαλίσεις [την Αρχή της Συνύπαρξης]; Δεν μπορούν » Συν 6.

«Τα πολλά και μικρά τεμάχια που έχουμε στην Κύπρο, το μέγεθος της Κύπρου» Συν 2.

«Έχουμε πολλά και μικρά τεμάχια και παντού στην Κύπρο έχουμε κοινότητες, δηλαδή κατοικήσιμες περιοχές» Συν 1.

« Ένας λόγος είναι ο πολυτεμαχισμός της γης και τα μικρά τεμάχια» Συν 3.

¹⁰² Η Κύπρος έχει έκταση 9.251 τ.χμ. Σημειώνεται δε, πως, από το 1974, το 36,2% των εδαφών του νησιού (στο Βόρειο τμήμα του) βρίσκεται υπό διαρκή και παράνομη τουρκική Κατοχή (ενώ το 2,7% του εδάφους του νησιού αποτελεί νεκρή ζώνη).

¹⁰³ Ο πολυτεμαχισμός είναι ένα ευρέως διαδεδομένο φαινόμενο στη Κύπρο. Πρόκειται για μείζον πρόβλημα στην υφιστάμενη δομή της γης, που περιορίζει τη γεωργική ανάπτυξη και μειώνει τις ευκαιρίες για αειφόρο αγροτική ανάπτυξη. Εκτενής αναφορά γίνεται στην δημοσίευση: Demetriou, D., Stillwell, J., & See, L. (2013). A new methodology for measuring land fragmentation. *Computers, Environment and Urban Systems*, 39, 71-80.

¹⁰⁴ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 13ης Ιουλίου 2010 σχετικά με κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη εθνικών μέτρων συνύπαρξης για την αποφυγή της ακούσιας παρουσίας ΓΤΟ σε συμβατικές και βιολογικές καλλιέργειες.

«Καταρχήν το πιο σημαντικό εν τω λέμε. Το πιο σημαντικό, εμάς στην Κύπρο μας βολεύει πάρα πολλά το μέγεθος μας για τούτο το πράμα. Ο πολυτεμαχισμός της γης είναι πάρα πολύ σημαντικό στοιχείο. Δεν το έχουν άλλες χώρες» **Συν 3.**

«Ο μικρός κλήρος που υπάρχει στην Κύπρο, και η μικρή έκταση της Κύπρου, οπότε εάν επιτραπεί έστω και σε ένα μόνο καλλιεργητή να καλλιεργήσει ΓΤ δίνουμε ένα περιθώριο maximum, παρόλο που είναι πολύ μεγάλο το περιθώριο τούτο, 10 χρόνια ολόκληρη η Κύπρος θα είναι επιμολυσμένη» **Συν 7.**

«Τα buffer zones δεν μπορούν να εφαρμοστούν υπό ποια έννοια. Ότι οι σπόροι ζουν ελεύθεροι στην φύση, και αντιλαμβάνεστε π.χ. τώρα όπως είναι η Κύπρος που είναι ημικατεχόμενη, πες ότι οι Τουρκοκύπριοι συμπατριώτες μας ή ακόμα και οι έποικοι, αν αυτοί καλλιεργούν μεταλλαγμένα 1000% αυτοί οι σπόροι σιγά σιγά θα έρθουν και στις ελεύθερες περιοχές. Γι' αυτό λέω ότι γίνεται εδώ, είμαστε ένα πολύ μικρό νησί, πρέπει να γίνει ενιαίο» **Συν 8.**

«Στην Κύπρο έχω μια μέση έκταση 10 δεκάρια, μα δεν έχω μόνο κριθάρι. Έχω και δέντρα. Έχω πολυτεμαχισμό. Για μας ο μόνος λόγος που δεν θέλεις να καλλιεργείς είναι γιατί δεν έχεις ένα επιστημονικό assessment του πως επηρεάζει τα οικοσυστήματα. Τούτο δεν το ξέρεις. Παράδειγμα τούτο με τις εκπομπές. Δεν το μετρήσαμε ποτέ» **Συν 10.**

«Δεν έχουμε απομονωμένη περιοχή, όπως είναι ο κλήρος στην Κύπρο. Άρα γιατί να πάρω έστω ένα μικρό ρίσκο για όλα αυτά που είπαμε, για να καλλιεργήσω στην Κύπρο, το οποίο θα είναι αμφίβολο για το οποιοδήποτε συμφέρον» **Συν 11.**

«Επίσης το θέμα του μικρού κλήρου, νομίζω ότι θα παίζει ένα ρόλο φοβίας στον όποιο αγρότη, διότι αν ξεφύγει κάτι και πάθει μία επιμόλυνση ο διπλανός, ο γείτονας, θα τον τραβά στα δικαστήρια. Γιατί να το ρισκάρω; Το ότι δεν υπάρχουν αυτές οι τεράστιες εκτάσεις και χώρος να διαχωρίζονται, αποστάσεις. Ο κάθε νούσιμος αγρότης δε θα ρισκάρει» **Συν 11.**

Ο συνεντευξιαζόμενος 12, εξέφρασε και την έντονη ανησυχία του ως προς την ύπαρξη ΓΤΚ στην κατεχόμενη από τους Τούρκους περιοχή της Κύπρου. Συγκεκριμένα λέχθηκε:

«... ως νησί η Κύπρος για να μπορέσει να είναι isolated, όσον αφορά το θέμα των ΓΤ, εξυπακούεται ότι θα εφαρμόζαν την ίδια πολιτική και οι Τούρκοι. Αφής στιγμής αυτοί χρησιμοποιούν ΓΤ, ο τόπος μας ήδη επιτρέψετε μου τον όρο έχει μολυνθεί.»

Την ανάγκη απουσίας ΓΤΚ σε ολόκληρη την επικράτεια της Κύπρου, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος επιμόλυνσης των υπολοίπων καλλιεργειών εξέφρασαν και άλλοι συνεντευξιαζόμενοι:

«... τώρα όπως είναι η Κύπρος που είναι ημικατεχόμενη, πες ότι οι Τουρκοκύπριοι συμπατριώτες μας ή ακόμα και οι έποικοι, αν αυτοί καλλιεργούν μεταλλαγμένα 1000% αυτοί οι σπόροι σιγά σιγά θα έρθουν και στις ελεύθερες περιοχές. Γι' αυτό λέω ότι γίνει εδώ, είμαστε ένα πολύ μικρό νησί, πρέπει να γίνει ενιαίο. Πρέπει η Κύπρος να παραμείνει ως μία ζώνη ελεύθερη ΓΤ» Συν 8.

«Θα έπρεπε να κάμουμε τα πάντα, που μπορούμε ιδιαίτερα σε μια μικρή χώρα. Αν έρτουν τα ΓΤ εν καταστροφικό. Δεν ξέρουμε και τι γίνεται απέναντι. Η κατάσταση στα κατεχόμενα είναι χειρότερη» Συν 5.

Η προώθηση των βιολογικών προϊόντων στο νησί, αποτελούσε τον τρίτο βασικό λόγο, που ανέφεραν κάποιοι συνεντευξιαζόμενοι για απαγόρευση της ΓΤΚ. Τόνισαν την επιθυμία στήριξης των βιοκαλλιεργητών, και επισήμαναν τον κίνδυνο που αυτοί θα διατρέχουν στην περίπτωση παρουσίας ΓΤΚ στην Κύπρο. Η στροφή προς την βιοκαλλιέργεια θα επιφέρει έσοδα στο κράτος, δεδομένου ότι θα προωθηθεί και θα δοθούν κίνητρα στους βιοκαλλιεργητές. Χωροταξικός διαχωρισμός δεν μπορεί να υπάρξει λόγω διάσπαρτης κατανομής των βιοκαλλιεργειών στην Κύπρο. Οι πολίτες παρουσιάζουν μια μαζική στροφή προς τα βιολογικά προϊόντα. Η υιοθέτηση της πολιτικής θέσης για προώθηση των βιολογικών καλλιεργειών δεν συνάδει με τη ΓΤΚ, αφού οι δύο μορφές καλλιεργειών δεν μπορούν αν συνυπάρξουν. Τα ακόλουθα αποσπάσματα τονίζουν την θέση αυτή:

«Γιατί θέλουμε τα βιολογικά προϊόντα. Γιατί το αποτέλεσμα του να έχω βιολογικά προϊόντα είναι να μειώνω δραματικά τα φάρμακα που φτάνουν στην γη» **Συν1.**

«Ένα άλλο πράγμα που πρέπει να μας απασχολήσει είναι η ανάπτυξη της βιοκαλλιέργειας στην Κύπρο. Έχουμε μικρό κλήρο, αρκετές Natura και βιοκαλλιεργητές που αυξάνονται χρόνο με τον χρόνο. Τους στηρίζει το σχέδιο αγροτικής ανάπτυξης, επιδοτεί κ.τ.λ., όπως επιδοτεί και προσπαθεί να στηρίξει γενικά τις καλλιέργειες, τις παραδοσιακές και άλλες. Για να είμαστε σωστοί πρέπει να έχουμε πάντα ένα buffer zone μεταξύ των συμβατικών καλλιεργειών και των βιοκαλλιεργειών [...] τώρα έχουμε πολλά σκόρπια αγροτεμάχια, που αναπτύσσουν βιοκαλλιέργεια, περισσότερα από αυτά που είχαμε τότε. Άλλαξαν σίγουρα τα δεδομένα. Τώρα αν μια εταιρεία πιστεύει ότι της συμφέρει να βάλει πέντε δεκάρια εδώ, δέκα δεκάρια εκεί για να κάνει τούτη την καλλιέργεια, τότε θα αντιμετωπίσουμε ένα θέμα» **Συν 11.**

«Εμάς θα μας βοηθούσε η βιοκαλλιέργεια. Εμείς προτείνουμε την βιοκαλλιέργεια ως μία εναλλακτική λύση και επειδή η Κύπρος, έναντι των άλλων Ευρωπαϊκών χωρών λόγω του κλίματος της προσφέρεται για βιοκαλλιέργεια, είναι ένας τομέας που μπορούμε να κινηθούμε ώστε να έχουμε έσοδα ως κράτος. Και για να το πετύχουμε, να δώσουμε κίνητρα στους βιοκαλλιεργητές, δεν μπορούμε να καλλιεργήσουμε ΓΤ. Προωθούμε την βιοκαλλιέργεια η οποία δεν μπορεί να συνυπάρξει με ΓΤ [...] Αν εγώ θέλω να καλλιεργήσω και είμαι βιοκαλλιεργητής και έρθεις εσύ γείτονας μου να καλλιεργήσεις ΓΤΟ, μολύνεις με και εμένα» **Συν 2.**

«Εμείς θέλουμε στοχευμένα να καλλιεργούμε και να προωθούμε βιολογικά προϊόντα. Εμείς θέλουμε ποιότητα» **Συν 3.**

«Τώρα προσπαθώ να γυρίσω όλους σε οργανικά. Κανένας δεν έχει ιδέα για την υγεία [...] Δεν μπορώ να έχω ούτε βιολογικά, ούτε συμβατικά αν καλλιεργώ ΓΤ. Και τα βιολογικά αρκέσαν πλέον και γίνονται παντού. Θα έχω τεράστια προβλήματα. Βάση τούτου μπορούμε να το απαγορεύσουμε [...] Λόγω του μεγέθους μας υπάρχουν σε όλη την Κύπρο βιολογικά. Άρα βάση τούτο, επειδή είμαστε μικρή μπορούμε να τα απαγορεύσουμε. Τα βιολογικά είναι spread σε όλη την Κύπρο» **Συν 5.**

«Ναι νομίζω ότι η τροποποίηση προϊόντων που προορίζονται για κατανάλωση, από την στιγμή που υπάρχει μία μαζική στροφή προς τα βιολογικά προϊόντα, είναι παντελώς αντίθετη» Συν 12.

Συνυφασμένη με την βιολογική καλλιέργεια είναι η διατήρηση και προώθηση παραδοσιακών ποικιλιών¹⁰⁵. Η υπεροχή των Κυπριακών προϊόντων πρέπει να αναγνωριστεί και το παραδοσιακό κυπριακό προϊόν πρέπει να αναδειχθεί. Τα τοπικά προϊόντα παίρνουν προστιθέμενη αξία, μέσα από την διατήρηση των Κυπριακών γεύσεων και αρωμάτων. Η συνύπαρξη τους με ΓΤΚ, εγκυμονεί τεράστιους κινδύνους και κρίνεται ως αδύνατη. Ενδεικτικά αποσπάσματα των συνεντευξιαζομένων παρατίθενται πιο κάτω:

«Πρέπει να προωθήσουμε τους παραδοσιακούς σπόρους. Ναι, για θρεπτικότητα, γιατί εν κατάλληλοι για το κλίμα μας. Οι Κυπριακές ποικιλίες είναι πολύ καλύτερες από τις άλλες. Και το σιτάρι μας είναι εξαιρετικό. Εγώ σπίτι έχω φυλαγμένο, παραδοσιακό λουβί κυπριακό. Να φάεις ντομάτες κυπριακές, απίστευτες. Γιατί να μεν προστατεύσω τον παραδοσιακό γεωργό μου, που σπέρνει, κρατεί σπόρο τζιε ξανασπέρνει, την παραδοσιακή του καλλιέργεια [...] Παραδοσιακοί σπόροι, φυτείες, παραδοσιακές δραστηριότητες. Θα βεβαιωθώ ότι οι γεωργοί μας έχουν αυτά τα πράγματα» Συν 1.

«Στόχος μας είναι να εντοπίσουμε και να διαφυλάξουμε τους παραδοσιακούς σπόρους γενικώς. Είτε είναι ντόπιας ποικιλίας, είτε καλλιεργούνται σε συγκεκριμένες περιοχές. Όταν λέμε παραδοσιακούς σπόρους, εννοούμε σπόρους που το γενετικό τους υλικό είναι τι ίδιο όπως ήταν πριν πολλές γενιές. Έχουν την ικανότητα να μεταφέρουν το υλικό αυτό και να το εκφράζουν ανάλογα με τις συνθήκες. Εδώ δεν συμπεριλαμβάνονται οι σπόροι στους οποίους έγινε παρέμβαση στο γενετικό τους υλικό. Είτε πρόκειται για υβρίδιο είτε για σπόρους που έχουμε επέμβει και επιλέξαμε κάποια γονίδια τους. [...] Οι παραδοσιακοί σπόροι από τους οποίους ξεκινήσαμε και

¹⁰⁵ Σύμφωνα με τον Υπουργό, Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος Κο Κώστα Καδή, το υπουργείο, θέλοντας να διαφυλάξει τη διατήρηση των παραδοσιακών ποικιλιών της Κύπρου, δημιούργησε και λειτουργεί στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών, την Τράπεζα Γενετικού Υλικού που έχει ως στόχο τη συλλογή, διατήρηση, χαρακτηρισμό, αξιολόγηση και αξιοποίηση ντόπιου φυτικού γενετικού υλικού.

οι ανθεκτικές ποικιλίες. Και ναι μεν οι συνθήκες δεν είναι οι ίδιες όπως τα παλιά χρόνια, αλλά τα γονίδια είναι εκεί, ο παραδοσιακός σπόρος έχει την ικανότητα να εγκλιματίζεται και να εκφράζει τα γονίδια που θα τον κάνουν να αντέξει. Στρεσάρετε και γωνιάζετε εύκολα σε σχέση με έναν υβριδικό οργανισμό, ο οποίος είναι ευαίσθητος. Μπορεί να εξαφανισθεί ολόκληρο είδος μέσα σε μίαν χρονιά. Ο άλλος όμως σπόρος που παρέμεινε άποτος 4-5 συνεχείς χρονιές και πάλε επιβίωσε. [...] Επιμένω στους παραδοσιακούς σπόρους γιατί είναι μία εναλλακτική χωρίς κόστος. Δηλαδή να θρέψω τον κόσμο με ΓΤ. Γιατί; Ακόμα και στην Ζιμπάμπουε σε ξερή γη με απλές τεχνικές που αγνοούμε δημιουργήσαν καλλιέργειες. Αυτές οι τεχνικές χρησιμοποιούνται τώρα στην Κένυα και σε πολλές περιοχές του κόσμου και βλέπει ο κόσμος αποτελέσματα. Είναι θέμα γνώσης και πρόσβασης. Πρέπει να του δώσεις εργαλεία για να παράξει την τροφή του. [...] Εγώ επιμένω πάνω στο κομμάτι του παραδοσιακού. Πριν να προσπαθήσω να βρω δαπανηρές λύσεις για ένα θέμα, έχω εξαντλήσει όλες τις άλλες επιλογές. Υπάρχουν απλές λύσεις και δεν τα βλέπουμε» **Συν 4.**

«Εγώ μπορεί να έχω μια ντομάτα στίτι μου που την γιαγιά μου, άνδρη, παραδοσιακή. Τζιε εν εξαφανισμένη τώρα. Το DNA μου, πόθεν καθορίζεται η έκφραση του; Από το περιβάλλον. Επιστροφή στον παραδοσιακό σπόρο» **Συν 5.**

«Δες τε τα παραδοσιακά φυτά τα οποία έχουν θεραπευτικές ιδιότητες. Να πάρεις κάποιο από αυτά. Είναι τα παραδοσιακά φυτά της Κύπρου. Το κάθε ένα έχει τις δικές του ιδιότητες [...] αλλά και την σπουδαιότητα που έχουν οι παραδοσιακοί σπόροι, όσον αφορά την διατροφή του Κυπριακού λαού» **Συν 8.**

«Το ότι δεν υπάρχουν αυτές οι τεράστιες εκτάσεις και χώρος ώστε να διαχωρίζονται με αποστάσεις οι καλλιέργειες μεταξύ τους είναι αρνητικό για τους αγρότες. Ο κάθε νούσιμος αγρότης δε θα ρισκάρει. Και επίσης ξέρει πολύ καλά ότι για να πάρει υπεραξία το προϊόν του, να πουλήσει σε καλύτερη τιμή στην Κύπρο, γιατί εμείς δεν έχουμε mass production, αυτό δεν θα τον βοηθήσει. Οι γεωργοί μας, προσπαθούν να κάνουν τοπικά προϊόντα να τα αναδείξουν ως τέτοια, έχουν ακριβό κόστος παραγωγής και θέλουν να πάρουν προστιθέμενη αξία μέσα από την τοπικότητα τους. Άρα είναι τελείως αντίθετο με την φιλοσοφία και το αντιλαμβάνονται και οι πολίτες, θα είναι

αντίθετη η πολιτική για καλλιέργεια ΓΤ , από την πολιτική της προσπάθειας να δοθεί υπεραξία στο τοπικό προϊόν» Συν 11.

«Το θέμα είναι ότι εκείνα που έχεις δεν τα αξιοποιείς. Έχουμε την χαρουπιά. Το ισχυρότερο αντιοξειδωτικό φάρμακο στον κόσμο, υπάρχει μέσα στην χαρουπιά. Πιο δυνατό και από την ρόζακα, την απλιπήχα και που το ιπποφάες, τα οποία έχουμε χειριστεί σε λαούς που δεν είχαμε άλλα αντικαρκινικά φάρμακα» Συν 12.

Ένας άλλος σημαντικός λόγος τον οποίο επικαλέστηκαν κάποιοι συνεντευξιαζόμενοι αφορούσε τη μελισσοκομία¹⁰⁶. Οι μικρές αποστάσεις εγκυμονούν κίνδυνο μεταφοράς γύρης με αποτέλεσμα να παρατηρούνται επιμολύνσεις. Τα μελίσσια είναι διάσπαρτα σε ολόκληρη την Κύπρο και τα μέτρα συνύπαρξης είναι δύσκολο να εφαρμοστούν. Επιλέγηκαν ως αντιπροσωπευτικά τα παρακάτω αποσπάσματα:

«Επίσης η μελισσοκομία. Πώς να περιορίσεις τις μέλισσες να μην μεταφέρουν την γύρη σε κοντινές αποστάσεις και σε παρόμοια είδη. Είναι μικρές οι αποστάσεις και δεν μπορείς να προστατεύσεις» Συν 3.

«Σου λέω η επιμόλυνση που θα γίνει στα συμβατικά από την μέλισσα ή από τον αέρα, ή στα βιολογικά ή στα συμβατικά, θα καταλήξουμε εγώ να έχω ντομάτες στην αυλή μου οι οποίες θα επιμολυνθούν» Συν 5.

«Και όχι μόνο τούτο, οι μέλισσες είναι διασπαρμένες σε ολόκληρη την Κύπρο. Κάπου έχω ένα χάρτη ο οποίος δεν ολοκληρώθηκε. Συνεχώς βρίσκω νέα σημεία που υπάρχουν μελίσσια [...]. Και ξέρουμε ότι, οι μέλισσες κινούνται σε ακτίνα 4-4.5 Km για να μαζέψουν την γύρη. Απλά το δικαιολογούν το γεγονός, ότι η μέλισσα αν εύρει κοντά εν πρόκειται να πάει πιο μακριά. Σωστό τούτο. Αλλά σε περίοδο ξηρασίας η μέλισσα εννα κινηθεί σε μεγάλη έκταση. Οι βρετανοί μελισσοκόμοι θέλουν το

¹⁰⁶ Πρόκειται για ένα κλάδο, που το Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, αποσκοπεί στην ουσιαστική υποστήριξη του επιτυγχάνοντας την ποσοτική και ποιοτική βελτίωση των προϊόντων του στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης, υιοθετώντας και προωθώντας αποτελεσματικές πρακτικές, μεθόδους και συστήματα που αυξάνουν την πρόσοδο του παραγωγού, είναι συμβατά με το περιβάλλον και σέβονται την υγεία του ανθρώπου. Σχετικές πληροφορίες στην ιστοσελίδα: http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/page24_gr/page24_gr?OpenDocument

περιθώριο να γίνει 6 Km. Δηλαδή από την βάση των μελισσών, σε έξι Km να μην υπάρχει ΓΤ» Συν 7.

«Έχουμε τις μέλισσες. Τώρα γίνεται μια μεγάλη καμπάνια, στην οποία συμμετέχω και' γω με το Τμήμα Γεωργίας για τις μέλισσες και για τους άλλους επικονιαστές» Συν 11.

6.3 Αποτελέσματα Ποσοτικής έρευνας

Βασικός σκοπός της παρούσας διατριβής μέσω της ποσοτικής έρευνας, ήταν να απαντήσει στο ερώτημα: «Ποιες οι αντιλήψεις των Κυπρίων πολιτών ως προς τους ΓΤΟ;» Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται σε θεματικές ενότητες, οι οποίες αντιστοιχούν στα ερευνητικά ερωτήματα της ποσοτικής έρευνας, για τα οποία επιχειρήθηκε αναζήτηση απαντήσεων μέσα από τις αντίστοιχες θεματικές ενότητες του ερωτηματολογίου. Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν ήταν τα ακόλουθα:

1. Ποιες οι αντιλήψεις των πολιτών ως προς τους ΓΤΟ: ΓΤΤ, ΓΤΖ, ΓΤΚ, άλλες χρήσεις; Ποιοι παράγοντες επηρέασαν στην διαμόρφωση τους;
2. Ποια η αυτοεκτίμηση γνώσεων των πολιτών;
3. Ποιες οι απόψεις των πολιτών για το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο των ΓΤΟ;
4. Ποιες οι πηγές πληροφόρησης των πολιτών και πως αυτές αξιολογούνται ως προς την αξιοπιστία τους;

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται προέκυψαν μέσω επεξεργασίας των πρωτογενών δεδομένων με το λογισμικό SPSS 21.0. Με την επιλογή της κατάλληλης τεχνικής, η οποία εξαρτήθηκε από το πλήθος των μεταβλητών, το είδος τους, την κλίμακα μέτρησης και την ισχύ των προϋποθέσεων για την εφαρμογή της μεθόδου, προσδιορίστηκαν οι στατιστικές σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών. Χρησιμοποιήθηκαν ποσοτικές και ονομαστικές μεταβλητές. Αρχικά έγινε περιγραφική στατιστική, δηλαδή οργάνωση, παρουσίαση και περιγραφή ποσοτικών πληροφοριών σε μορφή πίνακα και ακολούθως επαγωγική στατιστική, δηλαδή εξαγωγή συμπερασμάτων για ολόκληρο τον πληθυσμό με βάση τα δεδομένα από το δείγμα.

6.3.1 Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά

Ο μελετώμενος πληθυσμός περιέλαβε 442 συμμετέχοντες. Τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.1 και στα Διαγράμματα 6.1 και 6.2.

Το 59,5% ήταν άνδρες και το υπόλοιπο 40,5% γυναίκες. Το 12,7%, κυμάνθηκε ηλικιακά μεταξύ 18 έως 25 ετών, το 73,2%, μεταξύ 26 έως 55 ετών και το 14,1% άνω των 56 ετών. Έγγαμοι ήταν το 60,4% και είχαν παιδιά το 64,3%. Το 58,6%, είχαν ως τόπο διαμονής τους την Λευκωσία.

Το 31,4% ήταν απόφοιτοι πανεπιστημίου, το 36,7% ήταν κάτοχοι και μεταπτυχιακού διπλώματος δίπλωμα ενώ το 11,1% ήταν κάτοχοι διδακτορικού τίτλου. Επιπλέον το 43,2% ανέφερε κάποια ενασχόληση με τις περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες, ενώ το 27,4% είχε μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος σχετικό με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες.

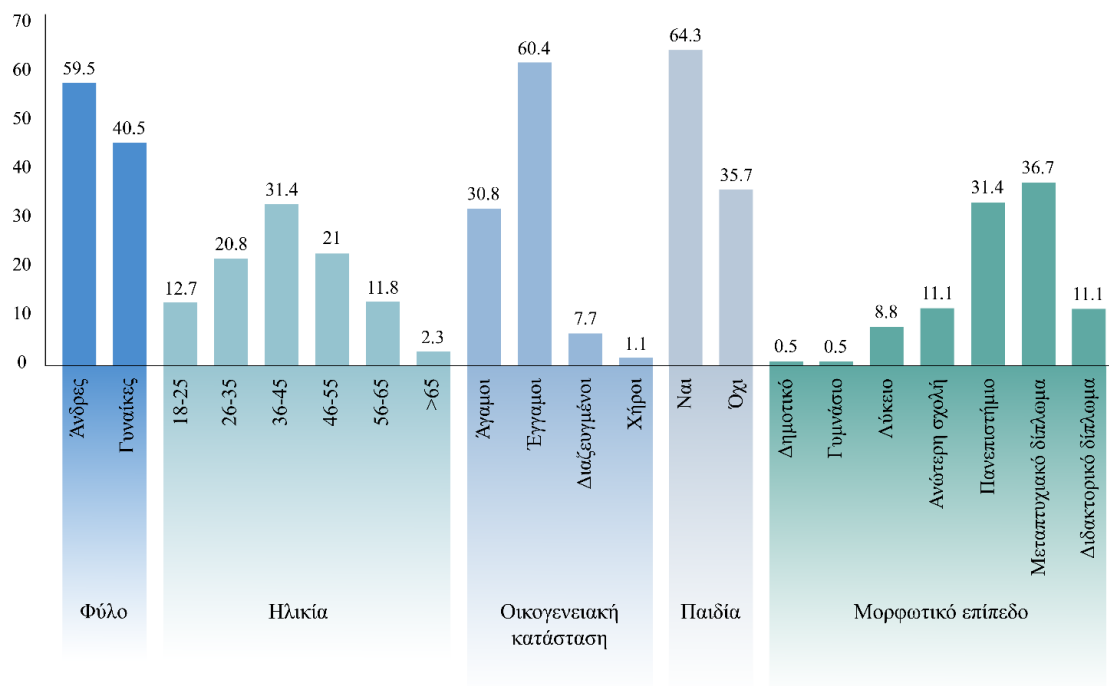
Το 50,7% δήλωσε μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα 1001€-3000€, το 23,3% είχε 3001€-5000€, το 15,2% είχε 500€-1000€, το 6,6% είχε >5000€ και το 4,3% είχε <500€.

Πίνακας 6.1: Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων

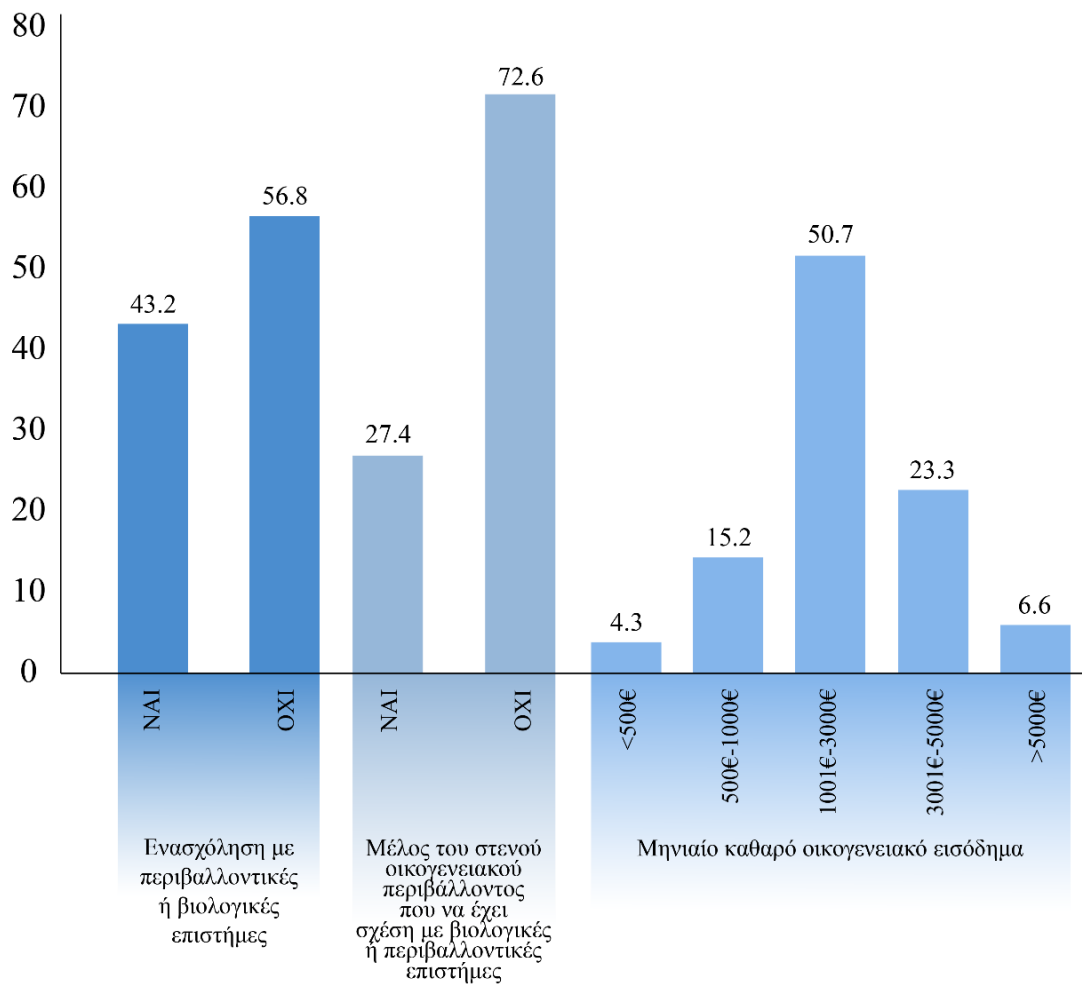
Χαρακτηριστικά	N	%
Φύλο		
Άνδρες	263	59,5
Γυναίκες	179	40,5
Ηλικία		
18-25	56	12,7
26-35	92	20,8
36-45	139	31,4
46-55	93	21
56-65	52	11,8
>65	10	2,3
Οικογενειακή κατάσταση		
Άγαμοι	136	30,8

Έγγαμοι	267	60,4
Διαζευγμένοι	34	7,7
Χήροι	5	1,1
Παιδιά		
Ναι	284	64,3
Όχι	158	35,7
Μορφωτικό επίπεδο		
Δημοτικό	2	0,5
Γυμνάσιο	2	0,5
Λύκειο	39	8,8
Ανώτερη σχολή	49	11,1
Πανεπιστήμιο	139	31,4
Μεταπτυχιακό δίπλωμα	162	36,7
Διδακτορικό δίπλωμα	49	11,1
Επαρχία		
Λευκωσία	259	58,6
Λεμεσός	75	17,0
Λάρνακα	50	11,3
Αμμόχωστος	25	5,7
Πάφος	33	7,5
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες		
Ναι	191	43,2
Όχι	251	56,8
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες		
Ναι	121	27,4
Όχι	321	72,6
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα		
<500€	19	4,3
500€-1000€	67	15,2
1001€-3000€	224	50,7
3001€-5000€	103	23,3
>5000€	29	6,6

Τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παρουσιάζονται πιο κάτω σε μορφή Διαγραμμάτων (Διάγραμμα 6.1 και 6.2)



Διάγραμμα 6.1: Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων



Διάγραμμα 6.2: Δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων

6.3.2 Αντιλήψεις των πολιτών ως προς τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Η θεματική αυτή ενότητα αποτελείται από την ανάλυση των δεδομένων πέντε ερωτήσεων, κάποιες εκ των οποίων περιλαμβάνουν υποερωτήματα. Πιο κάτω παρατίθενται ξεχωριστά για την κάθε μία τα αποτελέσματα.

6.3.2.1 Απόψεις των συμμετεχόντων για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Στον Πίνακα 6.2 και στο Διάγραμμα 6.3 παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ. Ο συντελεστής Cronbach's alpha των ερωτήσεων του Πίνακα 6.2 ήταν 0,72 που προσδίδει την αποδεκτή αξιοπιστία του ερωτηματολογίου.

6.3.2.1.1 Απόψεις των συμμετεχόντων για τα Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα

Αναφορικά με το θέμα των ΓΤΤ, μόνο το 9,3% των συμμετεχόντων συμφώνησαν ή συμφώνησαν απόλυτα ότι τα ΓΤΤ είναι ασφαλή για την υγεία, ενώ ποσοστό 58% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα με τη θέση αυτή. Το υπόλοιπο 32,8%, δήλωσε ότι ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί. Το 22,8%, συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα ότι θα μπορούσαν να καταναλώσουν ΓΤΤ, το 54,1% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα και το 23,2% απάντησε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Με την θέση «*θα αισθάνομαι ασφαλής να καταναλώσω προϊόντα που παράγονται από ζώα που έχουν τραφεί με γενετικά τροποποιημένες ζωοτροφές*» συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα το 14,7% και διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα το 64,7%. Επίσης το 89,3% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα με το ότι τα ΓΤΤ είναι προϊόν ανθρώπινης παρέμβασης και το 66,7% με το ότι οι επιπτώσεις τους στις μελλοντικές γενιές είναι ανησυχητικές. Με τη θέση «*τα ΓΤΤ συμβάλουν στην εξάλειψη της πείνας στον πλανήτη*» συμφώνησαν ή συμφώνησε απόλυτα το 30,9% των συμμετεχόντων, το 40,2% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα, ενώ ποσοστό 28,9% απάντησε ότι ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί.

6.3.2.1.2 Απόψεις των συμμετεχόντων για την Γενετικά Τροποποιημένη Καλλιέργεια

Μόνο το 12,9% των συμμετεχόντων συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα ότι θα καλλιεργούσαν ΓΤ σπόρους στο αγρόκτημά τους και το 14,7% ότι η καλλιέργεια ΓΤΦ πρέπει να ενθαρρυνθεί. Διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα ως προς τις θέσεις αυτές το 70,1% και το 56,3% αντίστοιχα. Ένα ποσοστό 48,8% συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα ότι η καλλιέργεια ΓΤΦ συμβάλλει στην παραγωγή νέων φυτών με βελτιωμένα χαρακτηριστικά, ενώ μόνο το 23,0% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα ως προς την θέση αυτή. Με την πρόταση ότι «*η καλλιέργεια ΓΤΦ βλάπτει το περιβάλλον*» συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα το 53,8%, διαφώνησε ή διαφωνούσαν απόλυτα το 16,3% και το 29,9% απάντησε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Το 33,3% των συμμετεχόντων συμφώνησε ή συμφώνησε

απόλυτα ότι η καλλιέργεια ΓΤΦ εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία των εργαζομένων στις γεωργικές εγκαταστάσεις, ενώ το 28,9% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα. Ποσοστό 37,9% δήλωσε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

6.3.2.1.3 Απόψεις των πολιτών ως προς την κοινωνική αποδοχή και τους παράγοντες που επηρεάζουν τα πορίσματα των ερευνών

Όσον αφορά το κατά πόσο τα πορίσματα των ερευνών αναφορικά με τους κινδύνους που σχετίζονται με τους ΓΤΟ, είναι ανεξάρτητα από οικονομικά ή πολιτικά συμφέροντα μόνο το 14% των συμμετεχόντων συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα, ενώ το 63.1%, διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα. Επίσης το 22,9% απάντησε ότι ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί.

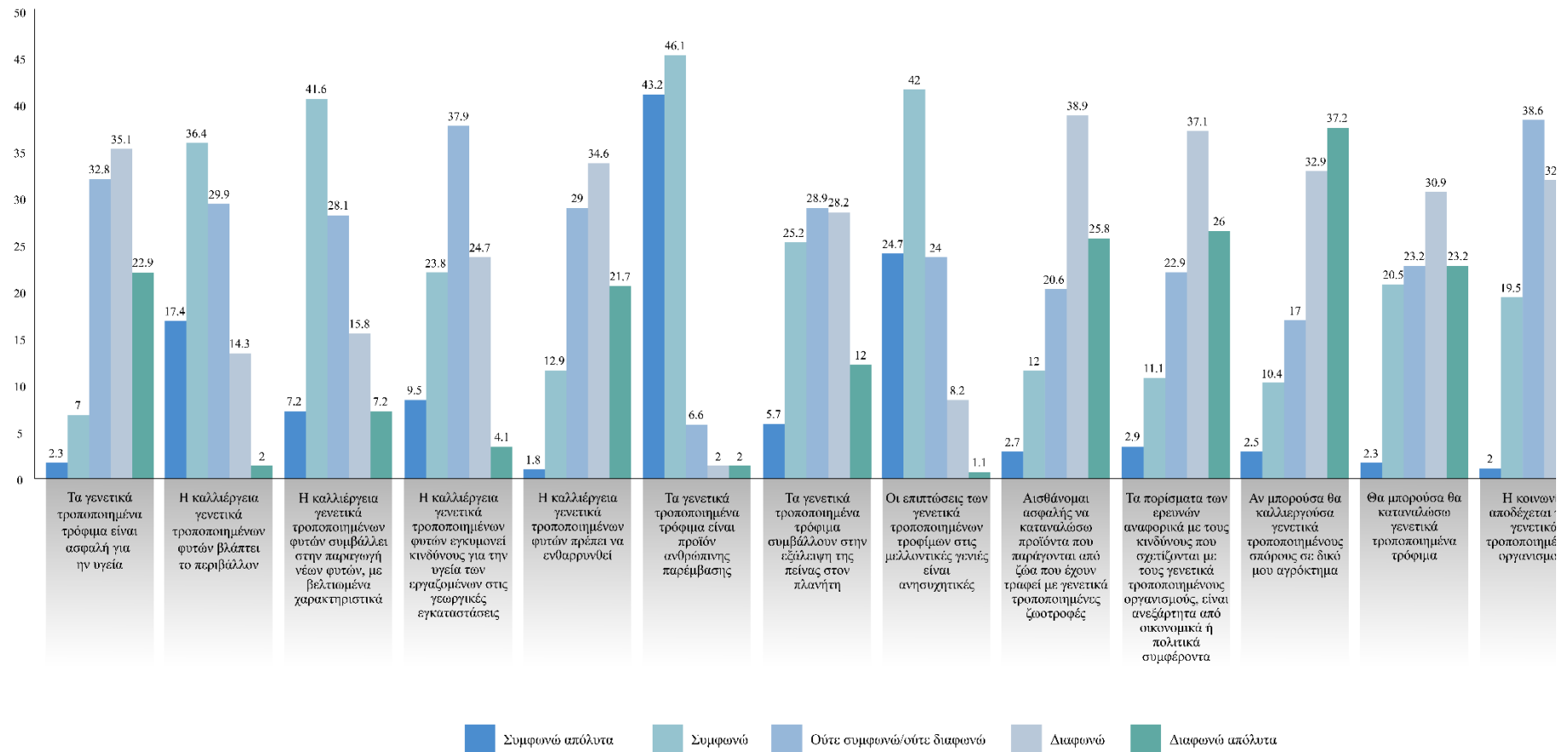
Με τη θέση ότι η κοινωνία αποδέχεται τους ΓΤΟ, συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα το 21,5%, ενώ ένα ποσοστό 39,7% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα. Ποσοστό 38,6% δήλωσε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

Πίνακας 6.2: Απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ

Ποια η άποψή σας για τις ακόλουθες δηλώσεις;	Συμφωνώ απόλυτα		Συμφωνώ		Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ		Διαφωνώ		Διαφωνώ απόλυτα	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι ασφαλή για την υγεία	10	2,3	31	7	145	32,8	155	35,1	101	22,9
Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών βλάπτει το περιβάλλον	77	17,4	161	36,4	132	29,9	64	14,3	9	2
Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών συμβάλλει στην παραγωγή νέων φυτών, με βελτιωμένα χαρακτηριστικά	32	7,2	184	41,6	124	28,1	70	15,8	32	7,2
Η καλλιέργεια των γενετικά τροποποιημένων φυτών εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία των εργαζομένων στις γεωργικές εγκαταστάσεις	42	9,5	105	23,8	167	37,9	109	24,7	18	4,1
Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών πρέπει να ενθαρρυνθεί	8	1,8	57	12,9	128	29	153	34,6	96	21,7
Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι προϊόν ανθρώπινης παρέμβασης	190	43,2	203	46,1	29	6,6	9	2	9	2
Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα συμβάλουν στην εξάλειψη της πείνας στον πλανήτη	25	5,7	111	25,2	127	28,9	124	28,2	53	12

Οι επιπτώσεις των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων στις μελλοντικές γενιές είναι ανησυχητικές	108	24,7	184	42	105	24	36	8,2	5	1,1
Αισθάνομαι ασφαλής να καταναλώσω προϊόντα που παράγονται από ζώα που έχουν τραφεί με γενετικά τροποποιημένες ζωοτροφές	12	2,7	53	12	91	20,6	172	38,9	114	25,8
Τα πορίσματα των ερευνών αναφορικά με τους κινδύνους που σχετίζονται με τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς, είναι ανεξάρτητα από οικονομικά ή πολιτικά συμφέροντα	13	2,9	49	11,1	101	22,9	164	37,1	115	26
Αν μπορούσα θα καλλιεργούσα γενετικά τροποποιημένους σπόρους σε δικό μου αγρόκτημα	11	2,5	46	10,4	75	17	145	32,9	164	37,2
Θα μπορούσα να καταναλώσω γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα	10	2,3	90	20,5	102	23,2	136	30,9	102	23,2
Η κοινωνία αποδέχεται τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς	9	2	86	19,5	170	38,6	144	32,7	31	7

Στο Διάγραμμα 6.3 παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ



Διάγραμμα 6.3: Απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ

6.3.2.1.4 Παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Στον Πίνακα 6.3 και στο Διάγραμμα 6.4 παρουσιάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ. Ο συντελεστής Cronbach's alpha των ερωτήσεων του πίνακα 6. 3 ήταν 0,7, γεγονός που δηλώνει αποδεκτή αξιοπιστία του ερωτηματολογίου.

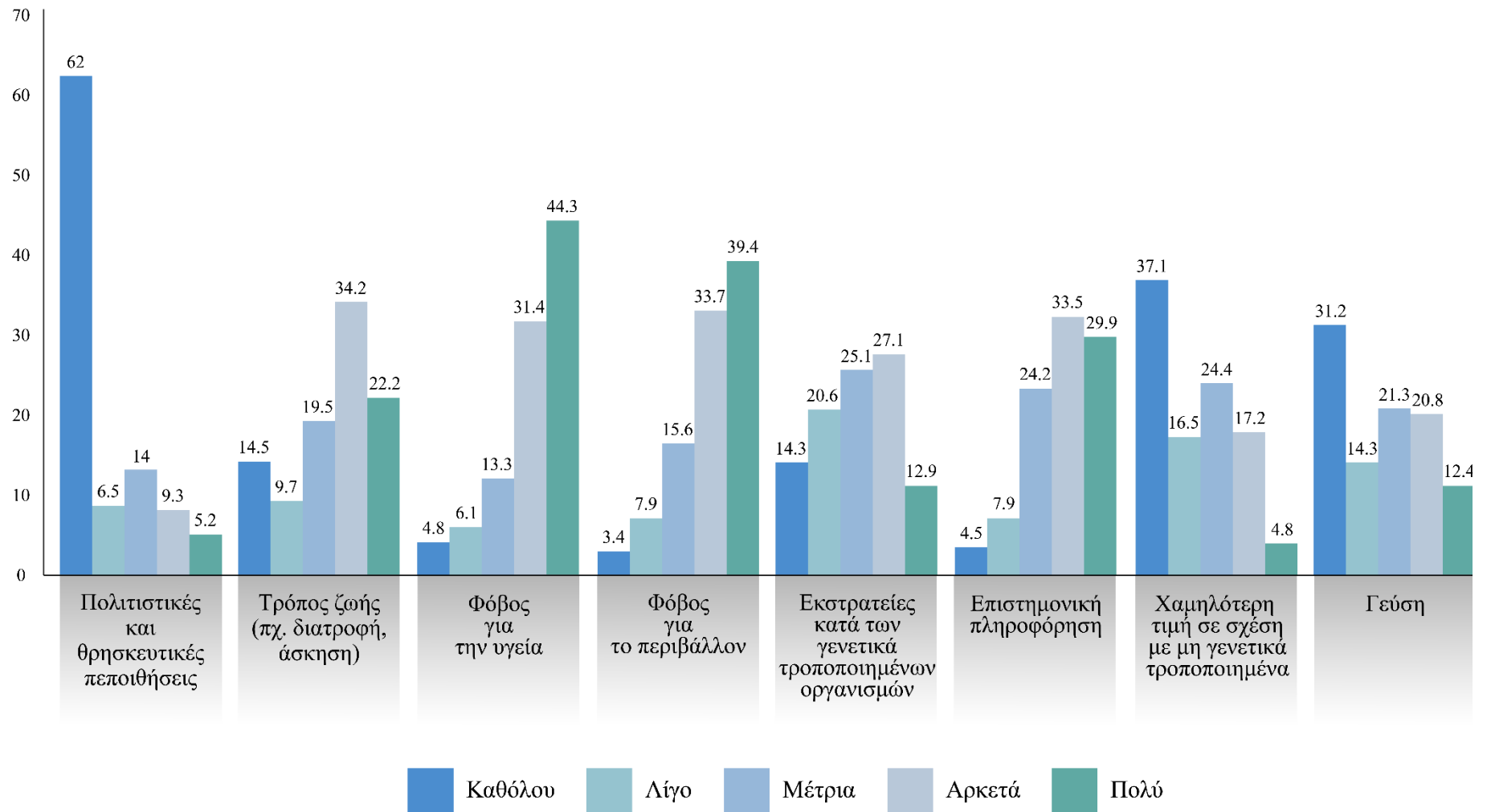
Ταξινομώντας τους παράγοντες που επηρεάζουν περισσότερο τις απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ, ξεκινώντας από τον πλέον σημαντικό παράγοντα και καταλήγοντας στον λιγότερο σημαντικό παράγοντα, η κατάταξη είναι η εξής:

- Φόβος για την υγεία
- Φόβος για το περιβάλλον
- Επιστημονική πληροφόρηση
- Τρόπος ζωής (π.χ. διατροφή, άσκηση)
- Εκστρατείες κατά των ΓΤΟ
- Γεύση
- Χαμηλότερη τιμή σε σχέση με μη ΓΤ
- Πολιτιστικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι επηρεάζονται αρκετά ή πολύ, από τον φόβο για την υγεία σε ποσοστό 75,7%, από τον φόβο για το περιβάλλον σε ποσοστό 73, 1%, από την επιστημονική πληροφόρηση σε ποσοστό 63,4%, από τον τρόπο ζωής τους σε ποσοστό 56,4%, από εκστρατείες ενάντια στους ΓΤΟ σε ποσοστό 39,0%, από την γεύση του προϊόντος σε ποσοστό 33,2%, από την χαμηλότερη τιμή σε ποσοστό 22,0% και από τις πολιτιστικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις σε ποσοστό 14,5%.

Πίνακας 6.3: Παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ

Πόσο επηρεάζουν τα παρακάτω την άποψη σας για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς;	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πολύ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Πολιτιστικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις	274	62	42	9,5	62	14	41	9,3	23	5,2
Τρόπος ζωής (π.χ. διατροφή, άσκηση)	64	14,5	43	9,7	86	19,5	151	34,2	98	22,2
Φόβος για την υγεία	21	4,8	27	6,1	59	13,3	139	31,4	196	44,3
Φόβος για το περιβάλλον	15	3,4	35	7,9	69	15,6	149	33,7	174	39,4
Εκστρατείες κατά των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών	63	14,3	91	20,6	111	25,1	120	27,1	57	12,9
Επιστημονική πληροφόρηση	20	4,5	35	7,9	107	24,2	148	33,5	132	29,9
Χαμηλότερη τιμή σε σχέση με μη γενετικά τροποποιημένα	164	37,1	73	16,5	108	24,4	76	17,2	21	4,8
Γεύση	138	31,2	63	14,3	94	21,3	92	20,8	55	12,4



Διάγραμμα 6.4: Παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ

6.3.2.1.5 Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την αποδοχή χρήσεων των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών, συμπεριλαμβανομένων και άλλων από την αγροτική

Στον Πίνακα 6.4 και στο Διάγραμμα 6.5 παρουσιάζεται η αποδοχή χρήσεων των ΓΤΟ, άλλων από την αγροτική.

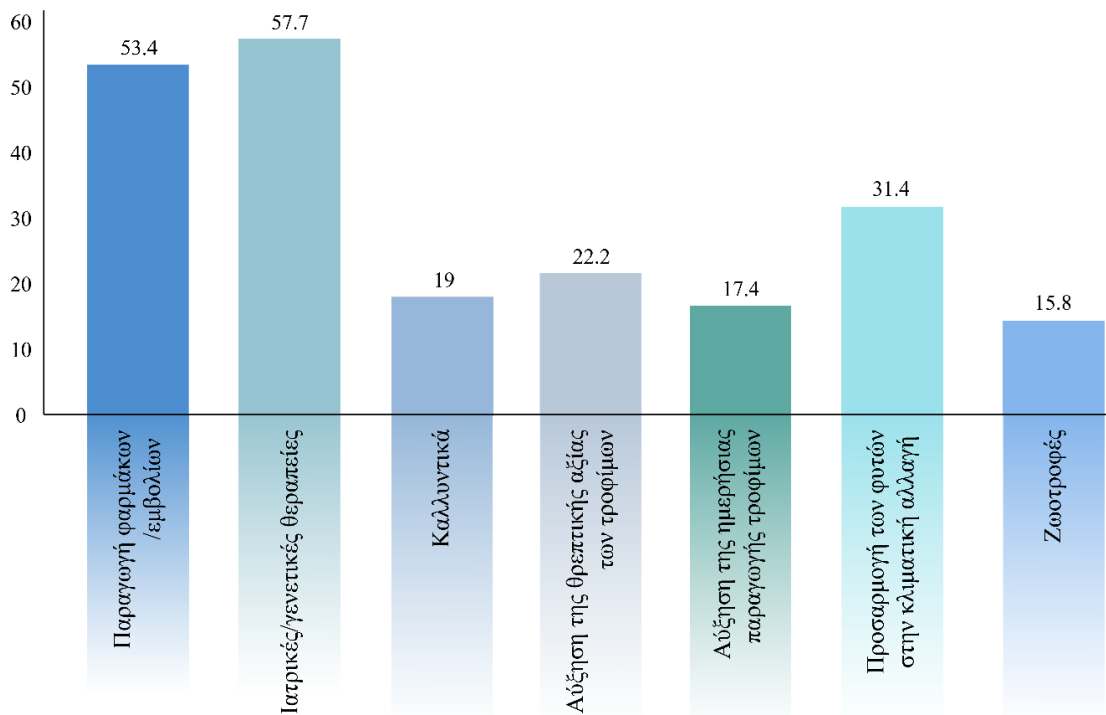
Ταξινομώντας την αποδοχή της χρήσης των ΓΤΟ, ξεκινώντας από την παράμετρο με την μεγαλύτερη αποδοχή και καταλήγοντας στην παράμετρο με την μικρότερη αποδοχή, η κατάταξη είναι η εξής:

- Ιατρικές/γενετικές θεραπείες
- Παραγωγή φαρμάκων/εμβολίων
- Προσαρμογή των φυτών στην κλιματική αλλαγή
- Αύξηση της θρεπτικής αξίας των τροφίμων
- Καλλυντικά
- Αύξηση της ημερήσιας παραγωγής τροφίμων
- Ζωοτροφές

Ποσοστό 57,7% αποδέχεται την χρήση ΓΤΟ για ιατρικές ή γενετικές θεραπείες και ποσοστό 53,4% για παραγωγή φαρμάκων και εμβολίων. Το 31,4% αποδέχεται την προσαρμογή των φυτών στις κλιματικές αλλαγές ενώ το 22,2% την αύξηση της θρεπτικής αξίας των τροφίμων. Για την χρήση τους ως καλλυντικά αποδέχεται το 19%, ενώ για την αύξηση της ημερήσιας παραγωγής τροφίμων το 17,4%. Ποσοστό 15,8% αποδέχεται τους ΓΤΟ για χρήση ως ζωοτροφές.

Πίνακας 6.4: Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την αποδοχή χρήσεων των ΓΤΟ άλλων από την αγροτική

Αποδέχομαι την χρήση των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών αν χρησιμοποιούνται για	N	%
Παραγωγή φαρμάκων/εμβολίων	236	53,4
Ιατρικές/γενετικές θεραπείες	255	57,7
Καλλυντικά	84	19
Αύξηση της θρεπτικής αξίας των τροφίμων	98	22,2
Αύξηση της ημερήσιας παραγωγής τροφίμων	77	17,4
Προσαρμογή των φυτών στην κλιματική αλλαγή	139	31,4
Ζωοτροφές	70	15,8

**Διάγραμμα 6.5:** Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την αποδοχή χρήσεων των ΓΤΟ άλλων από την αγροτική

6.3.2.1.6 Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την καλλιέργεια Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών στην Κύπρο

Στον Πίνακα 6.5 και στο Διάγραμμα 6.6, παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων για την καλλιέργεια των ΓΤΟ στην Κύπρο. Ο συντελεστής Cronbach's alpha των ερωτήσεων του πίνακα 6.5 ήταν 0,71, γεγονός που δηλώνει αποδεκτή αξιοπιστία του ερωτηματολογίου.

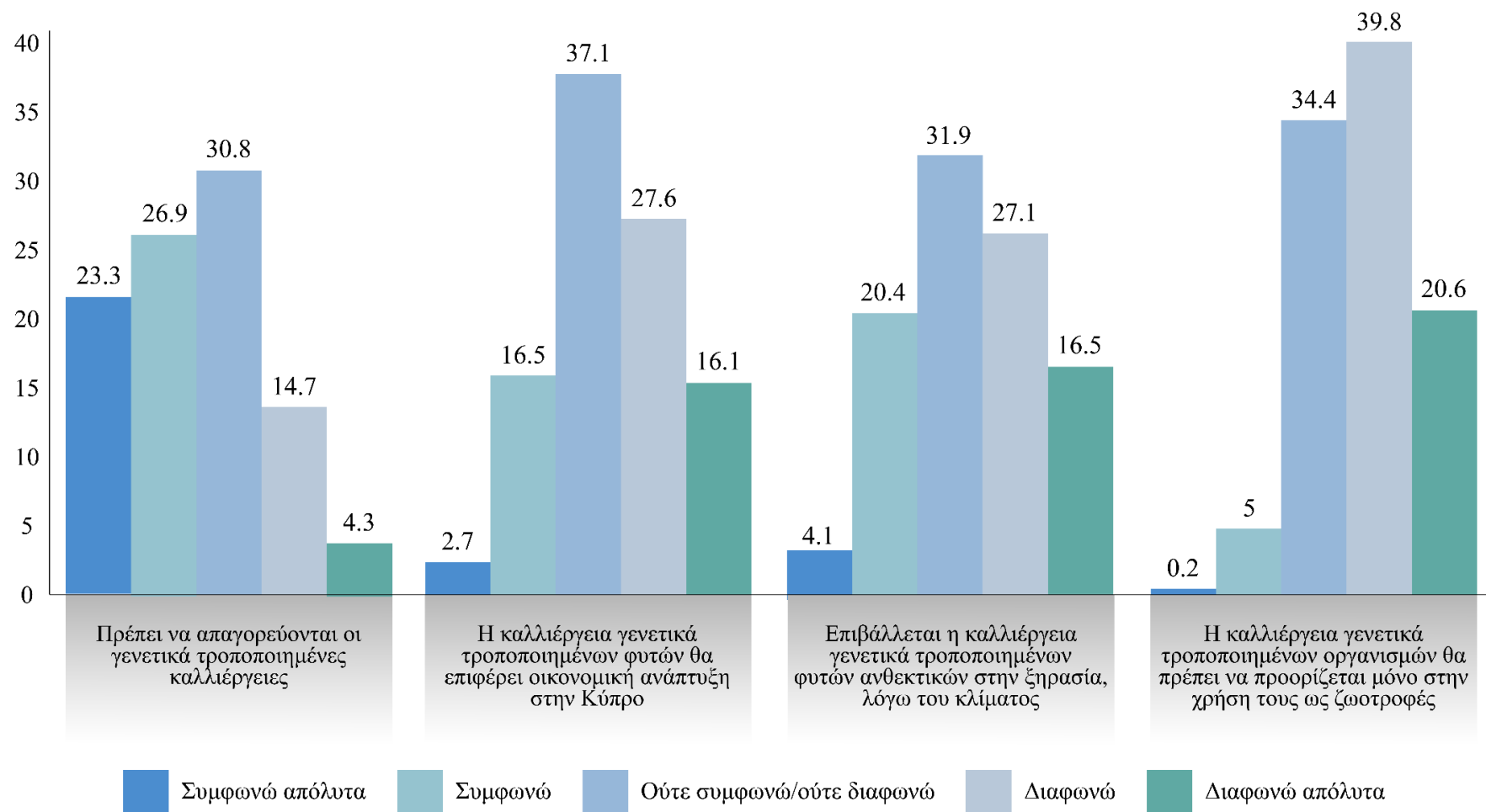
Το 50,2% των συμμετεχόντων συμφώνησαν ή συμφώνησαν απόλυτα ότι πρέπει να απαγορεύονται οι ΓΤΚ, ενώ το 19% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα. Το 30,8% απάντησε ότι ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί.

Ποσοστό 19,2% συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα ότι η καλλιέργεια ΓΤΦ θα επιφέρει οικονομική ανάπτυξη στην Κύπρο. Διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα το 43,7%. Το 37,1% δήλωσε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Το 24,5% συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα ότι επιβάλλεται η καλλιέργεια ΓΤΦ ανθεκτικών στην ξηρασία, λόγω του κλίματος ενώ το 43,6% διαφώνησε ή διαφώνησεν απόλυτα. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ δήλωσε το 31,9%.

Με την θέση ότι η καλλιέργεια ΓΤΟ θα πρέπει να προορίζεται μόνο για την χρήση τους ως ζωοτροφές, συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα μόνο το 5,2%. Το 60,4% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα, ενώ το 34,4% δήλωσε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

Πίνακας 6.5: Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την καλλιέργεια ΓΤΟ στην Κύπρο

Ποια η γνώμη σας αν τα παρακάτω εφαρμόζονταν στην Κύπρο;	Συμφωνώ απόλυτα		Συμφωνώ		Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ		Διαφωνώ		Διαφωνώ απόλυτα	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Πρέπει να απαγορευτούν οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες	103	23,3	119	26,9	136	30,8	65	14,7	19	4,3
Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών θα επιφέρει οικονομική ανάπτυξη στην Κύπρο	12	2,7	73	16,5	164	37,1	122	27,6	71	16,1
Επιβάλλεται η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών ανθεκτικών στην ξηρασία, λόγω του κλίματος	18	4,1	90	20,4	141	31,9	120	27,1	73	16,5
Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων οργανισμών θα πρέπει να προορίζεται μόνο για χρήση τους ως ζωοτροφές	1	0,2	22	5	152	34,4	176	39,8	91	20,6



Διάγραμμα 6.6: Απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την καλλιέργεια ΓΤΟ στην Κύπρο

6.3.2.1.7 Απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά για το ποιος είναι ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο θα αγόραζαν Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα

Στον Πίνακα 6.6 και στο Διάγραμμα 6.7 παρουσιάζονται οι διάφοροι λόγοι για τους οποίους οι συμμετέχοντες θα αγόραζαν ΓΤΤ.

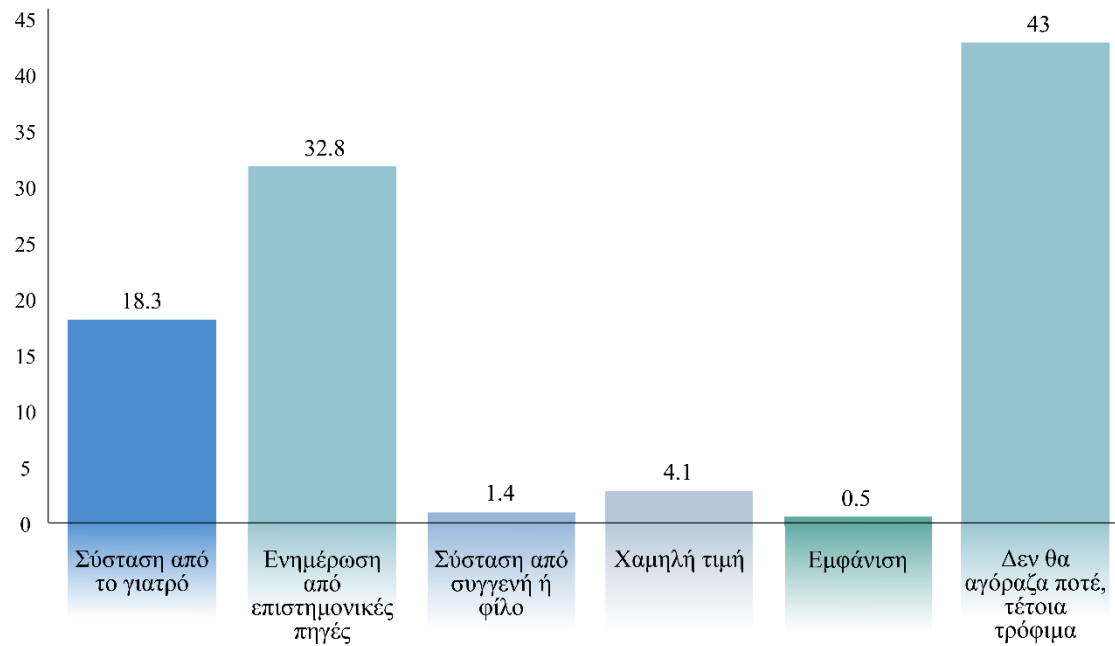
Το 43% δήλωσε ότι δεν θα αγόραζε ποτέ αυτού του είδους τρόφιμα. Ταξινομώντας τους λόγους για τους οποίους οι συμμετέχοντες θα αγόραζαν ΓΤΤ, ξεκινώντας από τον πλέον σημαντικό και καταλήγοντας στον λιγότερο σημαντικό, η κατάταξη είναι η εξής:

- Ενημέρωση από επιστημονικές πηγές
- Σύσταση από το γιατρό
- Χαμηλή τιμή
- Σύσταση από συγγενή ή φίλο
- Εμφάνιση

Με ποσοστό 32,8% η ενημέρωση από επιστημονικές πηγές ιεραρχήθηκε στην πρώτη θέση. Ακολούθησαν η σύσταση από γιατρό (18,3%), η χαμηλή τιμή (4,1%) , η σύσταση από συγγενή ή φίλο (1,4%) και η εμφάνιση (0,5%).

Πίνακας 6.6: Απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με το ποιος είναι ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο θα αγόραζαν ΓΤΤ

Λόγος	N	%
Σύσταση από το γιατρό	81	18,3
Ενημέρωση από επιστημονικές πηγές	145	32,8
Σύσταση από συγγενή ή φίλο	6	1,4
Χαμηλή τιμή	18	4,1
Εμφάνιση	2	0,5
Δεν θα αγόραζα ποτέ, τέτοια τρόφιμα	190	43



Διάγραμμα 6.7: Απόψεις των συμμετεχόντων για το ποιος είναι ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο θα αγόραζαν ΓΤΤ

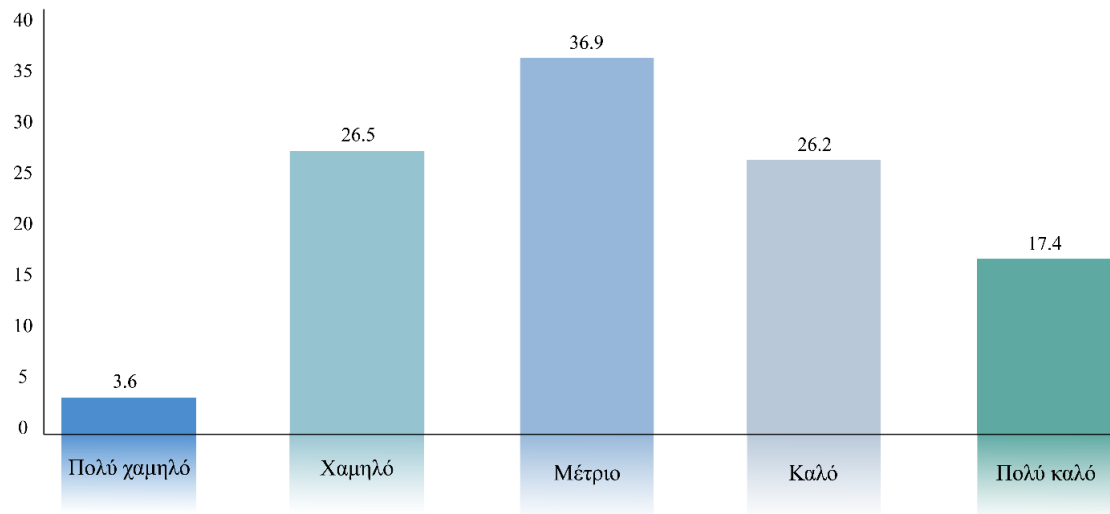
6.3.2.1.8 Αυτοεκτίμηση των γνώσεων των συμμετεχόντων

Στον Πίνακα 6.7 και στο Διάγραμμα 6.8, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αυτοεκτίμησης των γνώσεων των συμμετεχόντων αναφορικά με τους ΓΤΟ.

Το 36,9% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι οι γνώσεις τους αναφορικά με τους ΓΤΟ είναι μέτριες, το 26,5% ότι είναι χαμηλές και το 3,6% ότι είναι πολύ χαμηλές. Καλές και πολύ καλές γνώσεις δήλωσαν το 26,2% και το 6,8% αντίστοιχα.

Πίνακας 6.7: Αυτοεκτίμηση των γνώσεων των συμμετεχόντων

Επίπεδο γνώσης	N	%
Πολύ χαμηλό	16	3,6
Χαμηλό	117	26,5
Μέτριο	163	36,9
Καλό	116	26,2
Πολύ καλό	30	6,8



Διάγραμμα 6.8. Αυτοεκτίμηση των γνώσεων των συμμετεχόντων

6.3.3 Θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου

Η θεματική αυτή ενότητα αποτελείται από έξι ερωτήσεις κάποιες εκ των οποίων περιλαμβάνουν υποερωτήματα. Πιο κάτω παρατίθενται ξεχωριστά για την κάθε μια τα αποτελέσματα.

6.3.3.1 Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου

Στον Πίνακα 6.8 και στο Διάγραμμα 6.9 παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων στην έρευνα αναφορικά με το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου.

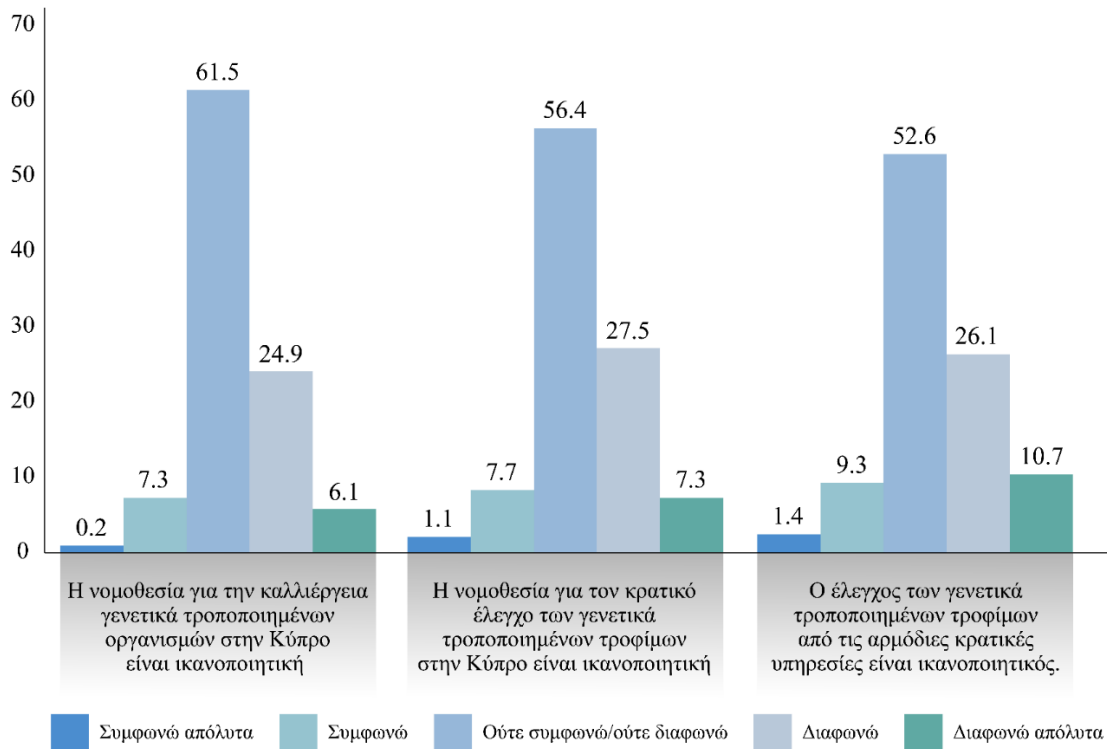
Μόνο το 7,5% συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα ότι η νομοθεσία για την καλλιέργεια ΓΤΟ στην Κύπρο είναι ικανοποιητική. Ποσοστό 31,0% δήλωσε ότι διαφωνεί ή διαφωνεί απόλυτα, ενώ το 61,5% δήλωσε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

Ποσοστό 8,8% συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα ότι η νομοθεσία που διέπει τον κρατικό έλεγχο των ΓΤΤ στην Κύπρο είναι ικανοποιητική. Το 34,8% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα, ενώ το 56,4% δήλωσε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

Το 10,7% συμφώνησε ή συμφώνησε απόλυτα ότι ο έλεγχος των ΓΤΤ από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες είναι ικανοποιητικός. Το 36,8% διαφώνησε ή διαφώνησε απόλυτα, ενώ το 52,6% δήλωσε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί.

Πίνακας 6.8: Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου.

	Συμφωνώ απόλυτα		Συμφωνώ		Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ		Διαφωνώ		Διαφωνώ απόλυτα	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Η νομοθεσία για την καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στην Κύπρο είναι ικανοποιητική	1	0,2	32	7,3	271	61,5	110	24,9	27	6,1
Η νομοθεσία για τον κρατικό έλεγχο των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων στην Κύπρο είναι ικανοποιητική	5	1,1	34	7,7	248	56,4	121	27,5	32	7,3
Ο έλεγχος των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες είναι ικανοποιητικός.	6	1,4	41	9,3	232	52,6	115	26,1	47	10,7



Διάγραμμα 6.9 Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου.

6.3.3.2 Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνουν υπόψη οι πολιτικοί κατά την έγκριση μιας νέας γενετικής τροποποίησης

Στον Πίνακα 6.9 και στο Διάγραμμα 6.10 παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους πολιτικούς κατά τη διαδικασία έγκρισης μιας νέας γενετικής τροποποίησης.

Ταξινομώντας τα κριτήρια αυτά και λαμβάνοντας υπόψη την πρώτη επιλογή, ξεκινώντας από το πλέον σημαντικό και καταλήγοντας στον λιγότερο σημαντικό, η κατάταξη είναι η εξής:

- Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία
- Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος από επίσημους κρατικούς φορείς
- Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον

- Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία από τις εταιρείες παραγωγής ΓΤ σπόρων
- Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον από τις εταιρείες παραγωγής ΓΤ σπόρων
- Κοινή γνώμη
- Βελτιωμένα χαρακτηριστικά

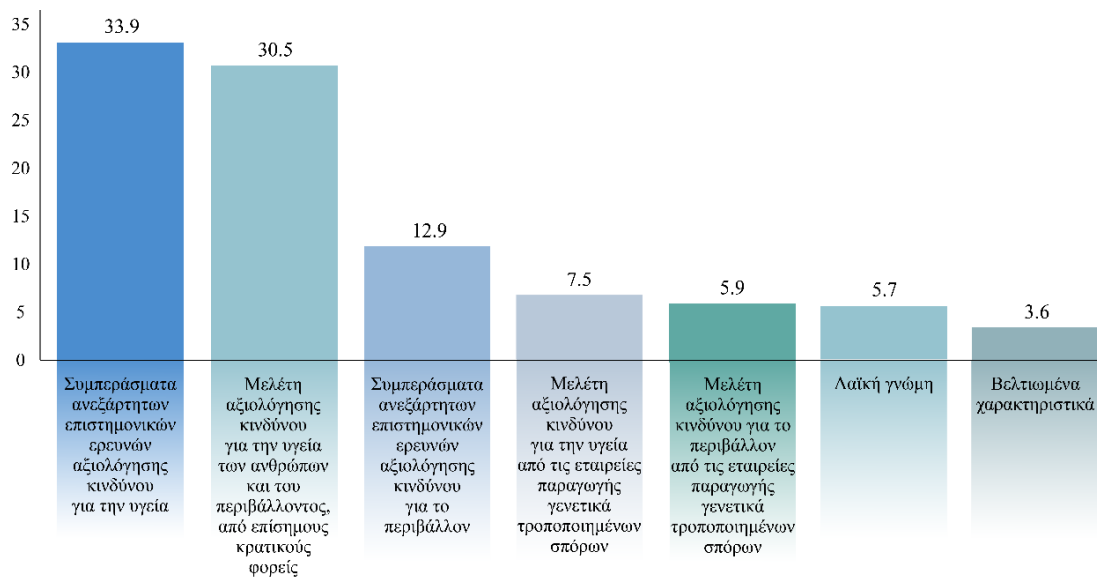
Τα συμπεράσματα από ανεξάρτητες επιστημονικές έρευνες αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία ιεραρχήθηκαν στην πρώτη θέση ως το πλέον σημαντικό κριτήριο με ποσοστό 33,9%. Στην δεύτερη θέση τοποθετήθηκε η μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος από επίσημους κρατικούς φορείς με ποσοστό 30,5% και στην τρίτη τα συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον με ποσοστό 12,9%. Η μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία και το περιβάλλον από τις εταιρείες παραγωγής ΓΤ σπόρων τοποθετήθηκαν στην τέταρτη και στην πέμπτη θέση με ποσοστά 7,5% και 5,9% αντίστοιχα. Ακολούθησαν η κοινή γνώμη με ποσοστό 5,7% και τα βελτιωμένα χαρακτηριστικά με ποσοστό 3,6%.

Στον Πίνακα 6.9 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μέχρι και την τρίτη επιλογή, χωρίς όμως να παρουσιάζουν σημαντικές αλλαγές.

Πίνακας 6.9: Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνουν υπόψη οι πολιτικοί κατά τη διαδικασία έγκρισης μιας νέας γενετικής τροποποίησης

Πρώτη Επιλογή	N	%
Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία	150	33,9
Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος, από επίσημους κρατικούς φορείς	135	30,5
Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον	57	12,9
Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων	33	7,5
Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων	26	5,9

Κοινή γνώμη	25	5,7
Βελτιωμένα χαρακτηριστικά	16	3,6
Δεύτερη Επιλογή		
Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον	122	27,6
Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία	98	22,2
Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος, από επίσημους κρατικούς φορείς	65	14,7
Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων	55	12,4
Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων	52	11,8
Βελτιωμένα χαρακτηριστικά	29	6,6
Λαϊκή γνώμη	21	4,8
Τρίτη Επιλογή		
Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος, από επίσημους κρατικούς φορείς	119	26,9
Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον	88	19,9
Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων	60	13,6
Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων	57	12,9
Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία	54	12,2
Βελτιωμένα χαρακτηριστικά	36	8,1
Κοινή γνώμη	28	6,3



Διάγραμμα 6. 10: Η πρώτη επιλογή των συμμετεχόντων αναφορικά με τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνουν υπόψη οι πολιτικοί κατά την έγκριση μιας νέας γενετικής τροποποίησης

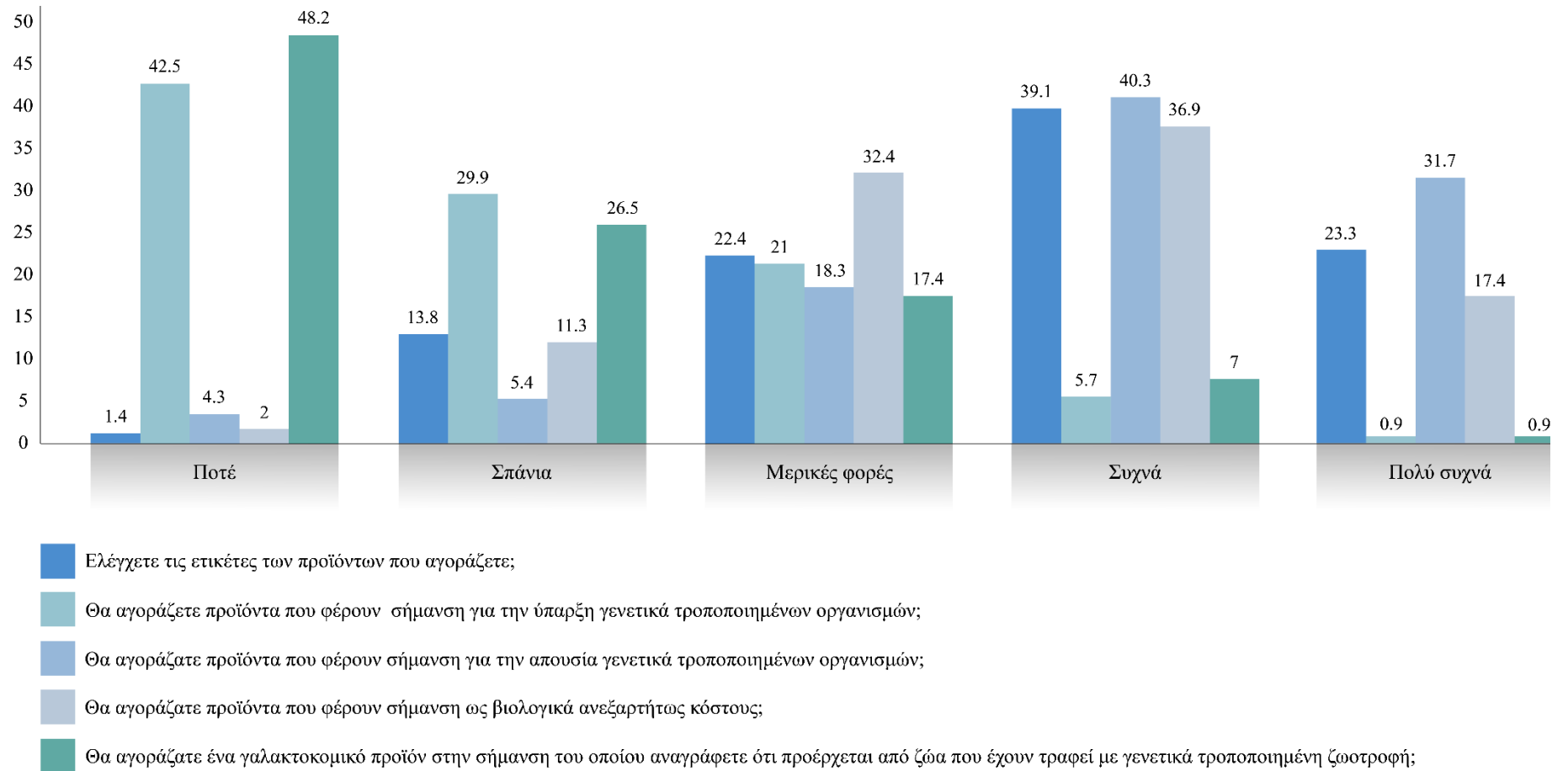
6.3.3.2 Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τη σήμανση των τροφίμων και ιδιαίτερα των Γενετικά Τροποποιημένων Τροφίμων

Στον Πίνακα 6.10 και στο Διάγραμμα 6.11, παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την σήμανση των τροφίμων με ιδιαίτερη έμφαση στα ΓΤΤ.

Το 62,4% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι ελέγχει συχνά ή πολύ συχνά τις ετικέτες των προϊόντων που αγοράζει, το 22,4% μερικές φορές ενώ το 15,2% σπάνια ή ποτέ. Ποσοστό 72,4% δήλωσε ότι σπάνια ή ποτέ, θα αγόραζε προϊόντα που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ ενώ μόνο το 6,6% θα αγόραζε συχνά ή πολύ συχνά και το 21% μερικές φορές. Το 72% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι θα αγόραζε συχνά ή πολύ συχνά προϊόντα που φέρουν σήμανση για την απουσία ΓΤΟ και ένα ποσοστό 18,3% μερικές φορές. Το κοινό σε ποσοστό 54,2% δήλωσε ότι θα αγόραζε συχνά ή πολύ συχνά προϊόντα που φέρουν σήμανση ως βιολογικά ανεξαρτήτως κόστους, το 32,4% θα αγόραζαν μερικές φορές, ενώ το 13,3% σπάνια ή ποτέ. Ποσοστό 74,7% των πολιτών δήλωσε ότι σπάνια ή ποτέ θα αγόραζε ένα γαλακτοκομικό προϊόν στην σήμανση του οποίου αναγράφεται ότι προέρχεται από ζώα που έχουν τραφεί με ΓΤΖ. Μόνο το 7,9% θα αγόραζε συχνά ή πολύ συχνά ενώ το 17,4% μερικές φορές.

Πίνακας 6.10: Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την σήμανση των τροφίμων και ιδιαίτερα των ΓΤΤ

	Ποτέ		Σπάνια		Μερικές φορές		Συχνά		Πολύ συχνά	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ελέγχετε τις ετικέτες των προϊόντων που αγοράζετε;	6	1,4	61	13,8	99	22,4	173	39,1	103	23,3
Θα αγοράζατε προϊόντα που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη γενετικά τροποποιημένων οργανισμών;	188	42,5	132	29,9	93	21	25	5,7	4	0,9
Θα αγοράζατε προϊόντα που φέρουν σήμανση για την απουσία γενετικά τροποποιημένων οργανισμών;	19	4,3	24	5,4	81	18,3	178	40,3	140	31,7
Θα αγοράζατε προϊόντα που φέρουν σήμανση ως βιολογικά ανεξαρτήτως κόστους;	9	2	50	11,3	143	32,4	163	36,9	77	17,4
Θα αγοράζατε ένα γαλακτοκομικό προϊόν στη σήμανση του οποίου αναγράφεται ότι προέρχεται από ζώα που έχουν τραφεί με γενετικά τροποποιημένη ζωοτροφή;	213	48,2	117	26,5	77	17,4	31	7	4	0,9



Διάγραμμα 6.11: Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την σήμανση των τροφίμων και ιδιαίτερα των ΓΤΤ

Αναφορικά με το τι είδους σήμανση θα πρέπει να έχουν τα τρόφιμα που περιέχουν ΓΤΟ, το 51,1% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι πρέπει να έχουν σήμανση με ειδικό έντονο χρώμα, το 36,4% δήλωσε ότι πρέπει να έχουν λεπτομερή πληροφόρηση, το 7,7% δήλωσαν ότι πρέπει να έχουν γενική πληροφόρηση, το 4,5% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει και το 0,3% δήλωσε ότι δεν πρέπει να έχουν καμία σήμανση.

6.3.4 Πηγές πληροφόρησης

Η θεματική αυτή ενότητα αποτελείται από δύο ερωτήσεις μία εκ των οποίων περιλαμβάνει υποερωτήματα. Πιο κάτω παρατίθενται ξεχωριστά για την κάθε μια τα αποτελέσματα.

6.3.4.1 Πηγές πληροφόρησης που χρησιμοποιούν οι συμμετέχοντες

Στον Πίνακα 6.11 και στο Διάγραμμα 6.12 παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τη συνηθέστερη πηγή πληροφόρησης που χρησιμοποιούν.

Ταξινομώντας τις πηγές πληροφόρησης, σύμφωνα με την συχνότητα χρήσης τους λαμβάνοντας υπόψη την πρώτη επιλογή, ξεκινώντας από την πηγή πληροφόρησης με την πλέον συχνή χρήση και καταλήγοντας στην λιγότερο συχνή, η κατάταξη είναι η εξής:

- Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
- Επιστημονικές δημοσιεύσεις
- Διαδίκτυο
- Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης
- Βιβλία
- Εκπαιδευτικό υλικό
- Περιβαλλοντικές οργανώσεις
- Πολιτικοί
- Οικογένεια/φίλοι
- Εκδηλώσεις

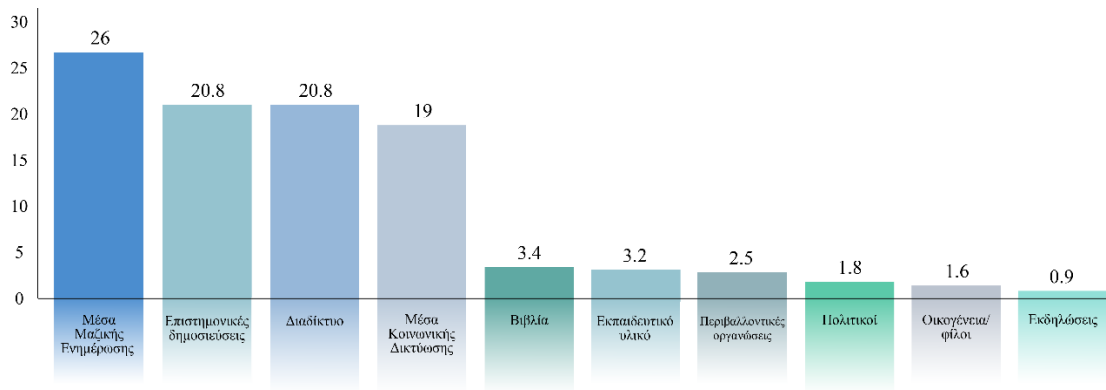
Με ποσοστό 26% τα μέσα μαζικής ενημέρωσης κατατάσσονται στην πρώτη θέση. Ακολουθούν οι επιστημονικές δημοσιεύσεις και το διαδίκτυο με ποσοστό 20,8%, και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης με ποσοστό 19%. Όλα τα υπόλοιπα καταλαμβάνουν ποσοστά μικρότερα του 3.4%.

Στον Πίνακα 6.11 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μέχρι και την τρίτη επιλογή, χωρίς ωστόσο να παρουσιάζουν αξιόλογες μεταβολές.

Πίνακας 6.11: Πηγές πληροφόρησης που χρησιμοποιούν οι συμμετέχοντες

	N	%
Πρώτη Επιλογή		
Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης	115	26
Επιστημονικές δημοσιεύσεις	92	20,8
Διαδίκτυο	92	20,8
Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης	84	19
Βιβλία	15	3,4
Εκπαιδευτικό υλικό	14	3,2
Περιβαλλοντικές οργανώσεις	11	2,5
Πολιτικοί	8	1,8
Οικογένεια/φίλοι	7	1,6
Εκδηλώσεις	4	0,9
Δεύτερη Επιλογή		
Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης	120	27,1
Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης	95	21,5
Διαδίκτυο	73	16,5
Επιστημονικές δημοσιεύσεις	45	10,2
Βιβλία	41	9,3
Εκπαιδευτικό υλικό	25	5,7

Περιβαλλοντικές οργανώσεις	18	4,1
Εκδηλώσεις	12	2,7
Οικογένεια/φίλοι	9	2
Πολιτικοί	4	0,9
Τρίτη Επιλογή		
Διαδίκτυο	88	19,9
Βιβλία	75	17
Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης	64	14,5
Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης	48	10,9
Επιστημονικές δημοσιεύσεις	45	10,2
Εκπαιδευτικό υλικό	41	9,3
Εκδηλώσεις	41	9,3
Οικογένεια/φίλοι	20	4,5
Περιβαλλοντικές οργανώσεις	18	4,1
Πολιτικοί	2	0,5



Διάγραμμα 6.12: Η πρώτη επιλογή των συμμετεχόντων αναφορικά με τις πηγές πληροφόρησης.

6.3.4.2 Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης

Στον Πίνακα 6.12 και στο Διάγραμμα 6.13, παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης. Ο συντελεστής Cronbach's alpha των ερωτήσεων του πίνακα 6.12 ήταν 0,73, γεγονός που δηλώνει αποδεκτή αξιοπιστία του ερωτηματολογίου.

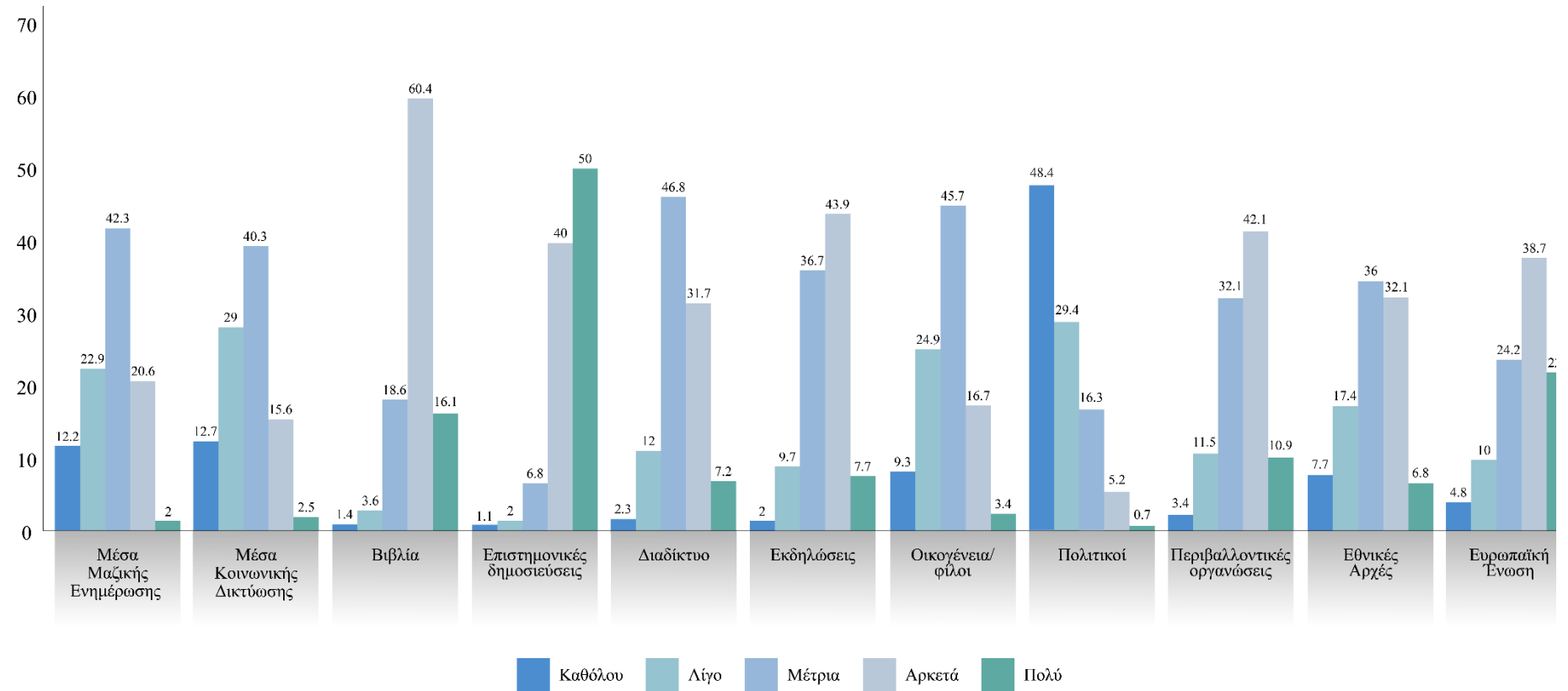
Ταξινομώντας την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης, ξεκινώντας από την πλέον αξιόπιστη και καταλήγοντας στην λιγότερο αξιόπιστη, η κατάταξη είναι η εξής:

- Επιστημονικές δημοσιεύσεις
- Βιβλία
- Ευρωπαϊκή Ένωση
- Περιβαλλοντικές οργανώσεις
- Εκδηλώσεις
- Διαδίκτυο
- Εθνικές Αρχές
- Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
- Οικογένεια/φίλοι
- Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης
- Πολιτικοί

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι θεωρούν αρκετά ή πολύ αξιόπιστα τα μέσα μαζικής ενημέρωσης σε ποσοστό 22,6%, μέτρια αξιόπιστα σε ποσοστό 42,3% και καθόλου ή λίγο αξιόπιστα σε ποσοστό 35,1%. Το 18,1% θεωρεί τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αρκετά ή πολύ αξιόπιστα, το 40,3% μέτρια και το 41,7% καθόλου ή λίγο αξιόπιστα. Τα βιβλία θεωρούνται αρκετά ή πολύ αξιόπιστα από το 76,5%, μέτρια αξιόπιστα από το 18,6% και καθόλου ή λίγο αξιόπιστα από το 5,0%. Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις σε ποσοστό 90% θεωρούνται αρκετά ή πολύ αξιόπιστες, σε ποσοστό 6,8% μέτριας αξιοπιστίας και μόνο το 3,1% τις θεωρεί καθόλου ή λίγο αξιόπιστες. Ποσοστό 38,9% θεωρεί το διαδίκτυο αρκετά ή πολύ αξιόπιστο, το 46,8% μέτρια και το 14,3% καθόλου ή λίγο αξιόπιστο. Οι διάφορες εκδηλώσεις θεωρούνται αρκετά ή πολύ αξιόπιστες σε ποσοστό 51,6%, μέτριας αξιοπιστίας σε ποσοστό 36,7% και καθόλου ή λίγο αξιόπιστες σε ποσοστό 11,7%. Οι πληροφορίες που προέρχονται από την οικογένεια ή/και φίλους, θεωρούνται αρκετά ή πολύ αξιόπιστες σε ποσοστό 20,1%, μέτριας αξιοπιστίας σε ποσοστό 45,7% και καθόλου ή λίγο αξιόπιστες σε ποσοστό 34,2%. Μόνο τα 5,9% θεωρεί τους πολιτικούς αρκετά ή πολύ αξιόπιστους, το 77,8% καθόλου ή λίγο αξιόπιστους και το 16,3% μέτριας αξιοπιστίας. Οι πληροφορίες από τις περιβαλλοντικές οργανώσεις θεωρούνται αρκετά ή πολύ αξιόπιστες σε ποσοστό 53,0%, μέτρια αξιόπιστες σε ποσοστό 32,1%, καθόλου ή λίγο αξιόπιστες σε ποσοστό 14,9%. Το 38,9% θεωρεί τις εθνικές αρχές αρκετά ή πολύ αξιόπιστες, το 36,0% μέτρια αξιόπιστες και το 25,1% καθόλου ή λίγο αξιόπιστες. Η Ευρωπαϊκή Ένωση θεωρείται αρκετά ή πολύ αξιόπιστη από το 61,1%, μέτρια αξιόπιστη από το 24,2% και καθόλου ή λίγο αξιόπιστη από το 14,8%.

Πίνακας 6.12: Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης

	Βαθμός αξιοπιστίας									
	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πολύ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης	54	12,2	101	22,9	187	42,3	91	20,6	9	2
Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης	56	12,7	128	29	178	40,3	69	15,6	11	2,5
Βιβλία	6	1,4	16	3,6	82	18,6	267	60,4	71	16,1
Επιστημονικές δημοσιεύσεις	5	1,1	9	2	30	6,8	177	40	221	50
Διαδίκτυο	10	2,3	53	12	207	46,8	140	31,7	32	7,2
Εκδηλώσεις	9	2	43	9,7	162	36,7	194	43,9	34	7,7
Οικογένεια/φίλοι	41	9,3	110	24,9	202	45,7	74	16,7	15	3,4
Πολιτικοί	214	48,4	130	29,4	72	16,3	23	5,2	3	0,7
Περιβαλλοντικές οργανώσεις	15	3,4	51	11,5	142	32,1	186	42,1	48	10,9
Εθνικές Αρχές	34	7,7	77	17,4	159	36	142	32,1	30	6,8
Ευρωπαϊκή Ένωση	21	4,8	44	10	107	24,2	171	38,7	99	22,4



Διάγραμμα 6.13: Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης

6.3.5 Συσχετίσεις ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών

Πιο κάτω παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών της έρευνας, καθώς και η παρουσίαση των αναλύσεων, με αναφορές στις στατιστικά και μη σημαντικές σχέσεις. Ως ανεξάρτητες μεταβλητές θεωρήθηκαν όλα τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.

6.3.5.1 Εξαρτημένη μεταβλητή: βαθμολογία θετικών στάσεων για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Στον Πίνακα 6.2 και στον Πίνακα 6.5 οι ερωτήσεις δηλώνουν τις θετικές στάσεις για τους ΓΤΟ, οπότε αθροίστηκαν οι απαντήσεις και προκύπτει μια βαθμολογία θετικών στάσεων που λαμβάνει τιμές από 17 έως 85. Η αύξηση της βαθμολογίας δηλώνει και αύξηση των θετικών στάσεων.

Στον Πίνακα 6.13 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία θετικών στάσεων για τους ΓΤΟ.

Πίνακας 6.13: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία θετικών στάσεων

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Μέση βαθμολογία θετικών στάσεων	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
Φύλο			0,1^a
Άνδρες	45,4	10	
Γυναίκες	47	10,3	
Ηλικία		-0,2 ^β	<0,001^β
Οικογενειακή κατάσταση			0,1^a
Άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι	47,2	10,2	
Έγγαμοι	25,3	10,1	
Παιδιά			<0,001^a
Ναι	44,8	10	

Όχι	48,4	10,1	
Μορφωτικό επίπεδο		0,2 ^β	0,002^β
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες			0,01^α
Ναι	47,4	10,1	
Όχι	45	10,1	
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες			0,01^α
Ναι	48,2	10,7	
Όχι	45,3	9,8	
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα		0 ^β	0,7 ^β
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους ΓΤΟ		-0,2 ^β	<0,001^β
Επαρχία			0,21 ^γ
Λευκωσία	45,9	9,9	
Λεμεσός	46,8	11,1	
Λάρνακα	46,9	11,2	
Αμμόχωστος	48,7	8,9	
Πάφος	42,8	8,5	

^α έλεγχος t^β συντελεστής συσχέτισης Spearman^γ ανάλυση διασποράς

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) ανάμεσα σε οκτώ ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία θετικών στάσεων για τους ΓΤΟ. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον πίνακα 6.14.

Πίνακας 6.14: Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την βαθμολογία θετικών στάσεων για τους ΓΤΟ

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Συντελεστής b	95% διάστημα Εμπιστοσύνης για τον b	Τιμή p
Γυναίκες σε σχέση με άνδρες	2,4	0,5 έως 4,2	0,01
Ηλικία	-1,6	-2,4 έως -0,8	<0,001
Μορφωτικό επίπεδο	1,3	0,5 έως 2	0,002
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες	2,1	0,01 έως 4,1	0,049
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους ΓΤΟ	-1,4	-0,5 έως -2,4	0,003

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Οι γυναίκες παρουσίασαν περισσότερο θετικές στάσεις σε σχέση με τους άνδρες.
- Η αύξηση της ηλικίας σχετίστηκε με μείωση των θετικών στάσεων.
- Η αύξηση του μορφωτικού επιπέδου σχετίστηκε με αύξηση των θετικών στάσεων.
- Οι συμμετέχοντες με μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που σχετίζεται με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες επέδειξαν περισσότερο θετικές στάσεις.
- Η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ σχετίστηκε με μείωση των θετικών στάσεων.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 10% της μεταβλητότητας της βαθμολογίας θετικών στάσεων για τους ΓΤΟ.

6.3.5.2 Εξαρτημένη μεταβλητή: αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Στον Πίνακα 6.12 οι ερωτήσεις δηλώνουν την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης για τους ΓΤΟ, οπότε αθροίστηκαν οι απαντήσεις και προκύπτει μια βαθμολογία αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης για τους ΓΤΟ που λαμβάνει τιμές από 11 έως 55. Η αύξηση της βαθμολογίας δηλώνει και αύξηση της αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης.

Στον Πίνακα 6.15 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης για τους ΓΤΟ.

Πίνακας 6.15: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης για τους ΓΤΟ

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Μέση βαθμολογία αξιοπιστίας	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
Φύλο			0,02^a
Άνδρες	35,7	5,3	
Γυναίκες	34,5	5,3	
Ηλικία		0,1 ^b	0,02^b
Οικογενειακή κατάσταση			0,02^a
Άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι	34,5	5,6	
Έγγαμοι	35,6	5	
Παιδιά			0,02^a
Ναι	35,7	5,3	
Όχι	34,4	5,3	
Μορφωτικό επίπεδο		0 ^b	0,8^b
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες			0,1^a
Ναι	34,7	5	
Όχι	35,6	5,4	

Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες			0,6 ^α
Ναι	35,4	5,2	
Όχι	35,1	5,3	
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα		0,1 ^β	0,02^β
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους ΓΤΟ		-0,1 ^β	0,1^β
Επαρχία			0,4 ^γ
Λευκωσία	35,5	5,3	
Λεμεσός	35,7	4,7	
Λάρνακα	34,1	5,1	
Αμμόχωστος	34,8	5,9	
Πάφος	34,5	6,3	

^α έλεγχος t^β συντελεστής συσχέτισης Spearman^γ ανάλυση διασποράς

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) ανάμεσα σε επτά ανεξάρτητες μεταβλητές και στην βαθμολογία αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης για τους ΓΤΟ. Για το λόγο αυτό εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.16.

Πίνακας 6.16: Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την βαθμολογία αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης για τους ΓΤΟ

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Συντελεστής b	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον b	Τιμή p
Άνδρες σε σχέση με γυναίκες	1,4	0,4 έως 2,5	0,005
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα	0,8	0,3 έως 1,4	0,003

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Οι άνδρες παρουσίασαν μεγαλύτερη αξιοπιστία στις πηγές πληροφόρησης για τους ΓΤΟ σε σχέση με τις γυναίκες.
- Η αύξηση του εισοδήματος σχετίστηκε με αύξηση της αξιοπιστίας στις πηγές πληροφόρησης για τους ΓΤΟ.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 3% της μεταβλητότητας της αξιοπιστίας για τους ΓΤΟ.

6.3.5.2 Εξαρτημένη μεταβλητή: ικανοποίηση από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Στον Πίνακα 6.8 οι ερωτήσεις δηλώνουν την ικανοποίηση από το θεσμικό/νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ, οπότε αθροίστηκαν οι απαντήσεις και προκύπτει μια βαθμολογία ικανοποίησης από το θεσμικό/νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ που λαμβάνει τιμές από 3 έως 15. Η αύξηση της βαθμολογίας δηλώνει και αύξηση της ικανοποίησης.

Στον Πίνακα 6.17 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία ικανοποίησης από το θεσμικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ.

Πίνακας 6.17: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία ικανοποίησης από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Μέση βαθμολογία ικανοποίησης	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
Φύλο			0,22 ^α
Άνδρες	8,1	2,1	
Γυναίκες	7,9	2	
Ηλικία		-0,1 ^β	0,3 ^β
Οικογενειακή κατάσταση			0,6 ^α

Άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι	8	2,1	
Έγγαμοι	8,1	2	
Παιδιά			0,1^α
Ναι	8,1	2,1	
Όχι	7,8	2	
Μορφωτικό επίπεδο		0 ^β	0,8 ^β
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες			0,8 ^α
Ναι	8	2,2	
Όχι	8	1,9	
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες			0,5 ^α
Ναι	8,1	1,9	
Όχι	8	2,1	
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα		-0,1 ^β	0,1^β
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους ΓΤΟ		-0,2 ^β	<0,001^β
Επαρχία			0,4 ^γ
Λευκωσία	8,1	1,9	
Λεμεσός	7,8	2,2	
Λάρνακα	8	2,1	
Αμμόχωστος	7,4	2,5	
Πάφος	8,3	2,3	

^α έλεγχος t^β συντελεστής συσχέτισης Spearman^γ ανάλυση διασποράς

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) ανάμεσα σε τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές και την βαθμολογία ικανοποίησης από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ. Για το λόγο αυτό,

εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.18.

Πίνακας 6.18: Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την βαθμολογία ικανοποίησης από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Συντελεστής b	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον b	Τιμή p
Παιδιά σε σχέση με απουσία παιδιών	0,5	0,1 έως 0,9	0,015
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους ΓΤΟ	-0,5	-0,7 έως 0,3	<0,001

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Οι συμμετέχοντες με παιδιά εμφανίστηκαν περισσότερο ικανοποιημένοι από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ σε σχέση με τους συμμετέχοντες χωρίς παιδιά.
- Η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ σχετίστηκε με μείωση της ικανοποίησης από το θεσμικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 6% της μεταβλητότητας της ικανοποίησης από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ.

6.3.5.3 Εξαρτημένη μεταβλητή: αυτοεκτίμηση των γνώσεων αναφορικά με τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Στον Πίνακα 6.8 οι ερωτήσεις δηλώνουν την αυτοεκτίμηση των γνώσεων των συμμετεχόντων για τους ΓΤΟ. Οι συμμετέχοντες που αυτοεκτίμησαν τις γνώσεις τους για τους ΓΤΟ, ως καλές και πολύ καλές θεωρήθηκε πως έχουν υψηλό επίπεδο γνώσεων και οι συμμετέχοντες που αυτοεκτίμησαν τις γνώσεις τους ως πολύ χαμηλές, χαμηλές και μέτριες θεωρήθηκε πως έχουν χαμηλό επίπεδο γνώσεων.

Στον Πίνακα 6.19 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αυτοεκτίμηση των γνώσεων για τους ΓΤΟ.

Πίνακας 6.19: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αυτοεκτίμηση των γνώσεων για τους ΓΤΟ

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Επίπεδο αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ				Τιμή p
	Χαμηλό		Υψηλό		
	N	%	N	%	
Φύλο					0,9 ^α
Άνδρες	176	66,9	87	33,1	
Γυναίκες	120	67	59	33	
Ηλικία					0,01 ^β
18-25	41	73,2	15	26,8	
26-35	68	73,9	24	26,1	
36-45	92	66,2	47	33,8	
46-55	61	65,6	32	34,4	
56-65	30	57,7	22	42,3	
>65	4	40	6	60	
Οικογενειακή κατάσταση					0,7 ^α
Άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι	119	68	56	32	
Έγγαμοι	177	66,3	90	33,7	
Παιδιά					0,8 ^α
Ναι	189	66,5	95	33,5	
Όχι	107	67,7	51	32,3	
Μορφωτικό επίπεδο					0,1 ^β
Δημοτικό	2	100	0	0	
Γυμνάσιο	2	100	0	0	
Λύκειο	24	61,5	15	38,5	
Ανώτερη σχολή	34	69,4	15	30,6	
Πανεπιστήμιο	102	73,4	37	26,6	
Μεταπτυχιακό δίπλωμα	105	64,8	57	35,2	

Διδακτορικό δίπλωμα	27	55,1	22	44,9	
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες					<0,001^α
Ναι	106	55,5	85	44,5	
Όχι	190	75,7	61	24,3	
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες					0,6^α
Ναι	79	65,3	42	34,7	
Όχι	217	67,6	104	32,4	
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα					0,06^β
<500€	7	36,8	12	63,2	
500€-1000€	44	65,7	23	34,3	
1001€-3000€	152	67,9	72	32,1	
3001€-5000€	74	71,8	29	28,2	
>5000€	19	65,5	10	34,5	
Επαρχία					0,8^α
Λευκωσία	177	68,3	82	31,7	
Λεμεσός	47	62,7	28	37,3	
Λάρνακα	31	62	19	38	
Αμμόχωστος	17	68	8	32	
Πάφος	24	72,7	9	27,3	

^α έλεγχος χ^2 , ^β

έλεγχος χ^2 για τάση

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) μεταξύ της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ και τεσσάρων ανεξάρτητων μεταβλητών. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας φαίνονται στον Πίνακα 6.20.

Πίνακας 6.20: Πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την αυτοεκτίμηση των γνώσεων για τους ΓΤΟ (χαμηλό επίπεδο γνώσεων: κατηγορία αναφοράς)

Χαρακτηριστικό	Λόγος των odds	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον λόγο των odds	Τιμή p
Ηλικία	1,5	1,2 έως 1,8	<0,001
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες σε σχέση με μη ενασχόληση	2,8	1,9 έως 4,4	<0,001
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα	0,7	0,5 έως 0,9	0,004

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής λογιστικής παλινδρόμησης προκύπτουν τα εξής:

- Η αύξηση της ηλικίας σχετίστηκε με αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ.
- Οι συμμετέχοντες που είχαν ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες αυτοεκτίμησαν ως υψηλότερο το επίπεδο των γνώσεων τους σε σχέση τους συμμετέχοντες που δεν είχαν ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες.
- Η μείωση του εισοδήματος σχετίστηκε με αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 12% της μεταβλητότητας της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους .

6.3.5.4 Εξαρτημένη μεταβλητή: αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Στον πίνακα 6.10, παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ.

Στον πίνακα 6.21 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ.

Πίνακας 6.21: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ				Τιμή p
	Όχι		Ναι		
	N	%	N	%	
Φύλο					0,6 ^α
Ανδρες	247	93,9	16	6,1	
Γυναίκες	166	92,7	13	7,3	
Ηλικία					0,01 ^β
18-25	48	85,7	8	14,3	
26-35	85	92,4	7	7,6	
36-45	131	94,2	8	5,8	
46-55	89	95,7	4	4,3	
56-65	50	96,2	2	3,8	
>65	10	100	0	0	
Οικογενειακή κατάσταση					0,03 ^α
Άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι	158	90,3	17	9,7	
Έγγαμοι	255	95,5	12	4,5	
Παιδιά					0,01 ^α
Ναι	272	95,8	12	4,2	
Όχι	141	89,2	17	10,8	

Μορφωτικό επίπεδο					0,7 ^β
Δημοτικό	2	100	0	0	
Γυμνάσιο	2	100	0	0	
Λύκειο	38	97,4	1	2,6	
Ανώτερη σχολή	48	98	1	2	
Πανεπιστήμιο	128	92,1	11	7,9	
Μεταπτυχιακό δίπλωμα	149	92	13	8	
Διδακτορικό δίπλωμα	46	93,9	3	6,1	
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες					0,1 ^α
Ναι	175	91,6	16	8,4	
Όχι	238	94,8	13	5,2	
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες					0,01 ^α
Ναι	107	88,4	14	11,6	
Όχι	306	95,3	15	4,7	
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα					0,4 ^β
<500€	15	78,9	4	21,1	
500€-1000€	65	97	2	3	
1001€-3000€	210	93,8	14	6,3	
3001€-5000€	95	92,2	8	7,8	
>5000€	28	96,6	1	3,4	
Επαρχία					0,6 ^α
Λευκωσία	245	94,6	14	5,4	
Λεμεσός	70	93,3	5	6,7	
Λάρνακα	45	90	5	10	
Αμμόχωστος	22	88	3	12	

Πάφος	31	93,9	2	6,1	
Επίπεδο αυτοεκτίμησης γνώσεων					0,03^α
Χαμηλό	282	95,3	14	4,7	
Υψηλό	131	89,7	15	10,3	

^α έλεγχος χ^2

^β έλεγχος χ^2 για τάση

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) μεταξύ της αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ και έξι ανεξάρτητων μεταβλητών. Για τον λόγο αυτόν, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή λογιστική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.22.

Πίνακας 6.22: Πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την αγορά προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ (μη αγορά προϊόντων: κατηγορία αναφοράς)

Χαρακτηριστικό	Λόγος των odds	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον λόγο των odds	Τιμή p
Ηλικία	0,7	0,5 έως 0,9	0,012
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες σε σχέση με απουσία τέτοιου μέλους	2,4	1,1 έως 5,1	0,029
Υψηλό επίπεδο αυτοεκτίμησης γνώσεων σε σχέση με χαμηλό	2,7	1,2 έως 5,9	0,013

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής λογιστικής παλινδρόμησης προκύπτουν τα εξής:

- Η μείωση της ηλικίας σχετίστηκε με αύξηση της πιθανότητας αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ.
- Οι συμμετέχοντες με μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που σχετίζεται με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ σε σχέση τους συμμετέχοντες που δεν είχαν μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που σχετίζεται με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες.
- Οι συμμετέχοντες με υψηλό επίπεδο αυτοεκτίμησης γνώσεων είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ σε σχέση με τους συμμετέχοντες που είχαν χαμηλό επίπεδο αυτοεκτίμησης γνώσεων.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 10% της μεταβλητότητας της αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ.

6.3.5.5 Εξαρτημένη μεταβλητή: φόβος για επιπτώσεις στην υγεία

Στον Πίνακα 6.3, παρουσιάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων, με τον φόβο για την υγεία να κατατάσσεται στην πρώτη θέση.

Στον Πίνακα 6.23 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και τον φόβο για την υγεία.

Πίνακας 6.23: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και τον φόβο για την υγεία

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Μέση τιμή φόβου	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
Φύλο			0,01^a
Άνδρες	4,2	1,1	
Γυναίκες	3,9	1,2	
Ηλικία		0,1 ^b	0,3 ^b
Οικογενειακή κατάσταση			0,4 ^a

Άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι	4,0	1,2	
Έγγαμοι	4,1	1,1	
Παιδιά			0,1^α
Ναι	4,1	1,1	
Όχι	3,9	1,2	
Μορφωτικό επίπεδο		0,03 ^β	0,6 ^β
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες			0,5 ^α
Ναι	4,1	1,1	
Όχι	4,0	1,2	
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες			0,1^α
Ναι	3,9	1,2	
Όχι	4,1	1,1	
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα		0,03 ^β	0,6 ^β
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς		0,1 ^β	0,01^β
Επαρχία			0,3 ^γ
Λευκωσία	4,1	1,1	
Λεμεσός	3,9	1,2	
Λάρνακα	3,9	1,2	
Αμμόχωστος	4,3	1,0	
Πάφος	4,3	1,0	

^α έλεγχος t^β συντελεστής συσχέτισης Spearman^γ ανάλυση διασποράς

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) ανάμεσα σε τέσσερις ανεξάρτητες μεταβλητές και τον φόβο των συμμετεχόντων για πιθανές επιπτώσεις στην υγεία. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.24.

Πίνακας 6.24: Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τον φόβο για την υγεία

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Συντελεστής b	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον b	Τιμή p
Άνδρες σε σχέση με γυναίκες	0,3	0,1 έως 0,5	0,004
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους ΓΤΟ	0,1	0,01 έως 0,2	0,03

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Οι άνδρες εξέφρασαν μεγαλύτερο φόβο για την υγεία συγκριτικά με τις γυναίκες.
- Η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ σχετίστηκε με μεγαλύτερο φόβο για την υγεία.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 3% της μεταβλητότητας του φόβου για την υγεία.

6.3.5.6 Εξαρτημένη μεταβλητή: φόβος για επιπτώσεις στο περιβάλλον

Στον πίνακα 6.3, παρουσιάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων, με τον φόβο για το περιβάλλον να ιεραρχείται στη δεύτερη θέση.

Στον Πίνακα 6.25 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και τον φόβο για το περιβάλλον.

Πίνακας 6.25: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και τον φόβο για το περιβάλλον

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Μέση τιμή φόβου	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
Φύλο			0,1^a
Άνδρες	4,1	1,0	
Γυναίκες	3,9	1,2	
Ηλικία		0,2 ^β	<0,001^β
Οικογενειακή κατάσταση			0,2 ^a
Άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι	3,9	1,2	
Έγγαμοι	4	1	
Παιδιά			0,001^a
Ναι	4,1	1	
Όχι	3,7	1,2	
Μορφωτικό επίπεδο		-0,03 ^β	0,6 ^β
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες			0,4 ^a
Ναι	4	1	
Όχι	4	1,1	
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες			0,8 ^a
Ναι	4	1,1	
Όχι	4	1,1	
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα		0 ^β	0,9 ^β
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς		0,3 ^β	<0,001^β
Επαρχία			0,4 ^γ
Λευκωσία	4	1	
Λεμεσός	4	1,1	

Λάρνακα	3,7	1,4	
Αμμόχωστος	4	1	
Πάφος	4,2	0,9	

^α έλεγχος t

^β συντελεστής συσχέτισης Spearman

^γ ανάλυση διασποράς

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) ανάμεσα σε τέσσερις ανεξάρτητες μεταβλητές και στον φόβο για πιθανές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.26.

Πίνακας 6.26: Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τον φόβο για το περιβάλλον

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Συντελεστής b	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον b	Τιμή p
Άνδρες σε σχέση με γυναίκες	0,2	0,04 έως 0,4	0,02
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς	0,2	0,1 έως 0,4	<0,001
Ηλικία	0,1	0,05 έως 0,2	0,001

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Οι άνδρες εξέφρασαν μεγαλύτερο φόβο για το περιβάλλον συγκριτικά με τις γυναίκες.
- Η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ σχετίζονταν με μεγαλύτερο φόβο για το περιβάλλον.
- Η αύξηση της ηλικίας σχετίζονταν με μεγαλύτερο φόβο για το περιβάλλον.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 8% της μεταβλητότητας του φόβου για το περιβάλλον.

6.3.5.7 Εξαρτημένη μεταβλητή: επιστημονική πληροφόρηση

Στον Πίνακα 6.3, παρουσιάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων, με την επιστημονική πληροφόρηση να καταλαμβάνει την τρίτη θέση.

Στον Πίνακα 6.27 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την επιστημονική πληροφόρηση.

Πίνακας 6.27: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και την επιστημονική πληροφόρηση

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Μέση τιμή επιστημονικής πληροφόρησης	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
Φύλο			0,6 ^α
Άνδρες	3,7	1,2	
Γυναίκες	3,8	1,1	
Ηλικία		0,1 ^β	0,2 ^β
Οικογενειακή κατάσταση			0,3 ^α
Άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι	3,7	1,1	
Έγγαμοι	3,8	1,1	
Παιδιά			0,3 ^α
Ναι	3,8	1,1	
Όχι	3,7	1,1	
Μορφωτικό επίπεδο		0,2 ^β	<0,001 ^β
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες			<0,001 ^α
Ναι	4	1	
Όχι	3,6	1,2	
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες			0,8 ^α
Ναι	3,7	1	
Όχι	3,8	1,1	

Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα		0 ^β	0,9 ^β
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς		0,3 ^β	<0,001 ^β
Επαρχία			0,7 ^γ
Λευκωσία	3,8	1,1	
Λεμεσός	3,8	1,1	
Λάρνακα	3,8	1,2	
Αμμόχωστος	3,8	1,1	
Πάφος	3,5	1,1	

^α έλεγχος t^β συντελεστής συσχέτισης Spearman^γ ανάλυση διασποράς

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) ανάμεσα σε τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές και την επιστημονική πληροφόρηση. Για τον λόγο αυτόν, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.28.

Πίνακας 6.28: Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την επιστημονική πληροφόρηση

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Συντελεστής b	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον b	Τιμή p
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς	0,3	0,2 έως 0,4	<0,001
Μορφωτικό επίπεδο	0,2	0,1 έως 0,3	<0,001

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ σχετίστηκε με μεγαλύτερη επιστημονική πληροφόρηση.

- Η αύξηση του μορφωτικού επιπέδου σχετίστηκε με μεγαλύτερη επιστημονική πληροφόρηση.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 12% της μεταβλητότητας της επιστημονικής πληροφόρησης.

6.3.5.8 Εξαρτημένη μεταβλητή: επιστημονικές δημοσιεύσεις ως η πλέον αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης

Στον Πίνακα 6.12, παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης, με τις επιστημονικές δημοσιεύσεις να θεωρούνται η πλέον αξιόπιστη πηγή.

Στον Πίνακα 6.29 παρουσιάζονται οι διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και τις επιστημονικές δημοσιεύσεις ως τις πλέον αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης.

Πίνακας 6.29: Διμεταβλητές συσχετίσεις ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές και τις επιστημονικές δημοσιεύσεις ως τις πλέον αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Τιμή p
Φύλο			0,4 ^a
Άνδρες	4,3	0,8	
Γυναίκες	4,4	0,7	
Ηλικία		0 ^b	0,9 ^b
Οικογενειακή κατάσταση			0,1 ^a
Άγαμοι/διαζευγμένοι/χήροι	4,3	0,9	
Έγγαμοι	4,4	0,7	
Παιδιά			0,3 ^a
Ναι	4,4	0,8	
Όχι	4,3	0,8	
Μορφωτικό επίπεδο		0,3 ^b	<0,001 ^b
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες			<0,001 ^a

Ναι	4,5	0,7	
Όχι	4,2	0,9	
Μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος που να έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες			0,3 ^α
Ναι	4,4	0,8	
Όχι	4,3	0,8	
Μηνιαίο καθαρό οικογενειακό εισόδημα		0,2 ^β	<0,001 ^β
Αυτοεκτίμηση γνώσεων για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς		0,1 ^β	0,1 ^β
Επαρχία			0,8 ^γ
Λευκωσία	4,4	0,8	
Λεμεσός	4,3	0,9	
Λάρνακα	4,3	0,7	
Αμμόχωστος	4,4	0,7	
Πάφος	4,2	0,9	

^α έλεγχος t^β συντελεστής συσχέτισης Spearman^γ ανάλυση διασποράς

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση προέκυψε στατιστική σχέση στο επίπεδο του 0,20 ($p < 0,20$) ανάμεσα σε 5 ανεξάρτητες μεταβλητές και τις επιστημονικές δημοσιεύσεις ως πηγή πληροφόρησης. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση, τα αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.30.

Πίνακας 6.30: Πολυμεταβλητή γραμμική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τις επιστημονικές δημοσιεύσεις ως πηγή πληροφόρησης.

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Συντελεστής b	95% διάστημα εμπιστοσύνης για τον b	Τιμή p
Εισόδημα	0,1	0,03 έως 0,2	0,007
Μορφωτικό επίπεδο	0,2	0,1 έως 0,23	<0,001
Ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες	0,2	0,03 έως 0,3	0,016

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής γραμμικής παλινδρόμησης, προκύπτουν τα εξής:

- Η αύξηση του εισοδήματος σχετίστηκε με μεγαλύτερη αξιοπιστία στις επιστημονικές δημοσιεύσεις.
- Η αύξηση του μορφωτικού επιπέδου σχετίστηκε με μεγαλύτερη αξιοπιστία στις επιστημονικές δημοσιεύσεις.
- Η ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες σχετίστηκε με μεγαλύτερη αξιοπιστία στις επιστημονικές δημοσιεύσεις.
- Οι παραπάνω μεταβλητές ερμηνεύουν το 10% της μεταβλητότητας των επιστημονικών δημοσιεύσεων ως πηγή πληροφόρησης.

Κεφάλαιο 7

Συζήτηση Αποτελεσμάτων

7.1 Εισαγωγή στην Ποιοτική Έρευνα

Η ποιοτική έρευνα της παρούσας διατριβής είχε ως σκοπό να διερευνήσει αφενός τις θέσεις και αντιλήψεις των ομάδων ενδιαφέροντος ως προς την χρήση (καλλιέργεια, τρόφιμο και ζωοτροφή) των ΓΤΟ στην Κύπρο και αφετέρου την επίδραση αυτών στην πολιτική θέση της χώρας αναφορικά με τον τομέα των βιοτεχνολογικών προϊόντων. Για την επίτευξη του βασικού σκοπού της έρευνας επιχειρήθηκε αναζήτηση απαντήσεων στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιοι λόγοι επηρέασαν την διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου ως προς τους ΓΤΟ;
2. Ποιος ο βαθμός εμπιστοσύνης προς την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου που διεξάγει η EFSA;
3. Ποια η στάση του γενικού πληθυσμού της Κύπρου και πώς αυτή διαμορφώθηκε;
4. Πώς διαφοροποιείται ο βαθμός αποδοχής των ΓΤΟ για χρήσεις σε πεδία άλλα από την γεωργική;
5. Ποιες οι επικαλούμενες ιδιομορφίες της Κύπρου για την απαγόρευση της ΓΤΚ;

Για την διερεύνηση των πιο πάνω, πραγματοποιήθηκαν 12 ημιδομημένες συνεντεύξεις με πρόσωπα, που έχουν διαδραματίσει καθοριστικό λόγο στη διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου αναφορικά με τους ΓΤΟ. Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν μεταξύ Φεβρουαρίου και Σεπτεμβρίου του 2019, πρόσωπο με πρόσωπο. Η θεματική ανάλυση των αποτελεσμάτων ανέδειξε ότι ισχυρή επιρροή στη διαμόρφωση τόσο της πολιτικής θέσης της Κύπρου όσο και της κοινής γνώμης άσκησαν οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και οι ΜΚΟ, καθώς και κάποια πολιτικά κόμματα. Στη συνέχεια γίνεται ανάλυση των λόγων που τα προαναφερόμενα οργανωμένα σύνολα στηρίζουν τις αντιλήψεις και πεποιθήσεις τους, καθώς και η εξεφρασμένη έντονη αμφισβήτησή των περιβαλλοντικών οργανώσεων και ΜΚΟ προς την αξιολόγηση κινδύνου που διεξάγεται από την EFSA. Οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και οι ΜΚΟ παρουσιάστηκαν απόλυτα αρνητικές για οποιαδήποτε χρήση των ΓΤΟ και ανέλυσαν τις ιδιομορφίες της Κύπρου οι οποίες καθιστούν την ΓΤΚ στο νησί

καταστροφική. Στην αντίπερα όχθη, οι επιστήμονες συναφών επιστημών δεν συμμερίζονται την στάση της «απόλυτης άρνησης», όπως αυτή εκφράζεται από τις προαναφερόμενες ομάδες, κρίνοντας ότι οι πολίτες δεν είναι ορθά ενημερωμένοι και ότι η διαμόρφωση της πολιτικής θέσης προκύπτει ως αποτέλεσμα άγνοιας και ημιμάθειας των συμβούλων του Κράτους. Χαιρετίζουν άλλες χρήσεις, ιδιαίτερα αυτές που συνδέονται με την επίλυση ιατρικών προβλημάτων.

Οι απόψεις που συλλέγηκαν, εξετάστηκαν συνδυαστικά με την υπάρχουσα βιβλιογραφία για διαπίστωση της ομοιογένειας ή της διαφορετικότητας της περίπτωσης της Κύπρου στο σχετικό τομέα.

7.1.1 Λόγοι που επηρέασαν τη διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου ως προς τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Η Κύπρος από την ένταξή της στην Ευρωπαϊκή Ένωση¹⁰⁷ έχει διατηρήσει μια σταθερά αρνητική θέση ως προς την αδειοδότηση ΓΤΟ, τόσο για καλλιέργεια όσο και για χρήση ως τρόφιμο ή ζωοτροφή, καταψηφίζοντας όλες τις αιτήσεις που υποβλήθηκαν στην ΕΕ από τις εταιρείες βιοτεχνολογίας. Το δεδομένο αυτό επιβεβαιώνεται τόσο από τη θέση της Κύπρου¹⁰⁸, όσο και από δηλώσεις των Υπουργών Γεωργίας, Αγροτικής ανάπτυξης και Περιβάλλοντος¹⁰⁹. Επιπλέον έρευνα που διεξήχθη το 2015, από τους Mühlböck & Tosun, κατέδειξε ότι όλες οι αιτήσεις (41 σε αριθμό) που προέκυψαν μεταξύ του 2004 και 2014 στο Συμβούλιο Υπουργών για αδειοδοτήσεις ΓΤΟ, καταψηφίστηκαν από την Κυπριακή Δημοκρατία.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της ποιοτικής έρευνας, σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου έχουν διαδραματίσει οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και οι ΜΚΟ, καθώς και ορισμένα κόμματα μέσω τοποθετήσεων, εκστρατειών ή δημοσιεύσεων. Οι περιβαλλοντιστές διεκδικούν τον πρωταρχικό ρόλο στη διαμόρφωση της πολιτικής θέσης της Κύπρου και δεν αποκλείουν το ενδεχόμενο η Κύπρος να είχε ΓΤΚ, αν δεν

¹⁰⁷ Η Κύπρος έγινε πλήρες Κράτος Μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης την 1η Μαΐου 2004.

¹⁰⁸ Όπως αυτή περιγράφεται στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Δημοκρατίας. Σχετική αναφορά στην ιστοσελίδα Τμήματος Περιβάλλοντος.
http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page16_gr/page16_gr?OpenDocument&ExpandSection=3#_Section3

¹⁰⁹ Σχετική αναφορά στην ιστοσελίδα: <https://cyprus-mail.com/2014/06/14/minister-cyprus-will-remain-a-gm-free-zone/>

κινητοποιούνταν δυναμικά. Η επιρροή των «Πρασίνων» στη διαμόρφωση πολιτικής σε θέματα ΓΤΟ συνάδει με τα ευρήματα έρευνας που διεξήχθη στην Γερμανία αλλά και με την διαπίστωση ότι οι υπουργοί που είναι συνδεδεμένοι με τους Πράσινους, είναι κυρίαρχοι παράγοντες χάραξης πολιτικής στο θέμα των ΓΤΟ (Hartung & Hörisch, 2018). Στην Κύπρο η επιρροή των οργανώσεων αυτών είναι ιδιαίτερα έντονη, αφού λόγω του μικρού πληθυσμού και μεγέθους της χώρας, τα μηνύματά τους μπορούν να φτάσουν σε κάθε σπίτι. Αυτό επηρεάζει άμεσα τη στάση του πολίτη, «ξυπνά» τις ανησυχίες και ευαισθησίες του και συμβάλει στη διαμόρφωση συγκεκριμένης θέσης και στάσης προς τους ΓΤΟ.

Ιδιαίτερα σημαντικός αποδείχτηκε τα πρώτα χρόνια ένταξης της Κύπρου στην ΕΕ ο ρόλος της Ομοσπονδίας Περιβαλλοντικών Οργανώσεων Κύπρου (εντεύθεν Ομοσπονδία), ώστε να καταστεί η Κύπρος χώρα ελεύθερη από ΓΤΟ. Στο ρόλο της Ομοσπονδίας αναφέρθηκαν αρκετοί συνεντευξιαζόμενοι, οι οποίοι εξήραν το έργο που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο πολύχρονης εκστρατείας για ανακήρυξη της Κύπρου σε ζώνη ελεύθερη από ΓΤΟ. Συγκεκριμένα αναφέρθηκαν στη συλλογή 80.000 υπογραφών, τονίζοντας ότι πρόκειται για το μεγαλύτερο αναλογικά αριθμό συλλογής υπογραφών σε επίπεδο Ευρωπαϊκών χωρών. Επίσης αναφέρθηκαν στην έκδοση διακηρύξεων από την Ένωση Δήμων και την Ένωση Κοινοτήτων μέσω των οποίων επιχειρήθηκε η παρότρυνση των αρχών Τοπικής Αυτοδιοίκησης να ανακηρύξουν την επικράτειά τους σε ζώνες ελεύθερες από ΓΤΟ¹¹⁰. Εννέα δήμοι και επτά κοινότητες προέβησαν τότε στην ανακήρυξη της επικράτειάς τους σε «ζώνη ελεύθερη ΓΤΟ». Οι κινήσεις αυτές έστειλαν ένα δυνατό μήνυμα στους λήπτες πολιτικών αποφάσεων σε εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο, σχετικά με τις αρνητικές αντιδράσεις που θα καλούνταν να αντιμετωπίσουν σε περίπτωση εφαρμογής της ΓΤΚ στο νησί. Ως αποτέλεσμα των συγκεκριμένων ενεργειών, το Συμβούλιο Υπουργών Περιβάλλοντος της ΕΕ, στις 4 Δεκεμβρίου 2008, εξέδωσε απόφαση βάσει της οποίας οι μικρές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Κύπρου, τηρούν το δικαίωμα να ανακηρυχθούν σε χώρες ελεύθερες από ΓΤΟ¹¹¹. Η απόφαση όμως των Υπουργών δεν ενσωματώθηκε στην Ευρωπαϊκή νομοθεσία, καθιστώντας την οποιαδήποτε ανακήρυξη του Κράτους, σε χώρα ελεύθερη ΓΤΚ ως «παράτυπη».

¹¹⁰ Σχετική αναφορά στην ιστοσελίδα: <https://www.ant1.com.cy/news/cyprus/article/65254/ekstrateia-opok-gia-kypro-eleyuerh-apo-g/>

¹¹¹ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: <https://www.gmo-free-regions.org/gmo-free-regions/cyprus.html>

Σύμφωνα με αναφορά συνεντευξιαζόμενης της παρούσας έρευνας, στα πλαίσια της προσπάθειας για ανακήρυξη της Κύπρου σε χώρα ελεύθερη από ΓΤΚ, η Κυπριακή Δημοκρατία προκήρυξε διαγωνισμό τον Σεπτέμβριο του 2009, με θέμα «Προσφορά για την ετοιμασία μελέτης για την επιστημονική ανάλυση του θέματος της συνύπαρξης μεταξύ ΓΤ, βιολογικών και συμβατικών καλλιεργειών στην Κύπρο»¹¹², ώστε με το δικαίωμα που της έδινε η σχετική νομοθεσία¹¹³ να περιορίσει ή να απαγορεύσει προσωρινά την καλλιέργεια εγκεκριμένων ΓΤΚ εντός της επικράτειάς της. Η προσφορά ανατέθηκε σε Ελληνικό Πανεπιστήμιο και σύμφωνα με τις πληροφορίες της συμμετέχουσας, η οποία αποτελούσε μέλος της ομάδας του αναδόχου, η προσπάθεια αυτή δεν ολοκληρώθηκε με αποτέλεσμα το Κράτος να μην υποβάλει σχετική αίτηση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η προκήρυξη και η ανάθεση ενός τέτοιου διαγωνισμού συνηγορεί στη διαχρονική προσπάθεια των κυπριακών κυβερνήσεων να καταστήσουν την Κύπρο χώρα ελεύθερη από ΓΤΟ. Αρκετές ευρωπαϊκές χώρες, έχουν επικαλεσθεί τη ρήτρα διασφάλισης. Μεταξύ αυτών και η Ελλάδα, η οποία υπέβαλε επιστημονική τεκμηρίωση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την απαγόρευση του ΓΤ αραβοσίτου MON 810, το Σεπτέμβριο του 2011. Το EFSA GMO Panel, απέρριψε την αίτηση το Σεπτέμβριο του 2012¹¹⁴, αντιπαραβάλλοντας επιστημονικές ανακοινώσεις της EFSA, στις οποίες αναλύθηκαν και σχολιάστηκαν τα σημεία τεκμηρίωσης που επικαλέστηκε η Ελλάδα. Αυτό που διαφαίνεται μέσω των δεδομένων της έρευνας, αλλά και μέσω βιβλιογραφικών δεδομένων, είναι ότι η απαγόρευση της ΓΤΚ μέσω της ρήτρας διασφάλισης αμφισβητώντας την περιβαλλοντική αξιολόγηση κινδύνου ήταν πρακτικά ανέφικτη. Η EFSA, δεν αποδεχόταν καμία αμφισβήτηση της αξιολόγησης του περιβαλλοντικού κινδύνου. Η στάση του Οργανισμού, προωθούσε την καχυποψία για πιθανά εμπλεκόμενα οικονομικά συμφέροντα. Αποτέλεσμα τούτου, τόσο η Κύπρος όσο και άλλες Ευρωπαϊκές χώρες (π.χ. Γαλλία, Γερμανία, Αυστρία, Ελλάδα) να προβούν σε πολιτική απόφαση της απαγόρευσης, υποστηρίζοντας ότι η αξιολόγηση της EFSA δεν λαμβάνει επαρκώς υπόψη όλα τα διαθέσιμα στοιχεία (Canavas, 2012).

¹¹² Η πληροφορία επιβεβαιώνεται από το Τμήμα Περιβάλλοντος, του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, καθώς και από την ετήσια έκθεση του Υπουργείου. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: [http://www.moa.gov.cy/moa/agrokypros.nsf/All/EC5E98A17DC2255EC2257A1B0038E12C/\\$file/%CE%95%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B9%CE%B1%20%CE%88%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7%202011.pdf](http://www.moa.gov.cy/moa/agrokypros.nsf/All/EC5E98A17DC2255EC2257A1B0038E12C/$file/%CE%95%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B9%CE%B1%20%CE%88%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7%202011.pdf)

¹¹³ Οδηγία 2001/18/EK, Άρθρο 23. Ρήτρα διασφάλισης σύμφωνα με την οποία όταν ένα ΚΜ βάσει νέων ή πρόσθετων πληροφοριών, εντοπίζει ότι επηρεάζεται η αξιολόγηση περιβαλλοντικού κινδύνου, τότε το ΚΜ, μπορεί να περιορίζει ή να απαγορεύει προσωρινά τον συγκεκριμένο ΓΤΟ στην επικράτειά του. Η ρήτρα διασφάλισης της Οδηγίας 2001/18/EK, έχει μελετηθεί στο Κεφάλαιο 2 της παρούσας διατριβής

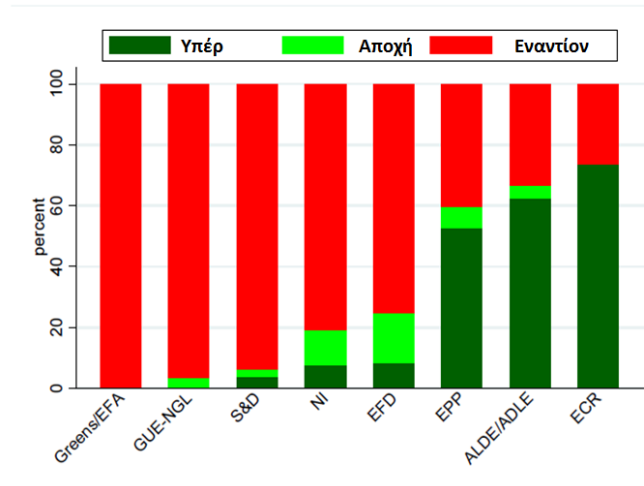
¹¹⁴ Βλέπε σχετική αναφορά στην ιστοσελίδα: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2012.2877>

Η έρευνα αναγνώρισε ότι ο ιδεολογικός προσανατολισμός, αποτελεί κριτήριο αποδοχής/απόρριψης των ΓΤΟ. Σύμφωνα με τα ευρήματα, κόμματα και οργανώσεις που ενστερνίζονται την αριστερή ιδεολογία είναι συνήθως εναντίον των ΓΤΟ και θεωρούν ότι οι θιασώτες της ιδεολογίας της δεξιάς παρουσιάζονται πιο δεκτικοί. Παρόμοιες τοποθετήσεις για σύνδεση της αριστερής ιδεολογίας με την απόρριψη των ΓΤΟ, συναντώνται τόσο σε διάφορα blog (Blog Jayson Lusk, 2014), όσο και σε επιστημονικές δημοσιεύσεις (Pechar et al., 2018) και ερμηνεύονται ποικιλοτρόπως. Η εκμετάλλευση και ο αποικισμός σε πολιτικό και οικονομικό επίπεδο των τρίτων χωρών από τις εταιρείες βιοτεχνολογίας, ενισχύει τους λόγους που η αριστερή ιδεολογία αντιστέκεται στους ΓΤΟ. Η μη αποδοχή της «παρέμβασης» στη φύση και η αντίληψη του «ότι είναι φυσικό είναι και καλό, σε αντίθεση με το συνθετικό», προσθέτει ακόμη ένα τεκμήριο προς την κατεύθυνση αυτή. Επιπλέον η αριστερή και κεντροαριστερή πολιτική που ακολουθούν τα πράσινα κόμματα ενισχύει τη θέση της ιδεολογικής προσέγγισης προς τους ΓΤΟ. Εντοπίζονται όμως και δημοσιεύσεις που δεν συνδέουν τον πολιτικό προσανατολισμό, με τον σκεπτικισμό ως προς τους ΓΤΟ (Rutjens et al., 2018), καθώς και άλλες που προβάλλουν την δεξιά ιδεολογία να τοποθετείται αρνητικά προς αυτούς υπό τον φόβο του κινδύνου της απώλειας της εθνικής ταυτότητας και των παραδοσιακών αρχών και αξιών σε περίπτωση ΓΤΚ (Aerni, 2009), καθώς και ακροδεξιούς όπως οι οπαδοί της Le Pen στη Γαλλία ή το Κόμμα της Ελευθερίας στην Αυστρία, που ανησυχούν για την απώλεια του εθνικισμού λόγω παγκοσμιοποίησης (Legge & Durant 2010).

Τα δεδομένα της έρευνας καταδεικνύουν ότι η στάση κάποιων συμμετεχόντων επηρεάζεται επίσης έντονα από την χώρα προέλευσης των εταιρειών βιοτεχνολογίας, θεωρώντας ότι πρόκειται για έναν πόλεμο που ξεκινά από τα αμερικάνικα κέντρα εξουσίας και υποστηρίζεται από χώρες με βαθύ καπιταλισμό. Στην Κύπρο, για λόγους ιστορικούς και πολιτικούς, επικρατεί η απλουστευμένη συσχέτιση τις δεξιάς ιδεολογίας με τις ΗΠΑ και της αριστερής με την πρώην Σοβιετική ένωση. Η προέλευση των ΓΤΟ από τις ΗΠΑ ενισχύει την αντίληψη ότι μέσω των ΓΤΟ, οι Αμερικανοί προσπαθούν να κυριαρχήσουν στον υπόλοιπο κόσμο και ιδιαίτερα τις φτωχές χώρες. Η γενετική μηχανική αντιμετωπίζεται από τις αριστερές παρατάξεις, ως ένα νέο πεδίο κερδοφορίας του κεφαλαίου, σε βάρος της υγείας όλου του πλανήτη και ιδιαίτερα των ταλαίπωρων του τρίτου Κόσμου.

Την ιδεολογική πτυχή του θέματος επιβεβαιώνει και συνεντευξιαζόμενος (που εργάστηκε στο Ευρωκοινοβούλιο ως κομματικός συνεργάτης) επισημαίνοντας ότι σε αντίθεση με τα

αριστερά κόμματα τα κόμματα δεξιάς πολιτικής ψηφίζουν υπέρ των ΓΤΟ. Οι Mühlböck και Tosun (2015), σε μελέτη περίπτωσης που εκπόνησαν σχετικά με την ψήφιση του ΓΤ αραβόσιτου Pioneer 1507, διαπιστώνουν τον ιδεολογικό προσανατολισμό των ψηφοφοριών στο Ευρωκοινοβούλιο με τις αριστερές ομάδες να τοποθετούνται αρνητικά και τις δεξιές να παρουσιάζονται θετικότερες. Η ψηφοφορία απεικονίζεται στο Διάγραμμα 7.1.



Διάγραμμα 7.1: Ψηφοφορία στο Ευρωκοινοβούλιο για τον ΓΤ αραβόσιτο, Pioneer 1507 (Mühlböck & Tosun, 2015)

Παρά τις επανειλημμένες προσπάθειές μας να προσεγγίσουμε εκπροσώπους της δεξιάς (ΔΗΣΥ), αυτό δεν κατέστη δυνατό. Μέσω ηλεκτρονικής επικοινωνίας, μας παρέπεμψαν στην ιστοσελίδα του Τμήματος Περιβάλλοντος, ως εκφραστή των θέσεων τους. Η μη ανταπόκριση του δεξιού κόμματος της Κύπρου, μπορεί να ερμηνευτεί είτε ως τυχαίο γεγονός, είτε ως προσπάθεια αποφυγής για πολιτικούς λόγους ως κόμμα-μέλος στη διακυβέρνηση της χώρας. Μελετώντας ειδησεογραφικά μέσα εντοπίσαμε δήλωση βουλευτή του ΔΗΣΥ, το 2013, αναφορικά με την ΓΤΚ, όπου γίνεται αναφορά σε «περιορισμό» της χρήσης της ΓΤΚ¹¹⁵, αντί απαγόρευσης όπως υποστηρίζεται από τις άλλες κομματικές ομάδες. Ανατρέχοντας στη βιβλιογραφία, μελετήσαμε τη στάση του Ευρωπαϊκού Λαϊκού κόμματος (EPP) ως προς τους ΓΤΟ¹¹⁶. Σύμφωνα με τους Tosun & Schaub (2017), παρατηρήθηκε μία απόκλιση από τις διαχρονικές τους θέσεις η οποία δεν συνάδει με την πολιτική ιδεολογία του κόμματος. Συγκεκριμένα ενώ την δεκαετία του 2000 στήριζαν την ΓΤΚ, το 2014 επικαλούμενοι την Αρχή της Επικουρικότητας υποστήριζαν ρητά το δικαίωμα στα ΚΜ να απαγορεύουν την ΓΤΚ στην επικράτειά τους. Σύμφωνα με τους ερευνητές οι

¹¹⁵ Βλέπε σχετική αναφορά στην ιστοσελίδα:

<https://m.kathimerini.com.cy/gr/oikonomiki/periballon/136350/?ctype=ar>

¹¹⁶ Στο οποίο ανήκουν οι Ευρωβουλευτές του ΔΗΣΥ στο Ευρωκοινοβούλιο.

εθνικές προτιμήσεις φαίνεται να επικράτησαν του κομματικού προσανατολισμού. Η παρατήρηση αυτή συνδέεται άμεσα με το επόμενο εύρημα της παρούσας έρευνας, βάσει του οποίου η κοινωνική αντίδραση αποτελεί την κυριότερη αποτρεπτική αιτία έκφρασης των πραγματικών θέσεων κάποιων κομμάτων, αφού συνεπάγεται ψηλό πολιτικό κόστος. Το συγκεκριμένο εύρημα δεν αποτελεί ιδιαιτερότητα της Κύπρου αλλά γενικότερα, αφού έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις όπου υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής επιβάλλουν απαγορεύσεις ΓΤΚ, απλά και μόνο για να προωθήσουν τη δική τους πολιτική επιτυχία (Hartung & Schaub, 2018). Επί παραδείγματι, το 2007 κατά την προεκλογική εκστρατεία στην Γαλλία, ο Πρόεδρος Νικολά Σαρκοζί, προερχόμενος από δεξιό κόμμα, ήταν ο μοναδικός υποψήφιος που δεν τοποθετήθηκε εναντίον των ΓΤΟ. Το γεγονός πυροδότησε έντονες αντιδράσεις από πράσινα κόμματα, ωθώντας τον αμέσως μετά την εκλογή του να συμπεριλάβει το πράσινο λόμπι σε εθνική περιβαλλοντική συζήτηση και ταυτόχρονα να διαβεβαιώσει για την απαγόρευση της ΓΤΚ MON 810 (Kuntz, 2014). Με τις κινήσεις αυτές κέρδισε την εύνοια των Γάλλων οικολόγων πολιτικών. Παρομοίως η Καγκελάριος της Γερμανίας Άνγκελα Μέρκελ, απόφοιτος της φυσικής σχολής, που για πολλά χρόνια υπερασπιζόταν την βιοτεχνολογία και απέρριπτε την απαγόρευση της ΓΤΚ, εγκατέλειψε την υπερασπιστική της γραμμή λόγω έντονων πιέσεων που δέχθηκε από την αντιπολίτευση. Σήμερα είναι «*en vogue*» στη Γερμανία να αντιτίθενται στη ΓΤΚ, όχι μόνο οι οργανώσεις προστασίας του περιβάλλοντος και των καταναλωτών, το πράσινο Κόμμα και το Σοσιαλδημοκρατικό κόμμα, αλλά και άλλα κόμματα που εντάσσονται σε ποιο συντηρητικό φάσμα (Katzek, 2014). Σε περιπτώσεις συμμαχιών με πράσινα κόμματα, οι υποστηρικτές των ΓΤΟ, καλούνται τουλάχιστον να ουδετεροποιήσουν τις θέσεις τους, ώστε να επιτύχουν την επιθυμητή συμμαχία (Hartung, 2020a). Μπροστά στην πιθανότητα πολιτικού κόστους, το οποίο ερμηνεύεται ως απώλεια των εκλογικών ποσοστών ενός κόμματος και γενικότερα ως απώλεια του λαϊκού ερείσματος μέσα στην ίδια την κοινωνία από την οποία εκλέγονται και στηρίζονται, οι πολιτικοί και τα κόμματα μπορεί να προβούν σε αλλαγή πλεύσης πολιτικών θέσεων. Οι ΓΤΟ, ως ένα επίμαχο θέμα, έχει μετατραπεί από επιστημονική καινοτομία, σε «παίγνιο» και διαπραγματευτικό χαρτί για την επίτευξη συμμαχιών και τη συλλογή ψήφων. Η πολιτικοποίηση του ζητήματος των ΓΤΟ, οδηγεί σε διχασμό τα ΚΜ και η απεξάρτηση του από τα πλοκάμια της πολιτικής θα επιτρέψει να αναδυθεί η πραγματική εικόνα που τα περιβάλλει. Στην Κύπρο, σε περιπτώσεις εκλογικών συμμαχιών για την στήριξη του Κινήματος Οικολόγων Συνεργασία Πολιτών, οι ΓΤΟ συμπεριλαμβάνονται στις συγκλίνουσες θέσεις με εστίαση στην ανακήρυξη της Κύπρου σε ζώνη ελεύθερη από

ΓΤΟ¹¹⁷. Η συμπερίληψη του θέματος των ΓΤΟ, σε διάφορες προεκλογικές δεσμεύσεις πολιτικών κομμάτων, ιδιαίτερα της αριστεράς και του Κινήματος Οικολόγων-Συνεργασία Πολιτών, προσδίδει στο θέμα πολιτική χροιά (Philenews, 2018; Κίνημα Οικολόγων Συνεργασία Πολιτών, 2017). Σύμφωνα με τον James Clive (2014) η συνεχώς αυξανόμενη πολιτικοποίηση των αποφάσεων, που αφορούν στους ΓΤΟ διαφαίνεται στο χρονικό διάστημα της διαδικασίας αδειοδότησης, που συνήθως διαρκεί 15 έως και 20 μήνες περισσότερο από ότι στην Αμερική, Βραζιλία, Καναδά.

Μέσα από τα δεδομένα της έρευνας, ιδιαίτερη ανησυχία προκαλεί η πιθανότητα συνεργασιών, στο επίπεδο του Ευρωκοινοβουλίου, όπου συχνά δημιουργούνται μεγάλα λόμπι, με σκοπό τη λήψη απόφασης προς όφελος των εταιριών βιοτεχνολογίας. Υπό το πρίσμα της έντονης προσπάθειας και προτεραιότητας που θέτουν οι Κύπριοι Ευρωβουλευτές ώστε να εξασφαλίσουν πλειοψηφία σε σχετικό για την Κύπρο ψήφισμα, εγκυμονεί ο κίνδυνος, στο πλαίσιο αυτών των συνεργασιών, να «αναγκαστούν», να ψηφίσουν υπέρ των ΓΤΟ. Οι ΓΤΟ, αποτελούν και σε επίπεδο Ευρωκοινοβουλίου ένα θέμα που μπορεί να ενταχθεί σε αυτό το «παζάρι», ιδιαίτερα όταν το κέρδος του πάρε-δώσε έχει συνέπειες στο εθνικό πρόβλημα της χώρας. Υπό αυτές τις προϋποθέσεις δεν αποκλείεται το ενδεχόμενο, αποχής ή θετικής ψήφου σε θέματα που αφορούν ΓΤΟ. Η δημιουργία συνεργασιών με άλλες ομάδες του Ευρωκοινοβουλίου, η ανάγκη υποχώρησης και αλληλοϋποστήριξης θέσεων, αποτελεί στρατηγική πολιτική και είναι μεγίστης σημασίας, ώστε μέσα από αμφοτέρους συμβιβασμούς να επιτευχθούν πλειοψηφίες και κατά συνέπεια πολιτικοί στόχοι. Για το σκοπό αυτό κάποιες φορές επιβάλλεται υπέρβαση εθνικών και κομματικών διαχωριστικών γραμμών. Γενικά, κρίνονται ως καταδικαστέες, κερδοσκοπικές πολιτικές, οι οποίες μέσω εκβιαστικών πρακτικών και πιέσεων από ομάδες οικονομικών ή άλλων συμφερόντων μπορεί να οδηγήσουν σε νομοθεσίες που προωθούν μονοπωλιακές αγορές με ταυτόχρονη μείωση του ανταγωνισμού και ανακατανομή του πλούτου. Η Ευρώπη υποφέρει από την δυσπιστία των πολιτών της, καθώς κάποιες πολιτικές αποφάσεις αντανακλούν την επιρροή ιδιωτικών συμφερόντων και τίθενται υπεράνω του κοινού ευρωπαϊκού συμφέροντος.

¹¹⁷ Βλέπε επιστολή του Προέδρου του ΔΗΚΟ, Νικόλα Παπαδόπουλου, στον Πρόεδρο του Κινήματος Οικολόγων Συνεργασία Πολιτών Γιώργο Πεردίκη για στήριξη της υποψηφιότητας του στις προεδρικές εκλογές 2018 <https://cyprusgreens.org/ekloges-2018/>

Τα παραπάνω ευρήματα συνάδουν με τη βιβλιογραφία, δεδομένου ότι από πολύ νωρίς εντοπίζονται στοιχεία που αποδεικνύουν έντονες πολιτικές πιέσεις από πράσινους ακτιβιστές και άλλα συμβαλλόμενα μέρη στην διαδικασία διαμόρφωσης της Ευρωπαϊκής πολιτικής των ΓΤΟ, μέσω της δημιουργίας ενός αυστηρού νομοθετικού πλαισίου (Young & Miller, 1989). Μεταγενέστερα, στις αρχές της δεκαετίας του 2000, όταν κυκλοφόρησαν οι πρώτοι ρυθμιστικοί Κανονισμοί των ΓΤΟ, δημιουργήθηκε ένα ισχυρό λόμπι, με σημαντική επιρροή σε ευρωπαϊκό επίπεδο, για ακόμη πιο αυστηρούς κανονισμούς στην εμπορία των ΓΤΟ (Ricroch, Bergé & Kuntz 2011; Taverne, 2011). Αντίστοιχη κατάσταση παρατηρήθηκε και στην Κύπρο, όπου με πρόταση του Κινήματος Οικολόγων Περιβαλλοντιστών προωθήθηκε στη βουλή και εγκρίθηκε¹¹⁸ νομοσχέδιο, σύμφωνα με το οποίο, τα «διατιθέμενα προς πώληση γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα ή τα διατιθέμενα προς πώληση τρόφιμα που περιέχουν γενετικά τροποποιημένα συστατικά, τοποθετούνται σε ειδικά διαρρυθμισμένα και ξεχωριστά ράφια από τα υπόλοιπα τρόφιμα» στις υπεραγορές, με σχετική πινακίδα σε περίοπτη θέση. Οι καταστηματάρχες υπόκεινται σε χρηματικό πρόστιμο ή/και φυλάκιση σε περίπτωση παράβασης ή παράλειψης. Η νομοθεσία αυτή κυμάνθηκε στα πλαίσια της αυστηροποίησης των νομοθεσιών που διέπουν τους ΓΤΟ, ως επακόλουθο της στρατηγικής πολιτικής που ακολουθείται από τα Πράσινα κόμματα της Ευρώπης.

Οι πιέσεις από διάφορες ομάδες συμφερόντων, ήταν ευρέως διαδομένες στον τομέα των ΓΤΟ, από τότε που εμφανίστηκε η πρώτη γενετική τροποποίηση. Αρκετές μελέτες κάνουν ευρεία αναφορά σε ομάδες πίεσης από τις εταιρείες βιοτεχνολογίας (Demirbas, 2003), σε Πράσινα κόμματα (Engdahl, 2012; Fletcher, 2001) καταναλωτές και παραγωγούς βιολογικών προϊόντων (Vigani & Olper, 2013). Στη σύγχρονη βιβλιογραφία εντοπίζονται δημοσιεύσεις που αναφέρονται σε ομάδες πίεσης είτε για αυστηροποίηση του νομοθετικού πλαισίου, των ΝΤΑ (Shao, Punt & Wesseler, 2018), είτε για απελευθέρωση των νομικών τους διατάξεων (Hartung, 2020b). Πέραν της αρνητικής χροιάς που έχει αποδοθεί στα λόμπι, πρέπει να σημειωθεί και ο θετικός τους ρόλος ως προς τα ζωτικής σημασίας στοιχεία και δεδομένα που προσφέρουν για να υποστηρίξουν την διαμόρφωση πολιτικής, υλοποίηση, παρακολούθηση και λειτουργίες των θεσμικών οργάνων της ΕΕ. Η αλληλεπίδραση των ομάδων συμφερόντων με τα θεσμικά όργανα της ΕΕ, ενισχύουν την λαϊκή ταύτιση με τις πολιτικές της, ενδυναμώνοντας έτσι την νομιμοποίησή της.

¹¹⁸ Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, ημερομηνίας 9.4.2008, τροποποίηση του «Περί τροφίμων έλεγχος και πώληση νόμου».

Τα αποτελέσματα της έρευνας έχουν αναδείξει τα μονοπωλιακά συμφέροντα των βιοτεχνολογικών εταιρειών, ως ένα άλλο σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει την στάση των συμμετεχόντων, ως προς την απόρριψη των ΓΤΟ. Η δημιουργία *de-facto* μονοπωλίων, για μερικές οικονομικά ισχυρές εταιρείες, εμπεικλείει τον κίνδυνο καθορισμού των τιμών και των ποσοτήτων των αγαθών, με δυσμενείς συνέπειες. Το εύρημα αυτό συνάδει με τις ανησυχίες που εντοπίζονται στη βιβλιογραφία, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου αυτά καλλιεργούνται (Alam, 2019; Stucke & Grunes 2018; Panzarini, et al., 2015). Η πολιτική μιας χώρας δεν μπορεί να κατευθύνεται προς εξυπηρέτηση των μονοπωλίων, τα οποία αυξάνουν το κέρδος και τον έλεγχο της παγκόσμιας οικονομίας από τον προμηθευτή. Η κυριαρχία των εταιρειών βιοτεχνολογίας στην οικονομία τους προσδίδει απεριόριστη δύναμη, με αποτέλεσμα να επηρεάζουν την πολιτική και να προωθούν τα προϊόντα τους, τα οποία μπορεί να επιβαρύνουν την υγεία των πολιτών και το περιβάλλον. Οι ΓΤΟ αποτελούν εργαλεία «δημοκρατικής» διαχείρισης παραγόντων, που κατέχουν πολιτική, οικονομική και τεχνολογική δύναμη στην βιομηχανία. Οι ισχυρές πολιτικές διασυνδέσεις και το ασφυκτικό λόμπι που ασκούν οι λίγες πολυεθνικές εταιρείες βιοτεχνολογίας έχουν οδηγήσει στον έλεγχο της παγκόσμιας αγοράς σπόρων. Η ισχυροποίηση των μονοπωλιακών βιοτεχνολογικών εταιρειών αποτελεί ίσως τον πλέον σημαντικό παράγοντα που οδηγεί την αριστερή ιδεολογία να απορρίπτει προϊόντα προερχόμενα από τις εταιρείες αυτές, δεδομένου ότι η παραδοσιακή Αριστερά θεωρεί σαν άμεσο σκοπό την «αντιμονοπωλιακή δημοκρατία», δηλαδή την ανατροπή της «μονοπωλιακής ολιγαρχίας».

Μέσα από τα ευρήματα της έρευνας διαφαίνεται μία έντονη ανησυχία ως προς τις ανυπολόγιστες κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες που θα επιφέρει η νέα μορφή εξουσίας της παγκόσμιας αγοράς (μέσω του ελέγχου των σπόρων και της διατροφής) λόγω της συγχώνευσης της Αμερικάνικης εταιρείας Monsanto με την Γερμανική Bauer¹¹⁹, το 2016. Η συγχώνευση αυτή ενισχύει τις ανησυχίες και εκλαμβάνεται ως ένας τρόπος διείσδυσης των ΓΤΟ στην Ευρώπη. Οι δημόσιες διαμαρτυρίες για την προτεινόμενη συγχώνευση την περίοδο εκείνη υπήρξαν επίμονες και εξαιρετικά έντονες και οι λόγοι που προέβαλαν αφορούσαν δύο από τα βασικά προϊόντα της Bauer και της Monsanto, τα φυτοφάρμακα και τους ΓΤΣ (Crawford & Barnet, 2018). Οι ανησυχίες που αναδύονται μέσα από τα δεδομένα της έρευνας και οι οποίες εστιάζουν στην αύξηση του ελέγχου στην παγκόσμια αγορά σπόρων και στη δυνατότητα επέκτασης σε τρίτες χώρες συνάδουν με βιβλιογραφικές αναφορές. Ο Singh Kshitij Kumar (2018) υποστηρίζει ότι η αυξανόμενη συγκέντρωση

¹¹⁹ Γερμανική πολυεθνική εταιρεία, η οποία το 2018 εξαγόρασε την Monsanto Αμερικής.

γεωργικών καινοτομιών στα χέρια μερικών τεράστιων εταιρειών εγείρει ανησυχίες στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, αλλά και σε μία σειρά ενδιαφερομένων μερών (επιστήμονες, αγρότες, ερευνητές, κτηνοτρόφους και μικρομεσαίες επιχειρήσεις). Το πιο πάνω γεγονός δημιουργεί προβληματισμό, αφού η συγχώνευση περιορίζει περαιτέρω τις δυνατότητες για εναλλακτικά και πιο βιώσιμα συστήματα ώστε να υποστηριχθεί η αγροοικολογία στις χώρες όπου ήδη καλλιεργούνται ΓΤΟ. Επιπλέον η έρευνα εντόπισε επιπρόσθετες ανησυχίες που γεννά το αμφιλεγόμενο παρελθόν των δύο εταιρειών σε διάφορα μέρη του κόσμου, καθώς και η επικράτηση της επωνυμίας Bauer στο νέο χαρτοφυλάκιο, αποτέλεσμα των αρνητικών κραδασμών που επισκιάζουν την επωνυμία Monsanto. Είναι σημαντικό να σημειωθεί, ότι στις 21 Μαρτίου 2018 η Επιτροπή ενέκρινε υπό όρους τα σχέδια της Bauer για εξαγορά της Monsanto βάσει του Κανονισμού της ΕΕ για τις συγκεντρώσεις¹²⁰ και η πράξη συγκέντρωσης τελούσε υπό τον όρο της εκποίησης ευρείας δέσμης δραστηριοτήτων για την αντιμετώπιση των αλληλοεπικαλύψεων μεταξύ των μερών στους τομείς των σπόρων, των φυτοφαρμάκων και της ψηφιακής γεωργίας. Για την αντιμετώπιση των προσδιορισθέντων ζητημάτων ανταγωνισμού με σχετική απόφαση της Επιτροπής απαιτείται ρητά από την Bauer να πωλήσει συναφείς επιχειρήσεις και περιουσιακά στοιχεία της ύψους 6 δισ. Ευρώ (συμπεριλαμβανομένων δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης) σε κατάλληλο αγοραστή. Η Επιτροπή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η δέσμη εκποίησης παρέχει τη δυνατότητα σε κατάλληλο ανταγωνιστή να υποκαταστήσει με βιώσιμο τρόπο την ανταγωνιστική πίεση της Bauer στις σχετικές αγορές και να συνεχίσει να καινοτομεί, προς όφελος όλων των Ευρωπαίων -είτε πρόκειται για καταναλωτές είτε για γεωργούς-, αλλά και του περιβάλλοντος.

Επιπρόσθετα ένα άλλο στοιχείο που αναδείχθηκε παράγοντας έντονου προβληματισμού αφορά στους όρους των συμβολαίων των βιοτεχνολογικών εταιρειών, τα οποία κρίνονται ότι εφαρμόζουν ανίερους πρακτικές, με αυστηρούς και δεσμευτικούς όρους στα συμβόλαια που αφορούν και τις μελλοντικές σπορές. Η απουσία κρατικών και Ευρωπαϊκών δεσμεύσεων προς τους κολοσσούς της βιοτεχνολογικής παραγωγής οδηγεί σε εταιρικές καταχρήσεις που αποβαίνουν σε βάρος της οικονομίας των γεωργών. Συμπερασματικά η άμεση νομοθετική ρύθμιση και εποπτεία από Ευρωπαϊκές Αρχές των όρων που συμπεριλαμβάνονται σε συμβόλαια, που προωθούν μονοπωλιακά προϊόντα, κρίνεται εκ των ων ουκ άνευ.

¹²⁰ Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 139/2004 του Συμβουλίου, της 20ής Ιανουαρίου 2004, για τον έλεγχο των συγκεντρώσεων μεταξύ επιχειρήσεων.

Η πιο πάνω στάση απέναντι στις βιοτεχνολογικές εταιρείες τεκμηριώνεται από τους συμμετέχοντες με αναφορές στις καταστροφικές οικονομικές συνέπειες, αλλά και στις αυτοκτονίες Ινδών αγροτών, κατά τη διάρκεια συνεργασία τους με τις μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες παραγωγής ΓΤ σπόρων και ιδιαίτερα την Monsanto. Οι επιπτώσεις αυτές, σύμφωνα με τους συμμετέχοντες οφείλονταν στη μειωμένη αποτελεσματικότητα του ΓΤ βαμβακιού Bt, προϊόν της εταιρείας Monsanto. Παρέπεμψαν στην Ινδή ακτιβίστρια περιβαλλοντίστρια Vardana Shiva, γνωστή για τον ακτιβισμό της ενάντια στους ΓΤΟ. Οι δηλώσεις των συμμετεχόντων επιβεβαιώνονται και από δημοσιεύσεις της εποχής (Jayaraman 2005; Kranthi et al., 2005), που αναφέρονται στις καταστροφικές συνέπειες επί των Ινδών αγροτών και για τις οποίες όντως ενοχοποιείται το ΓΤ βαμβάκι που καλλιεργούσαν. Πρωτοστάτης των εξεγέρσεων και των αντιδράσεων που πυροδοτήθηκαν ενάντια στην Monsanto υπήρξε η Ινδή Vardana Shiva, η οποία ενοχοποιούσε την εταιρεία για την μειωμένη ανθεκτικότητα στα έντομα του βαμβακιού Bt, την μειωμένη απόδοση της καλλιέργειας σε σχέση με τις υποσχέσεις που δόθηκαν στους αγρότες, τα μειωμένα έσοδα των αγροτών και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Shiva & Jafri, 2003). Μεταγενέστερα δόθηκαν και πολλές άλλες ερμηνείες για τις αυτοκτονίες των Ινδών αγροτών, οι οποίες απενεχοποίησαν τους ΓΤΟ, όπως η μη συνετή αγροτική κυβερνητική πολιτική, η έλλειψη μηχανοποίησης και άρδευσης, η εξάρτηση των αγροτών από τις κλιματικές συνθήκες και τους μουσώνες, οι δυσκολίες πρόσβασης στα πιστωτικά ιδρύματα με αποτέλεσμα ιδιαίτερα οι μικροκαλλιεργητές να δανείζονται από ιδιώτες με ψηλά επιτόκια. Ως αποτέλεσμα τούτου, παρατηρήθηκε ένας συνδυασμός κοινωνικών ψυχολογικών και οικογενειακών προβλημάτων (Kloor, 2014). Ο Sadanandan (2014) χαρακτήρισε τις αυτοκτονίες ως απρόβλεπτη συνέπεια των τραπεζικών μεταρρυθμίσεων που ανέλαβε η χώρα, οδηγώντας τις τράπεζες σε αυξανόμενο ανταγωνισμό και καθιστώντας το δανεισμό στον αγροτικό τομέα ως μη κερδοφόρο και αναξιόπιστο. Επιπλέον η ISAAA¹²¹ (2017) ισχυρίστηκε ότι η έξαρση που παρατηρήθηκε προερχόταν είτε από κακή διαχείριση της ΓΤ τεχνολογίας, είτε από χρήση μη εγκεκριμένων τροποποιήσεων. Το τραγικό γεγονός των αυτοκτονιών των Ινδών αγροτών είναι πολύπλευρο και πολυπαραγοντικό. Η απομόνωση και προβολή ενός μόνο παράγοντα, δεν συμβάλει στη σφαιρική αντίληψη του προβλήματος. Το ζήτημα του βαμβακιού Bt στην Ινδία υπήρξε και συνεχίζει να αποτελεί ένα έντονα αμφιλεγόμενο ζήτημα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι αντιπαραθέσεις στην Ινδία για την απόδοση

¹²¹ MKO-International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (Διεθνής Υπηρεσία για την Απόκτηση Εφαρμογών Αγροβιοτεχνολογίας).

της τεχνολογίας Bt στο βαμβάκι εντοπίζονται και σε μεταγενέστερες δημοσιεύσεις, με κάποιους ερευνητές να υποστηρίζουν τα οφέλη που απορρέουν από αυτή (Srivastava & Kolady, 2016) την ίδια ώρα που κάποιοι άλλοι τα αμφισβητούν (Gutierrez, Ponti & Baumgärtner, 2017). Η ISAAA (2017), κατατάσσει την Ινδία ως την τρίτη κατά σειρά χώρα μετά τις ΗΠΑ και την Αργεντινή που αποκόμισε κέρδη ύψους 21,1 δισεκατομμυρίων δολαρίων μεταξύ του 1996 έως 2016 από βιοτεχνολογικές καλλιέργειες.

Κάποιοι συμμετέχοντες, προέβαλαν και ένα άλλο στοιχείο που μειώνει αισθητά την αξιοπιστία της εταιρείας Monsanto και αφορά στις εναντίον της καταγγελίες αναφορικά με περιπτώσεις καρκίνου, λόγω χρήσης της γλυφοσάτης. Οι περισσότερες ΓΤΚ είναι εξαρτώμενες από τη γλυφοσάτη¹²², εξαιτίας της ανθεκτικότητας που αναπτύσσουν στο συγκεκριμένο φυτοφάρμακο. Οι αναφορές για τις τεράστιες δικαστικές διαφορές της Monsanto και τις καταδίκες της, ως εμπλεκόμενη στην αιτία πολλαπλών καρκίνων, επιβεβαιώνονται ευρέως τόσο από τα ΜΜΕ (DW, 2019) όσο και από επιστημονικές δημοσιεύσεις (Paull, 2019). Η Monsanto επικρίθηκε από περιβαλλοντικούς ακτιβιστές που αμφισβητούν την ασφάλεια των ΓΤΟ και των φυτοφαρμάκων, από ακαδημαϊκούς που υποστηρίζουν ότι η εταιρεία έχει δημιουργήσει κραδασμούς στην επιστήμη και από αγρότες που ισχυρίζονται ότι έχουν πληγεί από τον αυστηρό έλεγχο της εταιρείας στην προμήθεια των ΓΤ σπόρων (Robin, 2014). Στο βωμό του ασύδοτου κέρδους θυσιάζεται η υγεία πολιτών, κλονίζοντας ακόμη περισσότερο την εμπιστοσύνη αυτών που διαχρονικά ήταν πολέμιοι, αλλά και προβληματίζοντας τους υπολοίπους που παρουσιάζονταν πιο διαλλακτικοί.

Σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, η ΓΤΚ μπορεί να αποτελέσει στοιχείο «εξαναγκασμού», οδηγώντας στην απώλεια ελευθερίας και αυτοδιάθεσης των γεωργών, ιδιαίτερα σε χώρες που ελέγχονται από αμερικανικά συμφέροντα. Οι γεωργοί όμως επιβάλλεται να έχουν την ελεύθερη επιλογή του τύπου καλλιέργειας που θα πραγματοποιήσουν, είτε αυτές είναι ΓΤ, είτε είναι συμβατικές είτε τέλος βιολογικές.

Στην ΕΕ δεν θα πρέπει να αποκλείεται καμιά μορφή γεωργίας. Η ικανότητα του γεωργικού τομέα να ικανοποιεί σε υψηλό βαθμό τις επιλογές των καταναλωτών συνδέεται με την ικανότητά του να διατηρεί διαφορετικά συστήματα παραγωγής.

¹²² Αποτελεί το ενεργό συστατικό του ζιζανιοκτόνου Roundup της Monsanto.

Η συζήτηση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας αναδεικνύει ότι η θέση της πλειοψηφίας των συμμετεχόντων, είναι όπως η πολιτική θέση της Κύπρου παραμένει να στηρίζεται στην Αρχή της Προφύλαξης (ΑΠ)¹²³. Η ΑΠ αποτελεί μια προσέγγιση για τη διαχείριση κινδύνων, σύμφωνα με την οποία εάν υπάρχει πιθανότητα δεδομένη πολιτική ή δράση να προκαλέσει ζημία στον άνθρωπο ή στο περιβάλλον και εάν δεν υπάρχει ακόμα επιστημονική συναίνεση για το ζήτημα δεν θα πρέπει να επιδιωχθεί η εν λόγω πολιτική ή δράση. Στις περιπτώσεις, όπου επικρατεί επιστημονική αβεβαιότητα ως προς τον κίνδυνο πρόκλησης μη αναστρέψιμων ή σοβαρών επιπτώσεων στο περιβάλλον από οποιαδήποτε δραστηριότητα ή έργο με την εφαρμογή της ΑΠ, νοείται η λήψη προφυλακτικών μέτρων από τους φορείς πολιτικής (Tait & Levidow, 1992). Ωστόσο, η πολιτική ή η δράση μπορεί να επανεξεταστεί όταν διατίθενται περισσότερες επιστημονικές πληροφορίες (EUR-Lex, γλωσσάριο σύνοψης).

Τα ευρήματα της παρούσας διατριβής υποστηρίζουν, ότι η ΑΠ έχει διαφυλάξει τον πλανήτη και την ποιότητα ζωής στην Ευρώπη και ότι σε αυτήν μπορούμε να στηριχτούμε όταν οι πιθανές δυσμενείς επιπτώσεις, σε θέματα υγείας και περιβάλλοντος δεν μπορούν να αποδειχτούν. Είναι πιο συνετό να εφαρμόζεται η ΑΠ, ώστε να δίνεται ο απαραίτητος χρόνος στους επιστήμονες να μελετήσουν την επικινδυνότητα πριν το προϊόν εισαχθεί στην ζωή των ανθρώπων. Ιδιαίτερα έντονες ως προς τις πιο πάνω θέσεις παρουσιάστηκαν οι περιβαλλοντικές και ΜΚΟ. Η ευρωπαϊκή νομοθεσία για την ανάπτυξη της βιοτεχνολογίας και ιδιαίτερα για την εισαγωγή των ΓΤΚ βασίστηκε από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 στην ΑΠ. Ερευνητές δηλώνουν ότι πρόκειται για την πρώτη περίπτωση όπου η ανάπτυξη της τεχνολογίας και της βιομηχανίας έχουν ρυθμιστεί πάνω σε μία τέτοια βάση (Tait & Levidow, 1992) και κατηγορούν ότι η υιοθέτησή της αποτέλεσε την αιτία καταστροφής του ευρωπαϊκού νομοθετικού πλαισίου και το έναυσμα για διαμάχη μεταξύ των διαφόρων ενδιαφερομένων μερών (Tait, 2001). Ωστόσο, θα ήταν βεβαιωμένο συμπέρασμα ότι οι συγκρούσεις αυτές θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί εάν δεν είχε ληφθεί υπόψη η ΑΠ. Τα πρώτα χρόνια εμφάνισης των ΓΤΟ η εφαρμογή της ΑΠ κρίθηκε ως απαραίτητη προϋπόθεση καθησυχασμού των ανησυχιών των πολιτών, καλλιεργώντας το αίσθημα της εμπιστοσύνης ως προς την αποτελεσματική εποπτεία των δραστηριοτήτων της βιομηχανίας και ως το μέσο αποφυγής πραγματικών κινδύνων για το περιβάλλον ή την υγεία. Επιπλέον

¹²³ Ανακοίνωση της Επιτροπής για την Αρχή της Προφύλαξης. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001&from=EL>. Στο Κεφάλαιο 1, έχει αναλυθεί εκτενώς η Αρχή της Προφύλαξης.

αποτελούσε την ασφαλιστική δικλείδα σε κάτι καινοτόμο και αβέβαιο καθώς και το μέσο αποφυγής κινδύνων για το περιβάλλον ή την υγεία.

Οι αναφορές στην ΑΠ σε σχέση με τους ΓΤΟ και ιδιαίτερα σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που δύναται να προκύψουν από την καλλιέργεια τους συναντώνται ευρέως στην βιβλιογραφία, με τις απόψεις να διίστανται. Κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι όσοι αντιτίθενται στην τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA για τη δημιουργία νέων γεωργικών προϊόντων χρησιμοποιούν την ΑΠ καταχρηστικά, είτε γιατί δεν την έχουν κατανοήσει, είτε γιατί θέλουν να την χρησιμοποιήσουν στην προπαγάνδα τους. Η άποψη αυτή ενισχύεται, δεδομένου ότι η ομάδα που εκπροσωπείται με τον όρο ΓΤΟ δεν χαρακτηρίζεται από ομοιογένεια και ως εκ τούτου δεν μπορεί να υπόκειται σε μία συνολική αξιολόγηση, είτε θετική είτε αρνητική, με την συγκάλυψη της ΑΠ (Tagliabue, 2016a). Αποτελεί αιτία συντηρητικής και περιοριστικής προσέγγισης στην εξέλιξη της βιοτεχνολογίας (Kozarev, Damianova & Asenova, 2020) και είναι ιδιαίτερα δημοφιλής σε άτομα που ασκούν κριτική όπως φιλελεύθερους και περιβαλλοντιστές (Vlek, 2010). Η απουσία επιστημονικά επιβεβαιωμένης περιβαλλοντικής ζημίας, που έχει προκληθεί από τους ΓΤΟ, αποτελεί επίσης σημείο αναφοράς σε διάφορες μελέτες (Shibata, 2014; Tagliabue, 2016b). Λαμβανομένου υπόψη ότι η ΑΠ εφαρμόζεται μόνο στις περιπτώσεις επιστημονικής ανεπάρκειας, η μέχρι στιγμής ολιστική εφαρμογή της ως βάση του ευρωπαϊκού νομοθετικού πλαισίου των ΓΤΟ συνηγορεί εμμέσως στην αποδοχή της επιστημονικής ανεπάρκειας. Τρεις δεκαετίες μετά την εμφάνιση της πρώτης ΓΤΚ, όταν τα επιστημονικά δεδομένα έχουν αυξηθεί και η αβεβαιότητα έχει μειωθεί η γενικευμένη ανάκληση της ΑΠ στο θέμα των ΓΤΟ χρήζει επανεξέτασης.

Από την άλλη πλευρά, οι υποστηρικτές της ΑΠ-συμπεριλαμβανομένων των πλείστων συνεντευξιαζόμενων της παρούσας διατριβής- υποστηρίζουν ότι η σπανιότητα και η αντιφατική φύση των επιστημονικών στοιχείων που δημοσιεύτηκαν μέχρι σήμερα δεν μπορούν να αποτελέσουν τη βάση μιας ασφαλούς απόφασης ως προς την διαχείριση του κινδύνου. Στο ίδιο εύρημα καταλήγουν και άλλες έρευνες (Anyshchenko, 2019; Hilbeck, et al., 2015), οι οποίες τεκμηριώνουν τη θέση αυτή στις αρχές της ηθικής και της δεοντολογίας που πρέπει να διέπουν τη νομοθεσία. Λαμβανομένου υπόψη ότι η νομοθεσία των ΓΤΟ, διέπεται από την ΑΠ, η ανάγκη για ικανοποίηση των αρχών αυτών καλύπτεται, με αποτέλεσμα η ΑΠ να προσπαθεί να γεφυρώσει την απόσταση μεταξύ της επιστήμης και της ηθικής που σχετίζονται με την έγκριση και καλλιέργεια ΓΤΟ. Αυτό ικανοποιεί τις απαιτήσεις όσων τοποθετούνται αρνητικά στους ΓΤΟ και που είναι ταυτόχρονα

υποστηριχτές της ΑΠ. Ως επίμαχο θέμα παραμένει ο βαθμός επιστημονικής αβεβαιότητας που εμπερικλείουν ακόμη οι ΓΤΟ, ώστε να αποτελεί αναγκαιότητα ο συγκερασμός της επιστημοσύνης με κοινωνικές και ηθικές διαστάσεις.

Ως αποτέλεσμα των διαφορετικών ερμηνειών και εφαρμογών της ΑΠ, προκύπτει η δημιουργία αρνητικών αντιλήψεων για τους ΓΤΟ και οι συνεχώς αυξανόμενες νομοθετικές απαιτήσεις. Απέκτησε *status* δόγματος εντός της ευρωπαϊκής νομοθεσίας, ενώ θα μπορούσε να αποκτήσει ένα σαφώς πιο ευρύ νόημα και ως μία «προληπτική προσέγγιση», να εστιάζει ισορροπημένα σε όλους τους τύπους κινδύνων που σχετίζονται με τους ΓΤΟ, συμπεριλαμβανομένων κινδύνων για το περιβάλλον, τη δημόσια υγεία, την οικονομία και την ασφάλεια (Ammann, 2012). Δεν φαίνεται όμως να επικρατεί ομοφωνία σχετικά με την ερμηνεία της, δεδομένου ότι τις πλείστες φορές, η ευθύνη μεταφέρεται στο επίπεδο της λήψης πολιτικών ή/και δικαστικών αποφάσεων (Van Rijssen, Eloff & Morris, 2015).

Η ΕΕ έχει υιοθετήσει την ΑΠ ως νομική αρχή που της επιτρέπει να υλοποιήσει ρυθμιστικές δράσεις για την αντιμετώπιση αβέβαιων κινδύνων, που αφορούν καταστάσεις στις οποίες η σχέση μεταξύ των δραστηριοτήτων και του δυνητικού κινδύνου τους δεν μπορεί να αποδειχθεί. Είναι όμως γεγονός ότι οι πολιτικοί προβληματισμοί είναι αυτοί που καθορίζουν τελικά εάν και πώς θα γίνει επίκληση στην ΑΠ. Καθώς οι απειλές για την υγεία και το περιβάλλον γίνονται ολοένα και πιο περίπλοκες, αβέβαιες και παγκόσμιου χαρακτήρα, η επίκληση στην ΑΠ θα εξακολουθήσει να παραμένει στο επίκεντρο των συζητήσεων. Στους παράγοντες που πρέπει να συνεκτιμώνται από τους διαχειριστές κινδύνου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται ο βαθμός της επιστημονικής αβεβαιότητας στην εκτίμηση κινδύνου, τα προληπτικά μέτρα για την επίτευξη ορισμένων επιπέδων προστασίας και η εφαρμογή της ΑΠ στα σημεία εκείνα που χρήζουν περαιτέρω επιστημονικής έρευνας και τεκμηρίωσης. Η γενικευμένη επίκληση της ΑΠ, από τα θεσμικά όργανα της ΕΕ (όταν προτείνουν και διαμορφώνουν πολιτικές), από τα ΚΜ (όταν επικαλούνται παρεκκλίσεις) και από την ΕΕ (όταν επηρεάζονται οι διεθνείς εταιρικές σχέσεις), δεν εξυπηρετεί τον στόχο τον οποίο έχει κληθεί να υπηρετήσει.

Τα πιο πάνω συμπεράσματα ενισχύουν την ανάγκη ενδυνάμωσης των προληπτικών πολιτικών της ΕΕ, με ταυτόχρονο και σταδιακό επαναπροσδιορισμό της πολιτικής της σε θέματα ΓΤΟ. Οι προληπτικές πολιτικές της ΕΕ, μπορούν να συμβάλουν στην ευρύτερη κατανόηση χάραξης μιας νέας πολιτικής. Συνοπτικά, η ΑΠ απαιτεί από τους υπεύθυνους

χάραξης πολιτικής να είναι σαφείς ως προς τις αποφάσεις που λαμβάνουν και τον βαθμό στον οποίο οι αποφάσεις τους καθοδηγούνται από επιστημονικά στοιχεία, οικονομικούς ή κοινωνικούς λόγους. Παρόλη την δυνατότητα πολιτικοποίησης των αβέβαιων κινδύνων, η ορθή χρήση της ΑΠ διευκολύνει τη χάραξη πολιτικής με διαφάνεια και απαιτεί από τους υπεύθυνους να επεξηγούν τους λόγους απόρριψης των επιστημονικών δεδομένων.

Εκ μέρους της επιστημονικής κοινότητας συναφών ειδικοτήτων, έγινε αναφορά και σε έναν άλλο ιδιαίτερα σημαντικό λόγο που επηρεάζει την αρνητική τοποθέτηση του κράτους και που αφορά στην άγνοια και ημιμάθεια επί του αντικειμένου σε συνδυασμό με την έλλειψη τεχνογνωσίας, αλλά και την αξιοποίηση τεκμηριωμένων συμβουλών σε επίπεδο πολιτικών αποφάσεων. Η μεν άγνοια, μπορεί να οφείλεται όχι μόνο στην έλλειψη σχετικής εκπαίδευσης, αλλά και σε έναν πλήθος παραπλανητικών παραγόντων, οι οποίοι μετατρέπουν το άτομο σε υποχείριο, μειώνοντας την διανοητική αυτενέργεια του ώστε να τους αποκρούσει. Η ημιμάθεια, ως επιφανειακή γνώση και επιδερμική επαφή με κάποιο γνωστικό τομέα συνοδεύεται από την αδυναμία του φορέα της να ταξινομήσει τις γνώσεις του, να οργανώσει τη σκέψη του, να συνειδητοποιήσει πλήρως τι γνωρίζει και τι όχι. Επιπλέον η έλλειψη σχετικής τεχνογνωσίας, εμποδίζει ή επιβραδύνει την επιστημονική κατανόηση του ζητήματος, με αποτέλεσμα οι τεχνοκράτες που αποτελούν τους βασικούς σύμβουλους του κράτους να μην είναι σε θέση να τοποθετηθούν ορθολογιστικά σε ένα καινοτόμο θέμα, απαλλαγμένοι από φοβίες, μεροληψίες και προκαταλήψεις. Μέσα από τα ευρήματα της έρευνας έχει αναδυθεί και η άγνοια των ατόμων που κατέχουν δημόσια αξιώματα. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την άγνοια, την ημιμάθεια και την έλλειψη τεχνογνωσίας αυτών που αναλαμβάνουν τον ρόλο συμβούλου, είναι πολύ πιθανό να ευθύνεται για λανθασμένες πολιτικές αποφάσεις και δράσεις. Επιπλέον η συμβουλευτική διαδικασία μπορεί να καταστεί επικίνδυνη όταν οι επιστήμονες ερμηνεύουν επιστημονικά δεδομένα επηρεαζόμενοι από προσωπικές αξίες, θέτοντας την έννοια της «επιστημονικής εγκυρότητας», εν αμφιβόλω, (Feintuck, 2005).

Δεδομένης της πεποιθήσεως που αναδύεται μέσα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, εκ μέρους διαφόρων οργανωμένων συνόλων, για παρουσία επιστημονικής αβεβαιότητας στο θέμα των ΓΤΟ, παρουσιάζεται αδυναμία στην λήψη πολιτικής απόφασης. Υπό αυτή την προϋπόθεση, διακρίνεται η αναγκαιότητα δι-επαφής, μεταξύ επιστήμης και πολιτικής. Η επιστημονική γνώση που χρησιμοποιείται στο πλαίσιο της πολιτικής λήψης αποφάσεων, υπό αυτές τις προϋποθέσεις, είναι σημαντικό να διατηρεί πρόσθετα χαρακτηριστικά, που να

συνδέονται με τις κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές σχέσεις. Στην βιβλιογραφία, εντοπίζονται αναφορές, ως προς την αδιευκρίνιστη φύση της αβεβαιότητας που περιβάλλει την πολιτική της περιβαλλοντικής επιστήμης και καταγράφεται ως εμφανές μειονέκτημα, η εφαρμογή της πρακτικής, με την αποκλειστική χρήση της επιστημονικής προσέγγισης της αβεβαιότητας (Maxim & van der Sluijs, 2011). Υπό το πρίσμα της επιστημονικής αβεβαιότητας (εκεί και όπου αυτή ισχύει), μια δομημένη συνεργασία μεταξύ ερευνητών με εμπειρία σε διαφορετικούς τομείς, όπως οι επιστήμες της επικοινωνίας, οι περιβαλλοντικές / φυσικές / πολιτικές επιστήμες, καθώς και η κοινωνιολογία, αποτελεί πλεονέκτημα. Σε καμία όμως περίπτωση, δεν μπορεί να στερείται το δικαίωμα έκφρασης των πολιτών μέσω των εκλεγμένων αντιπροσώπων τους ή/και άλλων ομάδων που τους εκπροσωπούν. Η ανάγκη συμπερίληψη της κοινής γνώμης (θα αναλυθεί εκτενώς στην §7.1.3) σε θέματα αμφιλεγόμενα, όπως οι ΓΤΟ συναντάται και σε άλλες μελέτες (Jiang et al., 2018; Sarewitz, 2015; Bartsch, 2014). Επομένως στις περιπτώσεις όπου υφίσταται επιστημονική αβεβαιότητα, η δημιουργία διευρυμένων ομάδων με μέλη εμπειρογνώμονες διαφόρων ειδικοτήτων και εκπροσώπους των πολιτών θα βελτίωνε αισθητά την ορθότητα της πολιτικής απόφασης. Πέραν τούτου επιβάλλεται μέσα από δημόσιες συζητήσεις η αποσαφήνιση διαστρεβλωμένων εννοιών, η επικέντρωση στις κοινωνικές συνέπειες και ανησυχίες και η προώθηση μιας καθολικής δημόσιας διαβούλευσης για τους ΓΤΟ στην οποία θα έχουν την δυνατότητα να συμμετέχουν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Σημαντικό επίσης εύρημα της παρούσας μελέτης, είναι η αντίληψη, για ανεπαρκή κρατικό έλεγχο από τις αρμόδιες αρχές, ως προς τις παραβιάσεις που παρατηρούνται σε θέματα τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που περιέχουν ΓΤΟ. Διαπιστώθηκε επίσης, έλλειψη εμπιστοσύνης και προσπάθεια εκ μέρους των Αρμοδίων Αρχών συγκάλυψης εταιρειών, που τροφοδοτούν την αγορά με μη συμμορφούμενα ως προς την νομοθεσία τρόφιμα. Ακόμη πιο έντονη η ανησυχία για την περίπτωση ΓΤΚ όπου η απουσία μηχανισμών ελέγχου θα καθιστούσε το εγχείρημα ιδιαίτερα επικίνδυνο. Η περιρρέουσα αντίληψη περί διαφθοράς στον κρατικό μηχανισμό πλήττει την εμπιστοσύνη που δείχνουν οι πολίτες προς όσους κατέχουν δημόσια αξιώματα, αμφισβητώντας την εντιμότητα που απαιτείται για τη σωστή και αμερόληπτη διαχείρισή τους. Τεκμήριο των πιο πάνω, σύμφωνα με κάποιους συμμετέχοντες, αποτελεί η μη εφαρμογή του Εθνικού Νόμου για την τοποθέτηση σε ειδικά διαρρυθμισμένα και ξεχωριστά ράφια ΓΤΤ ή τροφίμων που περιέχουν ΓΤ συστατικά, σε καταστήματα πώλησης τροφίμων. Διερευνώντας την αναφορά αυτή, μέσα

από τις ετήσιες εκθέσεις του Γενικού Χημείου του Κράτους¹²⁴ διαχρονικά, παρατηρείται ελάχιστος έως και μηδενικός αριθμός τέτοιων τροφίμων που εντοπίστηκαν. Ως εκ τούτου, η νομοθεσία πιθανό να μην εφαρμόστηκε λόγω απουσίας τέτοιων τροφίμων ή/και απόσυρσής τους από τους προμηθευτές όταν αυτά εντοπίζονται να περιέχουν ΓΤΟ. Οι αντιλήψεις περί διαφθοράς των Κρατικών Αρχών, προερχόμενες και από πολιτικά πρόσωπα που εκπροσωπούν τους πολίτες σε μια κοινωνία θα έπρεπε να αποτελέσουν αντικείμενο εποικοδομητικού διαλόγου. Η σχέση αυτή εδράζεται στο ίδιο το «Κράτος Δικαίου», σκοπός του οποίου είναι η ευημερία του λαού, η γενική θέληση του οποίου έχει προτεραιότητα και εκφράζεται με την εφαρμογή των νόμων. Αντί αυτού η παρούσα έρευνα διέκρινε ένα χαρακτηριστικό μειδίαμα, στα πρόσωπα κάποιων συνεντευξιαζόμενων, όταν αναφερόταν η συνεκδοχή «εμπιστοσύνη στο κράτος». Νευραλγική «ρίζα» αυτής της πεποίθησης, αποτελεί η μακρόχρονη διαφθορά, που διαπερνά πολιτικά κόμματα και κυβερνήσεις. Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάκτηση της θεμελιώδους εμπιστοσύνης των πολιτών προς το Κράτος, με μοναδικό γνώμονα την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων των πολιτών, αποτελεί η διαφάνεια και η αμερόληπτη διαχείριση όλων των πολιτών με την ταυτόχρονη προσπάθεια αλλαγής κουλτούρας και νοοτροπιών. Παράλληλα, η εδραίωση μιας σχέσης εμπιστοσύνης των πολιτών προς το Κράτος προϋποθέτει και την ανάπτυξη αμφίδρομης σχέσης Κράτους-πολιτών. Απαρχαιωμένες πρακτικές, όπως το ρουσφέτι δεν γεφυροποιούν την σχέση. Αντίθετα συντηρούν μια νοσηρή κατάσταση.

Η έρευνα καταδεικνύει επίσης ότι οι πλείστες ομάδες ενδιαφέροντος, θα αντιμετωπίσουν τις ΝΤΑ με τρόπο παρόμοιο με τους ΓΤΟ. Αντιμετωπίζοντας οριζόντια το θέμα, θεωρούν ότι όπου υπάρχει η χρήση της γενετικής μηχανικής το αποτέλεσμα δεν αποτελεί «φυσικό προϊόν». Η πιθανότητα να πρόκειται για τέχνασμα των βιοτεχνολογικών εταιρειών, ώστε να εισέλθουν στην ευρωπαϊκή αγορά, τους καθιστά ιδιαίτερα καχύποπτους. Προδιαγράφεται ότι η εξέλιξη των τεχνικών αυτών, θα έχει την ίδια μοίρα με τους ΓΤΟ. Πέραν του επιστημονικού μέρους που θα τεθεί υπό αμφισβήτηση, οι πολιτικές επιρροές και η κοινωνική αποδοχή θα διαδραματίσουν ξανά τον καθοριστικό ρόλο. Όπως και στην περίπτωση των ΓΤΟ έτσι και στις ΝΤΑ αναμένεται ετερογένεια μεταξύ Ευρωπαίων και Βορειοαμερικανών, ιδίως όσον αφορά στις πολιτικές συμπεριφορές και στις κοινωνικές αντιλήψεις για στοχευόμενες τεχνικές αναπαραγωγής, (Lassoued et al., 2018), με την Κύπρο να διατηρεί μία από τις πλέον αρνητικές στάσεις εντός της Ευρώπης. Ελλοχεύει έντονα ο κίνδυνος σε περίπτωση έγκρισης κανονισμών που θα διέπουν τις ΝΤΑ, εάν και εφόσον δεν

¹²⁴ Βλέπε Ετήσιες Εκθέσεις Γενικού Χημείου του Κράτους 2003-2019.

συμμορφώνονται με τις αντιλήψεις του κοινού, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής να απαγορεύσουν ή να περιορίσουν τη χρήση των προϊόντων που θα προκύπτουν από αυτές (Malyska et al., 2016).

Η έναρξη ενός δημοσίου διαλόγου με την συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μερών, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών επιστημόνων οι οποίοι αντιμετωπίζουν τις ΝΤΑ ως πρόκληση και επανάσταση στον τομέα της γενετικής θα οδηγήσει σε μία διαφανή συζήτηση, ενδυναμώνοντας το ενδεχόμενο λήψης ορθολογιστικής απόφασης.

7.1.2 Βαθμός εμπιστοσύνης, προς την επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου που διεξάγει η EFSA

Η αξιολόγηση της ασφάλειας των ΓΤΤ και ΓΤΖ, αμφισβητείται από τις Κυπριακές Αρχές¹²⁵ ως μη επαρκής ώστε να διασφαλιστεί, χωρίς καμία αμφιβολία η ασφάλεια των ανθρώπων και των ζώων. Ο νομοθέτης¹²⁶ ορίζει, ότι η νομοθεσία για τα τρόφιμα πρέπει να στηρίζεται σε επιστημονική βάση. Εκεί και όπου η νομοθεσία για τα τρόφιμα αποσκοπεί στη μείωση, εξάλειψη ή αποφυγή ενός κινδύνου για την υγεία εφαρμόζεται η ανάλυση κινδύνου, η οποία αποτελείται από τρεις διαφορετικές, αλλά αλληλένδετες συνιστώσες: αξιολόγηση του κινδύνου (επιστημονική γνωμοδότηση), διαχείριση του κινδύνου (μέτρα και εναλλακτικές πολιτικές που λαμβάνονται βάσει της επιστημονικής γνωμοδότησης, αφού ζητηθεί η γνώμη των ενδιαφερομένων μερών καθώς και άλλοι εύλογοι παράγοντες και όπου κρίνεται σκόπιμο η Αρχή της Προφύλαξης) και ενημέρωση σχετικά με τον κίνδυνο (αμφίδρομη ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τον κίνδυνο, σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάλυσης κινδύνου). Η EFSA αποτελεί τον ανεξάρτητο επιστημονικό οργανισμό, αρμόδιο για την παροχή επιστημονικών γνωμοδοτήσεων (αξιολόγηση κινδύνου), οι οποίες αποτελούν τη βάση για τα μέτρα που λαμβάνει η ΕΕ σχετικά με τη διατροφική αλυσίδα.

¹²⁵ Στην βάση της πολιτικής θέσης, έχει διαμορφωθεί μια τυποποιημένη αιτιολογία για την αρνητική τοποθέτηση της χώρας στις εγκρίσεις για αδειοδότηση ΓΤΟ, για χρήση ως τρόφιμο ή/και ζωοτροφή . Οι τεχνοκράτες της Δημοκρατίας αιτιολογούν τη θέση της χώρας στην Μόνιμη Επιτροπή για τη Διατροφική Αλυσίδα και την Υγεία των Ζώων - ΓΤΟ, σε τρία σημεία, ένα εκ των οποίων περιγράφεται ως εξής: We do not feel that the safety assessment on GM foods/feed is adequate to undoubtedly insure safety for humans and animals. Η πιο πάνω αιτιολογία έχει σταλεί στην Υποψήφιο Διδάκτορα, από τον εκπρόσωπο του Υπουργείου Υγείας (Health Attaché), μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος.

¹²⁶ Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 28ης Ιανουαρίου 2002, για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφαλείας των τροφίμων.

Παρότι το έργο της EFSA όσον αφορά την αξιολόγηση κινδύνου δεν έχει λάβει σημαντικές αρνητικές κριτικές, οι πολίτες αμφισβητούν τη διαδικασία αξιολόγησης κινδύνου βάσει μελετών που εκπονεί η βιομηχανία, κυρίως σε περιπτώσεις που η βιομηχανία επιδιώκει να λάβει έγκριση για κάποιο προϊόν, π.χ. φυτοφάρμακα, ΓΤΟ κ.λπ.

Η αμφισβήτηση της αξιολόγησης κινδύνου και η παντελής έλλειψη εμπιστοσύνης προς τους ευρωπαϊκούς θεσμούς και ιδιαίτερα στην προκειμένη περίπτωση προς την EFSA, αναδύθηκε από κάποιους συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα. Η έννοια της αμφισβήτησης υπερβαίνει την έννοια της απλής διαφωνίας και αποκτά ουσιαστικό νόημα ως δυνατότητα των πολιτών να προασπίσουν τις ελευθερίες τους έναντι νομοθετικών ρυθμίσεων που τις περιορίζουν. Οι πλευρές που εκφράζουν αμφισβήτηση, παράλληλα με την ανάληψη ακτιβιστικής, μη βίαιης δράσης (π.χ. διαδηλώσεις, blogging), έχουν την υποχρέωση να συμμετέχουν και σε διαδικασίες διαβούλευσης στις οποίες θα προσπαθήσουν να πείσουν τις υπόλοιπες πλευρές για το δίκαιο των επιχειρημάτων τους.

Στην παρούσα έρευνα αρκετοί συμμετέχοντες υποστήριξαν ότι υπάρχουν διαπλεκόμενα συμφέροντα και επομένως χρηματοδότηση των διαφόρων ερευνών από τις εταιρείες βιοτεχνολογίας, ώστε τα αποτελέσματα να είναι στοχευμένα και να μην υποδεικνύουν τους κινδύνους. Προβληματισμό επίσης εγείρει το γεγονός ότι, η αξιολόγηση κινδύνου μιας γενετικής τροποποίησης, διενεργείται κυρίως από τις εταιρείες που υποβάλλουν την αίτηση και ανεξάρτητες μελέτες, χρηματοδοτούμενες από κρατικούς φορείς ερευνών, συνήθως απουσιάζουν. Η δυσπιστία έχει τις ρίζες της στα οικονομικά συμφέροντα τα οποία οι ΓΤΟ προάγουν και κάποιοι από τους συμμετέχοντες στην έρευνα τα επισήμαναν. Δυστυχώς, σύμφωνα πάντα με τους ίδιους, στο βωμό του κέρδους η προάσπιση της υγείας περνά σε δεύτερη μοίρα. Φαίνεται ότι πολυεθνικές εταιρείες βιοτεχνολογίας, έχουν μεγάλη δύναμη επιρροής. Οι πολιτικοί προϊστάμενοι της EFSA, εξυπηρετώντας τα συμφέροντα των μονοπωλιακών εταιρειών, αντιμετωπίζουν ευνοϊκά τις υποβληθείσες προς αξιολόγηση μελέτες των εταιρειών, ανεξαρτήτως της επάρκειας τους.

Οι Διεθνείς Επιτροπές και οι Παγκόσμιοι Οργανισμοί αντιμετωπίστηκαν με καχυποψία από αρκετούς συμμετέχοντες στην έρευνα. Η εμπιστοσύνη προς τους θεσμούς είναι θεμελιώδης για τη λειτουργία της δημοκρατίας. Η έλλειψή της δημιουργεί σοβαρό πρόβλημα, καθώς οι πολίτες μένουν χωρίς πυξίδα και οδηγούνται σε αρνητικούς συνειρμούς. Προωθείται έτσι η

προκατάληψη και η επιτηδευμένη άγνοια. Αδύναμοι θεσμοί παράγουν αβεβαιότητα και απώλεια προσανατολισμού, με αποτέλεσμα να νοσεί η ποιότητα της δημοκρατίας.

Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα, η EFSA κατά καιρούς έχει επικριθεί για σύγκρουση συμφερόντων και για έκδοση ευνοϊκής γνώμης, παρά τις ανεπαρκείς πληροφορίες που υποβλήθηκαν από τους αιτούντες για την αξιολόγηση κινδύνου (Chvátaloná, 2019; Robinson et al., 2013; Dolezel, et.al., 2011). Στο παρελθόν, καταγγελίες προερχόμενες από ΜΚΟ αφορούσαν δεσμούς με βιοτεχνολογικές εταιρείες υψηλόβαθμων αξιωματούχων της EFSA, υπονομεύοντας την αξιοπιστία των επιστημονικών δεδομένων του οργανισμού (Horel, 2013; Levidow & Carr, 2007). Συγκεκριμένα, οι Harry Kuiper και Gijs Kleter, πρόεδρος και αντιπρόεδρος στο GMO panel της EFSA αντίστοιχα, έχουν κατηγορηθεί ότι την περίοδο που ασχολούνταν με τη δημιουργία των κριτηρίων αξιολόγησης κινδύνου για ΓΤΦ, συνεργάζονταν ταυτόχρονα και με μέλη της βιοτεχνολογικής βιομηχανίας (CEO, 2012; Testbiotech, 2010). Η πιθανότητα τέτοιας συνεργασίας μειώνει αισθητά τον δείκτη αμεροληψίας και οδηγεί σε αρνητικούς συνειρμούς. Η αμερόληπτη άσκηση της εξουσίας συνεπάγεται δεσμεύσεις και περιορισμούς. Ως εκ τούτου, η συνύπαρξη της αμεροληψίας και του επιθυμητού αποτελέσματος ώστε να επιτευχθεί αυτό που συμφέρει (π.χ. οικονομικά), δεν μπορούν να συνυπάρξουν. Συγκρούσεις συμφερόντων εμπειρογνομόνων που συμμετέχουν στις επιστημονικές ομάδες και που διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο σε αποφάσεις σημαντικές για την υγεία και την ασφάλεια της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων στην Ευρώπη, είναι καταδικαστέες και πρέπει να τιμωρούνται ανάλογα. Πρόκειται για σκανδαλώδεις συμπεριφορές που δημιουργούν τριγμούς στην εμπιστοσύνη των θεσμών, και αποτελούν διαχρονικό όπλο στα χέρια των «πολέμιων» της επιστήμης. Χαρακτηριστική η δήλωση του Ευρωπαίου Διαμεσολαβητή Νικηφόρου Διαμαντούρου, ο οποίος επιβεβαίωσε καταγγελία ΜΚΟ, εναντίον της EFSA, λέγοντας: *«Η EFSA πρέπει να αναγνωρίσει ότι απέτυχε να τηρήσει τους σχετικούς διαδικαστικούς κανόνες και να διενεργήσει επαρκώς εμπεριστατωμένη εκτίμηση της πιθανής σύγκρουσης συμφερόντων που προκύπτει από τη μετακίνηση ενός πρώην μέλους του προσωπικού της σε εταιρεία βιοτεχνολογίας»* (CEO, 2016).

Σε πρόσφατη δημοσίευση, το 2019, η Chvátaloná, επικρίνει την επιστημονική γνωμοδότηση (Scientific Opinion) που εκδόθηκε από το EFSA GMO Panel, για τις επιπτώσεις του ΓΤ

αραβοσίτου MON810¹²⁷ στις μέλισσες και στους γαιοσκώληκες. Το συγκεκριμένο έγγραφο αποτελεί την επιστημονική βάση (EC Draft implementing decision, 2016) για την ανανέωση της άδειας (η οποία ακόμη εκκρεμεί) για την καλλιέργεια του ΓΤ αραβοσίτου MON810. Η ερευνήτρια υποστηρίζει ότι παρόλο που οι επιστημονικές μελέτες, στις οποίες στηρίχθηκε η γνωμοδότηση, κρίνονται ως αξιόπιστες ως προς τις πηγές, τον συγγραφέα, την οικονομική υποστήριξη και το επίπεδο της μελέτης (status of the study), τα οικολογικά πειράματα δεν είναι σχετικά. Επιπλέον, το σύνολο των αναφερόμενων στοιχείων είναι ανεπαρκές για να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τον κίνδυνο. Συγκεκριμένα σύμφωνα με την συγγραφέα, *«η EFSA παραλείπει σχετικές διαθέσιμες μελέτες, παραπέμπει επιλεκτικά σε πληροφορίες, παραποιεί δεδομένα, αποτυγχάνει να αναγνωρίσει τις αβεβαιότητες, να ζητήσει περαιτέρω έρευνα όπου απαιτείται, και δεν ερμηνεύει κριτικά τις μελέτες και τα ευρήματά τους»*. Βασισμένες στην δημοσίευση της Chvátalová κάποιες ΜΚΟ και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο προσπάθησαν όπως αποσυρθεί το σχέδιο εκτελεστικής απόφασης από την ΕΕ, που αποσκοπεί στην ανανέωση της άδειας καλλιέργειας MON810. Η ανανέωση της άδειας του αραβοσίτου MON 810 ακόμη εκκρεμεί¹²⁸.

Η έκδηλα αρνητική και καχύποπτη προσέγγιση που παρατηρήθηκε στην παρούσα μελέτη προερχόταν από εκπροσώπους περιβαλλοντικών και ΜΚΟ. Οι θέσεις που προέβαλαν ταυτίζονται με δηλώσεις Ευρωπαϊκών ή/και Διεθνών ΜΚΟ περιβαλλοντικών οργανώσεων υποδηλώνοντας κατευθυνόμενη και στοχευμένη στρατηγική. Προκαλεί δε ιδιαίτερη αξιοσημείωτη παρατήρηση το γεγονός ότι, κάποιοι από τους συμμετέχοντες της παρούσας μελέτης, που είχαν έντονα αμφισβητήσει την αρχή της διαφάνειας στην EFSA, είχαν κοινές απόψεις και για τον εμβολιασμό στην Κύπρο, κατά του Covid-19, αμφισβητώντας στην προκειμένη περίπτωση τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων. Ο παραλληλισμός αυτός οδηγεί σε προβληματισμό ως προς το ενδεχόμενο, η επιστήμη να βρεθεί αντιμέτωπη με μία διευρυμένη και στοχευμένη αντίδραση πολιτών, υποδαυλισμένη από την καχυποψία της διαπλοκής οικονομικών συμφερόντων εις βάρος της υγείας του κοινού. Οι αντιδράσεις

¹²⁷ Η καλλιέργεια ΓΤ αραβοσίτου MON 810 εγκρίθηκε αρχικά δυνάμει της οδηγίας 90/220/ΕΟΚ του Συμβουλίου με την απόφαση 98/294/ΕΚ της Επιτροπής, στις 3 Αυγούστου 1998. Το γεωγραφικό πεδίο της καλλιέργειας αναπροσαρμόστηκε με Εκτελεστική Απόφαση (ΕΕ) 2016/321 της Επιτροπής, μετά την ψήφιση της οδηγίας (ΕΕ) 2015/412 η οποία έδινε το δικαίωμα στα ΚΜ να απαγορεύσουν την καλλιέργεια στην επικράτεια τους. Δεκαεννέα ΚΜ συμπεριλαμβανομένης και της Κύπρου, ζήτησαν την απαγόρευση της καλλιέργειας του αραβοσίτου MON 810 στο σύνολο ή σε τμήμα της επικράτειάς τους (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/gm_register_auth.cfm?pr_id=11).

¹²⁸ Η διαδικασία έγκρισης βρίσκεται σε εξέλιξη (13/10/2021). Βλέπε https://webgate.ec.europa.eu/dyna/gm_register/index_en.cfm

αυτές είναι ιδιαίτερα έντονες όταν αφορούν καινοτόμο βιοτεχνολογικό προϊόν, προβάλλοντας σε υπερβολικό βαθμό τις πιθανές αρνητικές συνέπειες. Λανθασμένοι χειρισμοί του παρελθόντος, όπου βιοτεχνολογικές εταιρείες κατάφεραν να χειραγωγήσουν πολιτικούς, αρχές και επιστήμονες, ώστε να προωθήσουν τα συμφέροντά τους, αποτελούν τον εφιάλτη που πλανάται ως γκρίζα σκιά στην εμπιστοσύνη όχι μόνο προς την EFSA, αλλά και ευρύτερα, προς τους Ευρωπαϊκούς οργανισμούς. Είναι πρόδηλο ότι η «ανεξαρτησία» των ευρωπαϊκών οργανισμών, πρέπει να περιλαμβάνει όχι μόνο την δέσμευση τους, ως προς την διασφάλιση της ανεξαρτησίας των εμπειρογνομώνων, των μεθόδων και των ευρημάτων τους, από οποιαδήποτε εξωτερική επιρροή, αλλά και τη δημιουργία απαραίτητων διαδικασιών και μηχανισμών ώστε να εντοπίζονται άμεσα τυχόν παρεκκλίσεις.

Πέραν της γενικότερης τοποθέτησης ως προς την αξιολόγηση κινδύνου, κάποιои συμμετέχοντες επικεντρώθηκαν σε συγκεκριμένα σημεία της διαδικασίας αξιολόγησης κινδύνου, όπως είναι για παράδειγμα η επιλογή του «συγκριτή» και γενικότερα η έννοια της συγκριτικής αξιολόγησης που χρησιμοποιείται από την EFSA, για την απόδειξη της ισοδυναμίας μεταξύ του ΓΤΤ και του αντίστοιχου συμβατικού¹²⁹. Η συγκριτική αξιολόγηση έχει και πάλι κατακριθεί από ΜΚΟ, οι οποίες υποστηρίζουν ότι δεν διασφαλίζει ασφάλεια και ισοδυναμία και ότι βασίζεται σε μια έννοια που επιτρέπει την εισαγωγή λανθασμένων ιστορικών δεδομένων. Οι ίδιες προτείνουν την απόρριψη της έννοιας αυτής και την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης εκτίμησης, που θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων αλληλεπιδράσεις με το περιβάλλον, υποχρεωτικές έρευνες τοξικότητας σε κυτταροκαλλιέργειες, στοχευμένη έρευνα κινδύνων σχετικών με τη υγεία, μακροπρόθεσμες μελέτες πολλαπλών γενεών (Testbiotech, 2012). Πρόσφατοι ερευνητές (Hilbeck et al., 2020), αναφέρουν ότι ενώ το ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο θέτει τους κατάλληλους στόχους, η δυνατότητα εφαρμογής τους μειώνεται λόγω της συγκριτικής προσέγγισης της EFSA, η οποία αντλεί υπερβολικά αισιόδοξα μηνύματα από πολύ λίγα δεδομένα και πολύ λίγες μελέτες. Σύμφωνα με την προαναφερόμενη έρευνα απουσιάζουν δεδομένα από

¹²⁹ Σύμφωνα με την εφαρμοστέα κατευθυντήρια γραμμή της EFSA (2011a), η αξιολόγηση της ασφάλειας ΓΤΤ ή ΓΤΖ θα πρέπει να περιλαμβάνει μελέτες σχετικά με τα νέα συστατικά που προκύπτουν από τη γενετική τροποποίηση, τον μοριακό χαρακτηρισμό του ΓΤΦ και τη συγκριτική ανάλυση της σύστασης και του φαινοτύπου του ΓΤΦ σε σύγκριση με το συμβατικό του αντίστοιχο. Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1829/2003 ως συμβατικό αντίστοιχο νοούνται «παρόμοια τρόφιμα ή ζωοτροφές που παράγονται χωρίς γενετική τροποποίηση και περί των οποίων υπάρχει τεκμηριωμένο ιστορικό ασφαλούς χρήσης». Για την επιλογή τους υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες στην επιστημονική γνώμη της EFSA με τίτλο «Guidance on selection of comparators for the risk assessment of genetically modified plants and derived food and feed» (Κατευθύνσεις όσον αφορά την επιλογή συγκριτών για την αξιολόγηση του κινδύνου των ΓΤΦ και των παράγωγων τροφίμων και ζωοτροφών) (EFSA 2012b). Η εφαρμογή αυτής της συγκριτικής ανάλυσης της σύστασης των φυτών ορίζεται επίσης ως η έννοια της ουσιαστικής ισοδυναμίας (FAO / WHO, 2000

μελέτες οικολογικών ή οικοτοξικολογικών επιπτώσεων, και μια αναγωγική προσέγγιση εκτίμησης κινδύνου, που έχει βασιστεί σε ένα σύνολο πολιτικών κριτηρίων αξιολόγησης παρά σε καθαρά επιστημονικές εκτιμήσεις.

Η αμφισβήτηση της χρονικής διάρκειας των μελετών έτυχε επίσης σχολιασμού, ενώ η τεκμηρίωση της ορθότητας της θέσης των συνεντευξιαζομένων επικεντρώθηκε ιδιαίτερα στις μελέτες Seralini. Είναι εμφανές ότι τόσο οι περιβαλλοντιστές, όσο και οι εκπρόσωποι των ΜΚΟ, παραμένουν υποστηρικτές των θέσεων του ερευνητή Seralini, ανεξαρτήτως των πορισμάτων που προέκυψαν από το προγράμματα GRACE¹³⁰ και G-TwYST¹³¹ που χρηματοδοτήθηκαν για τον σκοπό αυτό στο πλαίσιο του 7^{ου} Προγράμματος -Πλαίσιο. Το έργο GRACE είχε ως στόχο να συμβάλει στην επανεξέταση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή της εφαρμογής του Κανονισμού 503/2013, ώστε να διερευνηθεί αν η εκτέλεση δοκιμών 90 ημερών σε τρωκτικά (στο πλαίσιο της έγκρισης ΓΤΤ και ΓΤΖ) πρέπει να καταστεί υποχρεωτική. Σύμφωνα με την Κανονισμό, εφαρμόζεται μόνο ως συμπληρωματική μελέτη, όταν κριθεί αναγκαίο από τα πορίσματα της πρώτης σειράς μελετών. Το πρόγραμμα G-TwYST πραγματοποίησε μια συνδυασμένη δοκιμή χρόνιας τοξικότητας και καρκινογένεσης σε αρουραίους που τρέφονταν με ΓΤ αραβόσιτο NK603 και ανέπτυξε κριτήρια ποιότητας για μακροχρόνιες μελέτες διατροφής σε ζώα. Αυτό το έργο ξεκίνησε εν μέρει για την αντιμετώπιση ανησυχιών σχετικά με πιθανές επιπτώσεις στην υγεία, από τον ΓΤ αραβόσιτο συμπεριλαμβανομένων εκείνων που προέκυψαν από την μελέτη Seralini «*Long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize*» το 2012¹³² και 2014¹³³. Σύμφωνα με τα ευρήματα της ομάδας του Seralini, ο ΓΤ αραβόσιτος NK603, ανθεκτικός στο ζιζανιοκτόνο Roundup της εταιρείας Monsanto προκάλεσε αυξημένα ποσοστά βλάβης σε όργανα, και δημιούργησε όγκους και θνησιμότητα σε αρουραίους, που τρέφονταν με αυτόν, για περίοδο 2 ετών (Seralini, 2012). Η μελέτη αποτέλεσε έναυσμα έντονων συζητήσεων με τους πολέμιους των ΓΤΟ, να υποστηρίζουν ότι πρόκειται για την πρώτη μακροπρόθεσμη μελέτη, που απέδειξε ότι οι όγκοι αρχίζουν να

¹³⁰ GRACE- GMO Risk Assessment and Communication of Evidence.

¹³¹ G-TwYST Genetically modified plants Two Year Safety Testing.

¹³² Η δημοσίευση αυτή απεσύρθη, λόγω «ασαφειών». Σύμφωνα με την EFSA (2012a) ο Seralini και η ομάδα του, εξάγει συμπεράσματα με μικρό αριθμό αρουραίων, που η μελέτη κρίνεται ως ανεπαρκής για την διάκριση μεταξύ των τυχαίων όγκων και αυτών που προκύπτουν ως αποτέλεσμα της διατροφής. Δεδομένης της ανεπαρκούς επιστημονικής ποιότητας της μελέτης, η ΕΑΑΤ, έκρινε ότι η δημοσίευση δεν επηρεάζει τη συνεχιζόμενη επανεκτίμηση της γλυφοσάτης και δεν τίθεται η ανάγκη επαναξιολόγησης του καλαμποκιού NK603 και των σχετικών συσσωρευμένων συμβάντων. Αργότερα τον ίδιο χρόνο η ΕΑΑΤ, έκδωσε την τελική της έκθεση με βάση τις εκτιμήσεις των ΚΜ, και των περιορισμένων διευκρινήσεων που δόθηκαν από την ομάδα του Seralini, καταλήγοντας ξανά στα ίδια συμπεράσματα (EFSA, 2012b).

¹³³ Η δημοσίευση έχει επανεκδοθεί.

εμφανίζονται 4-7 μήνες, μετά την έναρξη της διατροφής. Ξεσήκωσε τις ανησυχίες του κοινού σχετικά με τα ΓΤΤ και προκάλεσε νέες κατηγορίες για συγκρούσεις συμφερόντων εντός της EFSA (GMWATCH, 2012). Στο επιστημονικό επίπεδο και τα δύο προγράμματα έτυχαν έντονων αντιπαραθέσεων, με τις ΜΚΟ να μη αποδέχονται τα ευρήματα. Συγκεκριμένα, το πρόγραμμα GRACE ανακοίνωσε τα πρώτα του αποτελέσματα το 2014 (Zeljenková, et al., 2014), υποστηρίζοντας ότι ο ΓΤ αραβόσιτος MON810 σε επίπεδο έως και 33% στη διατροφή, δεν προκαλεί δυσμενείς επιπτώσεις σε αρσενικούς και θηλυκούς αρουραίους Wistar HanRCC μετά από 90 ημέρες πλήρους διατροφής. Η πρώτη αυτή δημοσίευση προκάλεσε έντονη αντίδραση από την ΜΚΟ Testbiotech, η οποία εξέδωσε αναφορά (Bauer-Panskus & Then, 2014), αμφισβητώντας την αξιολόγηση των δεδομένων που προέκυψαν από την μελέτη των Zeljenková et al. (2014) και θέτοντας σοβαρές αμφιβολίες σχετικά με την επιστημονική ακεραιότητα όσον αφορά τη διαδικασία δημοσίευσης, λόγω στενών σχέσεων του συγγραφέα και του αντίστοιχου περιοδικού. Επιπροσθέτως το συγκεκριμένο περιοδικό, όπως αναφέρεται έχει μακρά ιστορία συνεργασίας με την βιομηχανία και σαφή έλλειψη της δήλωσης σύγκρουσης συμφερόντων. Λίγες μέρες αργότερα ο P. Steinberg (2014), απάντησε στους Bauer-Panskus και Then (2014), αντιπαραβάλλοντας δεδομένα για όλα τα σημεία που είχαν τεθεί και τεκμηριώνοντας τις θέσεις τους. Στην περίοδο αυτή εκκρεμούσαν τα αποτελέσματα του ενός χρόνου διατροφής, τα οποία ανακοινώθηκαν το 2016 (Zeljenková, et al., 2016). Παρομοίως το έργο G-TwYST, τα αποτελέσματα του οποίου ανακοινώθηκαν το 2019 (Steinberg, et al., 2019) και υποστήριζαν ότι δεν υπάρχουν δυσμενείς επιπτώσεις που να σχετίζονται με την διατροφή του καλαμποκιού NK603 για διάστημα έως και 2 χρόνια, επιβεβαιώνοντας την αρχική αξιολόγηση της EFSA, αναφορικά με την συγκριτική αξιολόγηση του ΓΤ αραβόσιτου σε σχέση με άλλες ποικιλίες που κυκλοφορούσαν στην ευρωπαϊκή αγορά. Ως εκ τούτου, προκύπτει προστιθέμενη αξία στη διαδικασία εκτίμησης του κινδύνου των ΓΤΦ για μακροπρόθεσμες δοκιμές διατροφής. Την δημοσίευση των Steinberg, et al., (2019), στην οποία στηρίχθηκε το 2019 η ανανέωση της αδειοδότησης του NK603 από την ΕΕ αντέκρουσε το 2020 ο Séralini, τόσο για την αξιολόγηση των επιστημονικών ευρημάτων όσο και για μη δηλωμένη σύγκρουση συμφερόντων. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι εκπρόσωποι της επιστημονικής κοινότητας, έχουν χαιρετίσει την δημιουργία πανευρωπαϊκών υποδομών, υπεύθυνων για χρηματοδότηση ερευνών και διάχυση γνώσεων και συμπερασμάτων προς τα ΚΜ.

Η πιο πάνω εκτεταμένη αναφορά κρίθηκε αναγκαία λόγω των έντονων αναφορών των συνεντευξιαζόμενων για την υπόθεση Seralini. Επιβεβαιώνεται η σύγκρουση της επιστημονικής αξιολόγησης κινδύνου της EFSA, με τις ΜΚΟ και με επιστημονικές ομάδες που συνήθως εκπροσωπούν ΜΚΟ¹³⁴. Σύμφωνα με τη δημοσίευση της Gerasimova (2018), η ομάδα του Seralini, εφαρμόζει την «επιστήμη της υπεράσπισης», επικοινωνώντας επιστημονικές γνώσεις με σκοπό την στήριξη σύγχρονων οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών.

Από τα δεδομένα της έρευνας είναι εμφανές ότι η συγκριτική αξιολόγηση κινδύνου, σύμφωνα με τους εκπροσώπους των ΜΚΟ και περιβαλλοντιστών, εξυπηρετεί σκοπιμότητες. Αναδεικνύεται δηλαδή η αμφισβήτηση της αντικειμενικότητας των συμπερασμάτων και της ανιδιοτελούς προσφοράς των επιστημόνων προς το κοινωνικό σύνολο. Σε τέτοια περίπτωση, η αξιοπιστία των πορισμάτων της επιστήμης επηρεάζεται δυσμενώς. Η επιστημονική αντικειμενικότητα, μπορεί να γίνει αναγνωρίσιμη, μόνο μέσα από την δημόσιο χαρακτήρα της επιστημονική μεθόδου, δηλαδή από την αναγνώριση της εμπειρίας ως του αμερόληπτου κριτή των διενέξεων μεταξύ των επιστημόνων. Ως εκ τούτου, η αληθινή επιστήμη πρέπει να αφεθεί να λειτουργήσει ελεύθερη, μέσα από ένα διεπιστημονικό διάλογο, ώστε να επιτευχθεί η επιστημονική αντικειμενικότητα.

Ένας σημαντικός παράγοντας που οδηγεί στην αμφισβήτηση αυτή, είναι η επιρροή των βιοτεχνολογικών εταιρειών στους λήπτες πολιτικών αποφάσεων. Ως εκ τούτου η πιθανή συνεργασία επιστήμης και πολιτικής ενδυναμώνει τις αμφιβολίες. Η επιστήμη και η πολιτική αποτελούν δύο διακριτούς χώρους, όπου στην μεν πρώτη προτανεύει η αναζήτηση της αλήθειας, ενώ στην δεύτερη η αποφασιστικότητα της πράξης. Θα ήταν αναμενόμενο και αποδεκτό η ανιδιοτελής επιστήμη και η πολιτική συχνά να καταλήγουν να υποστηρίζουν αντικρουόμενες απόψεις όσον αφορά στα συμφέροντα μιας κοινωνίας. Είναι όμως πρόδηλο ότι η επιστήμη λειτουργώντας σε συγκεκριμένο χώρο-χρόνο και στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης κοινωνίας μπορεί να μην μείνει ανεπηρέαστη από σκοπιμότητες και πολιτικά παίγνια. Η «αδυναμία» που παρατηρείται εκ μέρους της επιστήμης είναι αποτέλεσμα της επιρροής της εξουσίας ή της οικονομικής ισχύς. Πρόκειται για τάση εξάρτησης και ταυτόχρονη προώθηση σκοπιμοτήτων. Η παραμόρφωση της αλήθειας ώστε να

¹³⁴ Ο Seralini, είναι Προέδρου του επιστημονικού συμβουλίου , CRIIGEN (Committee of Independent Research and Information on Genetic Engineering), το οποίο τεχνικά αποτελεί ΜΚΟ. Βλέπε Gerasimova, 2018.

προσαρμοστεί σε πολιτικές θέσεις οδηγεί σε κρίση αξιοπιστίας. Επομένως, όταν οι επιδιώξεις επιστήμης και πολιτικής δε συνάδουν, εγκυμονεί ο κίνδυνος, επιστήμονες υπό την πίεση σκοπιμοτήτων να εργαστούν ιδιοτελώς. Υπό αυτές τις προϋποθέσεις η επιστήμη αγκυροβολείται σε πολιτικές και συμφέροντα που δεν συνάδουν με την ηθική και δεοντολογία της επιστημονικής έρευνας. Ταυτόχρονα, η εμπλοκή της πολιτικής σε ένα επιστημονικό θέμα, όπως αναφέρει και ο Jasanoff (2003, σελ. 160), δίνει το δικαίωμα σε όσους επιθυμούν να *«αμφισβητήσουν μια δεδομένη επιστημονική ερμηνεία, να βρουν λάθη, κρυφές προκαταλήψεις ή υποκειμενικές κρίσεις, που υποβαθμίζουν τους ισχυρισμούς των αντιπάλων τους για αλήθεια και αντικειμενικότητα»*.

Η έρευνα κατέδειξε ότι άτομα με επιστημονικό υπόβαθρο συναφούς κλάδου, εμπιστεύονται την αξιολόγηση κινδύνου της EFSA, θεωρώντας ότι πρόκειται για μια τεκμηριωμένη μελέτη που μπορεί να αποτελέσει σημείο αναφοράς και πιθανής αποδοχής. Η οποιαδήποτε αμφισβήτηση στην αξιολόγηση ασφάλειας, απαιτεί επιστημονικά δεδομένα και αξιόπιστες έρευνες τα οποία ως κράτος δεν έχουμε δημιουργήσει. Κατ' επέκταση η αρνητική θέση της Κύπρου δεν μπορεί να ληφθεί σοβαρά υπόψη. Οι στερεότυπες τοποθετήσεις δεν τιμούν ένα κράτος. Αντίθετα μια επιστημονικά τεκμηριωμένη θέση μπορεί να αποτελέσει βάση διαπραγμάτευσης.

Στα πλαίσια της έρευνας, εκφράστηκε η άποψη ότι μικρές χώρες δεν μπορούν να έχουν την επιστημοσύνη και την κρίσιμη μάζα (critical mass) ώστε να μπορούν να επιληφθούν τέτοιων θεμάτων και να έχουν αδιάσειστα αποτελέσματα. Η ιδέα της κρίσιμης μάζας είναι κεντρική σε πολλές αντιλήψεις της συλλογικής δράσης. Χρησιμοποιείται ευρέως για την συγκέντρωση πόρων ώστε να επιτευχθούν συγκεκριμένοι στόχοι (Marwell & Oliver, 1993). Πρόκειται για την παρουσία ενός επαρκούς αριθμού ατόμων που να μπορεί να επιφέρει ποιοτική βελτίωση των συνθηκών και να επιταχύνει τη δυναμική της αλλαγής. Στην επιστημονική κοινότητα η κρίσιμη μάζα δημιουργείται από επιστημονικές ομάδες, οι οποίες δημιουργούν το κατάλληλο περιβάλλον για έρευνα, δημιουργία, παραγωγή και πρόοδο. Είναι αληθοφανές ότι σε μικρές χώρες η απουσία πόρων στον κρατικό τομέα, ανθρώπινων και υλικών αλλά και σχετικών Αρμόδιων Αρχών με εξειδικευμένο προσωπικό για την αξιολόγηση κινδύνου, δημιουργεί ένα χάσμα, το οποίο μπορούν να «εκμεταλλευτούν» οι διάφορες ομάδες ενδιαφέροντος για να προωθήσουν τις απόψεις τους. Στην Κύπρο το θέμα αυτό είναι ιδιαίτερα έντονο, όχι όμως λόγω απουσίας πόρων, διότι η χώρα χαρακτηρίζεται από πληθώρα, ανθρώπινου επιστημονικού

δυναμικού¹³⁵, τόσο εντός όσο και εκτός της επικράτειας της. Οι αιτίες εντοπίζονται στην απουσία μηχανισμών «εκμετάλλευσης» της επιστημονικής γνώσης, με αποτέλεσμα άλλες ομάδες ενδιαφέροντος να εκμεταλλεύονται την έλλειψη αυτή. Η επιστήμη και η τεχνολογική ανάπτυξη συμμετέχουν πλήρως στην παγκοσμιοποίηση της εξέλιξης (τρανό παράδειγμα η πανδημία Covid-19) και είναι όλο και περισσότερο απαραίτητες για την αντιμετώπιση των μεγάλων προκλήσεων με τις οποίες βρίσκεται αντιμέτωπη η κοινωνία μας. Μέσα στην μεγάλη οικογενειά της ΕΕ τα ΚΜ πρέπει να διαθέτουν ένα σημαντικό ποιοτικό ανθρώπινο δυναμικό με αντίστοιχες επιστημονικές και τεχνικές γνώσεις και δομές, ώστε να λαμβάνονται τεκμηριωμένες αποφάσεις οι οποίες επιτρέπουν μια αξιοπρεπή συμμετοχή στα Ευρωπαϊκά όργανα. Κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία στρατηγικής με σκοπό την ενίσχυση της επιστήμης και της τεχνολογίας, σε εθνικό επίπεδο, αλλά και ενισχυόμενη από τους αντίστοιχους οργανισμούς που έχουν δημιουργηθεί σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, να μπορέσει να ανταποκριθεί στους στρατηγικούς στόχους της Ευρώπης.

Μέσα από τις συνεντεύξεις και σύμφωνα με τις διαφορετικές τοποθετήσεις των συνεντευξιζόμενων προκύπτει το ακόλουθο σοβαρό δίλημμα: Η Κύπρος θα πρέπει να υιοθετεί την επιστημονική τοποθέτηση της EFSA, ή τις θέσεις π.χ. των «Πρασίνων», ή κατά περίπτωση και μετά από βιβλιογραφική τουλάχιστο έρευνα να τοποθετείται. Εδώ αναδεικνύεται το μεγάλο κενό της απουσίας Αρχής αξιολόγησης κινδύνου στην χώρα, που αποτελεί ένα σημαντικό θέμα και δημιουργεί σοβαρά προβλήματα οργάνωσης, συντονισμού και λήψης τεκμηριωμένης πολιτικής απόφασης. Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, η καθυστέρηση στη δημιουργία της Αρχής, μπορεί να συγκρούεται με συμφέροντα και να είναι εσκεμμένη (δηλαδή να αποτελεί σκοπιμότητα προώθησης συγκεκριμένων πολιτικών), αλλά μπορεί να οφείλεται και στην ανεπάρκεια του κράτους να θεσμοθετήσει την Αρχή. Τα ευρήματα της έρευνας, παρουσιάζουν την σύγκλιση *ad hoc* Επιτροπών ως την πρακτική που ακολουθείται σαν λύση ανάγκης, σε έκτακτες περιπτώσεις με την συμμετοχή διαφόρων υπηρεσιών, για συζήτηση και λήψη αποφάσεων. Η επάρκεια και η αμεροληψία των Επιτροπών αυτών, τέθηκε και πάλι υπό αμφισβήτηση. Η δημιουργία μιας Αρχής με βασική δραστηριότητα την αξιολόγηση κινδύνου, στηριγμένη στην διαφάνεια, θα προσέδιδε μεγαλύτερη νομιμοποίηση των διαδικασιών στην αντίληψη των καταναλωτών και του ευρύτερου κοινού. Με τον τρόπο αυτό θα αποκατασταθεί η εμπιστοσύνη του ευρύτερου κοινού και άλλων ενδιαφερόμενων μερών στη διαδικασία ανάλυσης του κινδύνου στην

¹³⁵ Σύμφωνα με την απογραφή του 2011, το 22% του πληθυσμού της Κύπρου άνω των 15 χρόνων είναι κάτοχοι πρώτου πτυχίου ή μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου.

οποία βασίζεται η ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα τρόφιμα και ειδικότερα, στην αξιολόγηση του κινδύνου, αλλά θα βελτιωθεί η οργάνωση και λειτουργία των Αρμοδίων Αρχών που εμπλέκονται σε ένα ζήτημα. Επιπλέον η δημιουργία της Αρχής θα επιτρέψει την εκπροσώπηση εθνικών εμπειρογνομόνων στις επιστημονικές ομάδες της EFSA, δημιουργώντας πλέον ισχυρή διασύνδεση με την πηγή πληροφοριών και θα προσδώσει κύρος και αξιοπιστία σε μια εθνική Αρχή.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της παρούσας διατριβής ανέδειξε και την άποψη βάσει της οποίας για την Κύπρο είναι αδιανόητο να υπάρχουν οι δομές των μεγάλων χωρών. Ως εκ τούτου, προτείνεται η υιοθέτηση των αποφάσεων εκείνων των ΚΜ που πρόσκεινται αρνητικά στους ΓΤΟ. Η θέση προερχόμενη από εκπροσώπους ΜΚΟ και περιβαλλοντιστών, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τους διαχειριστές κινδύνου -δηλαδή την εκτελεστική εξουσία- οι οποίοι σε συνδυασμό με τα πορίσματα της αξιολόγησης κινδύνου, θα προβούν σε τεκμηριωμένες αποφάσεις, διαφυλάσσοντας την ανεξαρτησία τόσο της αξιολόγησης όσο και της διαχείρισης. Από τη συζήτηση διαφαίνεται ότι πέραν της αξιολόγησης και διαχείρισης κινδύνου, απουσιάζει και η επικοινωνία του κινδύνου, που συμπεριλαμβάνει την ενημέρωση του κινδύνου για τις υπό εξέταση επιλογές διαχείρισης του, το επίπεδο προστασίας της υγείας των καταναλωτών, της υγείας των ζώων και του περιβάλλοντος, καθώς και τους παράγοντες, που λαμβάνονται υπόψη από τους διαχειριστές του κινδύνου και τον τρόπο με τον οποίο αυτοί σταθμίζονται μεταξύ τους στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Κάποιοι συνεντευξιαζόμενοι έκαναν αντιπαραβολή με τον τομέα των φαρμάκων, προσδίδοντας ιδιαίτερη αξιοπιστία στην διαδικασία αξιολόγησης κινδύνου των φαρμάκων. Είναι παράδοξο, ότι παρόλο που οι διαδικασίες που ακολουθούνται και από τους δύο Οργανισμούς είναι παρόμοιες, η αξιολόγηση κινδύνου φαρμάκων να γίνεται αποδεκτή από τις κυβερνήσεις των ΚΜ, σε αντίθεση με την αντίστοιχη για τους ΓΤΟ από την EFSA. Πρόκειται και στις δύο περιπτώσεις για αξιολογήσεις μελετών που γίνονται από τις πολυεθνικές εταιρείες και δημόσιο διάλογο με τα ΚΜ. Είναι οφθαλμοφανές ότι ο τομέας των φαρμάκων έχει ήδη διανύσει μακρά πορεία και έχει καθιερωθεί στην συνείδηση των πολιτών και των ΚΜ, ως επάναγνες «κακό», εν αντιθέσει με τους ΓΤΟ, που σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας κρίνεται από την πλειοψηφία των συμμετεχόντων ως μη αναγκαία.

Ως εκ των πιο πάνω οι σημαντικοί παίκτες των επικριτών παραμένουν οι ΜΚΟ, και περιβαλλοντιστές, τόσο σε εθνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η σχετικιστική θέση ότι η εμπειρογνωμοσύνη είναι προκατειλημμένη και ότι οι πολιτικές εκτιμήσεις μπορούν να καθορίσουν την επίσημη επιλογή εμπειρογνομόνων, οδηγούν σε άρνηση, καχυποψία και αμφισβήτηση. Την ίδια ώρα, οι εμπειρογνώμονες ασκώντας μια μορφή εξουσιοδοτημένης εξουσίας πρέπει να τηρούν τους κανόνες διαφάνειας και επάρκειας ως οι κεντρικοί άξονες μιας δημοκρατικής διακυβέρνησης. Επιπλέον διαφαίνεται ότι οι θεσμοί διάγουν περίοδο κρίσης και αμφισβήτησης τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η εμπιστοσύνη των πολιτών στους θεσμούς αποτελεί σημαντική παράμετρο της πολιτικής και οικονομικής σταθερότητας των ΚΜ και της Ευρώπης γενικότερα.

7.1.3 Παράγοντες που επηρέασαν την διαμόρφωση της κοινής γνώμης

Ιστορικά ο όρος, «κοινή γνώμη» εκπορεύεται από τον Διαφωτισμό και συνδέεται με την πολιτική φιλοσοφία του 17^{ου} και 18^{ου} αιώνα. Την περίοδο αυτή η έννοια της κοινής γνώμης είναι συνδεδεμένη με το δημόσιο διάλογο επί τη βάση του κοινού συμφέροντος και γίνεται αντιληπτή ως το δημοκρατικό μέσο ελέγχου της πολιτικής εξουσίας (Price, 1996). Τον 19^ο αιώνα η έννοια της κοινής γνώμης ταυτίζεται με την έννοια της πλειοψηφίας (Μακφέρσον, 1986). Σταδιακά επικράτησε μια «ποσοτική» θεώρηση της κοινής γνώμης, λόγω της εφαρμογής των ποσοτικών ερευνών, ως το σύνολο απαντήσεων σε ερωτήσεις δημοσκοπήσεων, παραμένοντας ως έννοια να εμπεριέχει τη διάσταση του κοινωνικού ελέγχου. Οι συχνές αναφορές στην κοινή γνώμη από πολιτικούς συνήθως αποδίδουν στον όρο το περιεχόμενο της πλειοψηφίας, υπό της έννοια των προτιμήσεων της για ένα συγκεκριμένο θέμα. Στη σχετική βιβλιογραφία, ο ορισμός της έννοιας παραμένει ασαφής και δεν έχει διατυπωθεί ένας κοινά αποδεκτός ορισμός. Σύμφωνα με τον Walter Lippmann, *«οι δημοκρατίες, αν κρίνουμε από τις αρχαιότερες και ισχυρότερες από αυτές, έχουν δημιουργήσει ένα μυστήριο γύρω από την κοινή γνώμη»* (Lippmann, 1988).

Η ποσοτική θεώρηση της κοινής γνώμης έχει διερευνηθεί στα πλαίσια της παρούσας έρευνας και η παρουσίαση και συζήτηση των αποτελεσμάτων παρουσιάζονται στις §6.3 και §7.2 αντίστοιχα.

Αναλύοντας τα δεδομένα που προέκυψαν από το ποιοτικό μέρος, της παρούσας διατριβής, προσπαθήσαμε να σχηματοποιήσουμε την άποψη των συνεντευξαζομένων ως προς την

βαρύτητα που πρέπει να αποδίδεται στην κοινή γνώμη και τους παράγοντες που επηρέασαν την διαμόρφωση της. Σημαντικό να αναφερθεί ότι η αρνητική τοποθέτηση των πολιτών ως προς τους ΓΤΟ θεωρήθηκε δεδομένη από όλους τους συμμετέχοντες.

Η παρούσα διατριβή, ανέδειξε τον ρόλο της κοινής γνώμης στη διαδικασία χάραξης πολιτικής απόφασης ως ένα σημαντικό παράγοντα που πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη. Σύμφωνα με ερευνητές της ρεαλιστικής σχολής¹³⁶ η διερεύνηση του ρόλου αυτού, αποτελεί ένα από τα δυσχερέστερα ζητήματα έρευνας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Δεδομένου ότι ο πολίτης δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις για το θέμα, σύμφωνα με τον Lippmann -εκπρόσωπο της σχολής αυτής- η δημοκρατία οδηγείται σε αδιέξοδο, λόγω των υπερβολικών απαιτήσεων από τον μέσο πολίτη, αλλά και την μεταφυσική σχεδόν πίστη στην ικανότητα της κοινής γνώμης. Χαρακτηριστική επισήμανση του αναφέρει «Ο σκοπός δεν είναι να φορτώνεται κάθε πολίτης με γνώμες εμπειρογνώμονα πάνω σε όλα τα ζητήματα αλλά να αποδιώχνει από τον εαυτό του το φορτίο προς τον υπεύθυνο κυβερνήτη». (Lippmann, 1988). Εκφράζεται ο φόβος για την επικίνδυνη επίδραση της κοινής γνώμης σε μια ψύχραιμη πολιτική απόφαση. Ο ιστορικός Θουκυδίδης¹³⁷, αναφερόμενος στον μεγάλο ηγέτη Περικλή παρατηρεί ότι «είχε την δυνατότητα να εκφράζει την αντίθεση από την κοινή γνώμη ακόμη και αν προκαλούσε την οργή του λαού», γιατί «η πολιτική του δύναμη δεν είχε προέλθει από άνομες διαδικασίες και δεν ένοιωθε την ανάγκη να μιλά με κολακείες».

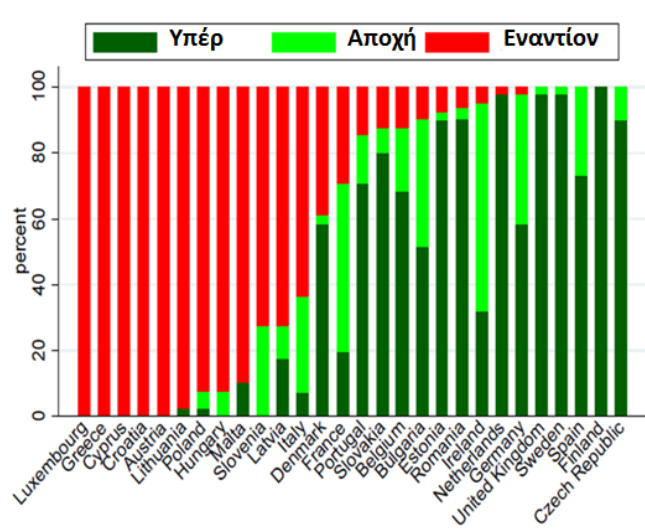
Μέσα από τα δεδομένα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων, συμφωνεί με την επίκληση της κοινής γνώμης¹³⁸, ως σημείο αναφοράς για την τεκμηρίωση της αρνητικής πολιτικής θέσης της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η κοινωνία των πολιτών αποτελεί σημαντικό παράγοντα της δημοκρατικής διαδικασίας. Παρέχει στους πολίτες μια εναλλακτική οδό, παράλληλα με αυτές των πολιτικών κομμάτων και των ομάδων ενδιαφέροντος, για τη διάδοση των διαφορετικών απόψεων, καθώς και για τη διασφάλιση μιας ποικιλίας συμφερόντων κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Απαραίτητη όμως προϋπόθεση τούτου, αποτελεί η ορθή και αντικειμενική ενημέρωση όλων των ενδιαφερομένων μερών, ώστε οι θέσεις και οι αποφάσεις που καταθέτουν να είναι τεκμηριωμένες. Μελέτη που έγινε αναφορικά με τη συμπεριφορά των Υπουργών στην

¹³⁶ Σύμφωνα με την ρεαλιστική σχολή η επιρροή της κοινής γνώμης στην πολιτική είναι ανεπιθύμητη.

¹³⁷ Θουκυδίδης Ιστορία, Βιβλίο Β', Κεφάλαιο 65.

¹³⁸ Η επίκληση στην κοινή γνώμη αποτελεί μία από τις αιτιολογίες που χρησιμοποιούν τα ΚΜ για αρνητική ψήφο ή αποχή στις εγκρίσεις ΓΤΟ, κατά την ψηφοφορία στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η πληροφορία προέρχεται από τον ακόλουθο του Υπ. Υγείας στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

ψηφοφορία του Συμβουλίου για τους ΓΤΟ, επιβεβαιώνει την επιρροή της κοινής γνώμης στην διάθεση ψήφου και παράλληλα την αρνητική τοποθέτηση της Κύπρου, η οποία μαζί με τέσσερις άλλες χώρες (Λουξεμβούργο, Ελλάδα, Κροατία, Αυστρία), έχουν καταψηφίσει από το 2004 έως και το 2014, όλες τις αιτήσεις για έγκριση που τέθηκαν ενώπιον του Συμβουλίου Υπουργών και που αριθμούσαν στο σύνολο 41 συμβάντα (Mühlböck & Tosun, 2015).



Διάγραμμα 7.2: Ψηφοφορία στο Συμβούλιο μεταξύ 2004-2014, για αδειοδότηση 41 συμβάντων (Mühlböck & Tosun, 2015).

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων ανέδειξε ότι η κρατική μηχανή δεν κινητοποιήθηκε όσο θα όφειλε αναφορικά με την πληροφόρηση του κοινού σε θέματα που αφορούν την ασφάλεια των τροφίμων και του περιβάλλοντος. Σε κάποιες των περιπτώσεων αυτό ερμηνεύτηκε ως σκοπιμότητα, με στόχο την διαφύλαξη οικονομικών συμφερόντων εταιρειών, εις βάρος την ορθής και συστηματικής ενημέρωσης του κοινού. Στην προκειμένη περίπτωση η αδυναμία του Κράτους για μία ενδελεχή ενημέρωση, πέραν της προαναφερόμενης ερμηνείας, ενδέχεται να προέκυψε στην προσπάθεια αποφυγής συγκρούσεων μεταξύ επιστημονικής κοινότητας και άλλων οργανωμένων φορέων, όπως κόμματα και ΜΚΟ. Οι διαφορετικές και αντιπαραβαλλόμενες απόψεις στα θέματα ΓΤΟ, αποτελούν συχνό φαινόμενο και η επίσημη ενημέρωση πιθανό να υποδαύλιζε αχρείαστες αντιπαραθέσεις. Εν τη απουσία της κυβερνητικής δράσης αλλά και της προερχόμενης από τα ΜΚΔ παραπληροφόρησης¹³⁹, οι ΜΚΟ και εν μέρει τα κόμματα, ανέλαβαν εξ ανάγκης, εκ πεποιθήσεως και εξ αντικειμένου

¹³⁹ Βλέπε Κεφάλαιο 3: Η αντίληψη του Κινδύνου.

τον ρόλο της επιμόρφωσης του κοινού. Οι ομάδες αυτές κατάφεραν να προκαταβάλουν την κοινή γνώμη η οποία με την σειρά της επηρέασε τα πολιτικά κόμματα και τις αποφάσεις.

Τα αποτελέσματα αποδίδουν το μεγαλύτερο ρόλο για τη διαμόρφωση της κοινής γνώμης στις ΜΚΟ, οι οποίες έδρασαν πολύπλευρα μέσα από τις εκστρατείες που διοργάνωσαν ενάντια στους ΓΤΟ. Οι εκστρατείες επιμόρφωσης της κοινωνίας των πολιτών, αποτελούν δικαίωμα και δεν μπορούν να επικριθούν, αρκεί όντως να αναδύεται η πραγματική εικόνα, χωρίς υπερβολές και υπερφίαλες δηλώσεις. Είναι γεγονός ότι οι ΜΚΟ που έχουν αντιταχθεί στους ΓΤΟ απολαμβάνουν μεγαλύτερης κοινωνικής εμπιστοσύνης, έναντι των κερδοσκοπικών εταιρειών βιοτεχνολογίας. Ως υποστηρικτές της κοινωνικής δικαιοσύνης, των φτωχών αγροτών, του περιβάλλοντος, των εναλλακτικών μεθόδων καλλιέργειας, αλλά και ως αντίπαλοι της εταιρικά κατευθυνόμενης παγκοσμιοποίησης, μπορούν εύκολα να ευαισθητοποιήσουν το κοινό και να πείσουν για τις θέσεις τους. Με το εύρημα αυτό συγκλίνει και η έρευνα του Valentinov και της ομάδας του (2019), σύμφωνα με την οποία ορισμένες ΜΚΟ είναι αρκετά ισχυρές ώστε να διαμορφώνουν ή/και να χειραγωγούν στάσεις και αισθήματα του κοινού εναντίων των ΓΤΟ. Σύμφωνα με τον ερευνητή Paarlberg (2014), αποτέλεσμα της κριτικής που εξάσκησαν οι ΜΚΟ, ήταν η διαχρονική εξέλιξη και αυστηροποίηση του νομοθετικού πλαισίου στην Ευρώπη, όπως η υποχρεωτική σήμανση και το δικαίωμα απαγόρευσης της καλλιέργειας από τα ΚΜ, ώστε οι βιοτεχνολογικές εταιρείες σταδιακά να χάσουν την μάχη στην Ευρώπη. Μέσα από τις αναφορές των συμμετεχόντων και την σύγκριση των λεχθέντων με αυτά που αναφέρονται στους ιστοτόπους Ευρωπαϊκών ή Διεθνών ΜΚΟ, πολέμιους των ΓΤΟ, όπως η Greenpeace International, Friends of the Earth International, TestBioTech, GMWATCH εντοπίζεται ευθυγράμμιση απόψεων, οδηγώντας στο συμπέρασμα ότι η πληροφόρηση των εθνικών ΜΚΟ, προέρχεται από τους οργανισμούς αυτούς, οι θέσεις των οποίων περιγράφονται συνοπτικά και στην μελέτη του Habibi Shahbolaghi, (2018). Η προερχόμενη από τις ΜΚΟ πληροφόρηση μπορεί να χαρακτηριστεί ως μονόπλευρη, αφού εκφράζει απόψεις οργανωμένων συνόλων που αντιτίθενται στους ΓΤΟ. Η προσπάθεια χειραγώγησης του κοινού, με στόχο την δημιουργία εντυπώσεων μπορεί να οδηγήσει στην διόγκωση των πληροφοριών ή απόκρυψη κάποιων άλλων (Paarlberg, 2014).

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας η ελλιπής/ανακριβής πληροφόρηση του κοινού για τους ΓΤΟ μπορεί να φτάσει τα όρια της «δαιμονοποίησης». Το εύρημα αυτό ευθυγραμμίζεται με διάφορες μελέτες βασισμένες σε έρευνες καταναλωτών,

υποδεικνύοντας ότι η στάση του κοινού οφείλεται σε ένα μεγάλο μέρος στα συναισθήματα που αναδύονται από την αντίληψη του αγνώστου, την απεικόνιση της «παρέμβασης στην φύση», όπως αυτά διαμορφώθηκαν μέσα από την ενημέρωση που λαμβάνει (Aleksejeva, 2014; Hallman et al., 2013; Wolf et al., 2012). Σε έρευνα αυτοεκτίμησης των γνώσεων των καταναλωτών για τους ΓΤΟ, οι ερευνητές Wunderlich, και Gatto (2015), υποστηρίζουν ότι οι πολίτες δεν είναι ικανοποιημένοι με το επίπεδο των γνώσεων τους και εκφράζουν την επιθυμία και την ανάγκη για επιμόρφωση. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ροή της γνώσης από την πηγή της, δηλαδή τις επιστημονικές μελέτες προς το κοινό, αποτελεί μια κρίσιμη πτυχή της εκπαίδευσης των καταναλωτών. Από την έρευνα διαφαίνεται ότι η επιστήμη της γονιδιακής τεχνολογίας δεν είναι επαρκώς κατανοητή στο κοινό, επιτρέποντας στο πράσινο λάμπι να δαιμονοποιεί τη γενετική τροποποίηση για κοινωνικοοικονομικούς λόγους και να αμφισβητεί λεπτομέρειες επιστημονικών μελετών, εύρημα με το οποίο συγκλίνει και η μελέτη Gennaro (2020).

Η έρευνα ανέδειξε επίσης την επίκληση του φόβου¹⁴⁰, ως ένα σημαντικό παράγοντα που επηρέασε την κοινή γνώμη. Ο φόβος χρησιμοποιείται σε πολλούς τύπους επικοινωνίας με βασικό μήνυμα ότι κάποιες ολέθριες συνέπειες θα συμβούν αν «γίνει αυτό», και δεν επιτρέπει την αντικειμενική ανασκόπηση των δεδομένων. Η κατατιθέμενη αντίληψη των συμμετεχόντων, για την προάσπιση των οικονομικών συμφερόντων πάνω από τις ηθικές αξίες ή/και την ανθρώπινη ζωή συνδυαστικά με άλλα συναισθήματα, όπως την ενσυναίσθηση, την ευαισθητοποίηση, την υπερβολική εκτίμηση του κινδύνου και τον τρόμο για το νέο που αποτελεί ίδιον του κάθε ανθρώπου, γεννούν την άρνηση προς τους ΓΤΟ.

Ένα μεγάλο μέρος ευθύνης για την αντίληψη που διαμόρφωσε το κοινό, μέσα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων, καταλογίζεται στα ΜΜΕ¹⁴¹. Οι άνθρωποι συχνά έρχονται αντιμέτωποι με τις νέες τεχνολογίες μέσω ανάγνωσης εφημερίδων, παρακολούθησης τηλεοπτικών εκπομπών ή περιήγησης στο διαδίκτυο. Οι ισχυρισμοί των ΜΜΕ πυροδοτούν συχνά τις αντιλήψεις του κοινού για τις αναδυόμενες τεχνολογίες στρέφοντας την προσοχή του στην επιλεκτική πληροφόρηση (McCluskey, Kalaitzandonakes & Swinnen, 2016; Listerman, 2010). Τα δεδομένα της έρευνας, ανέδειξαν την απουσία εξειδικευμένων δημοσιογράφων στην Κύπρο, με αποτέλεσμα, άρθρα και ντοκιμαντέρ που βλέπουν το φως της δημοσιότητας να μην μπορούν να εμβαθύνουν στο θέμα. Η συνεργασία των

¹⁴⁰ Βλέπε Κεφάλαιο 3: Η αντίληψη του Κινδύνου.

¹⁴¹ Βλέπε Κεφάλαιο 3: Η αντίληψη του Κινδύνου.

δημοσιογράφων με επιστήμονες του είδους θα μπορούσε να αποτελέσει μια καλή πρακτική, επιμόρφωσης των ιδίων και κατ' επέκταση πιο σφαιρικής αντιμετώπισης του θέματος. Επιπρόσθετα διαπιστώθηκαν αλλοιώσεις σε κείμενα που δόθηκαν για δημοσιοποίηση, είτε λόγω άγνοιας, είτε λόγω παρεμβάσεων, αφού πολλές φορές σύμφωνα με την έρευνα, οι δημοσιογράφοι αποτελούν φερέφωνα των πολιτικών. Πέραν του περιεχόμενου των δημοσιευμάτων, αναφορές έγιναν στους τρομακτικούς τίτλους που συνοδεύουν τα άρθρα, αλλά και στο αποτροπιαστικό φωτογραφικό υλικό που επισυνάπτεται και το οποίο επίσης διεγείρει αισθήματα τρόμου στο αναγνωστικό κοινό. Ιδιαίτερη αναφορά έγινε στο φωτογραφικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε για τη δημοσιοποίηση της μελέτης Séralini, το οποίο ενίσχυε έντονα τον αντιληπτό κίνδυνο. Η επιμόρφωση των δημοσιογράφων σε θέματα βιοτεχνολογίας, η βελτίωση των μεθόδων που χρησιμοποιούν για άντληση πληροφοριών, η αποδέσμευσή τους από πολιτικές, οικονομικές και άλλες παρεμβάσεις, αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση στην σωστή πληροφόρηση του κοινού. Σύμφωνα με τον ερευνητή DeRosier (2015) η σωστή δημοσιογραφία απαιτεί επιμέλεια, παρουσιάζει όλες τις πλευρές ενός ζητήματος, συλλέγει πληροφορίες από τα κατάλληλα άτομα, θέτοντας τις σωστές ερωτήσεις και παρουσιάζει με ακρίβεια όλα τα δεδομένα, ώστε το κοινό και όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη να καταλήξουν σε δικά τους συμπεράσματα, ως προς τους κινδύνους και τα οφέλη των ΓΤΟ. Η απόκτηση της απαιτούμενης μόρφωσης και η συνεχής εκπαίδευση των δημοσιογράφων σε δεοντολογικά θέματα, τους επιτρέπει να λειτουργούν ως σωστοί επαγγελματίες και όχι σαν «πιόνι των μεγάλωσχημων», σαν «μαριονέττα», σαν «διανοούμενη πόρνη», σκληροί χαρακτηρισμοί από τον αρχισυντάκτη της New York Times, John Swinton¹⁴².

Τα τεκμήρια που συγκεντρώθηκαν από τις συνεντεύξεις υποστηρίζουν ότι οι εκστρατείες ενάντια στους ΓΤΟ από τις ΜΚΟ και τους περιβαλλοντιστές, σε συνεργασία με τα ΜΜΕ, έχουν επηρεάσει έντονα την κοινή γνώμη. Με την άποψη αυτή συγκλίνουν και άλλες δημοσιεύσεις, με τον Lucht (2015), να υποστηρίζει ότι η διαμορφωθείσα από τις οργανώσεις αυτές κοινή γνώμη, έχει επηρεάσει με την σειρά της, τις πολιτικές αποφάσεις, που αντικατοπτρίζονται αρχικά από την εσωτερική διαφωνία και τα προβλήματα επίτευξης κοινής θέσης προς τους ΓΤΟ, μεταξύ των ΚΜ της ΕΕ ιδίως ως προς το θέμα των ΓΤΚ. Ο σκεπτικισμός των πολιτικών, άμεσα συνδεδεμένος με την κοινή γνώμη, λόγω του ισχυρού ρόλου των ΜΚΟ, σε συνεργασία με τα πράσινα πολιτικά κόμματα, έχουν περάσει το μήνυμα

¹⁴² Η σχετική αναφορά είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα: <http://www.gwb.com.au/gwb/news/mai/unethical.html>

ότι οι ΓΤΟ, αποτελούν απειλή για τη βιοποικιλότητα, την αυτονομία των αγροτών και την ασφάλεια των τροφίμων (Ansell, Maxwell & Sicurelli, 2006).

Τα δεδομένα της έρευνας παρουσίασαν αλληλοαναιρέσεις, ακόμη και μεταξύ των συνεντευξιζόμενων, που θεωρούνται «γνώστες», του αντικειμένου. Για παράδειγμα, συνεντευξιζόμενος υπέδειξε συγκεκριμένης περιοχής, όπου μετά βεβαιότητας καλλιεργείται ΓΤ καλαμπόκι, την ίδια ώρα που άλλος συνεντευξιζόμενος αναφέρει την ίδια περιοχή για να υποδηλώσει τις λανθασμένες αντιλήψεις των καταναλωτών, οι οποίοι οτιδήποτε εύρωστο και διαφορετικό, το εκλαμβάνουν ως ΓΤΟ. Επεξηγώντας ανέφερε ότι αυτό οφείλεται στην χρήση νερού πλούσιου σε συστατικά, προερχόμενη από το αποχετευτικό που ευνοούν την ανάπτυξη του καλαμποκιού. Όταν πρόσωπα που επηρεάζουν την λήψη πολιτικών αποφάσεων, θεωρούν πως οτιδήποτε αποκλίνει από τα φαινοτυπικά χαρακτηριστικά ενός οργανισμού, αποτελεί ΓΤΟ, συμπερασματικά οδηγούμαστε σε προκαταληπτική και στερεοτυπική συμπεριφορά η οποία δεν μπορεί να αποτελέσει την βάση για ορθολογιστικές αποφάσεις.

Κάποιοι άλλοι παράγοντες που δίνουν το δικαίωμα επιλογής των προϊόντων που θα καταναλώσουν οι Κύπριοι πολίτες και της ταυτόχρονης άρνησης ως προς την χρήση ΓΤΤ είναι σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας διατριβής το υψηλό μορφωτικό τους επίπεδο και η οικονομική τους κατάσταση. Και οι δύο παράγοντες θα τύχουν σχολιασμού στο ποσοτικό μέρος της παρούσας έρευνας. Η χρήση ΓΤΤ, σε χώρες που μαστίζονται από την πείνα, αντιμετωπίστηκε απορριπτικά από τις περιβαλλοντικές και ΜΚΟ, οι οποίες επικαλούνται, ότι αυτό αποτελεί σύνθημα της Monsanto. Εκ μέρους της σχετικής επιστημονικής κοινότητας, παρατηρήθηκε μια διαφορετική στάση, η οποία δεν απορρίπτει την χρήση των ΓΤΟ ως τρόφιμο, στην περίπτωση που αυτό θα μείωνε τους θανάτους από την πείνα σε χώρες του τρίτου κόσμου. Το δικαίωμα επιλογής του καταναλωτή είναι αναφαίρετο. Οι συνθήκες όμως διαβίωσης των λαών διαφέρουν. Εκεί όπου τίθεται θέμα επιβίωσης ή θανάτου από την πείνα, η οποιαδήποτε εναλλακτική λύση μπορεί να αποδειχτεί σωτήρια.

Μέσα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φαίνεται ότι οι εκπρόσωποι της επιστημονικής κοινότητας, επικεντρωμένοι στην γνώση του αντικειμένου (ως το βασικό κλειδί για τη λήψη ορθών αποφάσεων), θεωρούν ότι οι αποφάσεις της κοινωνίας βασίζονται σε ευαισθησίες και προκαταλήψεις, λόγω μη ορθής ενημέρωσης. Η έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση

σύμφωνα με τους επιστήμονες, αποτελεί το κλειδί για τη λήψη ορθών αποφάσεων. Πρέπει ο κόσμος να σκέφτεται *«έξω από το κουτί»* δηλαδή να μην περιορίζει τις επιλογές του σε αυτές που του επιβάλλουν οι καταστάσεις, αλλά να βλέπει τις *«εκτός κάδρου»* δημιουργικές προοπτικές και αυτό είναι εφικτό μέσω της γνώσης και μόνο. Σε πολλές περιπτώσεις, τα δεδομένα της επιστημονικής έρευνας περιθωριοποιούνται ή ακόμη και παραβλέπονται σκόπιμα. Ο συγκερασμός των γνώσεων και απόψεων όλων των ενδιαφερομένων μερών, μέσα από διαβούλευση, διάλογο και σύμπραξη θα οδηγήσει στο ορθό αποτέλεσμα. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα, θεωρείται ως άκρως σημαντικό όπως η επιμόρφωση ξεκινήσει από τα κόμματα τα οποία *«είναι πλήρως ανενημέρωτα»* και αποτελούν βασικούς πυλώνες διάδοσης πληροφοριών. Η άποψη αυτή μπορεί να θεωρηθεί και ως απόλυτη, δεδομένου ότι οι λόγοι για τους οποίους τοποθετούνται τα πολιτικά κόμματα για ένα θέμα, αποτελούν πολυπαραγοντικό ζήτημα, με την άγνοια να αποτελεί και ένα εξ αυτών. Μελέτη που ασχολήθηκε με τις *«γνώσεις»* των κομμάτων για τη συνθετική βιολογία στην Ολλανδία, συμφωνεί με την πολυπλοκότητα των αιτιών που επηρεάζουν την τοποθέτηση των κομμάτων, εντοπίζει όμως παράλληλα, οργάνωση νεολαίας που πρόσκειται σε πολιτικό κόμμα να λαμβάνει μέρος σε δημόσιο διάλογο, χωρίς καμία ιδιαίτερη γνώση του θέματος (Rerimassie, 2016).

Σημαντικά θεωρούνται τα δεδομένα που υποστηρίζουν ότι η ενημέρωση του κοινού αποτελεί ευρωπαϊκή υποχρέωση, ώστε να επιτευχθεί η διάχυση της γνώσης, ιδιαίτερα από τις χώρες που έχουν πρωτοστατήσει στον ερευνητικό χώρο στο σχετικό πεδίο και που μπορούν να λειτουργήσουν ως σημείο αναφοράς για τη μικρή Κύπρο. Αυτό όμως δεν αναιρεί και την κρατική υποχρέωση για μια επιστημονικά τεκμηριωμένη ενημέρωση των πολιτών, η οποία αποτελεί ουσιώδες συστατικό της Δημοκρατίας το οποίο συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση και δραστηριοποίηση τους. Ως ένας βασικός παράγοντας που καθιστά ισχυρό και λειτουργικό το ανθρώπινο κεφάλαιο μπορεί να αποτελέσει την κινητήριου δύναμη ανάπτυξης της κοινωνίας. Σύμφωνα με τον Redden, (2021) μια εκπαιδευτική εκστρατεία προερχόμενη από τη Ρυθμιστική Αρχή Διαγωνιστικής Τεχνολογίας, που θα συμπεριλαμβάνει τις ενστάσεις κινδύνου για τις ΓΤΚ και τα παράγωγα τρόφιμα, βασισμένη στην επιστήμη και την εμπειρογνωμοσύνη κρίνεται απαραίτητη σε όλη την κυβερνητική πολιτική.

Παράλληλα έχει επισημανθεί και ο κίνδυνος, η αναφορά στην *«κοινή γνώμη»* ως τεκμηρίωση της πολιτικής απόφασης να δίνει το δικαίωμα επίκλησης σε πολιτικές

παρεμβάσεις, οι οποίες προκαλούν τις αντιδράσεις του κοινού. Το γεγονός ότι η επίκληση στην κοινή γνώμη, αποτελεί «πολιτικό αφήγημα», έχει ήδη εντοπισθεί στη μελέτη των Mühlböck & Tosun, (2018). Η μείωση μιας τέτοιας πιθανότητας προϋποθέτει την λήψη μέτρων και πρωτίστως την συνειδητή αντίδραση της κοινής γνώμης και όχι την υποκινούμενη.

Η Δημοκρατία ως ένα σύστημα λήψης πολιτικών αποφάσεων στο οποίο ο Λαός ως σύνολο έχει την υπέρτατη δύναμη, θα μπορούσε να θεωρηθεί ως γενικό και ασαφές ιδανικό παρά ως πραγματική θεσμική ρύθμιση. Σύμφωνα με τον Lagerspetz (2012), η Δημοκρατία θα μπορούσε να οριστεί ως ένα πολιτικό σύστημα στο οποίο όλα τα ενήλικα μέλη συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων με ίσους όρους, είναι ελεύθεροι να εκφράσουν τις απόψεις τους, να υπερασπιστούν τις θέσεις τους και να υποβάλουν προτάσεις. Οι πιο σημαντικές όμως αποφάσεις πρέπει να βασίζονται σε λογικούς, ισότιμους και αποτελεσματικούς τρόπους συγχώνευσης όλων των απόψεων.

Η λήψη πολιτικών αποφάσεων αναγνωρίζεται ως ένας από τους πιο σημαντικούς τομείς έρευνας στην πολιτική ψυχολογία. Η ερμηνεία της λογικής επιλογής αποτελεί ένα συχνά χρησιμοποιούμενο θεωρητικό πλαίσιο για την εξήγηση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων. Πολιτικές αποφάσεις που στηρίζονται στην κοινή γνώμη, θα έπρεπε να έχουν δημιουργήσει εκείνες τις συνθήκες ώστε τα άτομα να δρουν ορθολογιστικά. Αυτό συνεπάγεται ότι τα άτομα έχουν ένα συνεκτικό σύνολο προτιμήσεων, συλλέγουν τις απαραίτητες πληροφορίες για να λάβουν μια ενημερωμένη απόφαση, να αξιολογήσουν εναλλακτικές ενέργειες και να επιλέξουν δράσεις που σχετίζονται άριστα με τις πεποιθήσεις και τις αξίες τους. Τέτοιες αποφάσεις αναμένεται να προωθήσουν το προσωπικό συμφέρον των ατόμων και ως εκ τούτου θεωρούνται λογικές. Ωστόσο, η προσέγγιση αυτή έρχεται αντιμέτωπη με ένα παράδοξο, καθώς η έρευνα έχει αποδείξει ότι στην πράξη η πολιτική λήψη αποφάσεων ουσιαστικά δεν ακολουθεί αυτές τις αρχές. Οι άνθρωποι δεν έχουν συνέπεια στις απόψεις τους, χρησιμοποιούν λανθασμένα τις πληροφορίες, έχουν υπερβολική αυτοπεποίθηση στις δικές τους επιλογές, αποτυγχάνουν να προσαρμόσουν τις υπάρχουσες αξιολογήσεις υπό το φως νέων πληροφοριών, καταλήγουν σε συμπεράσματα από ανεπαρκή δεδομένα και εκφράζουν προκαταλήψεις (Staerklé, 2015).

Από τα ευρήματα της έρευνας είναι εμφανής η διαφορετική στάση μεταξύ των επιστημόνων και των ΜΚΟ/πολιτικών. Επιπλέον, τα δεδομένα της έρευνας καταδεικνύουν ότι η ρητορική

των περιβαλλοντολογικών ΜΚΟ μέσω των πειστικών επικοινωνιακών πρακτικών που χρησιμοποιούν, κερδίζει έδαφος έναντι της επιστημονικής πληροφόρησης η οποία δεν έτυχε της κατάλληλης διάχυσης. Είναι για αυτό που η κοινωνία, σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, πρέπει να πληροφορηθεί ορθά και συλλογικά, ώστε να μπορεί να τοποθετείται. Είναι ανορθόδοξο, να χρησιμοποιείται η θέση της κοινής γνώμης, ως βάση πολιτικής απόφασης, η οποία ορθά επηρεάζεται από τις κοινωνικές τάσεις, χωρίς όμως οι πολίτες να γνωρίζουν το γνωστικό πεδίο. Όσο το γνωστικό πεδίο παραμένει στενό και μυωπικό η στάση του κοινού θα παραμείνει αρνητική χωρίς ίσως λόγο και αιτία. Η άγνοια γεννά φόβο και μεροληψία. Η έλλειψη ενημέρωσης του κοινού, μέσα από μία δημόσια συζήτηση αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην διαμόρφωση της αντίληψης του κοινού. Η συνεχής διαδικασία εξέλιξης της κοινής γνώμης, μέσα από την επικοινωνία και την επιμόρφωση των πολιτών συνθέτει μία δοκιμασμένη και επιτυχημένη πορεία.

7.1.4 Βαθμός αποδοχής των ενδιαφερομένων μερών για χρήσεις των Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών σε άλλα πεδία πέραν του αγροτικού

Τα ευρήματα της έρευνας ανέδειξαν την κάθετη αντίθεση της πλειοψηφίας των συμμετεχόντων ιδιαίτερα των εκπροσώπων των περιβαλλοντικών και ΜΚΟ, αναφορικά με την χρήση των ΓΤΟ, σε οποιονδήποτε τομέα Πρόκειται για μια οριζόντια άρνηση, πιθανό υποκινούμενη από έντονη προκατάληψη προς τους ΓΤΟ, η οποία επιβραδύνει κάθε πιθανή καινοτόμο εξέλιξη σε τομείς ζωτικής για τον άνθρωπο σημασίας, όπως ιατρικές και φαρμακευτικές εφαρμογές. Η προσέγγιση αυτή μπορεί να παραλληλιστεί με την επίκαιρη κατάσταση που επικρατεί με τους «αρνητές» του εμβολίου Covid-19. Σημείο αναφοράς και στις δύο περιπτώσεις, η διογκωμένη παραπληροφόρηση, που μεταδίδει μηνύματα άρνησης και τρόμου. Συνεντευξιαζόμενος της παρούσας έρευνας, έντονα εναντίον των ΓΤΟ, πρωτοστάτησε και σε εκδηλώσεις εναντίον του εμβολιασμού για την πανδημία. Κοινή συντεταγμένη μεταξύ των αρνητών του εμβολίου Covid-19 και των ΓΤΟ, είναι η θέση ότι τόσο το εμβόλιο, όσο και οι ΓΤΟ αντίστοιχα, αποτελούν στα χέρια των πολυεθνικών εταιρειών, εμπόρευμα κερδοσκοπίας και εργαλείο στο πλαίσιο των γεωπολιτικών ανταγωνισμών. Επιβεβαιώνονται για ακόμη μια φορά τα αισθήματα της αμφισβήτησης, της δυσπιστίας και της αμφιβολίας προς τους θεσμούς. Επιπρόσθετα τα δεδομένα της έρευνας παρουσιάζουν έντονο επιστημονικό σκεπτικισμό, ο οποίος και πάλι παραλληλίζεται με την Covid-19- εποχή σε αρκετές δημοσιεύσεις (Rutjens, van der Linden & van der Lee, 2021; Scheitle & Corcoran, 2021). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως προς τον προαναφερόμενο

παραλληλισμό παρουσιάζει δημοσίευση στην οποία οι «αρνητές» του εμβολιασμού κατηγοριοποιούνται σε τρεις ομάδες. Πρόκειται για τους «συνωμότες», δηλαδή άτομα που έχουν υπερβολικά μεγάλη παραπληροφόρηση ώστε να προχωρήσουν στην υιοθέτηση του εμβολίου, τους «ανεπαρκείς γνώστες» άτομα που διαθέτουν ανεπαρκείς πληροφορίες για να δεχτούν το εμβόλιο και τους «διστακτικούς», άτομα που σκέφτονται να υιοθετήσουν το εμβόλιο, αλλά δεν διαθέτουν τις κατάλληλες συνθήκες (Su et al., 2020). Με ανάλογο τρόπο θα μπορούσαν να ταξινομηθούν και οι «αρνητές» των ΓΤΟ κατανεμημένοι σε παραπληροφορημένους, ανεπαρκώς πληροφορημένους και άτομα διστακτικά ως προς την καταλληλότητα των γεωργικών ή εργαστηριακών συνθηκών.

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης παρουσιάζουν τους προερχόμενους από συναφείς κλάδους συμμετέχοντες πιο δεκτικούς στη χρήση των ΓΤΟ, ιδιαίτερα όταν αυτή αφορά θεραπευτικούς σκοπούς. Έγινε ιδιαίτερη αναφορά στην ινσουλίνη, θεραπευτικό σκεύασμα του διαβήτη, μεγάλη ποσότητα της οποίας παράγεται από ΓΤΜ οι οποίοι φέρουν το γονίδιο της ανθρώπινης ινσουλίνης (Habibi, 2018). Η πιο θετική αντιμετώπιση για ιατρικές και φαρμακευτικές χρήσεις από ερευνητές, ακαδημαϊκούς, φοιτητές ιατρικής και φυσικών επιστημών παρατηρείται και στην έρευνα των Rzymiski και Królczyk το 2016. Σύμφωνα με τα δεδομένα της παρούσας έρευνας η αποδοχή αυτή στηρίζεται στην βάση του ότι πρόκειται για επιστημονικά ελεγχόμενο προϊόν που παράχθηκε υπό την ευθύνη και επίβλεψη επιστημόνων. Η συγκεκριμένη θέση, έχοντας ως δεδομένο ότι η παραγωγή είτε των φαρμάκων είτε των ΓΤ προϊόντων προέρχεται από τις φαρμακευτικές και βιοτεχνολογικές εταιρείες αντίστοιχα, δεν οδηγεί σε ασφαλή συμπεράσματα αφού και οι δύο αποτέλεσαν αντικείμενο επικρίσεων κατά καιρούς¹⁴³. Το επόμενο στάδιο που πιθανό να προκαλεί ασφάλεια και να εμπνέει εμπιστοσύνη είναι Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων (EMA). Μελετώντας τις αρμοδιότητες των δύο Ευρωπαϊκών Αρχών, της EMA και EFSA για έγκριση φαρμάκων και ΓΤΟ αντίστοιχα, εντοπίζεται κοινή συντεταγμένη όσον αφορά το ενδιαφέρον τους προς την ποιότητα του περιβάλλοντος και της υγείας, μέσα από την αξιολόγηση κινδύνου. Μία σημαντική διαφορά, διαπιστώνεται στο γεγονός ότι η EMA, έχει και τις δύο αρμοδιότητες δηλαδή τόσο της αξιολόγησης όσο και της διαχείρισης κινδύνου, κάτι που προσδίδει υπευθυνότητα και νομιμότητα στις αποφάσεις της (Chatzopoulou, 2018). Επιπλέον, στις επιστημονικές επιτροπές της EFSA δεν απαιτείται η εκπροσώπηση όλων των

¹⁴³ Βλέπε καταδίκη της φαρμακευτικής εταιρείας Merck, για την κυκλοφορία στην αγορά του σκευασμάτος Vioxxx. Tong, C.H., Tong, L.I. and Tong, J.E., 2009. The Vioxx recall case and comments. *Competitiveness Review: An International Business Journal*.

ΚΜ στις επιστημονικές ομάδες (στην παρούσα φάση 6 ΚΜ παρέχουν τα δύο τρίτα των εμπειρογνομόνων στις 10 επιστημονικές ομάδες), εν αντιθέσει με τον EMA, όπου η εκπροσώπηση όλων των ΚΜ δίνει την δυνατότητα τυχόν διαφορές στις εθνικές επιστημονικές γνωμοδοτήσεις σχετικά με την έγκριση φαρμακευτικών προϊόντων να επιλύονται πριν ο EMA παράσχει την επιστημονική του γνώμη στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Chatzopoulou, Eriksson, N.L. & Eriksson, D., 2020).

Επιπρόσθετα από τα προαναφερθέντα, τα τεκμήρια που συγκεντρώθηκαν επιβεβαιώνουν την αποδοχή της φαρμακευτικής βιοτεχνολογίας και λόγω των αντιληπτών προσωπικών ωφελειών ιδιαίτερα για στις περιπτώσεις ατόμων με σοβαρά προβλήματα υγείας. Έτσι, στον φαρμακευτικό τομέα σύμφωνα με διάφορες έρευνες το επίπεδο αποδοχής των ΓΤ εφαρμογών είναι υψηλότερο, (Frewer et al., 2013; Devlin et al., 2009) λόγω των αναμενόμενων πλεονεκτημάτων και της διαφορετικής αντιμετώπισης από τους πολιτικούς φορείς (Vázquez-Salat & Houdebine, 2013).

Αναφορικά με την εφαρμογή των ΓΤΟ σε φαρμακευτικά σκευάσματα, η πανδημία «ανάγκασε» όπως οι ΓΤΟ, εισέλθουν στην διαδικασία παρασκευής των εμβολίων κατά του Covid-19¹⁴⁴. Εμβόλια που κυκλοφορούν στην Ευρωπαϊκή και Διεθνή αγορά γνωστά ως ανασυνδυασμένου φορέα (Recombinant vaccines/viral vectors), χρησιμοποιούν αδενοϊό του χιμπατζή ο οποίος τροποποιήθηκε ώστε να μεταφέρει γονίδιο, του αντιγόνου της ακίδας του Covid-19 (Mullard, 2020) και ταυτόχρονα να μην αναπαράγεται στα κύτταρα (Callaway, 2020). Τέτοιο είναι το εμβόλιο του πανεπιστημίου της Οξφόρδης, AstraZeneca (Mullard, 2020) , το εμβόλιο Gamaleya της Ρωσίας (Burki, 2020) το κινέζικο εμβόλιο CanSino (Sharma, Sultan, Ding & Triggler, 2020). Η διστακτικότητα κάποιων ως προς τους εμβολιασμούς, ενισχύθηκε σε κάποιες περιπτώσεις από την πληροφορία της χρήσης ΓΤΟ, ιδιαίτερα στα ΜΚΔ.

Υπό το φως της πανδημίας τα ευρήματα της έρευνας, οδηγούν σε προβληματισμό ιδιαίτερα ως προς την στάση του Κράτους, το οποίο σήμερα προσπαθεί ορθολογιστικά μέσω ομάδων εμπειρογνομόνων, βασισμένων σε επιστημονικές διαδικασίες έγκρισης από τους

¹⁴⁴ Για την επίσηυση της ανάπτυξης των εμβολίων αυτών η ΕΕ, έθεσε σε ισχύ στις 18 Ιουλίου 2020, τον ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2020/1043 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 15ης Ιουλίου 2020 σχετικά με τη διεξαγωγή κλινικών δοκιμών με φάρμακα για ανθρώπινη χρήση που περιέχουν ή αποτελούνται από ΓΤΟ και τα οποία προορίζονται για τη θεραπεία ή την πρόληψη της νόσου από κορωνοϊό (COVID-19) και με την προμήθεια τέτοιων φαρμάκων.

Ευρωπαϊκούς οργανισμούς να πείσουν τους πολίτες για την ασφάλεια των εμβολίων, την ίδια ώρα που για δεκαετίες διατηρούσαν εντελώς διαφορετική στάση ως προς τους ΓΤΟ, επικαλούμενοι την κοινή γνώμη. Θα ήταν αναμενόμενο οδηγούμενοι από την συνέπεια της διαχρονικής στάσης, τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, όπου οι διαχειριστές κινδύνου προσμετρούσαν πέραν της επιστημονικής αξιολόγησης ηθικές, κοινωνικές πολιτικές και οικονομικές παραμέτρους, να τοποθετούνταν ενάντια στους εμβολιασμούς. Αντίθετα, στην περίπτωση της διαχείρισης των εμβολίων κατά του COVID-19 ακολουθήθηκε αποκλειστικά η αυστηρή επιστημονικά τεκμηριωμένη αξιολόγηση, μη λαμβανομένων υπόψη των υπολοίπων συνιστωσών και ιδιαίτερα της κοινής γνώμης, δεδομένης της κρίσιμης περιόδου που διανύει η ανθρωπότητα. Η στάση της Ευρώπης απέναντι στα καινοτόμα βιοτεχνολογικά προϊόντα χρήζει ανασκόπησης, γεγονός που αναδύθηκε έντονα μέσα από την πανδημία του Covid-19.

Μέσα από τα δεδομένα της έρευνας, εκ μέρους των εκπροσώπων της επιστημονικής ομάδας διαπιστώθηκε ότι επενδύουν μεγάλες προσδοκίες στην ραγδαία ανάπτυξη της γενετικής επιστήμης και την πεποίθηση ότι με τον τρόπο αυτό η ανθρωπότητα θα κατανοήσει και θα αποδεχτεί συμβάντα που σήμερα θεωρούνται ως «απομονωμένα». Η κατανόηση και η αποδοχή, μέσω επιστημονικών αποδείξεων, αυτών που σήμερα θεωρούνται εξαιρετικά απομονωμένα συμβάντα αποτελεί το ακρογωνιαίο λίθο της καινοτομίας σε ένα χώρο που αποτελεί πρόκληση και ελπίδα για τους πολίτες, αλλά και βάλλεται από καχυποψία και άρνηση. Παρόμοιες τοποθετήσεις παρατηρούνται ευρέως στην βιβλιογραφία δεδομένης της ραγδαίας ανάπτυξης των ΝΤΑ (Perleberg, Kind & Schnieke, 2018; Randjelovic, et al., 2017).

Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν την έντονη διαφωνία των συμμετεχόντων που εκπροσωπούσαν ΜΚΟ και πολιτικά κόμματα, ως προς την εφαρμογή της βιοτεχνολογίας στα ΓΤΖ. Σύμφωνα με τα ευρήματα, αυτό πηγάζει από τη συναισθηματική σχέση που αναπτύσσουν τα ζώα με τον άνθρωπο, δημιουργώντας την εντύπωση ότι πρόκειται για μία τεράστια παρέμβαση στην φύση. Τα διλήμματα είναι ως επί το πλείστον ηθικά και απορρέουν τόσο από τη δημοφιλή εγγενή αντίρρηση στη γενετική μηχανική, όσο και από τις ανησυχίες σχετικά με την καλή μεταχείριση των ζώων. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, ευθυγραμμίζονται με μελέτη που διεξήχθη στην Αυστραλία και κατέδειξε ότι οι συμμετέχοντες ήταν σημαντικά και σταθερά πιο θετικοί στη χρήση ΓΤΦ σε σύγκριση με τα ΓΤΖ (Marques, Critchley & Walshe, 2015). Όσον αφορά τα

ηθικά και κοινωνικά ζητήματα που προκύπτουν, ιδιαίτερα για την περίπτωση του διαγωνιακού σολομού ο οποίος ήδη κυκλοφορεί στις ΗΠΑ και Καναδά, έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε χώρες της Βορείου Ευρώπης, λαμβάνοντας υπόψη την ηθική διάσταση του θέματος, παρότρυνε τους λήπτες αποφάσεων, να υιοθετήσουν την Αρχή της Προφύλαξης, (Bremer et al., 2015). Η κοινωνική αποδοχή των ΓΤΖ, ως ένα νεότερο κεφάλαιο στο πλαίσιο των ΓΤΟ, χρειάζεται να διανύσει μια μακρά πορεία, ώστε να πείσει για την επιστημοσύνη του, την ασφάλεια και τα οφέλη που πιθανό να προκύπτουν. Ένας σημαντικός παράγοντας που θα διαδραματίσει καταλυτικό ρόλο στις κοινωνικές αντιδράσεις θα είναι ο σκοπός για τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν, με την φαρμακευτική και θεραπευτική χρήση να διαδραματίζουν ένα γεφυροποιητικό ρόλο (Frewer, 2013).

Από τα ευρήματα της έρευνας, είναι αντιληπτό ότι παρατηρείται διάσταση απόψεων μεταξύ των εκπροσώπων της επιστημονικής κοινότητας και των εκπροσώπων των ΜΚΟ και πολιτικών κομμάτων. Η απόλυτες και οριζόντιες τοποθετήσεις δεν οδηγούν σε ορθολογιστικά συμπεράσματα και αποφάσεις. Μια πιο συγκροτημένη στάση, θα μπορούσε να είναι η κατά περίπτωση μελέτη του κάθε ΓΤΟ και της χρήσης για την οποία προορίζεται, ώστε η τελική απόφαση να είναι επιστέγασμα της επικοινωνίας τόσο της επιστημονικής αξιολόγησης όσο και των άλλων συνιστωσών που κρίνεται απαραίτητο να προσμετρήσουν. Η επιστημονική τεκμηρίωση και η ενημέρωση της ηθικής διάστασης του θέματος μειώνουν τον κίνδυνο παραπληροφόρησης και τοποθετούν το όλο ζήτημα στο σωστό πλαίσιο.

7.1.5 Επικαλούμενες Ιδιομορφίες της Κύπρου για την απαγόρευση της Γενετικά Τροποποιημένης Καλλιέργειας

Στην ενότητα αυτή θα αναλυθούν οι λόγοι τους οποίους επικαλούνται οι συνεντευξιζόμενοι για να αιτιολογήσουν ότι η Κύπρος θα πρέπει να παραμείνει χώρα ελεύθερη από ΓΤΚ, εστιαζόμενοι στην ιδιομορφία και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Λόγοι άμεσα συνδεδεμένοι με αρχές, αξίες και πεποιθήσεις έχουν ήδη συζητηθεί στις §7.1.1 και §7.1.2.

Από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας παρατηρήθηκε έντονη ανησυχία για την πιθανή διατάραξη του φυσικού πλούτου της χώρας σε περίπτωση υιοθέτησης της ΓΤΚ. Η

ΓΤΚ συνδέθηκε με τον κίνδυνο απώλειας της βιοποικιλότητας¹⁴⁵ και αποσταθεροποίησης του οικοσυστήματος στο νησί. Η τεράστια ευθύνη έναντι της διαφύλαξης της φυσικής κληρονομιάς ήταν πρόδηλη. Η βιοποικιλότητα, τα διάσπαρτα οικοσυστήματα του νησιού, όλα τα προστατευόμενα είδη και γενικότερα ο πλούτος της κυπριακής φύσης μπορούν να διαφυλαχτούν, μόνο μέσω της απομόνωσης, δήλωσαν εμφαντικά κάποιοι συμμετέχοντες. Η διατάραξη της βιοποικιλότητας από τις ΓΤΚ υποστηρίζεται σε διάφορες έρευνες (Lopez-Hernandez, 2020; Altieri, 2005; Johnson, 2000). Σύμφωνα με την ερευνητή Jacobsen (2015), η προώθηση της βιοποικιλότητας δεν αποκλείει τυχόν μελλοντικές βιοτεχνολογικές συνεισφορές, αλλά η προώθηση της βιοτεχνολογίας απειλεί μελλοντικούς πόρους βιοποικιλότητας. Ευρωπαϊκές ΜΚΟ, ιδιαίτερα στην Ισπανία όπου καλλιεργείται ΓΤ αραβόσιτος, έχουν προβεί σε δελτία τύπου¹⁴⁶, αναφερόμενοι στην απειλή της Ευρωπαϊκής βιοποικιλότητας, από την ανεξέλεγκτη εξάπλωση ζιζανίων που προκύπτουν από ΓΤΟ. Η βιοποικιλότητα των γεωργικών εκτάσεων είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό κατά την αξιολόγηση της βιωσιμότητας των γεωργικών πρακτικών. Μελέτες υποστηρίζουν ότι η υιοθέτηση καλλιεργειών ανθεκτικών σε ζιζανιοκτόνα επηρεάζει την αγρονομία, τη γεωργική πρακτική και τη διαχείριση ζιζανίων και συμβάλλει στην απώλεια βιοποικιλότητας με διάφορους τρόπους (Schütte, et al., 2017). Δεδομένης της ανθεκτικότητας πολλών ΓΤΚ στην γλυφοσάτη, αρκετές έρευνες αναφέρουν ότι τα ζιζανιοκτόνα με βάση την γλυφοσάτη, είναι τοξικά για μια σειρά υδρόβιων οργανισμών (Cuhra, 2015; Brausch & Smith, 2007), επηρεάζουν δυσμενώς το έδαφος (Tush & Meyer, 2016) και την εντερική μικροχλωρίδα (Clair, et al., 2012). Ως κύριοι παράγοντες απώλειας της βιοποικιλότητας πέραν της χρήσης των φυτοφαρμάκων αναφέρονται η εντατικοποίηση της γης (Foley, et al., 2011), η κλιματική αλλαγή (Van der Putten, 2012), η αλλαγή χρήσης της γης (Spurgeon, et al., 2013), ο πολυτεμαχισμός των οικοτόπων (Halme, et al., 2013). Οι ΓΤΚ, σύμφωνα με έρευνες, δεν είναι εντελώς απαλλαγμένες ως δυνητικοί κίνδυνοι για την βιοποικιλότητα του εδάφους, υπάρχουν όμως άλλοι παράγοντες που αποτελούν κατά πολύ περισσότερο δυνητικές απειλές για την βιοποικιλότητα εδάφους (Orgiazzi, et al., 2016; Verbruggen, et al., 2012). Οι επιστημονικές όμως απόψεις και εδώ δίστανται αφού εντοπίζονται μελέτες οι οποίες υποστηρίζουν ότι με τις ΓΤΚ, αυξάνονται οι αποδόσεις των αγρών (Carpenter, 2010) μειώνεται η χρήση εντομοκτόνων (Hutchison, 2012) αυξάνεται η χρήση πιο φιλικών προς το περιβάλλον ζιζανιοκτόνων (Carpenter, 2011) και διευκολύνονται

¹⁴⁵ Εκτεταμένη αναφορά για την βιοποικιλότητα βλέπε, Κεφάλαιο 1.

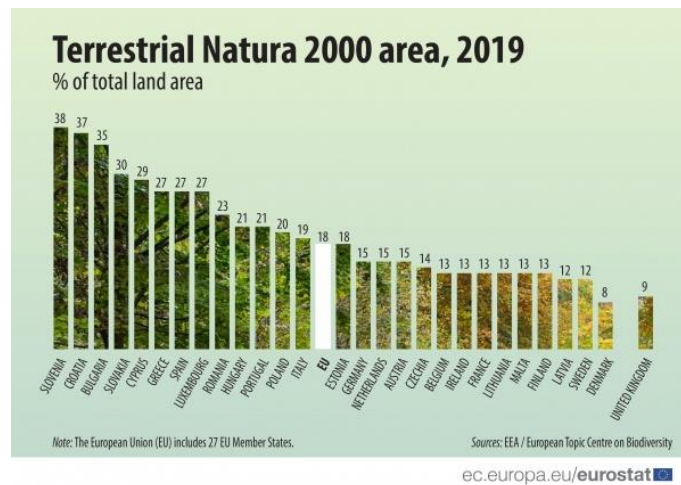
¹⁴⁶ <https://www.arc2020.eu/spanish-ngos-ring-the-alarm-against-gmos-due-to-new-scientific-evidence/>

οι πρακτικές προστασίας της καλλιέργειας, όπως μείωση των διαρροών και της διάβρωσης (facilitating the adoption of conservation tillage) (Towery & Werblow, 2010).

Με τα μέχρι σήμερα διαθέσιμα δεδομένα, η Κύπρος φιλοξενεί πλούσια βιοποικιλότητα και τύπους φυσικών οικοτόπων με διακριτά στοιχεία χλωρίδας και πανίδας σε σύγκριση με άλλες γειτονικές περιοχές. Αυτό συμβαίνει λόγω της μακράς γεωγραφικής απομόνωσης του νησιού, καθώς και των γεωλογικών/εδαφολογικών και κλιματολογικών συνθηκών αφού καθ' όλη τη διάρκεια της γεωλογικής της ιστορίας παρέμεινε απομονωμένη και ουδέποτε ενώθηκε με κάποια κοντινή ηπειρωτική περιοχή (Poulakakis, et al., 2013, Hadjisterkotis, et al., 2000). Αυτό έδωσε την ευκαιρία σε πολλά ζώα και φυτά, που κατόρθωσαν να φτάσουν στην Κύπρο μέσω διασποράς, να διαφοροποιηθούν και να εξελιχθούν σε νέα είδη ή υποείδη. Φιλοξενεί περισσότερα από 1865 είδη φυτών και υποειδών, εκ των οποίων τα 131 είναι ενδημικά (Iezekiel, Makris & Antoniou, 2004). Ως εκ τούτου, η Κύπρος θεωρείται θερμό σημείο βιοποικιλότητας (biodiversity hot spot), στην λεκάνη της μεσογείου, ενώ παράλληλα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους μεταναστευτικούς διάδρομους ειδών, λόγω της γεωγραφικής της θέσης που βρίσκεται μεταξύ 3 ηπείρων (Τμήμα Περιβάλλοντος, 2020; Myers, et al., 2000). Σύμφωνα με τον ΜΚΟ, Bird Life Cyprus, πάνω από 200 είδη περνούν από την Κύπρο κατά την μετανάστευσή τους, ενώ ο αριθμός των πουλιών που διέρχονται κατά τη διάρκεια της αποδημίας, την άνοιξη και το φθινόπωρο είναι εντυπωσιακός καθώς εκατομμύρια πουλιά περνούν από το νησί. Ο συνολικός καταγεγραμμένος αριθμός πουλιών στην Κύπρο είναι περίπου 400 είδη. Αρκετές από τις πιο πάνω βιβλιογραφικές αναφορές, συσχετίζονται άμεσα με τους λόγους που επικαλέσθηκαν συνεντευξιαζόμενοι, τεκμηριώνοντας την θέση τους για απαγόρευση της ΓΤΚ στην Κύπρο.

Η γενετική ποικιλομορφία, στον αντίποδα της μονοκαλλιέργειας που χαρακτηρίζει τις ΓΤΚ, αποτελεί ακόμη ένα εύρημα που ανέδειξε η παρούσα μελέτη. Πρόκειται για τη μεταβλητότητα των χαρακτηριστικών των οργανισμών που αποτελούν ένα οικοσύστημα, ιδιαίτερα σημαντική για την προσαρμογή τους σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον και για την διατήρηση της βιοποικιλότητας στο νησί. Η αύξηση γενετικής ποικιλομορφίας των φυτών δημιουργεί αγροτικά οικοσυστήματα που βελτιώνουν την λειτουργία του οικοσυστήματος και ταυτόχρονα την αύξηση της παραγωγής (Chable, et al., 2020), εν αντιθέσει με την ΓΤΚ που αποτελεί μονοκαλλιέργεια (Mortensen, et al., 2012).

Παράλληλα τα ευρήματα αποδίδουν ιδιαίτερη έμφαση στον μεγάλο αριθμό προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου Natura¹⁴⁷ 2000¹⁴⁸, σε ένα μικρό σε έκταση νησί. Η Κύπρος έχει καθορίσει προστατευόμενες περιοχές που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000, εφαρμόζοντας έτσι τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ. Το Δίκτυο Natura 2000 αποτελείται σήμερα από 63 περιοχές, που βρίσκονται στο νότιο τμήμα του νησιού, όπου επί του παρόντος η κυβέρνηση της Κύπρου ασκεί τον έλεγχο, και είναι συνολικής έκτασης 1.789 km². Η Κύπρος κατατάσσεται μεταξύ των πέντε κορυφαίων χωρών της ΕΕ ως προς το ποσοστό της έκτασης που καλύπτεται από το δίκτυο Natura 2000 (28,82%)¹⁴⁹ (Διάγραμμα 7.3).



Διάγραμμα 7.3: Χερσαία Περιοχή Natura 2000. (EEA/European Topic Center on Biodiversity¹⁵⁰).

Σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου, για τις προστατευόμενες περιοχές Natura 2000, δεν καθορίζεται κατώτατο όριο για την αξιολόγηση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στους προστατευόμενους φυσικούς οικοτόπους. Η απόφαση για το εάν ένα σχέδιο ή έργο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τους στόχους προστασίας της περιοχής

¹⁴⁷ Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών (Δίκτυο Natura 2000), στόχος του οποίου είναι να διασφαλίζει την διατήρηση ή, ενδεχομένως, την αποκατάσταση σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης, των τύπων φυσικών οικοτόπων και των οικοτόπων των οικείων ειδών στην περιοχή της φυσικής κατανομής των ειδών αυτών. ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

¹⁴⁸ Στα πλαίσια του Δικτύου Natura 2000, έχουν καθοριστεί μέχρι σήμερα 40 Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και 30 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Επιπρόσθετα, ετοιμάστηκαν 39 διαχειριστικά σχέδια, που περιλαμβάνουν μέτρα και δράσεις για τη διατήρηση των οικοτόπων, των ειδών και των ενδιαιτημάτων. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page12_gr/page12_gr?OpenDocument

¹⁴⁹ Τα στοιχεία προέρχονται από το Project «Managing the Natura 2000 Network in Cyprus and shaping a sustainable future». Βλέπε ιστοσελίδα: <https://physis.cy/natura-2000/>

¹⁵⁰ Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20200521-1>

λαμβάνεται κατά περίπτωση και υπόκειται σε κρίση πραγματογνωμόνων. Ωστόσο η πλούσια βιοποικιλότητα του νησιού συνυφασμένη με τις περιοχές Natura 2000, προσδίδει στην Κύπρο το δικαίωμα, επικαλούμενη την «διατήρηση της τοπικής βιοποικιλότητας, περιλαμβανομένων ορισμένων βιότοπων και οικοσυστημάτων, ή ορισμένων τύπων χαρακτηριστικών της φύσης και του τοπίου, καθώς και ορισμένων ειδικών λειτουργιών και υπηρεσιών οικοσυστημάτων», σύμφωνα με την Οδηγία (ΕΕ) 2015/412 , να εξαιρεθεί από την ΓΤΚ.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο που αναδύθηκε από τα ευρήματα της έρευνας αφορούσε στον πολυτεμαχισμό¹⁵¹ και μικροτεμαχισμό του νησιού, σε συνδυασμό με το μικρό μέγεθος της χώρας. Επισημάνθηκε επίσης το μικρό μέγεθος του αγροτικού κλήρου και η απουσία διαφορετικών εκτάσεων για τον κάθε τύπο καλλιέργειας. Με αυτούς τους τοπικούς περιορισμούς η εφαρμογή των μέτρων συνύπαρξης μεταξύ συμβατικών ή /και βιολογικών καλλιεργειών με ΓΤΚ, καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη και η πιθανότητα επιμόλυνσης θεωρήθηκε ως αυξημένη. Οι πιο πάνω αναφορές επιβεβαιώνονται τόσο μέσω επισήμων εγγράφων του κτηματολογίου¹⁵² όσο και μέσω επιστημονικών δημοσιεύσεων (Demetriou, Stillwell & See, 2013; King & Burton, 1982). Επιπλέον εντοπίζεται ότι στην Κύπρο ένα αγροτεμάχιο, μπορεί να ανήκει σε αδιαίρετα μερίδια, δηλαδή σε περισσότερους από ένα ιδιοκτήτες, ή να είναι διπλή ή πολλαπλή ιδιοκτησία, τουτέστιν η γη να ανήκει σε κάποιον πρόσωπο, τα δέντρα που αναπτύσσονται στη γη να ανήκουν σε κάποιον άλλο, και ένα τρίτο μέρος να έχει δικαιώματα ιδιοκτησίας για το νερό (Demetriou, Stillwell & See, 2013). Ο πολυτεμαχισμός σχετίζεται με προβλήματα που συνεπάγονται μειωμένη εκμετάλλευση της ιδιοκτησίας και της οργάνωσης των αγροτεμαχίων (King & Burton 1982), εμποδίζει την μηχανοποίηση, προκαλεί αναποτελεσματική παραγωγή με αποτέλεσμα τη μείωση του καθαρού εισοδήματος των αγροτών. Αυτή η κατάσταση είναι ακόμη πιο έντονη σήμερα λόγω της αυξημένης ανταγωνιστικότητας της γεωργικής αγοράς και της βιομηχανοποίηση του γεωργικού τομέα (Demetriou, Stillwell & See, 2013). Στην περίπτωση των ΓΤΚ, ο συνδυασμός πολυτεμαχισμού και μικροτεμαχισμού καθιστά δύσκολη την συνύπαρξη ΓΤΚ και συμβατικών/βιολογικών, και αυτό υποστηρίζεται σε διάφορες μελέτες. Οι ερευνητές

¹⁵¹ Πρόκειται για την κατάσταση στην οποία μια ενιαία εκμετάλλευση ή ιδιοκτησία αποτελείται από πολλά χωρικά διαχωρισμένα αγροτεμάχια που μπορεί να είναι μικρού μεγέθους και ακανόνιστου σχήματος (King και Burton, 1982).

¹⁵² Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας. Βλέπε ιστοσελίδα: <https://portal.dls.moi.gov.cy/el-gr/branches/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%B4%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%8D/Pages/%CE%A3%CE%A4%CE%9F%CE%A7%CE%9F%CE%99%20%CE%9A%CE%91%CE%99%20%CE%94%CE%A1%CE%91%CE%A3%CE%A4%CE%97%CE%A1%CE%99%CE%9F%CE%A4%CE%97%CE%A4%CE%95%CE%A3.aspx>

Breustedt, Latacz-Lohmann & Müller-Scheeßel (2013) μελετώντας διάφορες προσομοιώσεις των μέτρων συνύπαρξης και λαμβανομένων υπόψη των κατευθυντήριων γραμμών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής¹⁵³ κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι είναι ανεπαρκείς στις περιπτώσεις μικρο- , και πολυτεμαχισμού. Υποστηρίζουν, ότι στις περιοχές αυτές χρειάζονται εναλλακτικές απαιτήσεις ώστε όλες οι καλλιέργειες, ΓΤ και μη, να είναι προς όφελος όλων των γεωργών, χωρίς τον κίνδυνο επιμόλυνσης. Παρόμοια μελέτη στην Γαλλία, αναφερόμενη στο θέμα πολυτεμαχισμού-συνύπαρξης, πρότεινε ως λύση, την ανάγκη συντονισμού μεταξύ των αγροτών των οποίων οι καλλιέργειες γειτνιάζουν (Fargue-Lelièvre, Hannachi & Coleno, 2019), ώστε να αποφευχθούν τυχόν επιμολύνσεις. Επιπλέον τα ευρήματα ανέδειξαν τον μικρό αγροτικός κλήρο της Κύπρου, ως ακόμη μία τοπική ιδιομορφία. Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα η γεωργική γη, αποτελεί ιδιόκτητη περιουσία, με την πλειοψηφία των τεμαχίων να ανήκουν σε οικογένειες και να ανέρχονται κατά μέσο όρο στα 3.5 εκτάρια, κατανεμημένα σε μικρότερα αγροτεμάχια με μέσο μέγεθος 0,78 εκτάρια το καθένα (Theohanous, 2000). Από τα ευρήματα της έρευνας επιβεβαιώνεται ότι οι ιδιομορφίες της Κυπριακής χωροταξίας δημιουργούν αυξημένο κίνδυνο επιμολύνσεων γειτονικών καλλιεργειών από μία ΓΤΚ, με οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες, αλλά και δικαστικό δυσαυισμό, λόγους που αποτελούν αιτία αποφυγής τέτοιου εγχειρήματος. Η χωροταξία αποτελεί ένα από τους λόγους που συμπεριλαμβάνονται στην Οδηγία (ΕΕ) 2015/412, ώστε να εξαιρεθεί ένα ΚΜ από την ΓΤΚ. Επιπλέον αναφέρονται «λόγοι μπορεί να σχετίζονται με το υψηλό κόστος, το πρακτικώς ανέφικτο ή την αδυναμία εφαρμογής μέτρων συνύπαρξης λόγω ειδικών γεωγραφικών συνθηκών, όπως στην περίπτωση μικρών νησιών».

Παράλληλα, σημαντικά θεωρούνται τα ευρήματα που επικεντρώνονται στην πολιτική προώθησης των βιολογικών προϊόντων στο νησί. Πρόδηλη η επιθυμία στήριξης των βιοκαλλιεργητών, αλλά και η ταυτόχρονη ανησυχία τυχαίων επιμολύνσεων στην περίπτωση παρουσίας ΓΤΚ στην Κύπρο. Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, αποτελεί επιτακτική ανάγκη η στροφή προς την βιοκαλλιέργεια μέσω κινήτρων προς τους βιοκαλλιεργητές από το Κράτος. Η παρεχόμενη ήδη στήριξη μέσω του Σχεδίου Αγροτικής Ανάπτυξης¹⁵⁴ έχει σκοπό

¹⁵³ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 13ης Ιουλίου 2010 σχετικά με κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη εθνικών μέτρων συνύπαρξης για την αποφυγή της ακούσιας παρουσίας ΓΤΟ σε συμβατικές και βιολογικές καλλιέργειες.

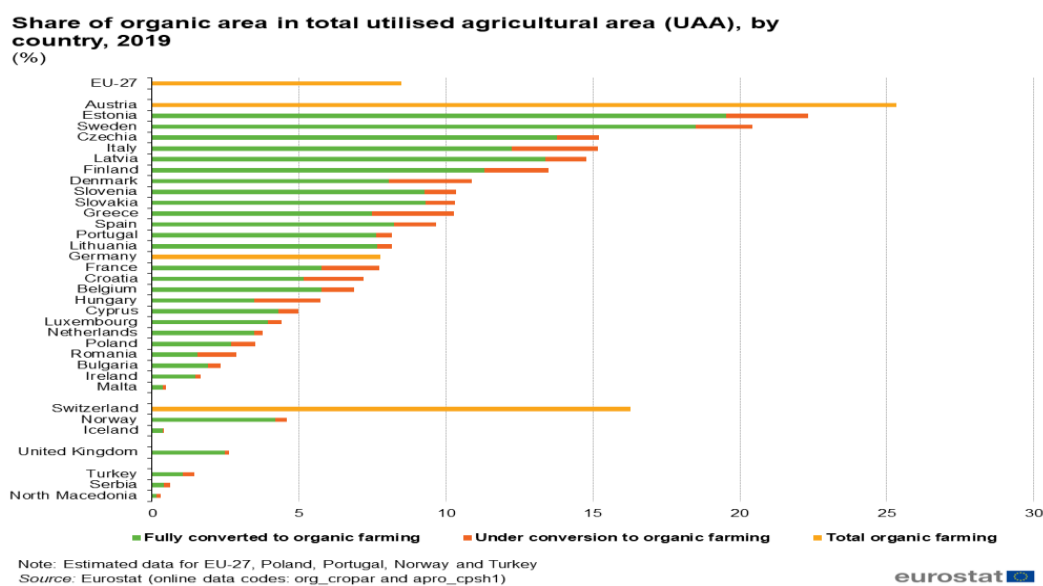
Βλέπε:

http://www.minagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Kalliergeia_Genetika_trop_F/sistasi_metron_siniparxi2010.pdf

¹⁵⁴ Βλέπε σχετική ιστοσελίδα:

http://www.paa.gov.cy/moa/paa/paa.nsf/pagemh_gr/pagemh_gr?OpenDocument

«να ενθαρρύνει τους αγρότες να συμμετάσχουν στην βιολογική καλλιέργεια, απαντώντας έτσι στην απαίτηση της κοινωνίας για χρήση φιλικών προς το περιβάλλον γεωργικών πρακτικών». Η Κύπρος παρόλο που έχει θέσει πολιτική προώθησης της βιολογικής καλλιέργειας, δεν έχει στοχεύσει συγκεκριμένο πλάνο, υπό την έννοια αύξησης των εκτάσεων των βιολογικών καλλιεργειών, από 4,5% (Διάγραμμα 7.4) που είναι σήμερα σε κάποιο συγκεκριμένο ποσοστό (Petasis & Louroutziati 2020). Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat (2021), η Κύπρος μεταξύ του 2012 και 2019 παρουσίασε αύξηση των βιολογικών καλλιεργειών της τάξης του 59,1%, φτάνοντας στα 6240 ha από 3923 ha αντίστοιχα. Κατέχει δε την πρώτη θέση στα οργανικά μόνιμα φυτά (48,5%), με επικρατέστερα τα ελαιόδεντρα. Επιمولύνσεις βιολογικών καλλιεργειών από ΓΤΚ εντοπίζονται στην διεθνή βιβλιογραφία (Huffman, 2017; Paull, 2015). Επι του παρόντος στις χώρες που καλλιεργούνται ΓΤΟβρίσκονται σε εξέλιξη συζητήσεις για τις οικονομικές επιπτώσεις των αγροτών που ασχολούνται με την βιολογική καλλιέργεια, όταν προκύψει επιμόλυνση από ΓΤΚ. Στις ΗΠΑ, γίνονται προσπάθειες για δημιουργία ταμείων αποζημίωσης ενώ σε κάποιες άλλες χώρες του κόσμού, επιλέγουν να μην καλλιεργούν ΓΤΟ, ώστε να προστατεύσουν τις υπόλοιπες καλλιέργειες (Huffman, 2017).



Διάγραμμα 7.4: Κατανομή Βιολογικής καλλιέργειας επί της συνολικής χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης ανά χώρα, 2019 (Eurostat)

Η συνύπαρξη ΓΤΚ και βιολογικών, οι οποίες εγγράφονται ως «ελεύθερες ΓΤ» καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη έως και αδύνατη, με τις ιδιαιτερότητες της Κύπρου. Η εφαρμογή των μέτρων συνύπαρξης, ακόμη και υπό την προϋπόθεση ενός αυστηρού θεσμικού ελεγκτικού

οργάνου, κρίνεται έως και αδύνατη. Η άποψη κάποιων συνεντευξιαζομένων για μαζική στροφή των πολιτών προς τα βιολογικά προϊόντα θα διερευνηθεί στο ποσοτικό μέρος της παρούσας έρευνας.

Μέσα από την ανάλυση των δεδομένων της παρούσας μελέτης, διαφαίνεται ότι πέραν της προώθησης της βιολογικής καλλιέργειας υποστηρίζεται και η προώθηση των παραδοσιακών ποικιλιών. Ο εντοπισμός και η διαφύλαξη των παραδοσιακών σπόρων, καθώς και η προστασία των παραδοσιακών γεωργών και δραστηριοτήτων πρέπει να στηριχτεί και να προωθηθεί. Το κυπριακό προϊόν μπορεί να αποκτήσει προστιθέμενη αξία μέσα από την τοπικότητά του. Παράμετροι που προσδίδουν προστιθέμενη αξία σε ένα παραδοσιακό προϊόν (πέραν των οργανοληπτικών του ιδιοτήτων) μπορεί να είναι η γεωγραφική του προέλευση οι παραδόσεις και η ιστορία της περιοχής, οι τοπικές ισορροπίες ισχύος και η κουλτούρα (Bérard & Marchenay, 2007). Η αναβάθμιση των τοπικών προϊόντων εναπόκειται στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, οι οποίοι θα πρέπει να εξετάσουν τη στοχευμένη ανάπτυξη καλλιέργειας και την υποστήριξη υποδομών μεταποίησης και διανομής των προϊόντων. Ο Υπουργός Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος Κος Κώστας Καδής, σε χαιρετισμό του στην γιορτή των Κυπριακών Παραδοσιακών Σπόρων ανέφερε χαρακτηριστικά: *Οι ντόπιες παραδοσιακές ποικιλίες αποτελούν πολύτιμο γενετικό υλικό και συνδέονται με την ιστορία και την παράδοση της περιοχής εξάπλωσής τους. Οι ποικιλίες αυτές είναι ιδιαίτερα προσαρμοσμένες στις περιβαλλοντικές συνθήκες που παραδοσιακά καλλιεργούνταν και συνήθως έχουν έντονες γεύσεις και αρώματα. Πρόσθετα, είναι κατάλληλες για καλλιέργεια σε συστήματα χαμηλών εισροών σε νερό και περιορισμένης χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, όπως είναι η βιολογική γεωργία. Η χρήση τους αποτελεί βιώσιμη λύση για την ενίσχυση της επισιτιστικής ασφάλειας, αλλά και πολύτιμη πηγή γονιδίων για τη δημιουργία νέων ποικιλιών, ανθεκτικών σε αβιοτικούς παράγοντες και στην Κλιματική Αλλαγή* (Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, 2021). Στην πιο πάνω αναφορά διαφαίνεται ότι πολιτική της κυβέρνησης είναι η προώθηση των παραδοσιακών ποικιλιών του τόπου μας, ένα δρόμο που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε σε ένα πιο βιώσιμο αγροτικό τομέα, συμβάλλοντας παράλληλα στην προώθηση της αειφορίας, στην προστασία της βιοποικιλότητας και του φυσικού περιβάλλοντος, στην προβολή της αξίας των παραδοσιακών μας προϊόντων και στη διατήρηση των παραδόσεων του τόπου μας.

Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας εντοπίστηκαν και διάφορες ομάδες/οργανώσεις, η δράση των οποίων περιλαμβάνει την εξεύρεση και διάσωση σπόρων από παραδοσιακές ποικιλίες, αναπαραγωγή και διάθεση τους, καλλιέργεια κουλτούρας, μεταφορά γνώσης, περιβαλλοντική δράση, στήριξη της τοπικής βιοποικιλότητας. Σε δηλώσεις τους τονίζουν ότι «οι πολυεθνικές εταιρείες προσπαθούν μέσα από συγκεκριμένες νομοθεσίες να επιβάλουν μια μονοπωλιακή αγορά μέσα από υβριδικούς και γενετικά τροποποιημένους σπόρους. Αυτό πρακτικά θα σήμαινε το τέλος της παραδοσιακής γεωργίας, με εξαφάνιση όλων εκείνων των χαρακτηριστικών που διαθέτουν οι ντόπιες ποικιλίες μέσα από τη φυσική εξέλιξη και προσαρμογή τους στα τοπικά δεδομένα» (Εφημερίδα Πολίτης, 2017). Επίσης ο Γ.Γ. της Ένωσης Κυπρίων Αγροτών (ΕΚΑ), η οποία διεξάγει τον δικό της αγώνα για την ενίσχυση της Κοινοτικής¹⁵⁵ και Εθνικής¹⁵⁶ Τράπεζας Σπόρων αναφέρει χαρακτηριστικά «Τα μεταλλαγμένα προϊόντα που παράγονται εύκολα και μαζικά για να καλύψουν τις ανάγκες σίτισης δημιουργούν την ανάγκη για επιστροφή των «καθαρών» σπόρων » (Η σημερινή, 2019). Σε χώρες που καλλιεργούν ΓΤΟ, δίκτυα προστασίας των παραδοσιακών ποικιλιών, έχουν καταφέρει με τις δράσεις τους να ανακηρυχθούν ολόκληρες περιοχές και Δήμοι ελεύθερες ΓΤΟ. Εκτός των άλλων προβλημάτων που αντιμετωπίζουν (έλλειψη γης, ανταγωνισμό, ξηρασία) τα τελευταία χρόνια έχουν και την εισαγωγή των ΓΤΚ. Χαρακτηριστική η δήλωση Κολομβιανού θεματοφύλακα σπόρων « Το πρόβλημα τώρα με τους ΓΤΟ είναι ότι ο σκοπός της γεωργίας αλλάζει: αυτός παύει να είναι γεωργία διαβίωσης – υγιεινής διατροφής και γίνεται απλά ένα κερδοφόρο έργο – δηλαδή μια καλλιέργεια που παράγει χρήματα » (García López, 2019).

Η προώθηση των βιολογικών καλλιεργειών και παραδοσιακών ποικιλιών από το Κράτος και η ενίσχυση της πολιτικής αυτής μέσω ομάδων ενδιαφέροντος, αποτελεί ένα βασικό λόγο ώστε να εξαιρεθεί η Κύπρος από την ΓΤΚ. Σύμφωνα με την Οδηγία (ΕΕ) 2015/412, μεταξύ των λόγων που μπορεί ένα ΚΜ να επικαλεστεί ώστε να εξαιρεθεί από την ΓΤΚ συμπεριλαμβάνεται η γεωργική πολιτική, στην οποία «μπορεί να συγκαταλέγονται η ανάγκη να προστατευθεί η ποικιλότητα της γεωργικής παραγωγής και η ανάγκη να διασφαλιστεί η καθαρότητα των σπόρων σποράς και του φυτικού πολλαπλασιαστικού υλικού».

Επιπρόσθετα ένα άλλο στοιχείο που αναδεικνύεται από τα ευρήματα αφορά τη μελισσοκομία, στην ουσιώδη υποστήριξη της οποίας το Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής

¹⁵⁵ Διατηρείται από την ΕΚΑ.

¹⁵⁶ Διατηρείται στο Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών.

Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος επιτυγχάνοντας την ποσοτική και ποιοτική βελτίωση των προϊόντων του στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης, υιοθετώντας και προωθώντας αποτελεσματικές πρακτικές, μεθόδους και συστήματα που αυξάνουν την πρόσοδο του παραγωγού, είναι συμβατά με το περιβάλλον και σέβονται την υγεία του ανθρώπου (Τμήμα Γεωργίας, 2021). Η μελισσοκομία, μέσα από τα ευρήματα της παρούσας διατριβής παρουσιάζεται ως ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας αποφυγής της ΓΤΚ στην Κύπρο. Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, οι μικρές αποστάσεις εγκυμονούν κίνδυνο μεταφοράς γύρης, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται επιμολύνσεις. Επιπλέον, τα μελίσσια στην Κύπρο είναι διάσπαρτα σε ολόκληρη την ελεύθερη επικράτεια και τα μέτρα συνύπαρξης είναι δύσκολο να εφαρμοστούν.

Η μελισσοκομία αναγνωρίζεται ευρέως ως σημαντική δραστηριότητα για την διατήρηση της παραγωγής και επισιτιστικής ασφάλειας των τροφίμων, της βιοποικιλότητας των φυτών και της βιώσιμης γεωργίας (Kevan et al., 2007). Παρόλο που στα πλαίσια αξιολόγησης κινδύνου των ΓΤΟ, συχνά απαιτούνται και περιλαμβάνονται οικοτοξικολογικές μελέτες που εξετάζουν τις επιπτώσεις των ΓΤΟ στις μέλισσες, εντούτοις οι επιπτώσεις από τα φυτοφάρμακα στα οποία παρουσιάζουν ανθεκτικότητα παραμένουν εκτός πλαισίου (Binimelis & Wickson, 2019). Επιπρόσθετα, έχουν γίνει και αρκετές μελέτες ως προς τη «γενετική μόλυνση» που μπορεί να δημιουργήσουν οι μέλισσες στην διαδικασία μεταφοράς της γύρης μεταξύ των φυτών, οι οποίες αποδεικνύουν επιμολύνσεις στις χώρες που καλλιεργούν ΓΤΟ (Villanueva-Gutiérrez et al., 2014; Pasquet, et al., 2008; Morandin & Winston, 2005). Η παρεμπόδιση της ροής της γύρης μεταξύ ΓΤ και μη ΓΤΚ απαιτεί τον έλεγχο της κίνησης των μελισσών και της θέσης των κυψελών, στο πλαίσιο της συνύπαρξης (Binimelis & Wickson, 2019). Έρευνα που διεξήχθη στην Ισπανία (χώρα όπου καλλιεργείται ΓΤ αραβόσιτος) κρίνει ως απαράδεκτη την απόσταση των 10 km που τέθηκε ως μέτρο συνύπαρξης των κυψελών από την ΓΤΚ, αφού μειώνει δραστικά την επιφάνεια των μελισσοκομείων και κατά συνέπεια όχι μόνο την μελιτοφορία των μη ΓΤΚ, αλλά και τις ανάγκες των αγροτών για επικονίαση των αγρών από τις μέλισσες. Σύμφωνα με τους ερευνητές η επικονίαση αποτελεί περιβαλλοντική υπηρεσία και είναι ένα δημόσιο αγαθό που δεν μπορεί να περιοριστεί ή να ρυθμιστεί από ιδιωτικά ή επιχειρηματικά συμφέροντα. Η καταστροφή της αρμονίας και της αλληλεξάρτησης των αγροτών και των μελισσοκόμων από τα συμφέροντα των λίγων χαρακτηρίζεται ως ανεπίτρεπτη (Binimelis & Wickson, 2019).

Σύμφωνα με συνεντευξιαζόμενο, η μέλισσα θα πετάξει όσο γίνεται πιο κοντά στην αποικία της, καταναλώνοντας την ελάχιστη δυνατή ενέργεια για τη συλλογή τροφής. Όσο πιο κοντά στην αποικία βρίσκεται η ανθοφορία τόσο πιο αποδοτική θα είναι η μέλισσα με λιγότερη καταπόνηση. Το δεδομένο αυτό παρόλο που επιβεβαιώνεται και βιβλιογραφικά, δεν αποκλείει το πιθανό γεγονός απομάκρυνσης της από την αποικία ιδιαίτερα σε ευνοϊκή γεωγραφική τοποθεσία και καιρικές συνθήκες, όπου μπορούν να καλύψουν απόσταση άνω των 8 km (Melissokomia, 2021). Οι πιο πάνω αναφορές γίνονται ιδιαίτερα περίπλοκες στην περίπτωση που η μελισσοκομία είναι και νομαδική, εξαρτώμενη από την βροχόπτωση και την ανθοφορία όπως συμβαίνει στην Κύπρο¹⁵⁷, όπου σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Γεωργίας τα μέλισσα που μετακινούνται τουλάχιστο μία φορά τον χρόνο ανέρχονται στο 74,9%, επί του συνολικού αριθμού μελισσιών Παγκύπρια.

Οι επιπτώσεις των ΓΤΚ στη μελισσοκομία αναδείχθηκαν το Σεπτέμβριο του 2011, όταν το Ευρωπαϊκό Δικαστήριο, εκδίκασε υπόθεση¹⁵⁸ που αφορούσε επιμόλυνση μελιού με γύρη ΓΤ, αραβοσίτου MON810. Σύμφωνα με την απόφαση του δικαστηρίου *«προϊόντα όπως το μέλι και τα συμπληρώματα διατροφής που περιέχουν την ουσία αυτή αποτελούν, ... «τρόφιμα [...] που περιέχουν [συστατικά παραγόμενα από ΓΤΟ]· Ο ανωτέρω χαρακτηρισμός ισχύει ανεξάρτητα από το αν η πρόσμειξη της επίμαχης ουσίας ήταν ηθελημένη ή τυχαία»*. Ως εκ των πιο πάνω το μέλι σύμφωνα με τον Κανονισμό 1829/2003, εμπίπτει στα τρόφιμα που περιέχουν συστατικά παραγόμενα από ΓΤΟ και για τα οποία απαιτείται έγκριση, εποπτεία και επισήμανση. Η πιο πάνω απόφαση επηρέασε ιδιαίτερα την μελισσοκομία των χωρών στις οποίες υπάρχουν ΓΤΚ, όπως Ισπανία, Ουραγουάη (Binimelis & Wickson, 2019) και Μεξικό (Villanueva-Gutiérrez et al., 2014), όπου ιδιαίτερα οι εξαγωγές τους μειώθηκαν αισθητά.

Η μικρή έκταση στου νησιού σε συνδυασμό με την νομαδικότητα των μελισσιών επιβάλλουν *«υψηλό κόστος, το πρακτικώς ανέφικτο ή την αδυναμία εφαρμογής μέτρων συνύπαρξης ... λόγω ανάγκης να αποφευχθεί η παρουσία ΓΤΟ σε άλλα προϊόντα, όπως σε*

¹⁵⁷ Περισσότερες πληροφορίες στον σύνδεσμο που ακολουθεί:

[http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/All/DBF5A55DE219CFA0C2258168002E7DDA/\\$file/%CE%A3%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC%20%CE%A3%CF%84%CE%BF%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%B1%20%CE%9C%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%AF%CE%B1%CF%82%202020-2021.pdf](http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/All/DBF5A55DE219CFA0C2258168002E7DDA/$file/%CE%A3%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC%20%CE%A3%CF%84%CE%BF%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%B1%20%CE%9C%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%83%CF%83%CE%BF%CE%BA%CE%BF%CE%BC%CE%AF%CE%B1%CF%82%202020-2021.pdf)

¹⁵⁸ Απόφαση Δικαστηρίου, ΥΠΟΘΕΣΗ C-442/09, η οποία έχει αναλυθεί στο Κεφάλαιο 1. Περισσότερες πληροφορίες στον σύνδεσμο που ακολουθεί: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:62009CJ0442&from=BG>

συγκεκριμένα ή ιδιαίτερα προϊόντα», λόγοι που περιγράφονται στην Οδηγία (ΕΕ) 2015/412, για την εξαίρεση της ΓΤΚ, από τα ΚΜ.

Δεδομένης της ετερογένειας των ΚΜ της ΕΕ, ως προς το μέγεθος της χώρας, τις χωροταξικές της ιδιομορφίες, τα παραδοσιακά και βιολογικά προϊόντα που επιθυμεί να διαφυλάξει, οι αποστάσεις απομόνωσης που απαιτούνται μεταξύ των ΓΤΚ και τις υπό προστασία περιοχές/δραστηριότητας, διαφοροποιούνται. Η Κύπρος με τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει, όπως έχουν ήδη αναλυθεί πιο πάνω, κρίνεται ότι αδυνατεί να εφαρμόσει τα μέτρα συνύπαρξης. Παρόλο που κάποιοι μελετητές, θεωρούν ότι τέτοιες ή παρόμοιες αιτιολογίες, προβάλλονται από ΚΜ, που αντιτίθενται έντονα στην ΓΤΚ (Schenkelaars & Wesseler, 2016), στην περίπτωση της Κύπρου αυτό δεν ισχύει.

Λαμβανόμενων υπόψη των τοπικών ιδιομορφιών και δραστηριοτήτων στο νησί, την πολιτική του Κράτους για προώθηση και διαφύλαξη των βιολογικών καλλιεργειών, παραδοσιακών σπόρων και μελισσοκομίας, την διατήρηση της πλούσιας βιοποικιλότητας σε ένα απομονωμένο νησί, συμπερασματικά καταλήγουμε ότι η Κύπρος πρέπει να εξαιρεθεί από το πεδίο των ΓΤΚ που θα εγκρίνονται στην ευρωπαϊκή επικράτεια.

7.2 Εισαγωγή στην Ποσοτική Έρευνα

Η ποσοτική έρευνα της παρούσας διατριβής είχε ως σκοπό να διερευνήσει τις γνώσεις, αντιλήψεις και απόψεις των πολιτών για τους ΓΤΟ. Για την επίτευξη του βασικού σκοπού της έρευνας επιχειρήθηκε αναζήτηση απαντήσεων στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιες οι αντιλήψεις των πολιτών ως προς τους ΓΤΟ: ΓΤΤ, ΓΤΖ, ΓΤΚ και άλλες χρήσεις; Ποιοι παράγοντες επηρέασαν στην διαμόρφωσή τους;
2. Ποια η αυτοεκτίμηση γνώσεων των πολιτών;
3. Ποιες οι απόψεις των πολιτών για το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο των ΓΤΟ;
4. Ποιες οι πηγές πληροφόρησης των πολιτών και πως αυτές αξιολογούνται ως προς την αξιοπιστία τους;

Για την επίτευξη του σκοπού της έρευνας δημιουργήθηκε από την ερευνήτρια δομημένο ερωτηματολόγιο και η συλλογή των δεδομένων διεξήχθη ηλεκτρονικά. Τον πληθυσμό της έρευνας αποτέλεσαν 442 πολίτες άνω των δεκαοκτώ ετών, που διαμένουν σε όλη την ελεγχόμενη από την Κυπριακή Δημοκρατία περιοχή. Για την συγκρότηση του δείγματος

επιλέγηκε δειγματοληψία ευκολίας, με αναλογική εκπροσώπηση των συμμετεχόντων βάσει τύπου διαμονής. Η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος υποστηρίζεται από τη συμφωνία των τελικών αναλογιών του δείγματος σε σχέση με τα δεδομένα απογραφής του 2011 από την Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου.

Το κείμενο που ακολουθεί αποτελεί την συζήτηση των αποτελεσμάτων της έρευνας, μέσα από την αξιολογική κρίση και άποψη του ερευνητή. Παράλληλα γίνεται σύγκριση των ευρημάτων, τόσο με ευρήματα άλλων διεθνών ερευνών, όσο και με σχετικά ευρωβαρόμετρα, ώστε να καταλήξουμε σε συμπεράσματα και εισηγήσεις. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι συγκρίσεις μεταξύ των Ευρωβαρομέτρων και των πορισμάτων διαφόρων ερευνών, πρέπει να γίνονται με ιδιαίτερη προσοχή, δεδομένου ότι η διατύπωση των ερωτήσεων και η θεματική κατηγορία στην οποία ανήκουν, μπορεί να επηρεάσει την απάντηση των συμμετεχόντων. Κατά την δημιουργία του ερωτηματολογίου έγινε ιδιαίτερη προσπάθεια συμπερίληψης σε αυτό ερωτήσεων προερχόμενων από Ευρωβαρόμετρα, ώστε η σύγκριση να είναι όσο το δυνατό πιο αντικειμενική.

7.2.1 Αντιλήψεις των πολιτών ως προς τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και παράγοντες που επηρέασαν στην διαμόρφωση τους

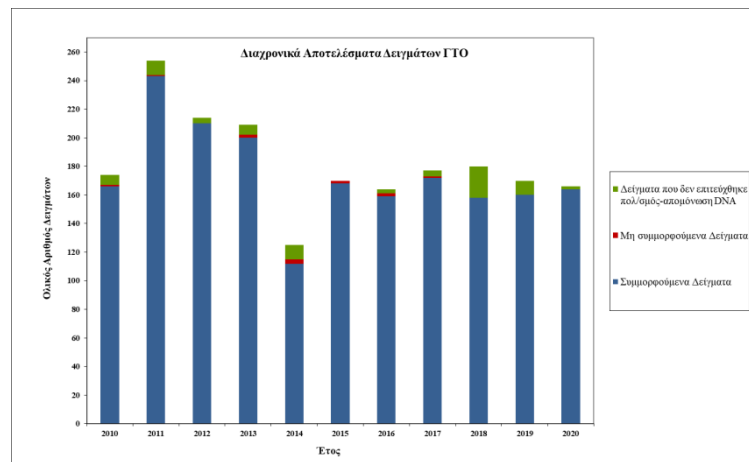
Στην ενότητα αυτή συζητούνται οι απόψεις του κοινού για τα ΓΤΤ, την ΓΤΚ και χρήσεις των ΓΤΟ, πέραν της αγροτικής. Επιπρόσθετα, αναλύονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τη διαμόρφωση των απόψεων των Κυπρίων πολιτών.

7.2.1.1 Απόψεις για τα Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα και τις Γενετικά Τροποποιημένες Ζωοτροφές

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας διατριβής, πέραν των μισών συμμετεχόντων (58%) θεωρούν ότι τα ΓΤΤ, δεν είναι ασφαλή για την υγεία. Συγκρίνοντας αντίστοιχη ερώτηση του Ευρωβαρομέτρου για την βιοτεχνολογία¹⁵⁹ 2010 (εντεύθεν Ευρωβαρόμετρο 2010), όπου τέθηκε η δήλωση, «τα ΓΤΤ είναι ασφαλή για την υγεία την δική σας και της οικογένειάς σας» και με την οποία διαφώνησαν το 83%, των Κυπρίων πολιτών, παρουσιάζεται μια τάση μείωσης αυτών που ανησυχούν για την ασφάλεια των ΓΤΤ. Αυτό

¹⁵⁹ Special Eurobarometer Biotechnology 2010. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: Microsoft Word - ReportSP5816EB731RTDbiotechnologyEN_ALL CHAPTERS_v2.doc (ab.gov.tr)

πιθανό να οφείλεται στο γεγονός ότι στην Κυπριακή αγορά σύμφωνα με την ετήσια έκθεση του Γενικού Χημείου του Κράτους¹⁶⁰, εντοπίζονται ΓΤΤ σε πολύ χαμηλούς ή/και μηδενικούς αριθμούς ανά έτος (Διάγραμμα 7.5). Ως εκ τούτου, οι καταναλωτές δεν γίνονται συχνά δέκτες ενημέρωσης μη συμμορφούμενων δειγμάτων (είτε ως προς την σήμανση είτε ως προς την ασφάλεια), με αποτέλεσμα τον σχετικό καθησυχασμό.



Διάγραμμα 7.5: Διαχρονικά αποτελέσματα ελέγχου ΓΤΟ στα τρόφιμα (2010-2020).

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας που υποδεικνύουν μείωση της ανησυχίας ως προς τα ΓΤΤ, συγκλίνουν με τα αποτελέσματα του Ευρωβαρόμετρου για την ασφάλεια των τροφίμων¹⁶¹, 2019 (εντεύθεν Ευρωβαρόμετρο 2019), όπου ποσοστό 27% των Ευρωπαίων πολιτών εξέφρασαν ανησυχία ως προς τα ΓΤΤ, έναντι ποσοστού 66 % του αντίστοιχου Ευρωβαρόμετρου για κινδύνους σχετικούς με τα τρόφιμα¹⁶² 2010. Η Κύπρος, το 2019 δήλωσε ποσοστό ανησυχίας ως προς τα ΓΤΤ, ανερχόμενο στο 31%. Εντοπίζονται χώρες με υψηλότερα ποσοστά όπως η Λιθουανία (45%), η Βουλγαρία (42%), η Ελλάδα (42%), η Λετονία (41)%, ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά παρουσιάζονται στην Μάλτα και Φινλανδία με 12% και 13% αντίστοιχα. Παρόμοιες έρευνες που έχουν διεξαχθεί στην Πολωνία (Rzymiski & Królczyk, 2016) και Ιταλία (Palmieri et al., 2020) μεταξύ φοιτητών, δήλωσαν ότι θεωρούν τα ΓΤΤ ως μη ασφαλή το 61.1% και 37,7% αντίστοιχα. Στις ΗΠΑ παρόλο που

¹⁶⁰ Ετήσια έκθεση 2020. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα:

[https://www.moh.gov.cy/Moh/SGL/sgl.nsf/All/8B2943878D50CD09C225877B0018D8F7/\\$file/%CE%95%CE%A4%CE%97%CE%A3%CE%99%CE%91%20%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97%20%CE%93%CE%A7%CE%9A%202020.pdf](https://www.moh.gov.cy/Moh/SGL/sgl.nsf/All/8B2943878D50CD09C225877B0018D8F7/$file/%CE%95%CE%A4%CE%97%CE%A3%CE%99%CE%91%20%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97%20%CE%93%CE%A7%CE%9A%202020.pdf)

¹⁶¹ Special Eurobarometer Food Safety 2019. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα:

https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/Eurobarometer2019_Food-safety-in-the-EU_Full-report.pdf

¹⁶² Special Eurobarometer Food Related-Risks 2010. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα:

https://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/1_avrupa_birligi/1_6_raporlar/1_4_eurobarometers/eurobarometer_food_related_risks_2010.pdf

στις αρχές της δεκαετίας του 2000 εντοπίζεται αποδοχή των ΓΤΤ σε ποσοστά μεγαλύτερα του 70%, αργότερα το 2015, στην έρευνα των Funk, Rainie και Page παρατηρήθηκε μείωση της αποδοχής στο 37%. Σύμφωνα με τον Hoban (1998), η ψηλή αποδοχή οφειλόταν στο γεγονός ότι οι Αμερικανοί καταναλωτές ένοιωθαν ασφάλεια όταν το προϊόν ήταν εγκεκριμένο από το Food and Drug Administration (FDA), ενώ η εμπιστοσύνη πιθανόν αργότερα κλονίστηκε. Στην Κίνα, παρόλο που το Υπουργείο Γεωργίας και η επιστημονική κοινότητα πρόσκεινται θετικά προς τα ΓΤΤ, έρευνα που διεξήχθη παρουσιάζει μόνο το 11,9% των ερωτηθέντων να τα αποδέχονται, αποδεικνύοντας έτσι αμφισβήτηση προς τους θεσμούς, με τα ποσοστά εμπιστοσύνης των οποίων ανέρχονταν μόνο στο 11,7% και 23,2%, αντίστοιχα (Cui & Shoemaker, 2018).

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα παρουσιάζεται μια διαφοροποίηση στις απόψεις των κρατών, οι οποίες ποικίλλουν ανάλογα με τον πολιτισμό, την γεωγραφική περιοχή, και τα κοινωνικοοικονομικά δεδομένα (Castéra et al., 2018; Chen & Li 2007), αλλά και εντός του ίδιου κράτους, γεγονός που αποδίδεται στην εμπιστοσύνη προς τους θεσμούς.

Τα δεδομένα της παρούσας έρευνας παρουσιάζουν την πρόθεση του κοινού να καταναλώσει ΓΤΤ να ανέρχεται μόνο σε ποσοστό 22,8%, ενώ ποσοστό 54,1%, διαφώνησε με την θέση αυτή. Στο ίδιο μήκος κύματος και τα ευρήματα της έρευνας ως προς τον εντοπισμό του σημαντικότερου λόγου, για τον οποίο οι συμμετέχοντες θα αγόραζαν ΓΤΤ, όπου και πάλι σχεδόν οι μισοί δήλωσαν ότι δεν θα αγόραζαν ποτέ¹⁶³. Η σταθερότητα των αποτελεσμάτων σε δύο διαφορετικές ερωτήσεις παρομοίου περιεχομένου αποδεικνύει την εγκυρότητα του ερωτηματολογίου. Τα ευρήματα αυτά καταδεικνύουν ότι παρόλη τη σχετική μείωση της ανησυχίας των πολιτών ως προς την ασφάλεια των ΓΤΤ, το ενδεχόμενο κατανάλωσης είναι απομακρυσμένο. Σε έρευνες που προέκυψαν παρόμοια ευρήματα, η αποδοχή κατανάλωσης ΓΤΤ φαίνεται να εξαρτάται από το είδος της γενετικής τροποποίησης (Lusk & Sullivan 2002) τις γνώσεις των καταναλωτών, το αντιληπτό ισοζύγιο κινδύνου-οφέλους, την εμπιστοσύνη προς τις πηγές πληροφόρησης (Maes et al., 2018), την εμπιστοσύνη προς τους επιστήμονες (Canavari & Nayga, 2009), τις κοινωνικοδημογραφικές μεταβλητές, τους συμπεριφορικούς παράγοντες κινδύνου για την υγεία (De Steura, al., 2016), τις ισχυρές πεποιθήσεις σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες μπορεί να έχουν την ικανότητα να επηρεάζουν τις αποφάσεις αγοράς των καταναλωτών (Wunderlich, Gatto & Smoller, 2018). Ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα στις διάφορες έρευνες ποικίλουν στις

¹⁶³ Η πρακτική αυτή χρησιμοποιείται από τον ερευνητή, στα πλαίσια της εγκυρότητας των αποτελεσμάτων.

διάφορες περιοχές. Για παράδειγμα έρευνα στις ΗΠΑ δηλώνει ως ποσοστό αποδοχής για κατανάλωση ΓΤΤ το 56%, έναντι 46% και 30% στο Βέλγιο και την Γαλλία αντίστοιχα (Shew, et al., 2018).

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι σύμφωνα με διάφορες έρευνες η αντίληψη του κινδύνου στην Ευρώπη, έχει αποδειχθεί μεγαλύτερη σε σύγκριση με τη Βόρεια Αμερική και την Ασία (Colson & Rousu, 2013; Frewer et al., 2013), παρόλο που στην Ευρώπη έχει διασφαλιστεί μέσω αυστηρού νομοθετικού πλαισίου η σήμανση των ΓΤΤ, διασφαλίζοντας στους Ευρωπαίους πολίτες το δικαίωμα επιλογής. Το γεγονός αυτό αποτελεί σημαντικό παράγοντα μειωμένης αποδοχής και κατανάλωσης.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας ως προς την μειωμένη πρόθεση κατανάλωσης ΓΤΤ και την ταυτόχρονα αυξημένη ανησυχία των συμμετεχόντων ως προς την ασφάλεια τους για την υγεία, συγκλίνουν με τα αποτελέσματα του Ευρωβαρόμετρου 2019, όπου η Κύπρος έχει καταλάβει την πρώτη θέση μεταξύ των ΚΜ, σε δύο σημαντικές δηλώσεις. Πρόκειται για την δήλωση «η ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί το κύριο μέλημα για την επιλογής τους» και «στις μέρες μας τα προϊόντα τροφίμων είναι γεμάτα επιβλαβείς ουσίες», όπου τα ποσοστά της Κύπρου ανήλθαν σε 54% και 66% αντίστοιχα. Τα ευρήματα επιβεβαιώνουν τις υψηλές απαιτήσεις και ταυτόχρονα τις έντονες ανησυχίες των Κύπριων καταναλωτών ως προς την ασφάλεια και την ποιότητα των τροφίμων.

Παράλληλα σημαντικά θεωρούνται τα ευρήματα της έρευνας σύμφωνα με τα οποία τα ΓΤΤ αποτελούν στην αντίληψη του κοινού προϊόν ανθρώπινης παρέμβασης (89,3%), μη φυσικό, με ανησυχητικές επιπτώσεις στις μελλοντικές γενιές (66,7%). Τα ευρήματα αυτά, συγκρινόμενα με τα αντίστοιχα του Ευρωβαρομέτρου 2010, ως προς τις δηλώσεις «τα ΓΤΤ είναι κατά βάση μη φυσικά» και «τα ΓΤΤ είναι ασφαλή για τις μελλοντικές γενιές», τα οποία κατέταξαν την Κύπρο με ποσοστό συμφωνίας 91% (το υψηλότερο μεταξύ των ΚΜ) και διαφωνίας 71% αντίστοιχα, καταδεικνύουν ότι οι αντιλήψεις του κοινού παρέμειναν σχεδόν αναλλοίωτες μία δεκαετία μετά. Παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάζει πρόσφατη έρευνα στην Ιταλία, όπου 56,79% συμφώνησαν με ότι τα ΓΤ προϊόντα δεν είναι «φυσικά» (Palmieri et al., 2020). Διάφορες έρευνες υποστηρίζουν ότι η κατάταξη του ΓΤΤ ως φυσικού ή αφύσικου αποτελεί το πλέον σημαντικό κριτήριο της αποδοχής τους (Frewer et al., 2014; Tenbült, de Vries, Dreezens & Martijn, 2005). Σύμφωνα με τον ερευνητή Jurkiewicz και την ομάδα του (2014) η απόρριψη των ΓΤΤ, αποτελεί αποτέλεσμα ενός μεγάλου

«συναισθηματικού συστατικού» ριζωμένου στην αντίληψη ότι οι ΓΤΟ δεν είναι φυσικοί. Ο φόβος στο μη φυσικό διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση της γενετικής μηχανικής. Παράγοντες που συνεισφέρουν στον φόβο του μη φυσικού αποτελούν οι ευριστικοί μηχανισμοί¹⁶⁴ (Lull & Scheufele, 2017), οι οποίοι χρησιμοποιούνται για να την ερμηνεία του τρόπου με τον οποίο τα άτομα, στηριζόμενα σε περιορισμένες πληροφορίες, αντιλαμβάνονται και κατανοούν άμεσα και γρήγορα εξωγενή ερεθίσματα ή καταστάσεις (Koger & Winter, 2011).

Τα τεκμήρια που συγκεντρώθηκαν αναφορικά με την θέση ότι «τα ΓΤΤ συμβάλλουν στην εξάλειψη της πείνας στον πλανήτη» παρουσιάζουν το 30,9% των συμμετεχόντων να συμφωνεί, το 40,2% να διαφωνεί, ενώ ποσοστό 28,9% απάντησε ότι ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί. Αντιπαραβάλλοντας τα αποτελέσματα με τα δεδομένα του Ευρωβαρομέτρου 2010, τα οποία ανέρχονταν στο 37%, 33% και 30% αντίστοιχα, παρατηρείται ότι και στην προκειμένη περίπτωση δεν υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις. Σε έρευνα στην Ιταλία παρουσιάζονται αποτελέσματα με ποσοστά 35,39% να συμφωνεί ότι τα ΓΤ προϊόντα είναι χρήσιμα για την καταπολέμηση της πείνας, 27,58% να διαφωνεί και 37,03% να διατηρεί ουδέτερη στάση (Palmieri et al., 2020). Παρόμοια έρευνα στην Πολωνία παρουσιάζει περίπου το 35% να θεωρεί όφελος των ΓΤΤ την εξάλειψη της πείνας (Rzymiski & Królczyk, 2016). Την δεκαετία του 2000, αρκετές βιβλιογραφικές μελέτες παρουσιάζουν μια πιο θετική στάση στις υποανάπτυκτες χώρες σε σύγκριση με τις ανεπτυγμένες, λόγω της διατροφικής ανασφάλειας που επικρατεί στις περιοχές αυτές και της αναγνώρισης ότι οι νέες τεχνολογίες θα συμβάλουν στην βελτίωση της κατάστασης αυτής (González, Johnson & Qaim, 2009; Jan, Fu & Huang, 2007; McCluskey, et al., 2003). Η σύνδεση των ΓΤΟ με την εξάλειψη της πείνας, έχει εξελιχθεί σε μία σημαντική παράμετρο σε συζητήσεις, με τους υποστηρικτές της αγροτικής βιοτεχνολογίας να την παρουσιάζουν ως πολύτιμο εργαλείο για την αντιμετώπιση των απειλών κατά της επισιτιστικής ασφάλειας και την ανακούφιση της φτώχειας δεδομένου ότι η ΓΤΚ είναι πιο παραγωγική ή ανθεκτική (Arujanan & Teng, 2018; Turpy, 2017; Trivedi et al., 2016; Oliver, 2014). Οι πολέμιοι των ΓΤΚ θεωρούν την θέση αυτή ως ηθικά ανεύθυνη, καταδικάζοντας τους αγρότες σε μειωμένη ή στατική παραγωγή και τους φτωχούς στις αναπτυσσόμενες χώρες σε λιμοκτονία (Osiero, 2018). Δεδομένης

¹⁶⁴ Οι ευριστικοί μηχανισμοί αναλύονται λεπτομερώς στο Κεφάλαιο 3 «Αντίληψη του Κινδύνου».

της διάστασης απόψεων που επικρατεί στον διεθνή χώρο, μπορεί να ερμηνευτεί και το ψηλό ποσοστό των συμμετεχόντων της παρούσας έρευνας που δήλωσαν ουδέτερη στάση.

Τα δεδομένα της έρευνας ανέδειξαν ότι μόνο το 14.7% των συμμετεχόντων αισθάνεται ασφαλής να καταναλώσουν προϊόντα που παράγονται από ζώα που έχουν τραφεί με ΓΤΖ. Στο ίδιο μήκος κύματος, το ποσοστό των πολιτών (15,8%) που αποδέχεται την χρήση των ΓΤΟ ως ζωοτροφές. Δεδομένου ότι σχεδόν όλες οι εισαγόμενες ζωοτροφές στην Κύπρο είναι ΓΤ, επιβεβαιώνεται η ελλειπής ενημέρωση που τυγχάνουν οι πολίτες και ταυτόχρονα η υπέρμετρα αυξημένη αντίληψη του κινδύνου έναντι του πραγματικού που έχει δημιουργηθεί. Στην παγκόσμια αγορά οι ΓΤΖ για την διατροφή των ζώων, καλύπτουν το 70-90% των αναγκών, ενώ στην Ευρώπη η ζήτηση μη ΓΤΖ ανέρχεται μόνο σε 4,5% και 7% για την σόγια και τον αραβόσιτο, αντίστοιχα (Lucht, 2015). Η Κύπρος δεν αποτελεί εξαίρεση σε σχέση και με τις άλλες χώρες της ΕΕ, καθώς λόγω του κλίματός της η καλλιέργεια σιτηρών και άλλων υλικών τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως ζωοτροφές είναι δύσκολη έως αδύνατη κάποιες χρονιές. Από τα ΓΤ υλικά τα οποία παράγονται παγκοσμίως, μόνο σογιάλευρο διακινείται ή εισάγεται στην Κύπρο, σε ποσοστό περίπου 99% (Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος Τμήμα Γεωργίας, 2016). Παρόλο που τα ευρήματα της έρευνας καταδεικνύουν την αντίθεση του κοινού να τρέφεται με ζωικά προϊόντα προερχόμενα από ζώα που έχουν τραφεί με ΓΤΖ, τόσο στην Κύπρο όσο και στην Ευρώπη αυτό καθίσταται πρακτικά δύσκολο. Βιβλιογραφικά δεν έχουν εντοπισθεί μελέτες που να υποστηρίζουν την ανίχνευση διαγονιδιακού DNA ή μεταφρασμένων πρωτεϊνών σε γάλα, γαλακτοκομικά προϊόντα κρέας ή κρεατοσκευάσματα (de Vos & Swanenburg, 2018; Van Eenennaam & Young, 2014). Η ορθή όμως πληροφόρηση του κοινού αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ορθή επιλογή των προϊόντων διατροφής του. Πιθανόν να κρίνεται αναγκαία η σήμανση των ζωικών προϊόντων που είτε προέρχονται από ΓΤΖ είτε δεν προέρχονται από αυτές. Η δεύτερη επιλογή εφαρμόζεται ήδη σε διάφορες Ευρωπαϊκές χώρες, όπως Γερμανία (Venus, Drabik & Wesseler, 2018), Γαλλία (Venus, Kalaitzandonakes & Wesseler, 2016) και Ουγγαρία (Andorkó & Kőrösi, 2020). Η πρακτική αυτή δίνει το δικαίωμα στον καταναλωτή να προβεί σε ορθή, σύμφωνα με τις αντιλήψεις του επιλογή. Έρευνα που διεξήχθη στην Ιαπωνία υποστηρίζει ότι οι καταναλωτές είναι πρόθυμοι να επωμισθούν επιπλέον το κόστος για την αγορά γάλακτος που προέρχεται από ζώα που δεν τράφηκαν με ΓΤ ζωοτροφή (Shibata, Maruyama & Kurihara, 2021). Εναλλακτική λύση, αποτελεί η αγορά βιολογικών προϊόντων,

η παραγωγή των οποίων αποκλείει την χρήση ζωικών πρώτων υλών από ζώα που έχουν εκτραφεί με ΓΤΖ.

7.2.1.2 Απόψεις για την Γενετικά Τροποποιημένη Καλλιέργεια

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας διατριβής πέραν των μισών συμμετεχόντων (53,8%) θεωρούν ότι η καλλιέργεια ΓΤΦ βλάπτει το περιβάλλον. Το εύρημα αυτό συγκρινόμενο με τα αποτελέσματα του Ευρωβαρόμετρου 2010, όπου ποσοστό 53% των Ευρωπαίων πολιτών και 61% των Κυπρίων συμφώνησαν με την θέση «*ότι τα ΓΤΤ βλάπτουν το περιβάλλον*», επιβεβαιώνει ότι η στάση των πολιτών παρέμεινε αμετάβλητη. Το εύρημα της παρούσας διατριβής είναι σύμφωνο με εκείνο άλλης έρευνα στην Πολωνία όπου το ποσοστό αυτών που συμφωνούσαν για τις αρνητικές επιπτώσεις της ΓΤΚ στο περιβάλλον ανερχόταν στο 64,7% (Rzymiski, και Królczyk, 2016). Παρόλο που μπορεί να θεωρηθεί ότι η άποψη αυτή επικρατεί ιδιαίτερα έντονα μεταξύ του ευρωπαϊκού κοινού, παρατηρείται ότι σε Ευρωπαϊκό θεσμικό επίπεδο μόνο το 25,8% των αρμοδίων αρχών και το 27,7% των εμπειρογνώμων που λαμβάνουν μέρος στην λήψη αποφάσεων δεν υποστηρίζουν την ΓΤΚ (Aleksejeva, 2014).

Αναμενόμενα και ευθυγραμμισμένα με το πιο πάνω εύρημα και τα αποτελέσματα της έρευνας ως προς την θέση «*αν μπορούσα θα καλλιεργούσα γενετικά τροποποιημένους σπόρους σε δικό μου αγρόκτημα*» (12,9%) καθώς και της θέσης «*η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών πρέπει να ενθαρρυνθεί*» (14,7%).

Η αρνητική στάση των πολιτών ως προς την ΓΤΚ θα μπορούσε να ερμηνευθεί ποικιλοτρόπως. Αρχικά, συνάδει με τις θέσεις που έχουν εκφράσει αρκετές από τις ομάδες ενδιαφέροντος, εκδηλώνοντας έντονα την πρόθεση τους για μια Κύπρο ελεύθερη ΓΤΚ. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την διαμόρφωση της άποψης αυτής θα συζητηθούν στην §7.2.1.5.

Σύμφωνα με την διεθνή βιβλιογραφία οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ΓΤΦ παραμένουν ένα αμφιλεγόμενο θέμα, διχάζοντας τους επιστήμονες σε αυτούς που υποστηρίζουν περιβαλλοντικά οφέλη (Mahaffey, Taheripour & Tyner, 2016; Gipmans, et al., 2014; Oliver, 2014; Traxler, 2006) και σε αυτούς που τις θεωρούν επιβλαβείς (Cuhra, 2015; Rotolo, et al., 2015).

Παράλληλα οι απόψεις του κοινού καταδεικνύουν ότι τα οφέλη της γενετικής μηχανικής στην παραγωγή νέων φυτών με βελτιωμένα χαρακτηριστικά είναι αντιληπτά, αφού οι μισοί σχεδόν συμμετέχοντες συμφώνησαν με την θέση αυτή. Αυτό πιθανόν να ερμηνεύεται ως αναγνώριση των επιστημονικών δυνατοτήτων της γενετικής μηχανικής ως ενός συνεχώς αναπτυσσόμενου κλάδου της βιολογικής επιστήμης. Την ίδια ώρα όμως ο φόβος του περιβαλλοντικού κινδύνου κατέχει πρωταρχική σημασία και επιρροή στις αποφάσεις του. Σύμφωνα με τον Petrescu και τους συνεργάτες του (2020), ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει αλυσιδωτά και τις καταναλωτικές συνήθειες των πολιτών.

Σε ότι αφορά στο ενδεχόμενο η ΓΤΚ να εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία των εργαζομένων στις γεωργικές εγκαταστάσεις, το αποτέλεσμα παρουσιάζει αναποφασιστικότητα, που εκδηλώνεται με το σχετικά ψηλό ποσοστό αυτών που εξέφρασαν ουδέτερη στάση (37.9%). Βιβλιογραφικά δεν έχουν εντοπισθεί έρευνες μεταξύ των γεωργών που να υποστηρίζουν οποιαδήποτε ανησυχία ή πρόβλημα όσον αφορά στην προσωπική υγεία των γεωργών. Κρίνεται όμως απαραίτητη η ανάπτυξη καλών γεωργικών πρακτικών για την προστασία των εργαζομένων στις γεωργικές εγκαταστάσεις, κάτι που απαιτεί πιο προσεκτική χρήση φυτοφαρμάκων, μέσω προηγούμενων δοκιμών, προσεκτικής αξιολόγησης κινδύνου και αδειοδότησης, αλλά και μέσω εκπαίδευσης των αγροτών και των χρηστών γενικότερα.

Η έρευνα έδειξε την έντονη διαφωνία των συμμετεχόντων (60,4%), με την θέση ότι η καλλιέργεια ΓΤΟ στην Κύπρο θα πρέπει να προορίζεται μόνο στην χρήση τους ως ζωοτροφές. Η πλέον πιθανή ερμηνεία του ευρήματος αυτού είναι η σύνδεση της ζωοτροφής μέσω της τροφικής αλυσίδας με την άνθρωπο και κατ' επέκταση με δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του.

Με την θέση *«πρέπει να απαγορεύονται οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες στην Κύπρο»* συμφώνησαν οι μισοί συμμετέχοντες. Παρόλο που το εύρημα αυτό κρίνεται ως αναμενόμενο, προβληματισμό εγείρει το γεγονός ότι το ένα τρίτο των ερωτηθέντων, απάντησαν *«ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ»*. Παρόμοια η προσέγγιση των συμμετεχόντων στην δήλωση, στην Κύπρο *«επιβάλλεται η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών ανθεκτικών στην ξηρασία, λόγω του κλίματος»*, όπου και πάλι το ένα τρίτο των πολιτών διατήρησε ουδέτερη στάση. Αυτό αποτελεί ένδειξη αναποφασιστικότητας και

προβληματισμού, η οποία πιθανό να απορρέει από την κλιματική αλλαγή που παρατηρείται στην χώρα (Giannakis, et al., 2020), με τις μακρές περιόδους ξηρασίας και την μείωση των υδάτινων πόρων (Papadopoulou, et al., 2020). Η πιθανότητα αυτή υποστηρίζεται από ένα άλλο εύρημα της παρούσας έρευνας, όπου το ένα τρίτο των ερωτηθέντων αποδέχτηκε την καλλιέργεια ΓΤΦ προσαρμοσμένων στην κλιματική αλλαγή. Εξίσου σημαντικά τα δεδομένα αποδοχής ΓΤΦ με αυξημένη θρεπτική αξία (22,2%) και αυξημένη ημερήσια παραγωγή (17,4%), τα οποία παρουσιάζονται σε ποσοστά μικρότερα αυτών που υποστήριξαν τα ΓΤΦ προσαρμοσμένα στην κλιματική αλλαγή. Τεκμηριώνεται η υπόθεση ότι η κλιματική αλλαγή και ιδιαίτερα η ξηρασία στην Κύπρο, ανησυχεί ιδιαίτερα τους πολίτες, σε βαθμό που θα μπορούσαν να σκεφτούν την πιθανή «αποδοχή» της ΓΤΚ.

Σε τρίτες χώρες (οπως Φιλιππίνες, Μεξικό, Νότιος Αφρική), όπου η ξηρασία θεωρείται ως το πιο σοβαρό πρόβλημα για την εγχώρια γεωργία, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων, επενδύει στο δυναμικό της γενετικής μηχανικής για την επίλυση του προβλήματος της ξηρασίας (Aerni & Bernauer, 2006). Παρομοίως έρευνα στο Πακιστάν υποστηρίζει ότι μία προσέγγιση ως προς την επίλυση της κλιματικής αλλαγής και ιδιαίτερα της ξηρασίας που αντιμετωπίζει η χώρα μπορεί να είναι οι ΓΤΚ.

Στο ίδιο μήκος κύματος το εύρημα της έρευνας στην δήλωση *«Η καλλιέργεια ΓΤΦ θα επιφέρει οικονομική ανάπτυξη στην Κύπρο»*. Παρόλο που το ποσοστό του κοινού που συμφώνησε ήταν χαμηλό (19,2%), παρουσιάζεται ουδέτερο ένα υψηλό ποσοστό (37,1%). Είναι εμφανές ότι το κοινό, ιδιαίτερα σε περιόδους οικονομικής κρίσης διερωτάται κατά πόσο πρέπει να απορρίπτει πρακτικές που πιθανό να επιφέρουν έσοδα. Η ερμηνεία αυτή μπορεί να αποτελεί και ένα από τους πλέον σημαντικούς λόγους αποδοχής των ΓΤΚ σε τρίτες και φτωχές χώρες.

7.2.1.3 Χρήσεις άλλες από την αγροτική

Σε ότι αφορά τις απόψεις των συμμετεχόντων για χρήση των ΓΤΟ σε πεδία άλλα, από την αγροτική βιοτεχνολογία, πέραν των μισών συμμετεχόντων αποδέχονται την χρήση των ΓΤΟ για ιατρικές ή γενετικές θεραπείες (57,7%) και για παραγωγή φαρμάκων και εμβολίων (53,4%). Οι απόψεις αυτές του κυπριακού κοινού υποδεικνύουν την αποδοχή της γενετικής μηχανικής στις περιπτώσεις, ασθενειών, παραγωγής εμβολίων και φαρμάκων. Τα ευρήματα αυτά βρίσκονται στην ίδια κατεύθυνση με πολλές άλλες έρευνες τόσο τα πρώτα χρόνια

εμφάνισης των ΓΤΟ (Frewer, Howard & Aaron, 1998; Onyango, Govindasamy & Nayga 2004), όσο και μεταγενέστερα (Chen et al., 2016; Rzymiski & Królczyk, 2016), γεγονός που αποδεικνύει την διαχρονική αποδοχή των ΓΤΟ για ιατρικούς και φαρμακευτικούς σκοπούς. Παρόμοιο αποτέλεσμα βρέθηκε και σε έρευνα στην Πολωνία, όπου η χρήση των ΓΤΟ στον ιατρικό και φαρμακευτικό τομέα θεωρήθηκε ως το μεγαλύτερο όφελος των ΓΤΟ, με τους μισούς σχεδόν συμμετέχοντες των ερωτηθέντων να υποστηρίζουν την χρήση τους σε αυτούς τους τομείς (Rzymiski & Królczyk, 2016). Έρευνα στις ΗΠΑ, η οποία εξέτασε την αποδοχή της βιοτεχνολογικής ιατρικής (γονιδιακή θεραπεία) με την χρήση της ίδιας μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε στο παρελθόν για την αποδοχή των ΓΤΤ, εντόπισε σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα αντίθεσης συγκριτικά με τα ΓΤΤ (Fernbach, et.al., 2019). Σε άλλη έρευνα που έγινε στην Κίνα τέθηκε η εξής ερώτηση στους συμμετέχοντες: *«Εάν η γενετική τεχνολογία εφαρμοστεί στον ιατρικό τομέα για την παραγωγή φαρμάκων, όπως το εμβόλιο ινσουλίνης και ηπατίτιδας Β, ποια είναι η γνώμη σας»;* Τοποθετήθηκε υπέρ το 46,8%, εναντίον το 12,8% και ουδέτερα το 40,4%. Παρόλο που η υποστήριξη στις φαρμακευτικές επιλογές ήταν μεγαλύτερη από αυτή των τροφίμων, το ψηλό ποσοστό των ερωτηθέντων που τοποθετήθηκε ουδέτερα ή αρνητικά ερμηνεύτηκε από τους ερευνητές ως συνέπεια του ότι οι συμμετέχοντες δεν γνώριζαν πως τα εμβόλια ινσουλίνη και ηπατίτιδας Β που χρησιμοποιούνται ευρέως σήμερα είναι ΓΤ φαρμακευτικά παράγωγα (Cui & Shoemaker, 2018).

Σύμφωνα με τον Funicane (2002) τα ΓΤ φάρμακα προκαλούν λιγότερο φόβο, και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η έκθεση είναι εθελοντική με πιθανό αναμενόμενο όφελος για τον ασθενή. Η αντίθετη προσέγγιση εντοπίζεται σπάνια και ερμηνεύεται ως γενικότερη απόρριψη της τεχνολογίας των ΓΤΟ, ιδιαίτερα από τους Ευρωπαίους πολίτες (Bredahl, 2001). Παρόμοια αντίληψη καταγράφηκε, στα πλαίσια της ποιοτικής έρευνας της παρούσας διατριβής από τους εκπροσώπους των ΜΚΟ, οι οποίοι στην πλειοψηφία τους δεν αποδέχονταν καμία χρήση των ΓΤΟ.

Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα, οι πιο πάνω χρήσεις αποτελούν την τρίτη γενιά ΓΤ τεχνολογίας, η οποία υπερβαίνει τα όρια της διατροφής και μπορεί να σχετίζεται με διαγνώσεις υψηλής ανάλυσης (Panteli et al., 2015), ανθρώπινες θεραπείες (Jefferson, Cadet & Hielscher, 2015) και πρόληψη ασθενειών (Adalja et al., 2016).

Το αποτέλεσμα της έρευνας για χρήσεις των ΓΤΟ σε τομείς όπως η ιατρική και φαρμακευτική κρίνεται ως αναμενόμενο, λαμβάνοντας υπόψη τις ευαισθησίες του κοινού, προς τις ασθένειες και τις θεραπευτικές αγωγές. Αυτό που πιθανόν προκαλεί έκπληξη είναι η άρνηση των εκπροσώπων των ΜΚΟ και περιβαλλοντικών οργανώσεων της παρούσας διατριβής, για οποιαδήποτε χρήση των ΓΤΟ, συμπεριλαμβανομένων των προαναφερομένων.

7.2.1.4 Κοινωνική αποδοχή

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας διερευνήθηκε η άποψη του κοινού αναφορικά με τον βαθμό κοινωνικής αποδοχής των ΓΤΟ. Με τη θέση ότι η κοινωνία αποδέχεται τους ΓΤΟ συμφώνησε το 21,5%, ενώ ένα ποσοστό 39,7% διαφώνησε. Αυτό που προκαλεί έκπληξη είναι το μεγάλο ποσοστό (38,6%), που τήρησε ουδέτερη στάση υποδεικνύοντας άγνοια ως προς βαθμό κοινωνικής αποδοχής. Με βάση την πολιτική θέση του Κράτους η οποία στηρίζεται στην μη αποδοχή από την κοινωνία των ΓΤΟ, θα αναμέναμε υψηλότερο ποσοστό διαφωνούντων. Το εύρημα δεν συνάδει με την τοποθέτηση των ενδιαφερομένων μερών της ποιοτικής έρευνας της παρούσας διατριβής, όπου η αρνητική τοποθέτηση των πολιτών ως προς τους ΓΤΟ θεωρήθηκε δεδομένη από όλους τους συμμετέχοντες. Η αποδοχή των ΓΤΟ εξαρτάται από πολλούς παράγοντες που σχετίζονται με την αντίληψη των κινδύνων και τη σημασία των οφελών που τους δικαιολογούν ή αντισταθμίζουν. Επιπλέον, η αντίληψη του κινδύνου για τους ΓΤΟ έχει επεκταθεί σε ένα πολύ ευρύ πεδίο, που συμπεριλαμβάνει επιστημονικές, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές πτυχές, με αποτέλεσμα οι πολίτες πολλές φορές να μην μπορούν να τοποθετηθούν.

7.2.1.5 Παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων

Τα αποτελέσματα της έρευνας καταδεικνύουν ως τους πλέον σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων, τον φόβο για την υγεία και το περιβάλλον. Αυτό το εύρημα συνάδει με προηγούμενη θεωρητικοποίηση και έρευνα σύμφωνα με την οποία ο φόβος είναι *«ο κύριος καθοριστικός παράγοντας της δημόσιας αντίληψης και αποδοχής του κινδύνου για ένα ευρύ φάσμα κινδύνων»* που σχετίζεται με τη νέα τεχνολογία (Slovic & Peters, 2006). Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συγκλίνουν με αυτά της έρευνας των Rzymiski και Królczyk, το 2016 στην Πολωνία, όπου ο φόβος κατετάγη και πάλι σε κυρίαρχη θέση με ποσοστό 63,3% των συμμετεχόντων να ανησυχεί για την υγεία

και 54,1% να ανησυχεί για το περιβάλλον. Αναφορικά με την υγεία, ιδιαίτερη ανησυχία εκφράστηκε στο ενδεχόμενο ανάπτυξης καρκίνου και αλλεργικών αντιδράσεων (Rzymiski & Królczyk, 2016). Σε ελληνική έρευνα εντοπίζεται και η ανησυχία όσον αφορά στη διασφάλιση της θρεπτικής αξίας των τροφίμων (Tsourgiannis, Karasavoglou & Florou, 2011). Ο φόβος ως ο πρωταρχικός παράγοντας που επηρεάζει δυσμενώς τις απόψεις των συμμετεχόντων συναντάται και σε άλλες έρευνες (Lull & Scheufele, 2017; Sorgo Jausovec et al., 2012).

Σύμφωνα με τους υποστηρικτές των ΓΤΤ, η στάση αυτή απορρέει από συναισθηματισμό και υποκινείται από ΜΚΟ, όπως η Greenpeace και οι Friends of the Earth (Redden, 2021). Οι Royzman, Cusimano και Leeman σε έρευνα τους το 2017, διαπίστωσαν ότι η γενικότερη νεοφοβία των ανθρώπων, δηλαδή το άγχος για νέα γεγονότα ή πράγματα, συσχετίζεται άμεσα με τις ανησυχίες και τον αρνητισμό του κοινού, ως προς τις νέες τεχνολογίες τροφίμων. Μελέτες που μαρτυρούν τον επιπολασμό της τροφικής νεοφοβίας, δηλαδή την απροθυμία κατανάλωσης νέων τροφίμων στον άνθρωπο, εντοπίζονται από την δεκαετία του '90 (Pliner & Hobden, 1992), μέχρι και σήμερα (Oselinsky, et al., 2021). Ως εκ τούτου, μεταξύ φόβου και ΓΤΟ τεκμηριώνεται μια ισχυρή σχέση, η οποία εκδηλώνεται ως αντιπαράθεση σε κάθε νέα μορφή τεχνολογίας. Αναφορές φόβου σχετικά με ΓΤΤ, εμφανίζονται συχνά και στα ΜΜΕ (Jaušovec & Jaušovec, 2010). Πέραν του φόβου, άλλα συναισθήματα που αναφέρονται είναι η ανησυχία (Rodríguez Yunta, et al., 2005) και ο θυμός (Stewart & Mclean, 2005).

Τα συναισθήματα του ατόμου απέναντι σε διάφορους κινδύνους είναι έμφυτο μέρος της ανθρώπινης γνωστικής λειτουργίας. Όλοι ερμηνεύουν την αντίληψη του κινδύνου μέσω του ενστίκτου και του συναισθήματος και επιπλέον, φοβούνται περισσότερο τους κινδύνους που τους επιβάλλονται. Αυτός είναι και ένας βασικός λόγος, που οι άνθρωποι απαιτούν σήμανση στα τρόφιμα, ώστε να γνωρίζουν τι περιέχεται σε αυτά (Jagadeesan & Salem, 2015; Deisingh & Badrie, 2005). Το πρόβλημα είναι ότι αυτά τα συναισθηματικά φίλτρα οδηγούν μερικές φορές σε εσφαλμένες αντιλήψεις. Μόλις αυτές οι σκέψεις τεθούν σε ισχύ, κανένα αποδεικτικό στοιχείο δεν μπορεί να τις αλλάξει. Αντ' αυτού, οι άνθρωποι επιλέγουν να παραμορφώσουν ή να αγνοήσουν τις αποδείξεις, για να υποστηρίξουν τις απόψεις που έχουν ήδη και που τους βοηθούν να αισθάνονται ασφαλείς (Yang & Chen, 2016). Οι ΓΤΟ αποτελούν έναν από τους παράγοντες κινδύνου, στους οποίους το συναίσθημα και ο φόβος έχουν επικαλύψει τα αποδεικτικά στοιχεία (Kim et al, 2014). Ως εκ τούτου, η εφαρμογή πολιτικής ασφάλειας, υπό την επήρεια του συναισθήματος που διαστρεβλώνει και αγνοεί

στοιχεία μεταξύ του αντιληπτού κινδύνου¹⁶⁵ των ΓΤΟ, και των πραγματικών κινδύνων αποτελεί επικίνδυνο γεγονός.

Ο φόβος παρουσιάζεται σε πολλές μελέτες αλληλένδετος με τις γνώσεις (Chen & Li, 2007; Hoban, 1996). Ο Flavio Boccia και οι συνεργάτες του μελετώντας τους παράγοντες που επηρεάζουν τις προτιμήσεις των καταναλωτών για ΓΤΤ, στηριζόμενοι στο πλαίσιο γνώση-φόβος-συμπεριφορά, κατέληξαν στο εξής συμπέρασμα: Τα ΓΤΤ δεν μπορούν να γίνουν αντιληπτά με απτό τρόπο επειδή είναι ουσιαστικά ισοδύναμα με τα συμβατικά προϊόντα. Μπορούν να γίνουν κατανοητά μόνο μέσω της συλλογιστικής και επομένως της γνώσης. Η γνώση θα μπορούσε να είναι η μεταβλητή που μειώνει/επιβραδύνει την επίδραση του φόβου και κατά συνέπεια της συμπεριφοράς (Boccia, Covino & Sarnacchiaro, 2018).

Την τρίτη θέση στους παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων κατέλαβε η επιστημονική πληροφόρηση. Το εύρημα αυτό καταδεικνύει την εμπιστοσύνη των πολιτών προς τους επιστήμονες. Παρόμοια αποτελέσματα εντοπίζονται από την δεκαετία του 2000 στις διάφορες χώρες. Για παράδειγμα μελέτη καταναλωτών στις ΗΠΑ, υποστήριξε ότι οι επιστήμονες, ενεργώντας ως αμερόληπτοι αξιολογητές παράλληλα με πανεπιστημιακές ερευνητικές ομάδες και επαγγελματίες του ιατρικού τομέα, ήταν από τις πλέον αξιόπιστες πηγές πληροφοριών για τους ΓΤΟ (Lang & Hallman, 2005). Άλλη μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο, διαπίστωσε ότι το κοινό εμπιστεύεται τους εμπειρογνώμονες περισσότερο από τις κρατικές αρχές και τους επιστήμονες της βιομηχανίας, με αποτέλεσμα όταν οι αποφάσεις των κυβερνητικών αρχών συμφωνούν με τα πορίσματα των εμπειρογνομόνων, αυτά να αντιμετωπίζονται αμερόληπτα και θετικά (Dean & Shepherd, 2007). Μεταγενέστερες μελέτες παρουσίασαν παρόμοια αποτελέσματα με τους επιστήμονες να τυγχάνουν της μεγαλύτερης εμπιστοσύνης (Cui & Shoemaker, 2018; Marques et al., 2015; Lang, 2013). Η εμπιστοσύνη προς τους επιστήμονες έχει συνδεθεί σε διάφορες μελέτες και με την αποδοχή των ΓΤΤ. Έρευνες που συνδέουν θετικά την εμπιστοσύνη προς τους επιστήμονες με την αποδοχή των ΓΤΤ εντοπίζονται, στη Μεγάλη Βρετανία (Allum, 2007; Barnett, et al., 2007), Ιταλία (Canavari & Nayga 2009) και στις ΗΠΑ (Qin & Brown 2008).

Μεταγενέστερα, πολλά ευρέως δημοσιευμένα περιστατικά που σχετίζονται με ΓΤΤ, όπως η δημοσίευση του Séralini, et al., (2012) (που υποστήριζε ότι ΓΤT καλαμπόκι προκάλεσε

¹⁶⁵ Στο Κεφάλαιο 3 «Αντίληψη του κινδύνου», γίνεται εκτενής ανάλυση του αντιληπτού κινδύνου.

προβλήματα υγείας σε πειραματόζωα), καθώς και η διεξαγωγή δοκιμών σε παιδιά με το ΓΤ ρύζι Golder Rice στην Κίνα (Jayaraman & Jia, 2012), επηρέασαν την εμπιστοσύνη των πολιτών προς τους επιστήμονες. Τα αποτελέσματα μελέτης που διεξήχθη στην Κίνα παρουσιάζουν μόνο το 24% των ερωτώμενων να εμπιστεύονται τους επιστήμονες που ασχολούνται με την ΓΤ τεχνολογία, εκ των οποίων το 44,5% αποδέχεται τα ΓΤΤ, επιβεβαιώνοντας την θετική συσχέτιση μεταξύ των επιστημόνων και της αποδοχής των ΓΤΤ. Στην ίδια μελέτη το ποσοστό εμπιστοσύνης προς τους επιστήμονες πεδίων άλλων από την βιοτεχνολογία παρουσιάζεται πιο υψηλό (38,9%) (Hu & Deng, 2018).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι σε άλλη ερώτηση όπου αναζητήθηκε ο βασικότερος λόγος για τον οποίο οι συμμετέχοντες θα αγόραζαν ΓΤΤ, η έρευνα ανέδειξε ως τον πλέον σημαντικό λόγο τις επιστημονικές πηγές. Η σταθερότητα των θέσεων των συμμετεχόντων σε διαφορετικές ερωτήσεις παρομοίου περιεχομένου αποδεικνύει για ακόμη μία φορά τη εγκυρότητα του ερωτηματολογίου. Η επιρροή των επιστημονικών δεδομένων στην λήψη απόφασης των καταναλωτών αποτελεί απόδειξη της εμπιστοσύνης προς την επιστημονική κοινότητα. Σε ανάλογη με το Ευρωβαρόμετρο του 2010 ερώτηση, το 87% των Κυπρίων συμμετεχόντων απάντησε ότι οι επιστήμονες «κάνουν καλή δουλειά για την κοινωνία» έναντι του 77% των Ευρωπαίων πολιτών. Πιο πρόσφατα δεδομένα από το Ευρωβαρόμετρο του 2019, επιβεβαιώνουν την παγιότητα της θέσης αυτής με ποσοστά 82% και 87%, για Ευρωπαίους και Κύπριους πολίτες αντίστοιχα, να απαντούν ότι *«εμπιστεύονται τους επιστήμονες για τις πληροφορίες αναφορικά με τους κινδύνους των τροφίμων»*.

Δεδομένης της εμπιστοσύνης αυτής και ταυτόχρονα της πληθώρας των επιστημονικών δημοσιεύσεων (Schauzu et al., 2012; König et al., 2004) που επιβεβαιώνουν την ασφάλεια των ΓΤΤ που περιέχουν εγκεκριμένους ΓΤΟ, η αξιολόγηση των οποίων κρίθηκε θετικά τόσο από την ΕΑΑΤ, όσο και από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, πιθανό να μην θεωρείται αναμενόμενη η αρνητική στάση των πολιτών ως προς τα ΓΤΤ. Μπορεί όμως να αποδοθεί στην υπερίσχυση του φόβου, ο οποίος στην παρούσα έρευνα κατέλαβε την πρώτη θέση.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας διατριβής πέραν των μισών συμμετεχόντων (56,4%), δήλωσαν ως παράγοντα που επηρεάζει τις απόψεις τους, τον τρόπο ζωής τους, όρος που συμπεριλαμβάνει και την υγιεινή διατροφή. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τα δεδομένα που προκύπτουν από την ποιοτική έρευνα σύμφωνα με την οποία το Κράτος, οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και οι ΜΚΟ προωθούν τα βιολογικά και παραδοσιακά

προϊόντα. Οι Κύπριοι φαίνεται να έχουν μία προσεγμένη διατροφική επιλογή και ως εκ τούτου τοποθετούνται με σκεπτικισμό προς τα ΓΤΤ. Έρευνα που διεξήχθη στην Κύπρο το 2017 σχετικά με τα βιολογικά λαχανικά παρουσίασε το 99% των Κυπρίων καταναλωτών να γνωρίζει για τα βιολογικά λαχανικά, το 69% να τα καταναλώνει και το 49% να έχει γνώσεις για τα βιολογικά καλλιεργούμενα λαχανικά. Επίσης η έρευνα υποστήριξε ότι οι Κύπριοι θεωρούν τα βιολογικά λαχανικά πιο υγιεινά, πιο φρέσκα και πιο νόστιμα από τα συμβατικά (Chrysargyris, et al., 2017). Είναι όντως πιο πιθανό άτομα που δεν έχουν ιδιαίτερες ανησυχίες για τις επιπτώσεις της διατροφής στην υγεία, να αποδέχονται πιο εύκολα τα ΓΤΤ.

Άλλοι παράγοντες που εντοπίστηκαν να επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων, σε μικρότερο βαθμό, είναι οι εκστρατείες ενάντια στους ΓΤΟ (39,0%) και οι πολιτιστικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις (14,5%). Τα ευρήματα αυτά συγκρινόμενα με άλλη παρόμοια έρευνα στην Πολωνία παρουσιάζουν σχεδόν ταυτόσημα αποτελέσματα όσον αφορά στις εκστρατείες κατά των ΓΤΟ (33,1%) και στις πολιτιστικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις (15,0%), (Rzymiski & Królczyk, 2016). Στην Κύπρο τα αποτελέσματα αυτά θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ως μη αναμενόμενα, δεδομένου ότι στο Ευρωβαρόμετρο 2010 η Κύπρος κατέλαβε την πρώτη θέση μεταξύ των ΚΜ, με ποσοστό 89%, ως προς την δήλωση «*οι περιβαλλοντικές οργανώσεις μέσω των εκστρατειών τους για την βιοτεχνολογία κάνουν καλή δουλειά για την κοινωνία*» και με ποσοστό 63% ως προς την δήλωση «*οι θρησκευτικοί αρχηγοί που τοποθετούνται ως προς την βιοτεχνολογία, κάνουν καλό για την κοινωνία*». Το αποτέλεσμα μπορεί να ερμηνευθεί εν μέρει λόγω της διαφορετικής διατύπωσης της ερώτησης, αλλά μπορεί και να αποδοθεί στην απώλεια εμπιστοσύνης προς τους θεσμούς αυτούς.

Η γεύση ως παράγοντας που θα επηρέαζε τις απόψεις των πολιτών κατέλαβε ποσοστό 33.2% και θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως υψηλό, δεδομένου ότι το ένα τρίτο των συμμετεχόντων θα μπορούσαν να επηρεαστούν από την γεύση του προϊόντος και να αποδεχθούν ένα ΓΤΤ. Μελέτη στην Ουγκάντα, παρουσίασε ως τον πιο σημαντικό παράγοντα επιλογής ΓΤ μπανάνας, την γεύση (89%), ακολουθεί η τιμή (76%) και η θρεπτική αξία (62%), ενώ η υγεία και η περιβαλλοντική ασφάλεια είχαν ελάχιστη επιρροή (Kikulwe et al., 2011).

Μέσα από τα δεδομένα της έρευνας η τιμή επηρεάζει χαμηλό ποσοστό (22%) συμμετεχόντων της παρούσας διατριβής. Στην μελέτη των Rzymiski και Królczyk, (2016),

το ένα τρίτο περίπου των συμμετεχόντων θεώρησε την χαμηλή τιμή ως ένα από τα κύρια οφέλη των ΓΤΤ. Η αξιολόγηση των αντιλήψεων και της προθυμίας των καταναλωτών να πληρώσουν για τα ΓΤΤ υπήρξε ένας από τους πιο ενεργούς τομείς εμπειρικής έρευνας στην γεωργική οικονομία. Οι μελέτες έχουν καλύψει ένα ευρύ φάσμα καταναλωτικών κατηγοριών, κρατών, τροφίμων και τεχνολογιών ΓΤΤ (Delwaide, et al., 2015; LEE & YOO, 2011). Έρευνα στις ΗΠΑ το 2013, υποστήριξε ότι η προθυμία αγοράς εξαρτάται από το είδος του προϊόντος, τη ΓΤ και τα οφέλη που απορρέουν από αυτή (Colson & Rousu, 2013). Στην Ρωσία, όπου η παραγωγή και εισαγωγή ΓΤΤ απαγορεύεται, έρευνα κατέδειξε ότι άτομα συνειδητοποιημένα για θέματα υγείας είναι λιγότερο πιθανό να επηρεαστούν από την τιμή του προϊόντος, ενώ άτομα με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα χρήματα είναι πιο πιθανό να το πράξουν (Delmond et al., 2011). Η θέση αυτή επεξηγεί την διττή προσέγγιση προς τον παράγοντα τιμή, με την επιπλέον όμως διευκρίνιση ότι το ιδιαίτερο ενδιαφέρον προς τα χρήματα μπορεί να αποτελεί απόρροια είτε προσωπικών επιλογών είτε οικονομικών δυσχερειών. Τα ευρήματα που προέκυψαν στην Κύπρο, αποδίδονται όχι μόνο στο καλό βιοτικό επίπεδο¹⁶⁶ των πολιτών αλλά και στην πρωταρχική θέση που κατέχει η ασφάλεια των τροφίμων και οι διατροφικές συνήθειες τους κατά την επιλογή τροφίμων. Ίδιο αποτέλεσμα προκύπτει και από ελληνική έρευνα η οποία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ Ελλήνων καταναλωτών και καταναλωτών από άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, ιδιαίτερα όσον αφορά στην εστίαση, στην ασφάλεια των τροφίμων και την διατροφική αξία, με την σημασία τους να μην μειώνεται από πιθανή τιμολογιακή έκπτωση (Vlontzos & Duquenne, 2016).

Μέσα από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι η σύσταση από τον γιατρό δεν θα μπορούσε να αποτελέσει λόγο για την αγορά ΓΤΤ. Το αποτέλεσμα αυτό υποδηλώνει ότι η ομάδα αυτή δεν ασκεί ιδιαίτερη επιρροή στους πολίτες αναφορικά με τα ΓΤΤ. Το αποτέλεσμα δεν θεωρείται αναμενόμενο, αφού στο Ευρωβαρόμετρο της Βιοτεχνολογίας 2010, οι γιατροί πήραν την πρώτη θέση με ποσοστό 81% των Ευρωπαίων πολιτών και αντίστοιχα το 92% των Κυπρίων να θεωρούν ότι οι γιατροί «*κάνουν καλή δουλειά για την κοινωνία*». Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί εν μέρει λόγω της διαφορετικής διατύπωσης της ερώτησης και αφετέρου ως επίγνωση της ανεπάρκειας γνώσεων του ιατρικού κόσμου για το συγκεκριμένο θέμα. Η υπόθεση αυτή επιβεβαιώνεται με έρευνα που διεξήχθη μεταξύ

¹⁶⁶ Το βιοτικό επίπεδο αναφέρεται στο επίπεδο του πλούτου, της άνεσης, των αναγκών και των υλικών αγαθών που διατίθενται σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή. Στην ιστοσελίδα που ακολουθεί φαίνεται η κατάταξη της Κύπρου: Βιοτικό επίπεδο ανά χώρα | Ποιότητα Ζωής ανά Χώρα (worldpopulationreview.com)

γιατρών για τις γνώσεις και αντιλήψεις τους ως προς τα ΓΤΤ, όπου μόνο το 22% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι οι γνώσεις τους είναι «καλές» και «πολύ καλές» για τα ΓΤΤ (SAVAS et al., 2016).

7.2.2 Αυτοεκτίμηση γνώσεων των συμμετεχόντων

Μελετώντας τα αποτελέσματα της αυτοεκτίμησης των γνώσεων των συμμετεχόντων αναφορικά με τους ΓΤΟ, φαίνεται ότι καλές έως πολύ καλές γνώσεις δήλωσε το 33%, μέτριες το 36.9% και από χαμηλές έως πολύ χαμηλές το 30,1. Στην διεθνή βιβλιογραφία, τα αποτελέσματα μεταξύ των χωρών παρουσιάζουν διακυμάνσεις. Πιο κάτω παρατίθενται παραδείγματα από έρευνες καταναλωτών σε διάφορες χώρες. Σε έρευνα που διεξήχθη στην Πολωνία το 2014, το 81,4% δήλωσε ότι γνωρίζει πολύ λίγα έως καθόλου, το 16,8% μάλλον πολλά και 1,8% πολλά (Jurkiewicz, et al., 2014). Μεταγενέστερη έρευνα στην ίδια χώρα παρουσιάζει το 57% των συμμετεχόντων να χαρακτηρίζει τις γνώσεις του ως χαμηλές (Rzymiski & Królczyk, 2016). Στις ΗΠΑ η πλειοψηφία των συμμετεχόντων αυτοεκτιμήθηκε επίσης με χαμηλές γνώσεις, με το 48% να δηλώνει ότι γνωρίζει πολύ λίγα για τους ΓΤΟ, το 16% καθόλου, το 30% αρκετά και μόνο το 5% πολλά (Wunderlich & Gatto, 2015). Τα αποτελέσματα αυτά συμβαδίζουν με προγενέστερη έρευνα των ΗΠΑ, όπου το 54% δήλωσε ότι γνωρίζουν λίγα ή τίποτα για τους ΓΤΟ (Hallman, Cuite & Morin, 2013). Στην Τουρκία, οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στην θέση «έχω αρκετές γνώσεις για τους ΓΤΟ», ήταν 16,8% συμφωνώ, 41,9% δεν γνωρίζω και 41,1% διαφωνώ (Turker, et al., 2013). Στην Κίνα η μειοψηφία των ερωτηθέντων (11,7%) ισχυρίστηκε ότι κατάλαβε τις βασικές αρχές της τεχνολογίας των ΓΤ, ενώ οι περισσότεροι απάντησαν είτε ότι κάτι γνωρίζουν (49,5%) είτε ότι τίποτα δεν γνωρίζουν (38,8%) (Cui και Shoemaker, 2018). Διαπολιτισμική έρευνα που σύγκρινε τις γνώσεις των καταναλωτών στις Ηνωμένες Πολιτείες, την Ιαπωνία και την Ιταλία έδειξε ότι οι καταναλωτές των ΗΠΑ ήταν κάπως ή πολύ εξοικειωμένοι με τους ΓΤΟ (40,9%) σε σύγκριση με την Ιταλία και την Ιαπωνία που παρουσίασαν αντίστοιχα ποσοστά 28,0% και 33,3% (Wolf et al., 2012).

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, αναφορικά με τη αυτοεκτίμηση των γνώσεων των συμμετεχόντων, τα οποία παρουσιάζουν περίπου το ένα τρίτο των πολιτών με καλές έως πολύ καλές γνώσεις μπορεί να κριθεί ως ιδιαίτερα υψηλό και μη αναμενόμενο. Ερμηνεύεται μέσα από το πρίσμα των διαφορών μεταξύ της αντικειμενικής και υποκειμενικής γνώσης, με την πρώτη να αντιστοιχεί στο πόσα ξέρει ένα άτομο σχετικά με το προϊόν και την δεύτερη

με το πόσα νομίζει ότι ξέρει ένα άτομο σχετικά με το προϊόν. Η χρήση της αυτοαξιολογούμενης γνώσης από τους ερευνητές χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, ώστε να μην θεωρηθεί ως γνωστική γνώση. Μελέτη στην Αμερική, που χρησιμοποίησε την μέθοδο της μετα-ανάλυσης για την εγκυρότητα της αυτοαξιολόγησης γνώσεων, υποστηρίζει ότι στο ένα τρίτο των μελετών που αξιολογήθηκαν, οι ερευνητές ερμήνευσαν τα αυτοαξιολογημένα δεδομένα γνώσης ως απόδειξη της γνωστικής μάθησης (Sitzmann et al., 2010). Το στοιχείο αυτό, χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, ώστε να μην οδηγηθούμε σε λανθασμένα συμπεράσματα.

Η αυτοεκτίμηση γνώσεων προς τις νέες τεχνολογίες παρουσιάζει ιδιαίτερη διακύμανση. Τα άτομα με υψηλή αυτοεκτίμηση είτε αναγνωρίζουν τη χρηστικότητά τους και προσπαθούν να επεκτείνουν τις γνώσεις τους σχετικά με αυτές, ώστε να μην καταστούν οι «αναλφάβητοι του μέλλοντος», είτε συνειδητοποιούν ότι αδυνατούν να τις εντάξουν στα υπάρχοντα γνωστικά σχήματα, πάντα όμως αποδεχόμενοι τα οφέλη που προσφέρουν. Αντίθετα, τα άτομα με χαμηλή αυτοεκτίμηση οχυρώνονται πίσω από δογματικές απόψεις απόρριψης υποβαθμίζοντας κάθε νέα κατάσταση, που δεν τους περιλαμβάνει, ή αδυνατούν να αφομοιώσουν (Παπάνης, 2011).

7.2.3 Απόψεις των συμμετεχόντων για το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου

Ένας βασικός στόχος της έρευνας ήταν να διερευνήσει τις απόψεις των συμμετεχόντων για το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τους ΓΤΟ, καθώς και την σήμανση των προϊόντων. Αναζητήθηκε επίσης η ικανοποίηση τους ως προς τον έλεγχο των κρατικών αρμοδίων αρχών και τα δεδομένα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την έγκριση μιας νέας ΓΤ.

7.2.3.1 Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου

Σε σχετική ερώτηση της παρούσας έρευνας αναφορικά με την ικανοποίηση των πολιτών ως προς την νομοθεσία που διέπει την ΓΤΚ στην Κύπρο, ένα αρκετά ψηλό ποσοστό (61,5%), δήλωσε ότι ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί. Το εύρημα αυτό υποδεικνύει άγνοια ως προς το νομοθετικό πλαίσιο, η οποία μπορεί να χαρακτηριστεί ως αναμενόμενη, αλλά ταυτόχρονα

υποδηλώνει και ανεπαρκή πληροφόρηση των πολιτών από τις διάφορες ομάδες ενδιαφέροντος (π.χ. ΜΚΟ, κόμματα), ως προς την αυστηρή πολιτική θέση της Κύπρου ενάντια στις ΓΤΚ. Το ποσοστό συμφωνίας ανερχόταν μόνο στο 7,5% ενώ το ποσοστό διαφωνίας στο 31,0%. Χρήζει επίσης σχολιασμού και το σχετικά υψηλό ποσοστό διαφωνίας των πολιτών, το οποίο πιθανόν να υποδηλώνει έλλειψη εμπιστοσύνης προς τις Κρατικές αρχές ως προς την συμμόρφωση με την νομοθεσία και τις ποινές που υποβάλλονται. Κάποιες αμφιβολίες των πολιτών για την πιθανή ύπαρξη ΓΤΚ καλλιιεργειών στην Κύπρο, πιθανό να οφείλονται σε υπόνοιες που εκτοξεύονται από ΜΚΟ και περιβαλλοντικές οργανώσεις (σχετικές αναφορές περιγράφονται στα αποτελέσματα της ποιοτικής έρευνας της παρούσας διατριβής).

Η ΕΕ λόγω της αρνητικής τοποθέτησης των πλείστων ΚΜ στο θέμα της ΓΤΚ, σε συνδυασμό με το αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο που διέπει την έγκριση ΓΤΚ, έχει επί του παρόντος εγκεκριμένη μόνο μία ΓΤ αραβοσίτου¹⁶⁷, η οποία καλλιεργείται στην Ισπανία και σε λιγότερη έκταση στην Πορτογαλία. Ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους δεν εγκρίνονται περισσότερες ΓΤΚ σε Ευρωπαϊκό έδαφος, αποτελεί το αδιέξοδο που προκύπτει λόγω αδυναμίας επίτευξης ειδικής πλειοψηφίας στην σχετική επιτροπή¹⁶⁸ (Eriksson et al., 2019).

Η έντονη αντιπαράθεση, μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ως συνεπακόλουθο της στάσης των ΚΜ και των βιοτεχνολογικών μονοπωλίων οδήγησαν την πρώτη, στην υιοθέτηση μίας νέας Οδηγίας (ΕΕ) 2015/412, η οποία δίνει στα ΚΜ το δικαίωμα να εξαιρεθούν από το πεδίο καλλιέργειας μιας συγκεκριμένης εγκεκριμένης ΓΤ μετά από σχετική τεκμηρίωση. Διαμαρτυρίες που απαιτούν την επανεξέταση των κανονισμών που καλύπτουν τις ΓΤΚ στην ΕΕ εντοπίζονται συχνά στη βιβλιογραφία. Υποστηρίζεται ότι η υφιστάμενη νομοθεσία, εμποδίζει την ανάπτυξη της βιοτεχνολογίας των φυτών, ιδιαίτερα τώρα υπό το φως των ΝΤΑ και ότι υπάρχει επείγουσα ανάγκη για την ΕΕ να αλλάξει τη θέση της σχετικά με τη βιοτεχνολογία των φυτών, ώστε η γεωργία να ανταποκρίνεται στις προκλήσεις των επόμενων δεκαετιών (Eriksson et al., 2019; Halford, 2019).

Σε άλλη ερώτηση, αναζητήθηκε ο βαθμός ικανοποίησης των πολιτών ως προς την νομοθεσία που διέπει τον κρατικό έλεγχο των ΓΤΤ στην Κύπρο. Τα αποτελέσματα

¹⁶⁷ Πρόκειται για τον αραβόσιτο MON 810, η ανανέωση της άδειας του οποίου επι του παρόντος εκκρεμεί.

¹⁶⁸ Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed (PAFF Committee). Section Genetically Modified Food and Feed

παρουσιάζουν και πάλι ένα μεγάλο ποσοστό (56,4%) να διατηρεί ουδέτερη στάση και μόνο το 8,8% να τοποθετείται θετικά. Το ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό αυτών που διατήρησαν ουδέτερη στάση, ερμηνεύεται ως ελλιπής πληροφόρηση, ώστε να μπορούν οι συμμετέχοντες να εκφράσουν άποψη. Αναμενόμενο αποτέλεσμα δεδομένου ότι οι πολίτες δεν μπορούν να έχουν εύκολη πρόσβαση σε νομοθετική πληροφορία.

Η έρευνα εξέτασε και την άποψη του κοινού ως προς την ικανοποίηση του για τον κρατικό έλεγχο των ΓΤΤ. Μόνο το 10,7% εξέφρασαν ικανοποίηση με το 36,8% να διαφωνεί και το 52,6% να μην γνωρίζει. Αυτό που χρήζει αναφοράς στα ευρήματα αυτά είναι το υψηλό ποσοστό των διαφωνούντων, το οποίο μπορεί να ερμηνευτεί ως έλλειψη εμπιστοσύνης προς τις Εθνικές Αρχές αλλά και προς τις αρμόδιες υπηρεσίες υπεύθυνες να διενεργούν τον έλεγχο. Η θέση αυτή εκφράστηκε και στην ποιοτική έρευνα από εκπρόσωπο κόμματος. Η εμπιστοσύνη προς την διακυβέρνηση, έννοια που συμπεριλαμβάνει και τις σχετικές αρμόδιες υπηρεσίες ελέγχου, αποτελεί σημαντική παράμετρο για την τεκμηριωμένη επιλογή του καταναλωτή, αλλά ταυτόχρονα πιθανό να αποτελέσει και κίνητρο μιας πιο δεκτικής συμπεριφοράς και αποδοχής των βιοτεχνολογικών εξελίξεων. Σε χώρες όπου τα ΓΤΤ, υποστηρίζονται από τις κρατικές Αρχές, η αποδοχή τους είναι άμεσα συνδεδεμένη με την εμπιστοσύνη των πολιτών στις Αρχές αυτές (Deng & Hu, 2019; Qiu et al., 2012; Puduri, Govindasamy & Netti, 2010). Έρευνα στην Κίνα το 2018, παρουσίασε μόνο το 11,7% των συμμετεχόντων να εμπιστεύεται την διακυβέρνηση, η οποία ενθαρρύνει την προώθηση των ΓΤΤ και αντίστοιχο ποσοστό 11.9% να εμπιστεύεται τα ΓΤΤ (Cui & Shoemaker, 2018).

Η εμπιστοσύνη προς τις Αρχές και τον κρατικό έλεγχο, αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την αποδοχή ή την απόρριψη κινδύνων που σχετίζονται με την υγεία και το περιβάλλον. Η απουσία της μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο ορθής κρίσης ή άρνηση και διαφωνία.

7.2.3.2 Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την έγκριση μιας νέας γενετικής τροποποίησης

Διερευνήθηκαν οι απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους λήπτες αποφάσεων κατά την έγκριση μιας νέας ΓΤ. Για τον σκοπό αυτό δόθηκαν 7 επιλογές και ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες η κατάταξη τους με βάση σειρά προτεραιότητας. Συνοπτικά, τα συμπεράσματα από ανεξάρτητες επιστημονικές έρευνες αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία έλαβαν την πρώτη θέση. Την δεύτερη θέση

έλαβε η μελέτη αξιολόγησης κινδύνου από επίσημους κρατικούς φορείς, για την υγεία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος και την τρίτη θέση τα συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον. Η μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία και το περιβάλλον από τις εταιρείες παραγωγής ΓΤ σπόρων έλαβαν, την τέταρτη και πέμπτη θέση με πολύ χαμηλά ποσοστά 7,5% και 5,9% αντίστοιχα.

Οι συμμετέχοντες έδειξαν εμφανώς την εμπιστοσύνη τους ως προς τις ανεξάρτητες επιστημονικές έρευνες αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία και το περιβάλλον, με σημαντική διαφορά ποσόστωσης ως προς την αξιολόγηση που γίνεται από τις βιοτεχνολογικές εταιρείες, κατά την υποβολή της αίτησης τους για αδειοδότηση. Στην βιβλιογραφία αναφέρεται ότι τέτοιες ανεξάρτητες μελέτες είναι σχεδόν αδύνατον να εντοπισθούν, λόγω της δυσκολίας πρόσβασης, τόσο στους ΓΤ σπόρους όσο και στην μητρική μη ΓΤ ποικιλία, δεδομένης της άρνησης των βιοτεχνολογικών εταιρειών να παράσχουν τέτοιο υλικό (Fagan, Antoniou, Robinson, 2015). Εντοπίζονται επιστημονικές μελέτες που ερευνούν μεμονωμένα, θέματα που περιλαμβάνονται στην μελέτη αξιολόγησης κινδύνου, όπως περιβαλλοντικά (Dolezel et al., 2011), θρεπτικής αξίας (Bohn et al., 2014), μοριακού χαρακτηρισμού (Li et al., 2017), τοξικότητας (Carman et al., 2013).

Άλλες δημοσιεύσεις θέτουν υπό αμφισβήτηση την ακεραιότητα και την διαφάνεια των «ανεξάρτητων» ερευνών και δημοσιεύσεων υποστηρίζοντας την ύπαρξη σχέσεων, με αναφορές για σύγκρουση συμφερόντων (Krimsky, 2015; Diels et al., 2011). Οι Guillemaud, Lombaert & Bourguet (2016), σε έρευνα τους το 2016, επι συνόλου 672 δημοσιεύσεων με επίκεντρο την *ανθεκτικότητα* των ΓΤΚ Βt και τις σχέσεις μεταξύ των ερευνητών που διεξάγουν αυτές τις μελέτες με τις βιοτεχνολογικές εταιρείες διαπίστωσαν σύγκρουση συμφερόντων στο 40% των δημοσιεύσεων.

Όσον δε αφορά στην εμπιστοσύνη που επιδεικνύουν οι πολίτες σε μια ανεξάρτητη κρατική αρχή αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία και το περιβάλλον, το εύρημα αυτό βρίσκεται σε πλήρη ευθυγράμμιση με τις απόψεις των ομάδων ενδιαφέροντος (ποιοτική έρευνα) και αναδεικνύει την άμεση ανάγκη θεσμοθέτησης ενός τέτοιου οργανισμού. Η αξιολόγηση επιβάλλεται να είναι διαφανής στηριγμένη σε επιστημονικά δεδομένα και να μην αποτελεί μέσο προώθησης πολιτικών αποφάσεων.

Η έντονη αμφισβήτηση της αξιοπιστίας των μελετών που διεξάγονται από τις εταιρείες παραγωγής των σπόρων αποτελεί ακόμη ένα εύρημα της παρούσας διατριβής. Παρόμοιες ανησυχίες εκφράζονται και σε άλλες δημοσιεύσεις (Chvátaloná, 2019; Robinson et al., 2013). Η πρακτική κατάθεσης μελέτης αξιολόγησης κινδύνου από τις εταιρείες που υποβάλουν αίτηση αδειοδότησης ακολουθείται και από άλλους Ευρωπαϊκούς οργανισμούς πέραν της EFSA, όπως την Ευρωπαϊκή Αρχή Φαρμάκων για την αδειοδότηση φαρμακευτικών σκευασμάτων και δεν έχει παρατηρηθεί οποιαδήποτε αμφισβήτηση¹⁶⁹. Η ανησυχία που εντοπίζεται για την προκειμένη περίπτωση, πιθανό να οφείλεται στα διλλήματα που δημιουργεί η έννοια της βιοτεχνολογίας και των μονοπωλίων, καθώς και η έλλειψη εμπιστοσύνης προς τους θεσμούς που αξιολογούν τα δεδομένα που υποβάλλονται. Το εύρημα αυτό βρίσκεται σε ευθυγράμμιση με τις απαντήσεις άλλης ερώτησης όπου αναζητήθηκε η άποψη του κοινού για το κατά πόσο τα πορίσματα των ερευνών αναφορικά με τους κινδύνους που σχετίζονται με τους ΓΤΟ, είναι ανεξάρτητα από οικονομικά ή πολιτικά συμφέροντα. Η πλειοψηφία (63,1%) των συμμετεχόντων διαφώνησε με την θέση αυτή, καταδεικνύοντας έτσι την υποψία ότι εμπλέκονται συμφέροντα που επηρεάζουν τα πορίσματα των ερευνών. Παρόμοιο αποτέλεσμα στο Ευρωβαρόμετρο 2019, όπου μόνο το 21% των Κυπρίων συμφώνησαν ότι οι επιστημονικές συμβουλές για τους κινδύνους των τροφίμων είναι ανεξάρτητες από οικονομικά και πολιτικά συμφέροντα. Τα ευρήματα αυτά βρίσκονται στην ίδια κατεύθυνση με την αμφισβήτηση της αξιολόγησης κινδύνου από τα θεσμικά ευρωπαϊκά όργανα, που τέθηκε έντονα από τους εκπροσώπους των ΜΚΟ στην ποιοτική έρευνα της παρούσας διατριβής. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι της τελικής έγκρισης μιας ΓΤ, προηγείται δημόσια διαβούλευση, η οποία αποτελεί εν μέρη ασφαλιστική δικλείδα¹⁷⁰, για όσους φορείς προβούν σε υποβολή σχόλιων ή/και ενστάσεων.

Τα βελτιωμένα χαρακτηριστικά όπως γεύση, εμφάνιση σε ένα ΓΤΟ, δεν αποτέλεσαν για τους πολίτες κριτήριο αποδοχής. Αυτό επιβεβαιώνει την σημασία που αποδίδεται σε θέματα ασφάλειας κυρίως, χωρίς να επηρεάζονται από άλλα χαρακτηριστικά.

Τα αποτελέσματα της έρευνας καταδεικνύουν ότι για την έγκριση μιας ΓΤ οι πολίτες θεωρούν ότι δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η κοινή γνώμη. Πιθανόν η θέση αυτή να προέρχεται από την υιοθέτηση της άποψης ότι το κοινό δεν μπορεί να αντιληφθεί την

¹⁶⁹ Στο ποιοτικό μέρος της παρούσας έρευνας, έγινε σύγκριση των διαδικασιών που ακολουθούν οι δύο οργανισμοί.

¹⁷⁰ Οι ανακοινώσεις για την Δημόσια διαβούλευση είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα: https://ec.europa.eu/food/plant/gmo/public_consultations_en

επιστήμη πίσω από την βιοτεχνολογία (Marris, 2001) και ως εκ τούτου το κοινό θεώρησε ότι η αξιολόγηση πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικούς επιστήμονες.

7.2.3.3 Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την σήμανση των τροφίμων

Σε ότι αφορά στην σήμανση των τροφίμων, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (62,4%) δήλωσαν ότι ελέγχουν τις ετικέτες από συχνά έως πολύ συχνά. Η στάση αυτή υποδηλώνει σωστή αγοραστική συμπεριφορά, η οποία συναντάται ευρέως στις αναπτυγμένες χώρες (IFICF, 2019). Οι ετικέτες των τροφίμων αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο στα χέρια των καταναλωτών, ώστε να επιλέγουν με πλήρη επίγνωση αυτό που θέλουν να έχουν στο τραπέζι τους.

Η μελέτη έχει καταγράψει ιδιαίτερα ψηλά ποσοστά πολιτών (72, 4%), οι οποίοι δήλωσαν ότι σπάνια ή ποτέ, θα αγόραζαν προϊόντα που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ. Η απάντηση αυτή παρόλο που συγκλίνει με την διερεύνηση της πρόθεσης του κοινού να καταναλώσει ΓΤΤ, όπου πέραν των μισών συμμετεχόντων (54,1%,) διαφώνησαν με την δήλωση αυτή, εντούτοις παρατηρείται μια διαφορά ποσόστωσης της τάξης περίπου του 20%. Αυτό αποδίδεται στην αρνητική επιρροή της σήμανσης για παρουσία ΓΤΟ, η οποία αυξάνει το ενδεχόμενο αποφυγής της αγοράς (Lefebvre, Cook & Griffiths, 2019).

Περίπου το ίδιο δε ποσοστό συμμετεχόντων (72%), απάντησε ότι θα αγόραζαν συχνά έως πολύ συχνά προϊόντα που φέρουν σήμανση για την απουσία ΓΤΟ. Εδώ εγείρεται εύλογα το ερώτημα του τι σημαίνει προϊόν ελεύθερο ΓΤΟ (GMO free). Η σήμανση αυτή κάποιες φορές αναγράφεται σε προϊόντα η σύσταση των οποίων δεν περιέχει συστατικό ύποπτο για γενετική τροποποίηση, καθαρά για σκοπούς προώθησης του προϊόντος. Έρευνα στις ΗΠΑ παρουσιάζει το 41% έως 58% των καταναλωτών πρόθυμο να πληρώσει επιπλέον για τρόφιμα που φέρουν «παραπλανητική» σήμανση όπως μη ΓΤ θαλασσινό αλάτι (Wilson & Lusk, 2020). Στην ΕΕ, δεν υπάρχει υποχρεωτική απαίτηση επισήμανσης των προϊόντων που είναι ελεύθερα γενετικής τροποποίησης ή που προέρχονται από ζώα που τρέφονται με ΓΤΟ. Κάποιες χώρες για να αποφύγουν την παραπλανητική σήμανση για σκοπούς αισχροκέρδειας, όπως για παράδειγμα η Γερμανία, θέσπισαν εθελοντικό πρόγραμμα επισήμανσης τέτοιων προϊόντων, το οποίο διέπεται από σχετική νομοθεσία και ελέγχεται από αρμόδια αρχή καθορισμένη από το ομοσπονδιακό υπουργείο τροφίμων και γεωργίας (Venus, Kalaitzandonakes & Wesseler, 2016). Η σημασία όμως που δίνουν οι καταναλωτές

στις διάφορες χώρες για την σήμανση «GMO free», παρουσιάζεται διαφοροποιημένη. Οι Αμερικανοί καταναλωτές την έχουν κατατάξει ως την 17^η πιο σημαντική σήμανση, οι Ιταλοί στην 5^η θέση και οι Ιάπωνες στην 7^η. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι οι Αμερικανοί δεν νοιώθουν έντονα την ανάγκη τέτοιας σήμανσης (Wolf et al., 2012). Η παρουσία όμως στην αγορά σημάτων για την απουσία των ΓΤΟ, ιδιαίτερα στην Ευρώπη, δεδομένου ότι δεν υπάρχει νομοθετημένη προσέγγιση, μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στους καταναλωτές, με αποτέλεσμα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή να αξιολογεί την ανάγκη πιθανής εναρμόνισης της σήμανσης «GMO free» (GHK, 2013).

Διερεύνηση έγινε και για την πρόθεση των συμμετεχόντων να αγοράσουν βιολογικά προϊόντα ανεξαρτήτως κόστους. Το κοινό σε ποσοστό 54,2% δήλωσε ότι θα αγόραζαν συχνά έως πολύ συχνά προϊόντα που φέρουν σήμανση ως βιολογικά ανεξαρτήτως κόστους. Άλλη έρευνα που διεξήχθη στην Κύπρο παρουσιάζει το 56% των ερωτηθέντων να είναι πρόθυμοι να πληρώσουν επιπλέον μέχρι και 25% της τρέχουσας τιμής (Chrysargyris, et al., 2017). Τα αποτελέσματα ερευνών στον διεθνή χώρο ποικίλουν. Στη Δανία, μόνο το 17% των Δανών καταναλωτών δεν αγοράζουν βιολογικά προϊόντα, στην Ιταλία το 37% και στο Ηνωμένο Βασίλειο το 39% (Jensen, Denver & Zanolli, 2011).

Η κατανάλωση βιολογικών τροφίμων υποδηλώνει την ύπαρξη και υιοθέτηση ενός εναλλακτικού τρόπου ζωής, που στηρίζεται στην υγεία, στην ασφάλεια και στην ποιότητα, με την διατροφή να διαδραματίζει ένα ιδιαίτερα σημαντικό λόγο (Pellegrini & Farinello, 2009). Σύμφωνα με τους Sriwaranun, Gan, Lee και Cohen (2015) άτομα που προβαίνουν σε αγορά βιολογικών προϊόντων έχουν καλή υγεία, ισχυρές ηθικές και περιβαλλοντικές ανησυχίες, θεωρούν ότι τα προϊόντα αυτά παρέχουν μεγαλύτερη ποιότητα και οφέλη για την υγεία και είναι πρόθυμοι να πληρώσουν επιπλέον κόστος για την αγορά τους. Δεδομένου ότι ένα υψηλό ποσοστό των Κυπρίων είναι διατεθειμένο να προβεί σε αγορά βιολογικών προϊόντων ανεξάρτητος κόστους, επιβεβαιώνει την ιδιαίτερη σημασία που δίνεται στην ασφάλεια των τροφίμων ενισχύοντάς την αξιοπιστία προηγούμενων ευρημάτων της παρούσας έρευνας.

Δεδομένου ότι ένα υψηλό ποσοστό συμμετεχόντων της παρούσας έρευνας δήλωσε ότι θα αγόραζαν μερικές φορές (32,4%) έως σπάνια ή ποτέ (13,3%), προϊόντα που φέρουν σήμανση ως βιολογικά διερευνήθηκαν οι πιθανοί λόγοι αυτής της απροθυμίας. Σύμφωνα με τους Aschemann-Witzel και Zielke (2017), η τιμή είναι το σημαντικότερο αντιληπτό

εμπόδιο για την αγορά βιολογικών προϊόντων. Άλλοι λόγοι που αναφέρονται στην διεθνή βιβλιογραφία, είναι η αμφισβήτηση του επιπέδου της ποιότητας έναντι της τιμής (Van Doorn & Verhoef, 2011), το εισόδημα (Vapa-Tankosic et al., 2018; Saracin, 2016), η απουσία πιστοποίησης και εμπιστοσύνης προς τους παραγωγούς (Haghjou et al., 2013), το επίπεδο γνώσεων (Vapa-Tankosic et al., 2018; Díaz et al., 2012).

Ένα άλλο εύρημα της παρούσας έρευνας που είναι ιδιαίτερα σημαντικό και χρήζει προβληματισμού είναι το πολύ υψηλό ποσοστό των συμμετεχόντων (74,7%), που δήλωσαν ότι σπάνια ή ποτέ θα αγόραζαν ένα γαλακτοκομικό προϊόν στην σήμανση του οποίου αναγράφεται ότι προέρχεται από ζώα που έχουν τραφεί με ΓΤΟ. Δεδομένου ότι σχεδόν όλα τα τοπικά προϊόντα ζωικής προέλευσης προέρχονται από ζώα που έχουν τραφεί με ΓΤΖ, το αποτέλεσμα προκαλεί έκπληξη και επιβεβαιώνει την έλλειψη βασικών γνώσεων των καταναλωτών, για την οποία φέρει ευθύνη το κράτος, τα πολιτικά κόμματα, οι ΜΚΟ και άλλοι σχετικοί φορείς. Παρόλο που δεν εντοπίζονται μελέτες οι οποίες να υποστηρίζουν την αλλοίωση της ποιότητας των προϊόντων που προέρχονται από ζώα που τράφηκαν από ΓΤΖ όπως γάλα, κρέας αυγά (Swiatkiewicz, et al., 2014), οι πολίτες μέσα από την διεργασία της αντίληψης του κινδύνου, προσλαμβάνουν και αξιολογούν τις πληροφορίες από το περιβάλλον μέσω των αισθήσεων (Renn, 2004), δημιουργώντας μία υποκειμενική εκτίμηση της πιθανότητας να συμβεί ένας κίνδυνος, καθώς και συναισθήματα που σχετίζονται άμεσα με την έκθεση σε μια πηγή κινδύνου (Rundmo, 2000). Η υπερβολική αυτή αντίδραση του κοινού αντανακλά την προσωπική στάση των ατόμων σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης (Yang και Cho, 2017) και επιβεβαιώνει ότι η ανθρώπινη συμπεριφορά βασίζεται κυρίως στην αντίληψη και όχι στα γεγονότα ή από αυτά που νοούνται ως γεγονότα από τους αναλυτές κινδύνου και τους επιστήμονες. Όσον αφορά στην αξιολόγηση των πληροφοριών οι άνθρωποι εφαρμόζουν στρατηγικές ακολουθώντας πρότυπα δημιουργίας εικόνων, που στην παρούσα περίπτωση μάλλον προκαλούν έντονη ανησυχία. Ασφαλιστική δικλείδα των καταναλωτών με έντονες διατροφικές ανησυχίες αποτελεί η χρήση βιολογικών προϊόντων ζωικής προέλευσης, όπου θεωρείται αυτονόητη η μη εκτροφή των ζώων με ΓΤΖ.

Επιπρόσθετα, οι συμμετέχοντες εξέφρασαν την άποψη ότι η σήμανση των τροφίμων που περιέχουν ΓΤΟ πρέπει να είναι ευδιάκριτη, με έντονο χρώμα (51,1%) και λεπτομερής (36,4%). Πιθανόν η ανησυχία και ο φόβος ότι δεν θα εντοπίσουν την σήμανση να ωθεί το κοινό να απαιτεί ευδιάκριτη επισήμανση. Παρόλο που δεν προσδιορίστηκε ποιες λεπτομέρειες θα ανέμεναν οι πολίτες να συμπεριληφθούν στην σήμανση, θα μπορούσαμε

να υποθέσουμε ότι αυτό θα αφορά για παράδειγμα το είδος της γενετικής τροποποίησης (π.χ. ανθεκτικότητα στα ζιζανιοκτόνα, αύξηση της θρεπτικής αξίας). Είναι εύλογο κάποιοι πολίτες να αποδέχονται ορισμένα νέα χαρακτηριστικά και να απορρίπτουν κάποια άλλα. Αναφορικά με την άποψη πιο λεπτομερούς σήμανσης, παρόμοιο αποτέλεσμα με την παρούσα μελέτη παρουσιάστηκε και σε έρευνα στην Πολωνία, όπου το 52% των ερωτηθέντων θα ήθελαν λεπτομερείς πληροφορίες για τους ΓΤΟ, στην σήμανση των προϊόντων (Rzymiski & Królczyk, 2016). Οι Huffman και McCluskey (2017), υποστηρίζουν ότι οι ετικέτες πρέπει να είναι σαφείς, συνοπτικές και ενημερωτικές, αλλιώς η σήμανση δεν αποτελεί αποτελεσματικό εργαλείο.

7.2.4 Ποιες οι πηγές πληροφόρησης των πολιτών και πως αυτές αξιολογούνται ως προς την αξιοπιστία

Ένας βασικός στόχος της έρευνας ήταν να διερευνήσει τις συνηθέστερες πηγές πληροφόρησης από τις οποίες αντλεί πληροφορίες το κοινό. Αναζητήθηκαν επίσης οι απόψεις των συμμετεχόντων ως προς την αξιοπιστία των διαφόρων πηγών πληροφόρησης.

7.2.4.1 Ποια η συχνότητα χρήσης των διαφόρων πηγών πληροφόρησης που χρησιμοποιούν οι συμμετέχοντες

Στους συμμετέχοντες δόθηκε μια λίστα από δέκα πηγές πληροφόρησης και τους ζητήθηκε να τις κατατάξουν κατά σειρά προτεραιότητας με βάση την συχνότητα χρήσης τους. Μελετώντας την κατάταξη μέχρι και την τρίτη επιλογή παρατηρούμε ότι δεν παρουσιάζονται αξιόλογες μεταβολές. Οι πρώτες τέσσερις πηγές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά για άντληση πληροφοριών είναι τα ΜΜΕ με 26%, οι επιστημονικές δημοσιεύσεις και το διαδίκτυο με 20,8% και ακολουθούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης με 19%.

Η χρήση των ΜΜΕ (τηλεόραση, ραδιόφωνο, εφημερίδα) ως το πλέον συχνό μέσο πληροφόρησης των συμμετεχόντων, ακόμη και για επιστημονικά θέματα κρίνεται ως αναμενόμενο αποτέλεσμα. Παρόμοιο αποτέλεσμα εντοπίζεται και στις μελέτες των Aleksejeva (2014) στην Λεττονία και Turker (2013) στην Τουρκία. Πρόκειται για εύκολα προσβάσιμα και διαθέσιμα στον κάθε πολίτη μέσα, που έχουν την δυνατότητα να ενημερώνουν ταυτόχρονα μεγάλο αριθμό ατόμων. Η χρήση τους δεν απαιτεί εξειδικευμένη γνώση και ως εκ τούτου αποτελούν πηγή πληροφόρησης για κάθε ηλικία.

Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις και το διαδίκτυο, αποτελούν τις άλλες δύο πιο συχνές πηγές. Το διαδίκτυο, εισβάλλει ολοένα και περισσότερο στην ζωή του κυπριακού κοινού. Οι ελληνικοί διαδικτυακοί τόποι και η παρουσία εκατοντάδων ενημερωτικών ιστολογίων (blogs), προσφέρουν στην πλειοψηφία τους άμεση και γρήγορη πληροφόρηση, ενώ ο αυξανόμενος αριθμός τους εγγυάται πλουραλισμό απόψεων. Το μέσο αυτό επικοινωνίας χρησιμοποιεί ψηφιακή τεχνολογία και έχει την ικανότητα να δημιουργεί εικονικούς χώρους ή κοινότητες οι οποίες συνήθως δε χαρακτηρίζονται από τις πολιτιστικές ή και κοινωνικές διαχωριστικές γραμμές που υπάρχουν στον πραγματικό κόσμο.

Επιπλέον, η δυνατότητα πρόσβασης των Κυπρίων και σε άλλες ξενόγλωσσες ιστοσελίδες και ιδιαίτερα της Αγγλικής, αυξάνει το εύρος των δυνατοτήτων τους για πληροφόρηση. Άρα η συχνή πρόσβαση στο διαδίκτυο, δεν εκπλήσσει. Ίδια αποτελέσματα εντοπίζουμε τόσο στην έρευνα της Aleksejeva (2014a) στην Λεττονία, όσο και του Turker (2013) στην Τουρκία.

Αυτό που πραγματικά δεν αναμενόταν, ήταν η δήλωση ότι οι συμμετέχοντες (ένας στους πέντε), προσφεύγουν στις επιστημονικές δημοσιεύσεις για άντληση πληροφοριών. Μελετώντας τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, φαίνεται ότι το 90% των συμμετεχόντων κατέχουν μεταλυκειακή μόρφωση και αυτό αποτελεί και την μοναδική εξήγηση της πρόσβασης σε επιστημονικές πληροφορίες. Συνήθως σε παρόμοιες έρευνες η χρήση επιστημονικών δημοσιεύσεων κατείχε πιο χαμηλές ποσοστώσεις. Στην έρευνα Aleksejeva, (2014a), μόνο το 13,6% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν τις επιστημονικές εργασίες για τη λήψη πληροφοριών για ΓΤΟ. Είναι γεγονός ότι η επιστημονική κοινότητα, πέραν των δημοσιεύσεων σε εξειδικευμένα περιοδικά, δεν έχει δημιουργήσει μηχανισμούς επικοινωνίας με το κοινό.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας τα ΜΚΔ ως πηγή πληροφόρησης για επιστημονικά θέματα που σχετίζονται με ΓΤΟ, παρουσίασαν ποσοστό χρήσης 19%. Σε έρευνα Κινέζων καταναλωτών παρουσιάζεται ποσοστό 18,1% των συμμετεχόντων να απέκτησαν πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια των ΓΤΤ μέσω της πλατφόρμας WeChat (Deng & Hu 2019). Στη σύγχρονη πραγματικότητα τα ΜΚΔ έχουν γίνει ένα τεράστιο κομμάτι της ζωής των πολιτών, επηρεάζοντας διάφορα μέρη της καθημερινής πραγματικότητας. Ένα βασικό γεγονός που έχει ενισχύσει τα ΜΚΔ τα τελευταία χρόνια είναι ότι επιτρέπουν στους ανθρώπους να μοιράζονται γνώσεις και να εκφράζουν απόψεις με τους «κοινωνικούς» τους

φίλους. Ποικίλες δημοσιεύσεις και εικόνες στα κοινωνικά μέσα έχουν τεράστιο αντίκτυπο στη διαμόρφωση απόψεων και λήψη αποφάσεων από τους πολίτες.

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας παρουσιάζουν τα βιβλία, το εκπαιδευτικό υλικό, τις περιβαλλοντικές οργανώσεις, πολιτικούς, οικογένεια/φίλοι και εκδηλώσεις να καταλαμβάνουν ποσοστά μικρότερα του 3,4%.

Πρόσφατο Ευρωβαρόμετρο του 2019, για την Ασφάλεια των Τροφίμων, διερευνώντας τις πηγές πληροφόρησης των Ευρωπαίων πολιτών, καταγράφει πάνω από τα δύο τρίτα των Ευρωπαίων (69%) να δηλώνουν την τηλεόραση ως την κύρια πηγή για τους κινδύνους των τροφίμων. Ακολουθούσε το Διαδίκτυο (εκτός των κοινωνικών μέσων) (46%), οι εφημερίδες και τα περιοδικά (38%) η οικογένεια, φίλοι και γείτονες (37%). Περίπου το ένα τέταρτο ανέφεραν το ραδιόφωνο (25%) και τα κοινωνικά μέσα (24%), τις επαγγελματικές πηγές όπως γιατροί και άλλοι ειδικοί (18%) και τα επαγγελματικά περιοδικά (12%). Άλλες πηγές αναφέρονται από λιγότερους από έναν στους δέκα ερωτηθέντες: έναν τοπικό παντοπωλείο (7%), εκδηλώσεις (7%) και σημεία πληροφόρησης (4%).

Συγκριτικά τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας με το Ευρωβαρόμετρο 2019 βρίσκονται στην ίδια κατεύθυνση όσον αφορά στην τηλεόραση, στο διαδίκτυο, στις εφημερίδες και στα περιοδικά, όπου και στις δύο μελέτες κατέχουν ψηλές θέσεις. Είναι όμως αντίθετα ως προς την πληροφόρηση από τις επιστημονικές δημοσιεύσεις, όπου στην παρούσα έρευνα κατέχει μια πολύ ψηλή θέση σε αντίθεση με το Ευρωβαρόμετρο 2019. Επίσης ως πηγή αναγνωρίζεται και η πληροφόρηση από την οικογένεια και τους φίλους, η οποία κατέχει μία από τις τελευταίες θέσεις στην παρούσα έρευνα και μία από τις πρώτες στο Ευρωβαρόμετρο 2019. Οι αποκλίσεις που εντοπίζονται πιθανό να οφείλονται στο γεγονός ότι το Ευρωβαρόμετρο 2019 έχει ασχοληθεί ειδικότερα με την ασφάλεια των τροφίμων και όχι μόνο με τα ΓΤΤ, παρόλο που η διατύπωση της ερώτησης και ο τρόπος προσέγγισης της ήταν παρόμοιος με της υφιστάμενης μελέτης. Συγκεκριμένα δόθηκε στους συμμετέχοντες λίστα με έντεκα πηγές πληροφόρησης και τους ζητήθηκε να δώσουν τις τέσσερις πιο κύριες πηγές πληροφόρησης τους για την ασφάλεια των τροφίμων.

7.2.4.2 Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης

Τα αποτελέσματα της έρευνας, κατέταξαν δώδεκα διαφορετικές πηγές πληροφόρησης ως προς την αξιοπιστία τους, ξεκινώντας από την πλέον αξιόπιστη και καταλήγοντας στην λιγότερο αξιόπιστη.

Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις κρίθηκαν ως η πλέον αξιόπιστη πηγή από το 90% των συμμετεχόντων. Το αποτέλεσμα είναι ανάλογο άλλων ερευνών, που διεξήχθησαν στις ΗΠΑ (Marques, Critchley & Walshe, 2015; Lang, 2013; Dean & Shepherd, 2007; Lang & Hallman, 2005), σε Ευρωπαϊκές (Rodríguez-Entrena et al., 2013) και Ασιατικές χώρες (Deng & Hu, 2019). Η θέση αυτή μπορεί να ερμηνευθεί ως εμπιστοσύνη προς την επιστημονική προσέγγιση η οποία κερδίζεται μέσω της επαγγελματικής κατάρτισης, των δεξιοτήτων, της δέσμευσης των επιστημόνων ότι θα ενεργήσουν με κανόνες αντικειμενικότητας και αμεροληψίας και έχοντας ως βασικό κίνητρο την ευημερία των πολιτών. Στην παρούσα έρευνα η εμπιστοσύνη προς τις επιστημονικές δημοσιεύσεις, θεμελιώνεται δεδομένου ότι σε άλλα ερωτήματα της παρούσας έρευνας, η επιστημονική πληροφόρηση ήταν ένας από τους πλέον σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των συμμετεχόντων καθώς και ο πρώτος λόγος που θα αγόραζαν οι συμμετέχοντες ΓΤΤ. Σύμφωνα με τα δεδομένα αυτά επιβεβαιώνεται η εγκυρότητα των απαντήσεων των συμμετεχόντων, ότι δηλαδή, απαντούν με παρόμοιο τρόπο στα στοιχεία του ερωτηματολογίου. Στο Ευρωβαρόμετρο 2010 το 80% των Κυπρίων πολιτών δήλωσαν πλήρη εμπιστοσύνη στους επιστήμονες στην ακόλουθη ερώτηση: «Πόση εμπιστοσύνη θα είχατε στις ακόλουθες πηγές (δόθηκαν τέσσερις πηγές πληροφόρησης) για να σας δώσουν ακριβείς πληροφορίες σχετικά με σοβαρό διατροφικό κίνδυνο;». Επίσης στο Ευρωβαρόμετρο 2019, το 88% των Κυπρίων συμμετεχόντων δήλωσε εμπιστοσύνη στους επιστήμονες. Το αποτέλεσμα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνει ότι το ποσοστό εμπιστοσύνης προς τα επιστημονικά δεδομένα παραμένει διαχρονικά σε υψηλό επίπεδο.

Βιβλιογραφικά, διευκρινίζεται ότι πολλές φορές η εμπιστοσύνη αυτή αφορά αποκλειστικά τις πανεπιστημιακές δημοσιεύσεις και όχι αυτές που προέρχονται από επιστήμονες της βιομηχανίας (Lang 2013; Dean & Shepherd, 2007). Η αμφισβήτηση προς τους επιστήμονες της βιομηχανίας ΓΤ, παρατηρείται και σε πρόσφατη Κινέζικη μελέτη όπου το 60% των συμμετεχόντων αμφισβήτησε την αξιοπιστία των ερευνών τους (Deng & Hu 2019).

Αντίθετα αποτελέσματα παρουσίασε άλλη έρευνα στην Κίνα το 2016, με τους τεχνολογικούς εμπειρογνώμονες των ΓΤΟ να κατέχουν την δεύτερη πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης, με ποσοστό 37,81% (Zhang et al., 2016). Τα συγκρουόμενα αποτελέσματα στην περίπτωση των ΓΤΟ δεν ξενίζουν, λόγω της πόλωσης των απόψεων που συχνά παρατηρείται. Ως αποτέλεσμα η υιοθέτηση των απόψεων δημοσιεύσεων που πρόσκεινται θετικά προς τους ΓΤΟ, δεν εξυπακούεται, λόγω πιθανής προγενέστερης χειραγώγησης του κοινού, η οποία αποτελεί ένα σημαντικό διαμορφωτή των αντιλήψεων (Landrum, Hallman & Jamieson, 2019).

Οι συμμετέχοντες σε ποσοστό 76,5% αξιολόγησαν τα βιβλία αρκετά ή πολύ αξιόπιστα. Η αξιοπιστία των βιβλίων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Καταρχήν είναι σημαντικό να αντιληφθεί κάποιος αν ο συγγραφέας εκφράζει γεγονότα ή προσωπικές απόψεις. Το βιογραφικό του και η μελέτη άλλων βιβλίων ή ερευνών του ιδίου συγγραφέα, ο σκοπός της συγγραφής, οι κριτικές που δέχθηκε, το περιεχόμενο και η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε, ο εκδότης (π.χ. πανεπιστήμιο, ΜΚΟ, κυβερνητικός οργανισμός), η χρονολογία ιδιαίτερα (όταν πρόκειται για επιστημονικό θέμα), αλλά και το κοινό στο οποίο απευθύνεται, είναι σημαντικοί παράμετροι που πρέπει να προσμετρώνται στην διαδικασία αξιολόγησης ενός βιβλίου, ιδιαίτερα όταν αυτό αναφέρεται σε αμφιλεγόμενα θέματα όπως οι ΓΤΟ. Δεν προκαλεί έκπληξη η κατάταξη των βιβλίων στην δεύτερη θέση δεδομένου ότι οι συμμετέχοντες πιθανό να τα αντιμετωπίζουν όπως και τις επιστημονικές δημοσιεύσεις.

Η έρευνα εντόπισε αρκετά υψηλό ποσοστό συμμετεχόντων (61,1%) να θεωρεί τις πληροφορίες που προέρχονται από την ΕΕ αρκετά ή πολύ αξιόπιστες. Ακόμη πιο υψηλό ποσοστό παρουσιάζεται και στο Ευρωβαρόμετρο 2019, με τους Κύπριους συμμετέχοντες να δηλώνουν εμπιστοσύνη σε ποσοστό 75%. Αυτή η εμπιστοσύνη προς την μεγάλη ευρωπαϊκή οικογένεια για επιστημονικά θέματα, μπορεί να αποδοθεί στην μικρή «κριτική μάζα» εμπειρογνώμωνων που διαθέτει η χώρα, δεδομένο που αναφέρθηκε και στο ποιοτικό μέρος της παρούσας έρευνας. Παρατηρείται όμως έντονη αντίφαση, δεδομένου ότι παρ' όλες τις θετικές γνωμοδοτήσεις της EFSA για την ασφάλεια συγκεκριμένων ΓΤΟ ως προς την υγεία, το περιβάλλον και τα ζώα, η Κυπριακή κυβέρνηση παραμένει σταθερή σε αρνητική ψήφο και το κοινό δεν τους αποδέχεται. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το 76% των Κυπρίων δήλωσαν στο Ευρωβαρόμετρο 2010 εμπιστοσύνη στην EFSA ως προς τους διατροφικούς κινδύνους.

Πρόσφατο Ευρωβαρόμετρο που διεξήχθη το 2021 (περίοδο έξαρσης της πανδημίας του κορωνοϊού) για την κοινή γνώμη στην ΕΕ, παρουσιάζει μόνο το 45% των Κυπρίων πολιτών να «τείνει να εμπιστεύεται» την ΕΕ, κατατάσσοντας την Κύπρο μαζί με την Ελλάδα, Γαλλία και Σλοβακία ως τις χώρες με την μεγαλύτερη δυσπιστία. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να αποδοθεί στις αντιλήψεις του κοινού, όπως αυτές διαμορφώθηκαν μέσα από τον χειρισμό της πανδημίας από την ΕΕ. Σύμφωνα με τους Harteveld, Meer και Vries (2013), η εμπιστοσύνη προς την ΕΕ αποτελεί επέκταση της εθνικής εμπιστοσύνης και επομένως αυτή είναι άσχετη με την ίδια την ΕΕ. Η άποψη αυτή μπορεί να αποτελεί και την ερμηνεία των διαφορετικών αποτελεσμάτων που παρατηρήθηκαν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η αξιοπιστία των πληροφοριών από τις περιβαλλοντικές οργανώσεις και τις εκδηλώσεις, κυμάνθηκαν στα ίδια επίπεδα με τους μισούς περίπου συμμετέχοντες να τις θεωρούν αρκετά ή πολύ αξιόπιστες, το ένα τρίτο μέτρια και το υπόλοιπο καθόλου ή λίγο αξιόπιστες. Η ταύτιση των αποτελεσμάτων, μεταξύ αυτών των πηγών πληροφόρησης δεν εκπλήσσει, δεδομένου ότι οι πλείστες εκδηλώσεις διοργανώνονται από περιβαλλοντικά κινήματα και ως εκ τούτου οι πηγές πληροφόρησης μπορούν να θεωρηθούν ταυτόσημες. Μελέτη του Mingyang Zhang και των συνεργατών του το 2016, κατατάσσει τις περιβαλλοντικές οργανώσεις ως τις πιο αξιόπιστες πηγές με ποσοστό 49,40%. Στην ίδια έρευνα υποστηρίζεται ότι η αύξηση της αξιοπιστίας στις περιβαλλοντικές οργανώσεις είναι αντιστρόφως ανάλογη της αποδοχής των ΓΤΤ (Zhang et al., 2016).

Παρόλο που τα ΜΜΕ είναι η πλέον συχνή πηγή πληροφόρησης, των συμμετεχόντων μόνο το 22,6%, τα θεωρούν αρκετά ή πολύ αξιόπιστα, ενώ ένα μεγάλο ποσοστό μέτρια (42,3%) έως καθόλου (35,1%) αξιόπιστα. Το ποσοστό εμπιστοσύνης έχει μειωθεί αρκετά σε σύγκριση με το Ευρωβαρόμετρο 2010 όπου καταγράφηκε ποσοστό 47%. Δεδομένης της χαμηλής αξιοπιστίας που καταγράφεται, δημιουργείται εύλογα η υποψία, ότι οι πληροφορίες που φτάνουν στους πολίτες για τους ΓΤΟ, μέσω των πλέον συχνών πηγών πληροφόρησης, μπορεί να είναι ανακριβείς, ελλιπείς παραπλανητικές, ή κατευθυνόμενες, ανάλογα με το ειδησεογραφικό μέσο. Τα ΜΜΕ, σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας, ενεργούν ως η κύρια πηγή γνώσεων ΓΤΟ για πολλούς καταναλωτές. Είναι προσβάσιμα σε μεγάλο αριθμό ατόμων που δεν μπορούν να αναζητήσουν επιστημονικές πληροφορίες με άλλο τρόπο. Η ακρίβεια όμως του τελικού μηνύματος που μεταφέρουν μπορεί να μην είναι η επιθυμητή. Ως εκ τούτου, οι εμπειρογνώμονες και οι επιστημονικοί ερευνητές θα πρέπει να διαδραματίσουν έναν ουσιαστικό ρόλο στα ΜΜΕ για τη διάδοση των ορθών πληροφοριών.

Επιπλέον, η εκπαίδευση των υπευθύνων στα MME, για την διάδοση επιστημονικών γνώσεων, είναι ζωτικής σημασίας, ώστε να μεταφέρονται οι γνώσεις και οι σχετικές πληροφορίες στο κοινό ορθολογιστικά. Τα ευρήματα της έρευνας βρίσκονται σε πλήρη ευθυγράμμιση και με άλλες πρόσφατες έρευνες. Στην Κίνα το 35% των καταναλωτών πιστεύει ότι η παραπληροφόρηση αναφορικά με την ΓΤ τεχνολογία, προέρχεται από τα MME (Deng & Hu, 2019), στην Πολωνία το 64,1% δήλωσε ότι οι αναφορές των MME για τους ΓΤΟ είναι αναξιόπιστες (Jurkiewicz et al., 2014).

Πιο βελτιωμένη από τα MME παρουσιάζεται η αξιοπιστία του διαδικτύου, μίας και πάλι συχνής πηγής πληροφόρησης για το κοινό με το 38,9% να το θεωρεί αρκετά ή πολύ αξιόπιστο, το 46,8% μέτρια και το 14,3% καθόλου ή λίγο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Ευρωβαρόμετρου 2010, τα αντίστοιχα αποτελέσματα ήταν 38%, 31%, 31% ,παρουσιάζοντας μικρές μεταβολές. Οι Hunt και Frewer (2001), μελετώντας τις πηγές πληροφόρησης για τα ΓΤΤ, στο Ηνωμένο Βασίλειο, υποστήριξαν ότι για την αξιολόγηση της αξιοπιστίας τους, είναι σημαντικό να γνωρίζουν οι πολίτες το «κεκτημένο συμφέρον» που έχουν οι πηγές αυτές καθώς και τον «βαθμό γνώσης» τους ώστε να είναι σε θέση να αξιολογήσουν τις πληροφορίες που παίρνουν. Αυτά τα χαρακτηριστικά είναι ιδιαίτερα δύσκολο να αξιολογηθούν όταν πρόκειται για διαδικτυακές σελίδες που άπτονται επιστημονικών θεμάτων. Απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις, αλλά και πληροφορίες σχετικά με τον ιστότοπο που δεν είναι πάντα εύκολο να εντοπισθούν. Η αξιοπιστία δεν είναι μια ιδιότητα που υπάρχει αποκλειστικά εγγενώς στο μέσο, αλλά μία κρίση που διενεργείται κυρίως από τους ίδιους τους χρήστες, εξαρτώμενη εν πολλοίς και από τη συχνότητα και τους λόγους για τους οποίους οι χρήστες επισκέπτονται συγκεκριμένες ιστοσελίδες. Στην παρούσα έρευνα το ποσοστό που έκρινε το διαδίκτυο ως αξιόπιστο μπορεί να θεωρηθεί αναμενόμενο μόνο εάν πρόκειται για επισκεψιμότητα σε γνωστές και αξιόπιστες ιστοσελίδες. Στην έρευνα του Zhang και των συνεργατών του (2016), μόνο το 12,2%, έκρινε ως αξιόπιστες της ανώνυμες πληροφορίες που εντοπίζονται στο διαδίκτυο.

Τα αποτελέσματα της έρευνας καταδεικνύουν εμπιστοσύνη προς τις εθνικές αρχές σε ποσοστό 38,9%. Ποσοστό 36,0%, τις αξιολόγησε σε μέτριο επίπεδο ενώ το 25,1% σε χαμηλό επίπεδο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το αίσθημα αβεβαιότητας ως προς την αξιοπιστία των πληροφοριών που προέρχονται από το Κράτος είναι έντονο. Τα αποτελέσματα του Ευρωβαρομέτρου 2010, παρουσιάζουν το 62% των Κυπρίων να εμπιστεύεται πλήρως τις εθνικές αρχές, το 37% να μην τις εμπιστεύεται και το 1% να μην

γνωρίζει. Παρατηρείται αισθητή μείωση της εμπιστοσύνης των πληροφοριών που προέρχονται από το κρατικές αρχές υποδεικνύοντας κρίση εμπιστοσύνης μεταξύ του κράτους και των πολιτών. Η εφαρμογή μιας επικοινωνιακής πολιτικής προς το κοινό, πιθανό να αυξήσει τον δείκτη εμπιστοσύνης και ασφάλειας των πολιτών, αλλά και να επιδείξει υψηλό επίπεδο επαγγελματισμού, ορθολογισμού και διαφάνειας. Στην διεθνή βιβλιογραφία τα δεδομένα ποικίλουν. Αντίθετο αποτέλεσμα παρατηρείται στο Ευρωβαρόμετρο 2019, με την Κύπρο να παρουσιάζει εμπιστοσύνη προς τις εθνικές αρχές ανερχόμενη στο 70%, ποσοστό υψηλότερο από τον μέσο Ευρωπαϊκό όρο (60%). Η διαφορά αυτή μπορεί να οφείλεται στη διατύπωση και κατηγοριοποίηση της ερώτησης, αλλά μπορεί και να εκφράζει την αντίληψη του κοινού τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Σε χώρες που καλλιεργούνται ΓΤΟ (όπως η Κίνα), παρουσιάζουν τις κρατικές αρχές που διαχειρίζονται ΓΤΟ, να κατέχουν μία από τις πρώτες θέσεις εμπιστοσύνης ως προς την πληροφόρηση με ποσοστό 48,1%, ενώ διαφωνούν το 16,5% και είναι ουδέτεροι το 35,4% (Zhang et al., 2016). Παρόμοια αποτελέσματα σε άλλη έρευνα στη Ισπανία, όπου η εμπιστοσύνη σε πληροφορίες προερχόμενες από εθνικούς φορείς, κρίνονται ως αξιόπιστες λόγω της πίστης του ότι το κράτος έχει ως κίνητρο την ευημερία των πολιτών (Rodríguez-Entrena et al., 2013).

Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζουν τις πληροφορίες που προέρχονται από την οικογένεια ή/και φίλους, με χαμηλά ποσοστά αξιοπιστίας (20,1%). Πρόκειται για έναν κοινωνικό παράγοντα, η επίδραση του οποίου πιθανό να ποικίλει ανάλογα με τον χαρακτήρα του ατόμου, τις γνώσεις και αντιλήψεις του, αλλά και ταυτόχρονα την αξιολόγηση του ατόμου πληροφοριοδότη. Σύμφωνα με μελέτες καταναλωτών οι γονείς και οι συνομήλικοι είναι δύο βασικές πηγές που ενδέχεται να επηρεάσουν τη στάση των ατόμων έναντι των τροφίμων (Guidetti et al., 2012).

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας τα ΜΚΔ, κρίθηκαν από την πλειοψηφία των πολιτών (82%) από μέτρια έως καθόλου αξιόπιστα. Έρευνα των Deng και Hu (2019), υποστηρίζει ότι υπάρχει μεγάλη αρνητικότητα και ανακρίβεια σε αυτές τις πλατφόρμες (γίνεται αναφορά για το WeChat), αναφέροντας ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα που έγινε viral και το οποίο υποστήριξε ότι τα ντοματίνια, οι γλυκοπατάτες και οι γλυκές πιπεριές είναι όλα ΓΤ προϊόντα¹⁷¹ και «επιβλαβή για την ανθρώπινη υγεία» (Deng & Hu 2019). Άλλη έρευνα το 2021 διαπίστωσε ότι η διάδοση της παραπληροφόρησης σχετικά με τους ΓΤΟ, σε λογαριασμούς των ΜΚΔ, είναι πολύ υψηλότερη από τις ορθές πληροφορίες που δίνονται

¹⁷¹ Δεν υπάρχουν τέτοιες γενετικές τροποποιήσεις.

κάτι που διαφαίνεται από την πυκνότερη επικοινωνιακή κίνηση. Επιπλέον ανέφερε ότι η δυσκολία επαλήθευσης του λογαριασμού, ενίσχυε σημαντικά τη διάδοση της παραπληροφόρησης, αφού οι αναρτήσεις για τους ΓΤΟ, από μη επαληθευμένους λογαριασμούς έλαβαν περισσότερες αναδημοσιεύσεις από αυτά των επαληθευμένων (Xu, et al., 2021).

Πλήρης αναξιοπιστία από τους συμμετέχοντες παρατηρείται ως προς τους πολιτικούς, με μόνο το 5,9% του κοινού να τους θεωρούν αρκετά ή πολύ αξιόπιστους. Το δεδομένο αυτό συγκλίνει και με τα ευρήματα του ποιοτικού μέρους της παρούσας μελέτης, όπου πέραν της αμφισβήτησης των γνώσεων των πολιτικών γίνεται και αναφορά στην έκφραση εκ μέρους τους θέσεων με μόνο στόχο την προσέλκυση ψηφοφόρων. Με τα δεδομένα αυτά τίθεται εν αμφιβόλω η οποιαδήποτε πληροφόρηση που προέρχεται από την ομάδα αυτή. Η κρίση της πολιτικής αξιοπιστίας, ως αποτέλεσμα της αδυναμίας να διαχειριστεί την παγκοσμιοποιημένη πραγματικότητα, εγκυμονεί κινδύνους, με την κοινωνία να περιορίζεται σε μια παθητική αρνητική αξιολόγηση του πολιτικού προσωπικού και των υπαρχόντων πολιτικών σχηματισμών.

7.2.5 Σχέση μεταξύ θετικών στάσεων για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών

Ένας από τους στόχους της έρευνας ήταν να διερευνήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την στάση των πολιτών έναντι των ΓΤΟ. Στο πλαίσιο αυτό αναζητήθηκαν στατιστικά σημαντικές σχέσεις των θετικών στάσεων με τις διάφορες ανεξάρτητες μεταβλητές.

7.2.5.1 Σχέση μεταξύ φύλου και θετικών στάσεων για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι οι γυναίκες είχαν περισσότερο θετικές στάσεις σε σχέση με τους άνδρες. Τα πρώτα δεδομένα ερευνών που προσπαθούν να εντοπίσουν σχέση μεταξύ του φύλου και της αποδοχής της γονιδιακής τεχνολογίας εντοπίζονται στις αρχές του αιώνα. Το 2000 ο Siegrist σε μελέτη που εκπόνησε στις ΗΠΑ αναφέρει ότι οι γυναίκες

επέδειξαν χαμηλότερη αντίληψη των οφελών καθώς και χαμηλότερη διάθεση αποδοχής ΓΤΟ. Παρόμοια αποτελέσματα ανακοινώνονται και από άλλους ερευνητές περίπου την ίδια περίοδο (Basaran et al., 2004; Mucci, Hough & Ziliani, 2004; Hallman et al., 2003; Irani et al., 2001). Στην ίδια κατεύθυνση κινείται και το Ευρωβαρόμετρο Βιοτεχνολογίας (2010) όπου ανησυχία εκφράζει το 57% των αντρών και το 64% των γυναικών. Η στάση αυτή των γυναικών, να ανησυχούν περισσότερο ιδιαίτερα για θέματα που συνδέονται με την ποιότητα των τροφίμων, θα μπορούσαν να εξηγηθούν στις διαφορές μεταξύ των δύο φύλων σε θέματα αντίληψης κινδύνου, αφού οι γυναίκες εκδηλώνουν μεγαλύτερη ανησυχία για κινδύνους που συνδέονται με την τεχνολογία (Greenberg & Schneider, 1996; Davidson & Freudenburg, 1996; Sparks et al., 1994). Επίσης μια άλλη πιθανή εξήγηση είναι η μειωμένη εμπιστοσύνη των γυναικών προς τις βιομηχανίες παραγωγής ΓΤΟ, με αποτέλεσμα να μειώνεται και η πρόθεση αποδοχής (Siegrist, 2000). Ίσως αυτό να ήταν και το αναμενόμενο αποτέλεσμα της παρούσας έρευνας. Στη διεθνή βιβλιογραφία σε μεταγενέστερο στάδιο εντοπίζονται αποτελέσματα που βρίσκονται τόσο στην ίδια κατεύθυνση με αυτά της παρούσας μελέτης (Popek & Halagarda, 2017; Dass et al., 2016; Sorgo et al., 2012; Chen, 2011) όσο και αντίθετα (Popek & Halagarda, 2017; Zhang, et al., 2016; Copalbo, et al., 2015). Υπάρχουν και μελέτες που δεν εντόπισαν σημαντικές αλλαγές, μεταξύ των δύο φύλων (Boccia, 2016). Υποθέτουμε ότι τα αποτελέσματα της έρευνάς μας, συνδέονται με τις μεταβολές στην κυπριακή κοινωνία, όπου ενώ η γυναίκα παρουσιαζόταν βαθιά ριζωμένη σε αντιλήψεις και στερεότυπα, έχει πλέον απελευθερωθεί, αποκτώντας δικαιώματα και ευκαιρίες έκφρασης άποψης. Ως εκ τούτου, πιθανόν η απόκτηση γνώσεων και εμπειριών να έχει επηρεάσει την αντίληψη κινδύνου και την μεγαλύτερη αποδοχή της γονιδιακής τεχνολογίας, σε σχέση με τους άντρες. Επιπλέον οι άντρες ως το φύλο που ασχολείται περισσότερο με την γεωργία, πιθανό να παρουσιάζουν και κάποια προκατάληψη (Spendrup et al., 2021).

7.2.5.2 Σχέση μεταξύ ηλικίας και θετικών στάσεων για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς

Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι η αύξηση της ηλικίας σχετίζεται με τη μείωση των θετικών στάσεων. Οι ηλικιακές διαφορές έχουν επίσης προταθεί ως ένας παράγοντας που επηρεάζει την στάση των πολιτών (Capalbo, et al., 2015; Olofsson & Olsson, 1996). Τα αποτελέσματα όμως των διαφόρων μελετών είναι αντιφατικά μεταξύ τους. Κάποιες έρευνες υποστηρίζουν ότι οι μεγαλύτερες ηλικίες είναι πιο θετικές (Capalbo, et al., 2015; Olofsson & Olsson, 1996) προς τους ΓΤΟ και κάποιες άλλες ότι είναι πιο αρνητικές (Zhang et al.,

2019; Sparks, Shepherd & Frewer, 1994). Μελέτη στην Βραζιλία παρουσιάζει άτομα άνω των 44 ετών να πρόσκεινται πιο θετικά, ενώ κάτω των 25, με πηγή πληροφόρησης τις ΜΚΟ, να τείνουν προς μια πιο αρνητική στάση (Capalbo, et al., 2015). Η πιο θετική στάση από άτομα μεγαλύτερων ηλικιών, στηρίζεται στο γεγονός ότι ως μια σχετικά νέα τεχνολογία, όχι ιδιαίτερα γνωστή σε πολλούς ανθρώπους, θα μπορούσε να εκληφθεί από τους ηλικιωμένους ως «τεχνολογία υψηλού επιπέδου» με λιγότερους κινδύνους (Chen & Li, 2007). Από την άλλη μεριά, οι νεότεροι έχοντας πρόσβαση στις διάφορες πληροφορίες σχετικά με τους ΓΤΟ και όντας πιο ευαισθητοποιημένοι στις πιθανές αρνητικές συνέπειες για την ανθρώπινη υγεία (Veeman, Adamowicz, & Hu, 2005), αντιλαμβάνονται περισσότερους κινδύνους από ό,τι οι μεγαλύτεροι.

Άλλη μελέτη που διεξήχθη σε δύο ευρωπαϊκές πρωτεύουσες (Λονδίνο και Βαρσοβία) παρουσίασε αποτελέσματα παρόμοια με της παρούσας, με τις ηλικίες 26-40 ετών να αποδέχονται οφέλη των ΓΤΤ, όπως αυξημένη διάρκεια ζωής και βελτιωμένη ποιότητα, πιο συχνά από ό,τι οι ηλικίες 41-55 ετών. Το αποτέλεσμα αυτό αποδόθηκε στο γεγονός ότι τα άτομα της ηλικιακής ομάδας 26-40, εξακολουθούν να σπουδάζουν ή έχουν πρόσφατα ολοκληρώσει την εκπαίδευσή τους, γεγονός που συμβάλλει στην υψηλότερη επίγνωσή τους ως προς τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των τροφίμων (Poppek & Halagarda, 2017). Η τεκμηρίωση αυτή μπορεί να αιτιολογεί και τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης. Πέραν τούτου, η μείωση των θετικών στάσεων με την αύξηση της ηλικίας μπορεί να αποτελεί απότοκο του παραδοσιακού τρόπου ζωής των μεγαλύτερων ατόμων, που καθιστά λιγότερο πιθανή την αποδοχή των αναδυόμενων τεχνολογιών όπως η ΓΤ (Veeman, Adamowicz & Hu, 2005), σε αντίθεση με τα νεότερα άτομα που είναι πιο πιθανό να αποδεχτούν την νέα τεχνολογία (Antonopoulou, Papadas & Targoutzidis, 2009). Παρόμοια με την παρούσα έρευνα που διεξήχθη στην Σουηδία αποδίδει την λιγότερο θετική στάση των μεγαλύτερων ηλικιών στο γεγονός ότι οι καλλιέργειες παραδοσιακών φυτών αποτελούσαν την κύρια πηγή εισοδήματος τους στο παρελθόν, με αποτέλεσμα να προκαλεί ανησυχία η αλλαγή πορείας προς τα ΓΤΦ (Spendrup et al., 2021).

7.2.5.3 Σχέση μεταξύ μορφωτικού επιπέδου και αυτοεκτίμησης γνώσεων με θετικές στάσεις

Η γνώση σχετικά με τη διαγονιδιακή τεχνολογία και ειδικά τα ΓΤΤ, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των αντιλήψεων του οφέλους και του κινδύνου και

ενδεχομένως επηρεάζει τη στάση των πολιτών. Είναι όμως σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ της αντικειμενικής και υποκειμενικής γνώσης, με την πρώτη περίπτωση να αναφέρεται στην πραγματική γνώση για την γενετική τεχνολογία και τους ΓΤΟ, ενώ στην δεύτερη περίπτωση να αναφέρεται στο τι πιστεύουν τα άτομα ότι γνωρίζουν για τους ΓΤΟ (Zhang & Liu, 2015). Πιο συγκεκριμένα, η υποκειμενική γνώση, αναφέρεται στην αντίληψη που διαμορφώνει ένα άτομο, για μία κατηγορία προϊόντων (π.χ. ΓΤΤ), από τον όγκο των πληροφοριών που είναι αποθηκευμένος στη μνήμη του (Flynn & Goldsmith, 1999), ενώ η αντικειμενική γνώση, αφορά στην πραγματική ποσότητα ακριβών (accurate) πληροφοριών που αποθηκεύονται στην μνήμη του (Brucks, 1985). Η μεταξύ τους διάκριση είναι ιδιαίτερα σημαντική, αφού ο κάθε ένας από αυτούς τους τύπους γνώσης έχει διαφορετικές επιπτώσεις στην επεξεργασία των πληροφοριών και στις επακόλουθες συμπεριφορές των καταναλωτών (Flynn & Goldsmith, 1999). Σύμφωνα με τους Mattila, & Wirtz, (2002), η αυτοεκτιμώμενη γνώση συνδέεται στενά με τη χρήση προσωπικών πηγών πληροφόρησης, συμπεριλαμβανομένων των εσωτερικών αναζητήσεων μνήμης και της επικοινωνίας από στόμα σε στόμα. Αντίθετα, η αντικειμενική γνώση συνδέεται με εξωτερικές πληροφορίες προερχόμενες από διάφορες εξωτερικές πηγές πληροφόρησης. Συνεπώς, είναι πιθανό οι αρνητικές αναφορές των ΜΜΕ (Laros & Steenkamp, 2004), σε συνδυασμό με τις δυσκολίες επικοινωνίας επιστημονικών δεδομένων (Fortin & Renton, 2003) να μειώνουν το ενδεχόμενο συσχέτισης των δύο τύπων γνώσεων. Κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η συνύπαρξη των δύο αυτών τύπων γνώσεων είναι απίθανη, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις όπου οι καταναλωτές τρέφουν αυταπάτες ή έχουν λανθασμένες γνώσεις (Mattila, & Wirtz, 2002).

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας δείχνουν ότι η αύξηση του μορφωτικού επιπέδου¹⁷² των συμμετεχόντων σχετιζόταν με αύξηση των θετικών τους στάσεων, ενώ η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων σχετιζόταν με μείωση των θετικών στάσεων. Τα αποτελέσματα μπορούν να αντιστοιχηθούν με την αντικειμενική και υποκειμενική γνώση για την οποία έγινε αναφορά πιο πάνω.

Το αποτέλεσμα του συσχετισμού της αύξησης του μορφωτικού επιπέδου με την αύξηση των θετικών στάσεων, κρίνεται ως αναμενόμενο. Αποτελέσματα ίδια με την παρούσα διατριβή

¹⁷² Το βασικό επίπεδο βιολογίας που διδάσκεται στην Μέση εκπαίδευση των σχολείων της Κύπρου, περιλαμβάνει δύο περιόδους (45 λεπτά) στην Α' και Γ' τάξη αντίστοιχα και μία περίοδο στην Β' τάξη. Βλέπε σχετική ιστοσελίδα: <https://nop.moec.gov.cy/index.php/domi/gymnasio>
Στο λύκειο η βιολογία διδάσκεται μία περίοδο στην Α' τάξη και ακολούθως αποτελεί επιλεγόμενο και ενισχυμένο μάθημα, 4 περιόδων ανά βδομάδα. Βλέπε σχετικές ιστοσελίδες: <https://nop.moec.gov.cy/index.php/domi/a-lykeiou>, <https://nop.moec.gov.cy/index.php/domi/g-lykeiou>

εντοπίζονται σε διάφορες έρευνες (Wunderlich & Gatto, 2015; Mielby et al., 2013; Subrahmanyam & Cheng, 2000; Gaskell et al., 1999) Κάποιες δε μελέτες υποστηρίζουν ότι άτομα η εκπαίδευση και οι γνώσεις των οποίων σχετίζονται με θέματα συναφή με τους ΓΤΟ, παρουσιάζουν θετικότερη προσέγγιση (Aleksejeva, 2014; Allum et al., 2007). Σύμφωνα με την Aleksejeva, (2014), είναι αδιαμφισβήτητο ότι η αντίληψη των εμπειρογνομόνων που ασχολούνται με τον τομέα των ΓΤΟ και έχουν υψηλότερο επίπεδο γνώσεων σχετικά με τη γονιδιακή μηχανική δεν είναι ακραία όπως η μέση αντίληψη του Ευρωπαίου πολίτη. Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι «οι εμπειρογνώμονες της ΕΕ υποστηρίζουν τη χρήση ΓΤΟ στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές και πολλοί από αυτούς θεωρούν ότι ο ΓΤΟ στα τρόφιμα/ζωοτροφές είναι εξίσου ασφαλή με τα συμβατικά προϊόντα». Άλλη έρευνα το 2020 στην Ιταλία επικεντρώθηκε σε φοιτητές, ώστε να εντοπίσει τη στάση και τις προτιμήσεις των νέων καταναλωτών, με την προϋπόθεση ότι αυτοί θα διαμορφώσουν τη νοοτροπία απέναντι στους ΓΤΟ στο εγγύς μέλλον. Υποστήριξε ότι οι φοιτητές σε προγράμματα τεχνικών και φυσικών επιστημών διαφέρουν από εκείνους που είναι εγγεγραμμένοι σε προγράμματα κοινωνικών επιστημών, με την πρώτη ομάδα να έχει καλύτερη αντίληψη για τα ΓΤΤ από την δεύτερη (Palmieri et al., 2020). Τα αποτελέσματα αυτά μπορεί να ερμηνευθούν στην βάση του ότι οι γνώσεις επιτρέπουν στο άτομο να εκτιμήσει με μεγαλύτερη προσέγγιση τον πραγματικό κίνδυνο. Επιπλέον λαμβανομένου υπόψη ότι η γνώση οδηγεί στην ανάπτυξη της κρίσης των ατόμων, αναμένεται ότι είναι σε θέση αντισταθμίζοντας τον κίνδυνο έναντι του οφέλους, να πάρουν πιο ορθολογιστικές αποφάσεις.

Εντοπίζονται όμως και μελέτες με αντίθετα αποτελέσματα (Montesinos, et al., 2016; Onyango, et al., 2004; Scholderer & Frewer 2003). Έρευνα στην Κίνα το 2016, παρουσιάζει τους πιο μορφωμένους ανθρώπους να είναι πιο επιφυλακτικοί απέναντι στα ΓΤΤ και με μειωμένη διάθεση αποδοχής, γεγονός που προκάλεσε έκπληξη ακόμη και στους ίδιους τους ερευνητές. Ένας πιθανός λόγος που αναφέρθηκε, αφορούσε στην αύξηση της ευαισθητοποίησης για τους αντιληπτούς κινδύνους, από άτομα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Zhang et al., 2016). Θετική σχέση μεταξύ της αύξησης της εκπαίδευσης και της ευαισθητοποίησης, εντοπίζεται και στην μελέτη των Todua, Gogitidze και Phutkaradze (2015). Οι Rodríguez-Entrena, Salazar-Ordóñez & Sayadi (2013), σε έρευνα τους υποστήριξαν ότι το επίπεδο των γνώσεων των καταναλωτών, δεν διαδραματίζει έντονο αλλά μετριοπαθή ρόλο. Σύμφωνα με τον House και τους συνεργάτες του (2004), μια πιθανή

εξήγηση για τις υπάρχουσες διαφορές είναι ο τρόπος με τον οποίο αξιολογείται η γνώση καθώς και η αξιοπιστία της πηγής άντλησης των πληροφοριών.

Αναφορικά με το συσχετισμό της αύξησης της αυτοεκτίμησης γνώσεων με την μείωση των θετικών στάσεων το αποτέλεσμα και πάλι κρίνεται ως αναμενόμενο, δεδομένου ότι η αυτοεκτίμηση σχέσεων συνδέεται άμεσα με την υποκειμενική γνώση. Παρόμοιο αποτέλεσμα παρατηρήθηκε και σε μελέτη των Wunderlich & Gatto, το 2015 στον Καναδά. Το αποτέλεσμα αποδόθηκε στις πηγές πληροφόρησης για τους ΓΤΟ οι οποίες δεν προέρχονταν από επιστημονικές πηγές, με αποτέλεσμα να παραπληροφορούν ή ακόμη και να ενεργούν συναισθηματικά στον πολίτη, μειώνοντας την θετική του στάση. Στην ίδια κατεύθυνση με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, είναι και η έρευνα του Fernbach και των συνεργατών του (2019), που διεξήχθη παράλληλα στις ΗΠΑ, Γαλλία, Γερμανία και η οποία κατέληξε στο συμπέρασμα ότι όσο αυξανόταν η αντίθεση στα ΓΤΤ, οι αντικειμενικές επιστημονικές γνώσεις μειώνονταν ενώ οι αυτοεκτιμώμενες γνώσεις αυξάνονταν. Η ερευνητική ομάδα υπέθεσε ότι οι ακραίες απόψεις για τους ΓΤΟ θα μπορούσαν να είναι το αποτέλεσμα χαμηλής αντικειμενικής γνώσης σε συνδυασμό με μια υψηλή αυτοεκτιμώμενη γνώση. Αυτοί που έντονα έως ακραία αντιτίθενται στους ΓΤΟ, γνωρίζουν λιγότερα, αλλά θεωρούν ότι ξέρουν περισσότερα υποστήριξε η μελέτη αυτή (Fernbach et al., 2019).

Η επικράτηση της υποκειμενικής γνώσης, σε συνδυασμό με την ψυχολογική δυναμική και την πολιτιστική γνωστική μπορεί να οδηγήσουν τους πολίτες σε λανθασμένες στάσεις και αντιλήψεις. Σύμφωνα με τους Feick, Park και Mothersbaugh (1992), ο εστιασμός των ερευνητών στην υποκειμενική γνώση, κρίνοντας την ως πιο εύκολα μετρήσιμη, εγκυμονεί τον κίνδυνο, να επισκιαστεί ο ρόλος της αντικειμενικής γνώσης ως προς την στάση και συμπεριφορά των πολιτών.

Εν κατακλείδι, τόσο η αντικειμενική, όσο και η υποκειμενική γνώση, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες της προθυμίας για αποδοχή νέων προϊόντων, ωστόσο μπορεί να επηρεάσουν διαφορετικά την υιοθέτηση των ΓΤΟ. Η ενίσχυση είτε της αντικειμενικής είτε της υποκειμενικής γνώσης εξαρτάται από το τελικό αποτέλεσμα που επιδιώκουν τα ενδιαφερόμενα μέρη, όπως αγροτικές επιχειρήσεις, εισαγωγείς τροφίμων, ΜΚΟ, πολιτικά κόμματα, κυβέρνηση.

7.2.5.4 Σχέση μεταξύ θετικών στάσεων των συμμετεχόντων, στην περίπτωση που μέλος του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες

Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι είχαν περισσότερο θετικές στάσεις, οι συμμετέχοντες, των οποίων μέλη του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος σχετίζονται με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες. Το αποτέλεσμα αυτό συνάδει με το προηγούμενο (§7.2.5.3), όπου η αύξηση του μορφωτικού επιπέδου σχετίζεται με αύξηση των θετικών στάσεων. Μελέτη σε τρία ακαδημαϊκά ιδρύματα της Ιταλίας, παρουσιάζει τους φοιτητές των φυσικών επιστημών να είχαν πολύ καλύτερες αντιλήψεις για τους ΓΤΟ, έναντι αυτών που φοιτούσαν στις κοινωνικές επιστήμες. Τα ποσοστά αποδοχής, ήταν 60,90% και 22,63% αντίστοιχα (Palmieri et al., 2020). Δεδομένης της θετικότερης στάσης των ατόμων αυτών και της επιρροής ή και εμπιστοσύνης που μπορεί να εμπνέουν στο στενό οικογενειακό τους περιβάλλον, ερμηνεύεται το παρόν εύρημα. Η μελέτη του Shtulman και των συνεργατών του υποστηρίζει ότι οι αντιλήψεις των παιδιών για τους ΓΤΟ διαμορφώνονται μέσα από τις αντιλήψεις των γονιών τους και ως εκ τούτου το εύρημα αυτό μπορεί να αποδοθεί και σε αυτό το δεδομένο (2020).

7.2.6 Σχέση μεταξύ της αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών

Δεδομένου του σημαντικού ρόλου της αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης των πολιτών, η παρούσα μελέτη διερεύνησε την σχέση της αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών. Πιο κάτω σχολιάζονται οι σχέσεις στις οποίες παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική σχέση.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τόσο το φύλο, όσο και το εισόδημα αποτελούν μεταβλητές που επηρεάζουν την αξιοπιστία των πηγών πληροφόρησης. Συγκεκριμένα οι άνδρες παρουσίασαν μεγαλύτερη αξιοπιστία στις πηγές πληροφόρησης για τους ΓΤΟ σε σχέση με τις γυναίκες. Κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δύο φύλων αποτελούν και την ερμηνεία του συγκεκριμένου ευρήματος. Για παράδειγμα η συναισθηματική αντίληψη στις γυναίκες (Gefen & Straub, 1997) και ο προσανατολισμός για την επίτευξη συγκεκριμένου στόχου στους άντρες (Venkatesh & Morris, 2000). Επιπλέον οι Smith και Whitlark (2001) υποστήριξαν ότι οι άνδρες τείνουν να επικεντρώνονται σε πιο λεπτομερείς και χρήσιμες

πληροφορίες για την κάλυψη προσωπικών αναγκών και ενδιαφερόντων και ως εκ τούτου πιθανό να εμπιστεύονται περισσότερο τις πηγές πληροφόρησης που χρησιμοποιούν. Διαφορετικά αποτελέσματα παρουσιάζει η έρευνα του Debeoglu (2019), για την αξιοπιστία συγκεκριμένης πηγής πληροφόρησης (ΜΚΔ), όπου υποστηρίζεται ότι το φύλο διαδραματίζει μέτρια επίδραση στη σχέση μεταξύ της ποιότητας των πληροφοριών και των αντιλήψεων για την αξιοπιστία της πηγής.

Θετική σχέση παρατηρήθηκε επίσης μεταξύ της αύξησης του εισοδήματος και της αξιοπιστίας των πηγών πληροφόρησης. Το αποτέλεσμα εκ πρώτης παρουσιάζει έκπληξη. Σε συνδυασμό όμως με το εύρημα της §7.2.12, όπου παρατηρήθηκε σχέση μεταξύ της αύξησης του εισοδήματος με την μεγαλύτερη αξιοπιστία στις επιστημονικές δημοσιεύσεις, αυτό μπορεί να ερμηνευθεί. Οι δύο σχέσεις συνάδουν μεταξύ τους. Οι βιβλιογραφικές μελέτες για το θέμα είναι πολύ περιορισμένες. Κάποιες αναφορές υποστηρίζουν ότι άτομα με ψηλό εισόδημα δεν εμπιστεύονται τα ιστολόγια (Johnson, et al., 2007), ή ότι το εισόδημα δεν επηρεάζει την αξιοπιστία πληροφοριών που προέρχονται από ΜΚΔ (Shankar, 2021).

7.2.7 Σχέση μεταξύ της ικανοποίησης από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών

Η έρευνα κατέδειξε ότι η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ σχετίζονταν με μείωση της ικανοποίησης από το θεσμικό/νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ. Το αποτέλεσμα αυτό, ως συνέχεια του ευρήματος που συζητήθηκε στην § 7.2.5.3, όπου δηλαδή, η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ σχετιζόταν με μείωση των θετικών στάσεων, μπορεί να θεωρηθεί αναμενόμενο και να ερμηνευτεί στην ίδια βάση. Με οδηγό την υποκειμενική γνώση τα άτομα μπορεί να υπερεκτιμήσουν τον αντιληπτό κίνδυνο, με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται αυξημένες απαιτήσεις από τους θεσμούς και το νομοθετικό πλαίσιο που διέπει το Κράτος.

Η Ευρωπαϊκή νομοθεσία¹⁷³ που διέπει τους ΓΤΟ, στοχεύει στην διασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας για τον άνθρωπο, τα ζώα και την περιβαλλοντική υγεία¹⁷⁴. Σε

¹⁷³ Αναλυτική αναφορά για την νομοθεσία που διέπει του ΓΤΟ, γίνεται στο Κεφάλαιο 1 της παρούσας διατριβής.

¹⁷⁴ Οδηγία 2001/18 για την σκόπιμη απελευθέρωση οργανισμών στο περιβάλλον. Άρθρο 1.

αντίθεση με το παρόν εύρημα, συνήθως δέχεται έντονη κριτική για το αυστηρό της μοντέλο και της χρονοβόρες διαδικασίες έγκρισης γενετικής τροποποίησης (Davison & Ammann, 2017; Zimny, et al., 2019). Επιπλέον ο Κρατικός έλεγχος τροφίμων και ζωοτροφών που ενεργείται από το Γενικό Χημείο του Κράτους (Ετήσια έκθεση Γενικού Χημείου του Κράτους, 2020), με βάση τα διαχρονικά αποτελέσματα (βλέπε Διάγραμμα 7.5) κρίνεται ως ικανοποιητικός.

Το αποτέλεσμα βρίσκεται σε πλήρη ευθυγράμμιση με τις θέσεις των εκπροσώπων ΜΚΟ και περιβαλλοντικών οργανώσεων της παρούσας διατριβής, όπου αμφισβητήθηκε η αξιοπιστία της αξιολόγησης κινδύνου της EFSA (7.1.2). Το εύρημα μπορεί να αποδοθεί στην επιρροή που ασκούν αυτές οι οργανώσεις προς τους πολίτες, δημιουργώντας τους αμφιβολίες ως προς την ασφάλεια των προϊόντων και μειώνοντας ταυτόχρονα την εμπιστοσύνη τους προς τους θεσμούς και το Κράτος. Με βάση τα ευρήματα αυτά εύλογα δημιουργείται το ερώτημα, του κατά πόσο και σε ποιο βαθμό η κοινή γνώμη μπορεί να καθοδηγεί την δημιουργία δημόσιας πολιτικής γύρω από τους ΓΤΟ.

Το επόμενο εύρημα, αφορούσε τους συμμετέχοντες με παιδιά, οι οποίοι εξέφρασαν μεγαλύτερη ικανοποίηση ως προς το θεσμικό/νομοθετικό πλαίσιο στην Κύπρο για τους ΓΤΟ, σε σχέση με τους συμμετέχοντες χωρίς παιδιά. Το αποτέλεσμα προκαλεί έκπληξη. Αυτό που αναμενόταν ήταν οι συμμετέχοντες με παιδιά να εκφράσουν λιγότερη ικανοποίηση και να απαιτούν αυστηρότερο νομοθετικό έλεγχο, ώστε να αισθάνονται τα παιδιά τους πιο προστατευμένα. Το εύρημα αυτό μπορεί να αποδοθεί σε δύο παράγοντες. Πρώτο, τα άτομα με παιδιά λόγω έντονων ανησυχιών έχουν ήδη προβεί σε πιο εμπεριστατωμένη έρευνα ως προς το νομοθετικό πλαίσιο και τον θεσμικό έλεγχο που ασκείται και έκριναν ότι αυτός είναι ικανοποιητικός. Δεύτερο τα άτομα με παιδιά επιλέγουν προϊόντα όπως βιολογικά ή/και παραδοσιακά για την διατροφή των παιδιών τους, με αποτέλεσμα να αισθάνονται ασφαλείς. Αυτό υποστηρίζουν και οι Bellows, Alcaraz και Hallman (2010), οι οποίοι αναφέρουν ότι μητέρες με ψηλό ακαδημαϊκό επίπεδο, ψηλό εισόδημα και παιδιά αποτελούν την σημαντικότερη ομάδα καταναλωτών για βιολογικά και υγιεινά τρόφιμα.

7.2.8 Σχέση μεταξύ αυτοεκτίμησης γνώσεων για τους Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών

Λαμβανομένου υπόψη ότι η άποψη της κοινής γνώμης αποτελεί ένα από τους βασικούς λόγους της αρνητικής τοποθέτησης του Κράτους, είναι σημαντικό να διερευνηθεί εις βάθος η υποεκτιμώμενη γνώση των πολιτών ως ένας παράγοντας που συμβάλλει στα μέγιστα στην διαμόρφωσή της.

Σύμφωνα με το πρώτο εύρημα, η αύξηση της ηλικίας σχετίζονταν με αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ. Έχοντας υπόψη τα προαναφερθέντα (§7.2.5.3), όπου η αυτοεκτίμηση γνώσεων συσχετίζεται με την υποκειμενική γνώση, η οποία αποτελεί την αντίληψη που διαμορφώνει ένα άτομο για τα ΓΤΤ, ως αποτέλεσμα του όγκου πληροφοριών που αποθηκεύει στην μνήμη του (Flynn & Goldsmith, 1999), το αποτέλεσμα κρίνεται ως αναμενόμενο, αφού μεγαλώνοντας, ο όγκος των πληροφοριών αυτών αυξάνεται. Επιπλέον το εύρημα μπορεί να ερμηνευθεί στην βάση της θέσης των Vaitkiene & Vainauskiene (2019), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η υποκειμενική αντίληψη της γνώσης οικοδομείται επί της αυτοπεποίθησης των πολιτών, η οποία λειτουργεί ως προηγούμενο και αναπτύσσεται παράλληλα με την αύξηση της ηλικίας.

Το δεύτερο εύρημα υποστηρίζει ότι οι συμμετέχοντες, οι οποίοι μέσω ατόμων του στενού οικογενειακού περιβάλλοντος, είχαν έμμεση σχέση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες, αυτοεκτίμησαν ως υψηλότερο το επίπεδο των γνώσεων τους σε σχέση με τους συμμετέχοντες που δεν είχαν ενασχόληση με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες. Στην προκειμένη περίπτωση η υποκειμενική γνώση, αυτή δηλαδή που πιστεύουμε ότι γνωρίζουμε, είναι πιθανό να πλησιάζει και την αντικειμενική, αυτή δηλαδή που πραγματικά γνωρίζουμε, δεδομένου ότι ο στενός οικογενειακός κύκλος μεταφέρει στα άτομα πραγματικές γνώσεις λόγω του δικού του επιστημονικού υπόβαθρου. Οι δύο μορφές γνώσεων είναι αποτελέσματα της εμπειρίας και έχουν διαφορετικές επιπτώσεις στην συμπεριφορά των πολιτών (Raju, Lonial & Mangold, 1995). Όταν όμως δρουν συνεργιστικά, είναι πιθανό να αυξάνουν την αυτοεκτίμηση.

Το τρίτο εύρημα υποστηρίζει ότι η μείωση του εισοδήματος σχετίζεται με αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ. Το αποτέλεσμα μπορεί να θεωρηθεί και ως αναμενόμενο. Η πλέον πιθανή ερμηνεία που μπορεί να δοθεί, δεδομένου ότι γίνεται

αναφορά στην υποκειμενική γνώση, είναι ότι άτομα με χαμηλά εισοδήματα δεν έχουν εύκολη πρόσβαση στην αντικειμενική, επιστημονική άποψη και στην εκπαίδευση. Η πληροφόρηση τους προέρχεται ως επί το πλείστον από τα ΜΜΕ και ΜΚΔ, όπου μπορεί να έχει παραποιηθεί, επηρεάζοντας συναισθηματικά το άτομο, χειραγωγώντας και κατευθύνοντας την κοινή γνώμη, με αποτέλεσμα να υπερεκτιμούν τις γνώσεις τους για τους ΓΤΟ σε ψηλό επίπεδο.

7.2.9 Σχέση μεταξύ της πρόθεσης αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη Γενετικά Τροποποιημένου Οργανισμού και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών

Η πρόθεση αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ και η σχέση της με διάφορες κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές, αποτελούν σημαντικό δείκτη για τα ενδιαφερόμενα μέρη που ασχολούνται με την παραγωγή και την προώθηση ΓΤ προϊόντων. Η παρούσα μελέτη υποστηρίζει ότι η μείωση της ηλικίας σχετίζεται με αύξηση της πιθανότητας αγοράς ΓΤ προϊόντων. Το αποτέλεσμα συνάδει με το εύρημα της § 7.2.5.2, όπου η μείωση της ηλικίας σχετιζόταν με αύξηση των θετικών στάσεων. Πέραν των αναφορών που έγιναν στην §7.2.5.2, η σχέση αυτή μπορεί να ερμηνευθεί μέσα από την διαφοροποίηση των αντιλήψεων στις νεότερες γενιές, αποτέλεσμα της αύξησης του μορφωτικού επιπέδου των νέων και ευρύτερα της εξελικτικής πορείας της κοινωνίας. Οι νέοι είναι πιο πιθανό να είναι πιο δεκτικοί στις νέες τεχνολογίες και πιο υποστηρικτικοί στα ΓΤΤ (Legge & Durant, 2010), ανεξαρτήτως του ότι η παρουσία της σήμανσης, αυξάνει το ενδεχόμενο αποφυγής της αγοράς (Lefebvre, Cook & Griffiths, 2019).

Έρευνα που διεξήχθη στην Ελλάδα το 2008, αναφέρει ότι, όταν ζητήθηκε από φοιτητές να δοκιμάσουν ΓΤ προϊόν πέραν των μισών (63%) αρνήθηκαν αποκαλύπτοντας την βαθιά ριζωμένη αρνητική αντίληψη τους (Batrinou, Spiliotis & Sakellaris, 2008).

Ένα άλλο εύρημα είναι ότι οι συμμετέχοντες που σχετίζονταν έμμεσα με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες, είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ, σε σχέση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες. Το εύρημα αυτό συνάδει με τοποθετήσεις των συμμετεχόντων σε προηγούμενες δηλώσεις, όπου τα άτομα αυτά εκδήλωσαν πιο θετικές στάσεις (§7.2.5.4). Οι θετικές στάσεις είναι πιο πιθανό

να οδηγήσουν σε αγορά ΓΤ προϊόντος. Ως εκ τούτου, σύμφωνα με τα προγενέστερα ευρήματα το αποτέλεσμα κρίνεται ως αναμενόμενο.

Τα δεδομένα της παρούσας έρευνας υποστηρίζουν ότι οι συμμετέχοντες που είχαν υψηλό επίπεδο αυτοεκτίμησης γνώσεων είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα αγοράς προϊόντων που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ. Το εύρημα αυτό βρίσκεται σε αντίθεση με ένα άλλο της παρούσας μελέτης όπου η αύξηση της αυτοεκτίμησης γνώσεων συσχετιζόταν με μείωση των θετικών στάσεων. Αυτό όμως μπορεί να οφείλεται στην διαφοροποίηση μεταξύ αντικειμενικής και υποκειμενικής γνώσης και στο νόημα που οι συμμετέχοντες αποδίδουν στην έννοια «αυτοεκτίμηση», για κάθε μεμονομένη ερώτηση. Στην προκειμένη περίπτωση η αυτοεκτίμηση πλησιάζει την αντικειμενική γνώση, αυξάνοντας την πιθανότητα μιας πιο θετικής στάσης και αγοράς ΓΤΤ. Σύμφωνα με τον Vecchione και την ομάδα του (2015), οι καταναλωτές με ψηλότερη αυτοεκτιμώμενη γνώση είχαν ελαφρώς πιο θετική στάση απέναντι στα μη ΓΤΤ, ενώ η υψηλότερη επιστημονική κατανόηση, συνδέεται με λιγότερο αρνητικές απόψεις και υψηλότερες βαθμολογίες αποδοχής (McComas, Besley & Steinhardt, 2014). Υπό αυτό το πρίσμα θα μπορούσε να ερμηνευτεί το παρόν εύρημα.

7.2.10 Σχέση μεταξύ φόβου για επιπτώσεις στην υγεία/περιβάλλον και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών

Ο φόβος, ως ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τις αντιλήψεις των συμμετεχόντων και η σχέση του με τις διάφορες ανεξάρτητες μεταβλητές αποτελούν προϋπόθεση που πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη από τα ενδιαφερόμενα μέρη και τους λήπτες αποφάσεων. Ανάλογα δε με την κατεύθυνση που προτίθενται να ωθήσουν τους πολίτες είτε προβαίνουν σε ενδυνάμωση, είτε σε αποδυνάμωση του συναισθήματος του φόβου.

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας υποστηρίζουν ότι οι άνδρες βιώνουν μεγαλύτερο φόβο για την υγεία και το περιβάλλον συγκριτικά με τις γυναίκες. Το εύρημα συνάδει με ένα άλλο αποτέλεσμα της παρούσας μελέτης όπου οι γυναίκες παρουσιάζουν περισσότερο θετικές στάσεις σε σχέση με τους άνδρες και το οποίο συζητήθηκε εκτενώς στην § 7.2.5.1. Θεωρώντας ότι η θετική στάση μειώνει τον φόβο, το αποτέλεσμα μπορεί να κριθεί ως αναμενόμενο. Τα αρνητικά συναισθήματα, συμπεριλαμβανομένου του φόβου έχουν

συσχετιστεί με την απόρριψη των ΓΤΟ υποδεικνύοντας ότι οποιαδήποτε αιτία φόβου μπορεί να διαδραματίσει αρνητικό ρόλο απέναντι στη βιοτεχνολογία (Sorgo et al., 2012).

Ο φόβος σύμφωνα με αρκετές μελέτες αποτελεί συναίσθημα άμεσα συνδεδεμένο με την αντίληψη του κινδύνου, που εκδηλώνεται πιο έντονα στις γυναίκες από ό,τι στους άντρες (Kim, et al., 2018; Maričić et al., 2013; Henwood et al., 2008; Qin & Brown, 2007; Slovic, et al., 2004; Gaskell, 2003; Baldassare & Katz, 1992). Αυτό επιβεβαιώνεται σε πρόσφατες έρευνες από την πανδημία Covid-19 που διερεύνησαν τον φόβο για την υγεία μεταξύ των δύο φύλων. Τόσο σε διεθνές (CARE International, 2020) όσο και σε κυπριακό επίπεδο (Mousoulidou, et al., 2021) ο φόβος εκδηλώθηκε εντονότερα στις γυναίκες.

Όσον αφορά στον αυξημένο φόβο για πιθανά περιβαλλοντικά θέματα από τους άντρες, αυτό θα μπορούσε να αποδοθεί στο γεγονός ότι εμπιστεύονται λιγότερο τις οργανώσεις προστασίας του περιβάλλοντος και ως εκ τούτου πιθανό να ανησυχούν περισσότερο για περιβαλλοντικά θέματα (Qin & Brown, 2008). Επιπλέον οι Hunder, Hatch & Johnson, 2004, ερευνώντας τις διαφορές στις περιβαλλοντικές συμπεριφορές των φύλων, αναφέρουν ότι οι γυναίκες ασχολούνται περισσότερο με οικιακές φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές (π.χ. ανακύκλωση) και οι άντρες με συμπεριφορές υπέρ της κοινωνίας (π.χ. διαμαρτυρίες).

Ένα άλλο εύρημα της παρούσας έρευνας συνδέει την αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ με μεγαλύτερο φόβο για την υγεία και το περιβάλλον. Αυτή η υπόθεση μπορεί να ερμηνευθεί μέσα από την υποκειμενική γνώση, όπου τα άτομα υπερεκτιμούν τον αντιληπτό κίνδυνο στηριγμένοι σε αυτά που νομίζουν ότι γνωρίζουν, με αποτέλεσμα το αίσθημα του φόβου για την υγεία να αυξάνεται. Η ερμηνεία αυτή συγκλίνει με τα συμπεράσματα και άλλων ερευνών (Fernbach, et al., 2019; Klerck & Sweeney 2007).

Παρομοίως αντιδρούν τα άτομα για πληροφορίες που προσλαμβάνουν και που αφορούν περιβαλλοντικές απειλές. Με βάση την προσωπική τους κατανόηση και αντίληψη των πληροφοριών, καλλιεργούν πεποιθήσεις που σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αυξάνουν τον φόβο για περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι κύριο ρόλο διαδραματίζουν οι πηγές πληροφόρησης και η αξιοπιστία τους (βλ. §7.2.4.1, 7.2.4.2). Σύμφωνα με τους Weberling, Lovejoy και Riffe (2011), η τηλεόραση, οι εφημερίδες και το διαδίκτυο αποτελούν σημαντικούς παράγοντες πρόβλεψης της υποκειμενικής γνώσης. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι συμμετέχοντες που έδιναν ιδιαίτερη

έμφαση στην περιβαλλοντική κάλυψη των ειδήσεων μέσω διαδικτύου, βαθμολογούσαν υψηλότερα τον κίνδυνο εμφάνισης προβλημάτων υγείας λόγω περιβαλλοντικών θεμάτων.

Ένα άλλο εύρημα της παρούσας έρευνας αφορούσε στην θετική σχέση μεταξύ της αύξησης της ηλικίας και του φόβου για περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Το εύρημα μπορεί να κριθεί ως αναμενόμενο, δεδομένου ότι άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, με εμπειρίες ιδιαίτερα από φυσικές καταστροφές (π.χ. ξηρασία, ανομβρία, θεομηνίες) αντιλαμβάνονται τους περιβαλλοντικούς κινδύνους σε μεγαλύτερο βαθμό από τους υπόλοιπους ανθρώπους (Öhman, 2017) και η αντίληψη αυτή μπορεί να προκαλέσει φόβο. Το εύρημα συνάδει με αυτό της §7.2.5.2 όπου η αύξηση της ηλικίας σχετιζόταν με μείωση των θετικών στάσεων.

7.2.11 Σχέση μεταξύ επιστημονικής πληροφόρησης και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας τόσο η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων, όσο και η αύξηση του μορφωτικού επιπέδου των συμμετεχόντων, σχετίζονται με μεγαλύτερη επιστημονική πληροφόρηση.

Δεδομένης της αδυναμίας σαφούς διαχωρισμού μεταξύ της αντικειμενικής και υποκειμενικής γνώσης, των ποικίλων τρόπων μέτρησης της γνώσης και της απουσίας συγκεκριμένου ορισμού της γνώσης, προκύπτει ένα αμφιλεγόμενο θέμα γύρω από τα δύο είδη γνώσεων. Η υποκειμενική αυτοεκτίμηση των γνώσεων (αφορά αυτό που ο καθένας νομίζει ότι γνωρίζει) σε κάποιες των περιπτώσεων όταν η πληροφόρηση προέρχεται από επιστημονικές πηγές, όπως έχει ήδη αναφερθεί μπορεί να πλησιάζει και την αντικειμενική. Στην προκειμένη περίπτωση μπορούμε να αποδώσουμε το εύρημα σε δύο λόγους. Πρώτον, οι επιστημονικές δημοσιεύσεις ως πηγή πληροφόρησης, κατέλαβαν μια πολύ ψηλή θέση αναφορικά με την συχνότητα χρήσης τους από τους συμμετέχοντες, επιβεβαιώνοντας ότι η αυτοεκτίμηση γνώσεων μπορεί να στηρίζεται σε επιστημονικές πληροφορίες και δεύτερον το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων ήταν αρκετά ψηλό (90% με μεταλυκειακή μόρφωση). Ως εκ τούτου το εύρημα μπορεί να αιτιολογηθεί και να κριθεί ως αναμενόμενο.

Ένας σημαντικός κίνδυνος που εγκυμονεί στην αυτοεκτίμηση γνώσεων, έστω και αν η πληροφόρηση προέρχεται από επιστημονικές πηγές, είναι η πιθανή παραπλανητική πληροφόρηση. Αυτό απορρέει από τη δυσκολία των εμπειρογνομόνων να παραμένουν

αυστηροί, αντικειμενικοί και μακριά από γνωστικές προκαταλήψεις, όταν εκτιμούν μια κατάσταση, εκφράζουν γνώμη ή λαμβάνουν αποφάσεις (O'Hagan, 2019). Επί τούτου μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο το μορφωτικό επίπεδο, το οποίο επιτρέπει στα άτομα να επιλέγουν επιστημονικά αντικειμενικές και διασταυρωμένες πληροφορίες.

7.2.12 Σχέση μεταξύ επιστημονικών δημοσιεύσεων ως της πλέον αξιόπιστης πηγής πληροφόρησης και των διαφόρων ανεξάρτητων μεταβλητών

Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις, οι οποίες αναδείχθηκαν στην παρούσα έρευνα ως η πλέον αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης, παρουσίασαν θετική σχέση με άτομα η ενασχόληση των οποίων αφορούσε περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες. Το εύρημα κρίνεται αναμενόμενο, δεδομένου ότι πρόκειται για άτομα που ασχολούνται με θετικές επιστήμες, όπου επιβάλλεται η παρουσία επιστημονικών δεδομένων μέσω αξιόπιστων δημοσιεύσεων.

Ένα άλλο εύρημα της παρούσας μελέτης, το οποίο ευθυγραμμίζεται με το προηγούμενο, παρουσιάζει σχέση μεταξύ της αύξησης του μορφωτικού επιπέδου με μεγαλύτερη αξιοπιστία στις επιστημονικές δημοσιεύσεις. Το εύρημα αυτό αποδεικνύει ότι όσο αυξάνεται το μορφωτικό επίπεδο, τόσο πιο απαιτητικά είναι τα άτομα στην προσπάθεια εξεύρεσης αξιόπιστων απαντήσεων ως προς τα ερωτήματα που τους απασχολούν.

Αναφορικά με την σχέση που παρατηρήθηκε μεταξύ της αύξησης του εισοδήματος με την μεγαλύτερη αξιοπιστία στις επιστημονικές δημοσιεύσεις, αυτό σε συνδυασμό με το προηγούμενο εύρημα μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι η αύξηση του εισοδήματος οφείλεται στην αύξηση του μορφωτικού επιπέδου των συμμετεχόντων. Το μορφωτικό επίπεδο σύμφωνα με διάφορες έρευνες είναι ένας από τους πιο βασικούς παράγοντες στον καθορισμό του εισοδήματος (Ma, Pender & Welch, 2016; Daly & Bengali, 2014; Oreopoulos & Petronijevic, 2013; Salazar, 2013). Μελέτη του Υπουργείου Παιδείας του Ηνωμένου βασιλείου¹⁷⁵ (2019), αναφέρει ότι οι απόφοιτοι πανεπιστημίου κερδίζουν ετησίως μέχρι και £10.000 περισσότερα από εκείνους που δεν φοιτούν στο πανεπιστήμιο, αποδεικνύοντας ότι ένα πτυχίο αποτελεί μια αποδοτική επένδυση. Με βάση τα προαναφερθέντα το εύρημα μπορεί να αιτιολογηθεί και να κριθεί ως βάσιμο.

¹⁷⁵ Βλέπε σχετική δημοσίευση στην ιστοσελίδα: <https://www.gov.uk/government/news/graduates-continue-to-benefit-with-higher-earnings>

Κεφάλαιο 8

Συμπεράσματα

Το ζήτημα της αποδοχής των ΓΤΟ αποτελεί ένα διαχρονικό θέμα από την περίοδο της εμφάνισής τους με την εισαγωγή τους στην Ευρώπη από τις ΗΠΑ, τριάντα χρόνια πριν. Η υποστήριξη ή η απόρριψη αυτών των νεοφανών οργανισμών δεν συνιστά μία μετριοπαθή στάση. Απεναντίας, οι συγκρούσεις μεταξύ των δύο αντιδιαμετρικά αντίθετων κοσμοθεωριών υπήρξαν έντονες. Ως σημεία τριβής λειτούργησαν ο βαθμός ασφάλειας αρχικά και στη συνέχεια νομικές, τεχνικές, περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές πτυχές του θέματος. Στην εξάλειψη των συγκρούσεων δεν συνέβαλε η έλλειψη εμπιστοσύνης των ενδιαφερομένων μερών (εξαιρουμένου των ειδικών επιστημόνων) προς την ευρωπαϊκή αρχή ασφάλειας τροφίμων. Η απουσία έγκυρης πληροφόρησης οδήγησε σταδιακά και στην αύξηση της δυσπιστίας του κοινού. Η παρούσα διατριβή στόχο είχε τη διερεύνηση αφενός των θέσεων των ομάδων ενδιαφέροντος (ΜΚΟ, περιβαλλοντικών οργανώσεων, πολιτικοί, επιστήμονες) και αφετέρου των αντιλήψεων των Κυπρίων πολιτών ως προς τους ΓΤΟ. Για την επίτευξη του συγκεκριμένου στόχου εφαρμόστηκε μεικτή μεθοδολογία και ειδικότερα τριγωνοποίηση με συνδυασμό ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας.

Στο παρακάτω κείμενο παρατίθενται τα συμπεράσματα όπως αυτά προέκυψαν από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της ποιοτικής έρευνας.

Η Κύπρος από την ένταξή της στην ΕΕ έχει διατηρήσει μια σταθερά αρνητική θέση ως προς την αδειοδότηση ΓΤΟ, τόσο για καλλιέργεια όσο και για χρήση ως τρόφιμο ή ζωοτροφή, καταψηφίζοντας όλες τις αιτήσεις που υποβλήθηκαν για έγκριση από τις εταιρείες βιοτεχνολογίας. Τα αποτελέσματα της ποιοτικής έρευνας, ανέδειξαν ότι ισχυρή επιρροή στη διαμόρφωση τόσο της πολιτικής θέσης της Κύπρου όσο και της κοινής γνώμης άσκησαν οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και οι ΜΚΟ, καθώς και κάποια πολιτικά κόμματα. Το συμπέρασμα αυτό δεν αποτελεί κυπριακή πρωτοτυπία, αφού η δράση τους έχει συνδεθεί αρνητικά με την αποδοχή των ΓΤΟ και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Το μικρό μέγεθος του πληθυσμού της Κύπρου λειτουργεί ενισχυτικά της επιρροής, αφού επιτρέπει την ταχεία διάδοση των μηνυμάτων τους με συνέπεια την αύξηση της ανησυχίας του κοινού. Η δράση των περιβαλλοντιστών τεκμηριώνεται από το 2000 με εκστρατείες συλλογής υπογραφών

(80.000) για ανακήρυξη της Κύπρου σε ζώνη ελεύθερη από ΓΤΟ, αλλά και από την έκδοση διακηρύξεων μέσω των οποίων επιχειρήθηκε η παρότρυνση των αρχών Τοπικής Αυτοδιοίκησης να ανακηρύξουν την επικράτειά τους σε ζώνες ελεύθερες από ΓΤΟ. Η δράση τους κατάφερε να επηρεάσει το Συμβούλιο Υπουργών Περιβάλλοντος της ΕΕ, ώστε να εκδώσει το 2008 απόφαση βάσει της οποίας οι μικρές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Κύπρου, τηρούν το δικαίωμα να ανακηρυχθούν σε χώρες ελεύθερες από ΓΤΟ. Δεν κατάφερε όμως να επηρεάσει και την ευρωπαϊκή νομοθεσία, αφού δεν ενσωμάτωσε τελικά την παραπάνω απόφαση. Στο πλαίσιο αυτών των ενεργειών το 2008, προωθήθηκε στη βουλή και εγκρίθηκε νομοσχέδιο, σύμφωνα με το οποίο, τα «διατιθέμενα προς πώληση γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα ή τα διατιθέμενα προς πώληση τρόφιμα που περιέχουν γενετικά τροποποιημένα συστατικά, τοποθετούνται σε ειδικά διαρρυθμισμένα και ξεχωριστά ράφια από τα υπόλοιπα τρόφιμα» στις υπεραγορές. Ο νόμος αυτός σύμφωνα με τους συμμετέχοντες δεν εφαρμόστηκε ποτέ. Διερευνώντας την αναφορά αυτή, μέσα από τις ετήσιες εκθέσεις του Γενικού Χημείου του Κράτους διαχρονικά, παρατηρείται ελάχιστος έως και μηδενικός αριθμός τροφίμων στα οποία ανιχνεύθηκαν ΓΤΟ. Ως εκ τούτου, η νομοθεσία πιθανό να μην εφαρμόστηκε λόγω απουσίας τέτοιων τροφίμων ή/και άμεσης απόσυρσής τους από την αγορά, όταν αυτά εντοπισθούν από το Γενικό Χημείο του Κράτους.

Επιπρόσθετος λόγος διαμόρφωσης της αρνητικής θέσης της Κύπρου, όπως προκύπτει από την έρευνα είναι ο ιδεολογικός προσανατολισμός. Όπως υποστήριξαν κάποιοι συμμετέχοντες, κόμματα και οργανώσεις αριστερής ιδεολογίας τάσσονται συνήθως εναντίον των ΓΤΟ και θεωρούν ότι οι θιασώτες της ιδεολογίας της δεξιάς παρουσιάζονται πιο δεκτικοί ως υπέρμαχοι των βιοτεχνολογικών μονοπωλίων. Τα δεδομένα της έρευνας καταδεικνύουν ότι η χώρα προέλευσης των εταιρειών βιοτεχνολογίας, επηρεάζει την στάση κάποιων θεωρώντας ότι πρόκειται για έναν πόλεμο που ξεκινά από τα αμερικάνικα κέντρα εξουσίας και υποστηρίζεται από χώρες με βαθύ καπιταλισμό. Στην Κύπρο, για λόγους ιστορικούς και πολιτικούς, επικρατεί η απλουστευμένη συσχέτιση τις δεξιάς ιδεολογίας με τις ΗΠΑ και της αριστερής με την πρώην Σοβιετική ένωση. Η προέλευση των ΓΤΟ από τις ΗΠΑ ενισχύει την αντίληψη ότι μέσω των ΓΤΟ, οι Αμερικανοί προσπαθούν να κυριαρχήσουν στον υπόλοιπο κόσμο και ιδιαίτερα στις φτωχές χώρες.

Βασικό εύρημα της έρευνας είναι ότι η κοινωνική αντίδραση αποτελεί την κυριότερη αποτρεπτική αιτία έκφρασης των πραγματικών θέσεων κάποιων κομμάτων, αφού συνεπάγεται υψηλό πολιτικό κόστος, το οποίο συνήθως ερμηνεύεται ως απώλεια των

εκλογικών ποσοστών. Τα πολιτικά κόμματα διστάζουν να υπερθεματίσουν για ένα θέμα που προκαλεί (όπως φάνηκε από την έρευνα) στο λαό έντονη ανησυχία ως προς τις ανυπολόγιστες κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες που θα επιφέρει η νέα μορφή εξουσίας της παγκόσμιας αγοράς μέσω του ελέγχου των σπόρων και της διατροφής. Μπροστά στην πιθανότητα πολιτικού κόστους οι πολιτικοί και τα κόμματα μπορεί να προβούν σε αλλαγή πλευσης πολιτικών θέσεων. Η πολιτικοποίηση του ζητήματος των ΓΤΟ, οδηγεί σε διχασμό τα ΚΜ και η απεξάρτησή του από τα πολιτικά συμφέροντα θα επιτρέψει να αναδυθεί η πραγματική εικόνα.

Από κάποιους συμμετέχοντες συσχετίστηκε η μελλοντική στάση της Κύπρου προς τους ΓΤΟ με το εθνικό ζήτημα. Ειδικότερα, εξέφρασαν την ανησυχία ότι οι Κύπριοι Ευρωβουλευτές ενδέχεται να ψηφίσουν προς όφελος των εταιριών βιοτεχνολογίας προκειμένου να εξασφαλίσουν πλειοψηφία σε σχετικό με την Κύπρο ψήφισμα.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έχουν αναδείξει τα μονοπωλιακά συμφέροντα των βιοτεχνολογικών εταιριών, ως έναν άλλο σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει την στάση κάποιων ενδιαφερομένων, ως προς την απόρριψη των ΓΤΟ. Οι συγκεκριμένες ανησυχίες εντείνονται με τη συνειρμική διασύνδεση των προσπαθειών συγκεκριμένων εταιριών βιοτεχνολογίας να διεισδύσουν στην ευρωπαϊκή αγορά με την τεχνική των συγχωνεύσεων, καθώς επίσης και με τις δικαστικές διαμάχες ιδιαίτερα εναντίον της Monsanto, αναφορικά με περιπτώσεις καρκίνου, λόγω χρήσης της γλυφosatής.

Από την έρευνα προκύπτει ότι η θέση της πλειοψηφίας των συμμετεχόντων, είναι όπως η πολιτική θέση της Κύπρου παραμένει να στηρίζεται στην Αρχή της Προφύλαξης (ΑΠ) ως η πλέον κατάλληλη Αρχή για τη διαχείριση κινδύνων. Αυτή η θέση έρχεται σε αντίθεση με άλλες μελέτες, οι οποίες έχουν παρουσιάσει τη συγκεκριμένη Αρχή ως παρωχημένη και περιορισμένης πλέον χρησιμότητας. Παρά τη θετική στάση που εκφράστηκε έναντι στην ΑΠ τα ευρήματα υποστηρίζουν ότι αποτελεί αναγκαιότητα ο επαναπροδιορισμός της πολιτικής που στηρίζεται στην ΑΠ, έτσι ώστε να εφαρμόζεται όταν επικρατεί επιστημονική αβεβαιότητα.

Τέλος, ως βασικοί λόγοι για την αρνητική πολιτική θέση της Κύπρου αναγνωρίστηκαν η άγνοια και ημιμάθεια των ανθρώπων που λαμβάνουν σχετικές αποφάσεις, καθώς και η έλλειψη εμπιστοσύνης κάποιων ενδιαφερομένων μερών στον υφιστάμενο κρατικό έλεγχο.

Από την έρευνα φαίνεται, ότι ομάδες ενδιαφέροντος εξαιρουμένων των επιστημόνων, θα αντιμετωπίσουν τις ΝΤΑ με παρόμοιο τρόπο, θεωρώντας ότι πρόκειται για τέχνασμα των βιοτεχνολογικών εταιρειών, ώστε να εισέλθουν στην ευρωπαϊκή αγορά. Προβλέπεται ότι η εξέλιξη των τεχνικών αυτών, θα έχει την ίδια μοίρα με τους ΓΤΟ.

Η παρούσα έρευνα διαπιστώνει μία μεγάλου βαθμού αμφισβήτηση σχετικά με την αξιοπιστία και αντικειμενικότητα της αξιολόγησης κινδύνου και μία έντονη δυσπιστία προς τους ευρωπαϊκούς θεσμούς και κυρίως προς την EFSA. Συμμετέχοντες επικαλέστηκαν οικονομικά συμφέροντα στα οποία πιθανόν εμπλέκονται μονοπωλιακές εταιρείες βιοτεχνολογίας με μεγάλη επιρροή. Το γεγονός ότι η διενέργεια της αξιολόγησης κινδύνου γίνεται ως επί το πλείστον από τις ίδιες τις εταιρείες που υποβάλλουν την αίτηση και μάλιστα χωρίς να συνοδεύεται από πορίσματα ανεξάρτητων και χρηματοδοτούμενων από κρατικούς φορείς μελετών δεν συμβάλλει στον καθησυχασμό. Η δυσπιστία εκφράστηκε κυρίως από εκπροσώπους περιβαλλοντικών και ΜΚΟ. Το γεγονός ότι οι τοποθετήσεις αυτών φαίνεται τελικά να ταυτίζονται με δηλώσεις Ευρωπαϊκών ή/και Διεθνών ΜΚΟ περιβαλλοντικών οργανώσεων, αποδεικνύει τη μεγάλη επιρροή τους που μετατρέπει τη θέση σε πολιτική απόφαση και πράξη. Η εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2019/1381 για τη διαφάνεια και τη βιωσιμότητα της αξιολόγησης κινδύνου στην αλυσίδα τροφίμων στην ΕΕ, ο οποίος τέθηκε σε εφαρμογή στις 27 Μαρτίου 2021 και αποσκοπεί στην διασφάλιση διαφάνειας, με ελεύθερη πρόσβαση σε όλες τις μελέτες και πληροφορίες τόσο στο κοινό όσο και στα ενδιαφερόμενα μέρη, ενδέχεται να μειώσει τις ανησυχίες αυτές.

Σε αντίθεση με την παραπάνω δυσπιστία, η έρευνα εντόπισε μεγάλου βαθμού εμπιστοσύνης προς την αξιολόγηση κινδύνου της EFSA από τους συμμετέχοντες με επιστημονικό υπόβαθρο συναφούς κλάδου, οι οποίοι θεωρούν ότι απαιτείται η γνώση των επιστημονικών δεδομένων για την απόρριψη ή την αποδοχή της αξιολόγησης κινδύνου των ΓΤΟ, τα οποία η Κύπρος αυτή τη στιγμή δεν διαθέτει. Η διαπίστωση αυτού του κενού από την παρούσα έρευνα αναδεικνύει την σημαντικότητα της δημιουργίας Αρχής αξιολόγησης κινδύνου που αφορούν τους ΓΤΟ στην Κύπρο, ώστε να αποφεύγεται η αυθαίρετη και μεροληπτική λήψη αποφάσεων. Αυτό προϋποθέτει την ύπαρξη κρίσιμης μάζας επιστημόνων στο σχετικό πεδίο και η Κύπρος οφείλει να ενισχύσει τις γνώσεις του εμπλεκόμενου ανθρώπινου δυναμικού μέσω προγραμμάτων εκπαίδευσης ως διαδικασία μίας ευρύτερης εθνικής στρατηγικής, η οποία θα πρέπει πλέον να σχεδιαστεί. Για να συμβούν τα παραπάνω θα πρέπει η χώρα να αγνοήσει τις οικονομικές σκοπιμότητες, που σύμφωνα με τους συμμετέχοντες είναι η κύρια

αιτία της απουσίας της Αρχής αξιολόγησης κινδύνου και κατ' επέκταση της διαχείρισης και της επικοινωνίας του.

Κοινή θέση αρκετών συμμετεχόντων και αφοπλιστικά απλοϊκή ήταν ότι η αδυναμία της Κύπρου να συντηρεί δομές των μεγάλων χωρών θα πρέπει αναγκαστικά να την οδηγήσει στην υιοθέτηση των αποφάσεων εκείνων των ΚΜ που πρόσκεινται αρνητικά στους ΓΤΟ, γεγονός που μεταφράζεται σε αρνητική στάση. Η ίδια στάση δεν τηρείται όμως και απέναντι στα φάρμακα παρόλο που διανύουν παράλληλες πορείες αξιολόγησης κινδύνου πιθανόν λόγω του ότι ο τομέας των φαρμάκων έχει ήδη διανύσει μακρά πορεία και έχει καθιερωθεί στην συνείδηση των πολιτών και των ΚΜ, ως επάναγνες «κακό», εν αντιθέσει με τους ΓΤΟ. Μία άλλη σημαντική διαφορά έγκειται στο ότι ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων είναι τόσο αξιολογητής όσο και διαχειριστής κινδύνου, προσδίδοντας έτσι υπευθυνότητα και νομιμότητα στις αποφάσεις του.

Η παρούσα διατριβή, ανέδειξε τον ρόλο της κοινής γνώμης στη διαδικασία χάραξης πολιτικής απόφασης ως ένα σημαντικό παράγοντα που πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη, αποδεικνύοντας έτσι τη σημαντικότητα της ορθής και αντικειμενικής ενημέρωσης του κοινού. Ωστόσο, η ανάλυση των αποτελεσμάτων ανέδειξε ότι το Κράτος δεν έχει επενδύσει στην ενίσχυση της πληροφόρησης του κοινού αναφορικά με θέματα που αφορούν την ασφάλεια των τροφίμων και του περιβάλλοντος. Πιθανοί λόγοι για αυτό είναι είτε η πρόθεση εξυπηρέτησης οικονομικών συμφερόντων εταιρειών, είτε η πρόθεση αποφυγής συγκρούσεων μεταξύ επιστημονικής κοινότητας και άλλων οργανωμένων φορέων, όπως κόμματα και ΜΚΟ. Τα αποτελέσματα της διατριβής αποδίδουν τη μεγαλύτερη ευθύνη για τη διαμόρφωση της αρνητικής προς τους ΓΤΟ κοινής γνώμης στις ΜΚΟ, οι οποίες έδρασαν πολύπλευρα μέσα από εκστρατείες τους με επίκληση ως επί το πλείστο στο συναίσθημα και ειδικότερα στο φόβο ενισχύοντας έτσι ευαισθησίες και προκαταλήψεις. Στην ενίσχυση της αρνητικής θέσης συνέβαλλαν σημαντικά τα ΜΜΕ που δεν στάθηκαν αρωγοί μιας ορθής και αντικειμενικής ενημέρωσης λόγω της απουσίας εξειδικευμένων δημοσιογράφων στην Κύπρο, ή της εξυπηρέτησης πολιτικών σκοπιμοτήτων. Οι αντιλήψεις που στηρίζονται στο φόβο και σε δεισιδαιμονίες θα πρέπει να εκλείψουν και αυτός είναι ο λόγος που το Κράτος οφείλει να πρωτοστατήσει σε καμπάνιες ενημέρωσης και επιμόρφωσης (όπως εισαγωγή σχετικών μαθημάτων στα σχολεία, εκπομπές στα κρατικά κανάλια) του κοινού, εάν επιμένει να επικαλείται την «κοινή γνώμη» ως αιτιολογία για τις πολιτικές αποφάσεις. Δίνοντας

έδαφος στην ορθή ενημέρωση δεν θα επικρατούν οι πειστικές επικοινωνιακές πρακτικές των ΜΚΟ του λόγου της επιστημονικής κοινότητας.

Πέραν των παραπάνω έχει διαμορφωθεί η αντίληψη ότι η οικονομική ευμάρεια και το υψηλό μορφωτικό επίπεδο των Κυπρίων δεν καθιστά αναγκαία την κατανάλωση ΓΤΤ, σε αντίθεση με τις Χώρες του Γ' Κόσμου.

Τα ευρήματα της έρευνας ανέδειξαν την άρνηση της πλειοψηφίας των συμμετεχόντων και κυρίως των εκπροσώπων των περιβαλλοντικών οργανώσεων και ΜΚΟ στην οποιαδήποτε χρήση των ΓΤΟ ακόμα και ιατρική ή φαρμακευτική, υποκινούμενοι από έντονη προκατάληψη προς την βιοτεχνολογία, επιβραδύνοντας κάθε πιθανή καινοτόμο εξέλιξη σε τομείς ζωτικής για τον άνθρωπο σημασίας. Εντονότερη είναι η διαφωνία τους ως προς τα γενετικά τροποποιημένα ζώα, επικαλούμενοι την συναισθηματική σχέση που αναπτύσσουν τα ζώα με τον άνθρωπο. Διαφοροποιημένοι και πιο θετικοί, ιδιαίτερα για τη θεραπευτική χρήση, εμφανίζονται οι συμμετέχοντες επιστήμονες από συναφείς κλάδους. Μέσα από τα δεδομένα της έρευνας, διαπιστώθηκαν οι υψηλές προσδοκίες των επιστημόνων αναφορικά με τη ραγδαία ανάπτυξη της γενετικής επιστήμης προς όφελος της ανθρωπότητας.

Η έρευνα εντόπισε τους λόγους για τους οποίους οι συνεντευξιαζόμενοι θεωρούν ότι θα πρέπει να παραμείνει η Κύπρος ελεύθερη από ΓΤΚ. Καταρχάς ανησυχούν για την πιθανή διατάραξη του φυσικού πλούτου της χώρας και τη συνακόλουθη μείωση της βιοποικιλότητας στο νησί κυρίως στις προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura αλλά και ευρύτερα στη λεκάνη της μεσογείου, αφού μόνο μέσω της απομόνωσης μπορούν να διαφυλαχθούν. Η ανησυχία για την μείωση της γενετικής ποικιλομορφίας, στον αντίποδα της μονοκαλλιέργειας που χαρακτηρίζει τις ΓΤΚ, αποτελεί ακόμη ένα εύρημα που ανέδειξε η παρούσα μελέτη. Άλλος λόγος που εντοπίστηκε αφορά στον πολυτεμαχισμό και μικροτεμαχισμό του νησιού, συνδυαστικά με το μικρό μέγεθος της χώρας και το μικρό μέγεθος του αγροτικού κλήρου. Αυτά τα χαρακτηριστικά καθιστούν αδύνατο τον καθορισμό διαφορετικών εκτάσεων για τον κάθε τύπο καλλιέργειας και ιδιαίτερα δύσκολη την εφαρμογή των μέτρων συνύπαρξης (μεταξύ συμβατικών ή /και βιολογικών καλλιεργειών με ΓΤΚ) αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα επιμόλυνσης. Η πιθανότητα αυτή μεγεθύνεται δεδομένης της ύπαρξης μεγάλου αριθμού διάσπαρτων και πολλές φορές νομαδικών μελισσιών. Επιπρόσθετα, η κρατική πολιτική για προώθηση των βιολογικών καλλιεργειών και των παραδοσιακών ποικιλιών με μέτρα στήριξης των αγροτών δεν ευνοεί την ΓΤΚ.

Σύμφωνα με τους λόγους που έχουν επικαλεσθεί τα ενδιαφερόμενα μέρη και την Οδηγία (ΕΕ) 412/2015, η Κύπρος μπορεί να εξαιρεθεί από την ΓΤΚ, στην εφαρμογή της «κατά περίπτωση» αξιολόγησης.

Πιο κάτω παρατίθενται τα συμπεράσματα όπως αυτά προέκυψαν από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της ποσοτικής έρευνας, με αναφορές και στις τριγωνοποιήσεις που έχουν εντοπισθεί σε συνδυασμό με την ποιοτική έρευνα.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας η ανησυχία του κοινού αναφορικά με την ασφάλεια των ΓΤΤ, ως προς την υγεία παρόλο που παραμένει σε ψηλά επίπεδα, παρουσιάζει αισθητή μείωση σε διάστημα μιας δεκαετίας, συγκρινόμενο με το ευρωβαρόμετρο 2010. Σε αυτό πιθανόν συντέλεσε η περιορισμένη πλέον προβολή του θέματος από τα ΜΜΕ και ο μη εντοπισμός ΓΤΤ από το Γενικό Χημείο του Κράτους, όπως αναφέρεται στις εκθέσεις του. Η σχετική μείωση της ανησυχίας των πολιτών ως προς την ασφάλεια των ΓΤΤ δεν επηρέασε το ενδεχόμενο κατανάλωσής τους, το οποίο παραμένει απομακρυσμένο, αφού τα ΓΤΤ κρίνονται ως προϊόν ανθρώπινης παρέμβασης, παράγοντας κρίσιμος για την αποδοχή τους. Όμως σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η εικόνα αυτή διαφοροποιείται στις μικρότερες ηλικίες και στα άτομα τα οποία μέλος του οικογενειακού τους περιβάλλοντος σχετίζεται με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες, αφού καταγράφεται αυξημένη πιθανότητα αγοράς ΓΤΤ. Οι σχέσεις αυτές βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικές.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ο φόβος για τις επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών τροφίμων στην υγεία, σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας αποτέλεσε τον πρώτο παράγοντα που επηρεάζει τις αντιλήψεις των ατόμων. Πιθανόν ο φόβος αυτός να τροφοδοτείται από τα μηνύματα των αρνητών των ΓΤΟ. Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την επιλογή τροφίμων των Κυπρίων πολιτών, είναι οι διατροφικές τους συνήθειες, με ένα ψηλό ποσοστό να δηλώνει προθυμία αγοράς βιολογικών προϊόντων ανεξαρτήτως κόστους. Αυτή εντάσσεται στο πλαίσιο μίας διαπιστωμένης τάσης για υιοθέτηση ενός εναλλακτικού τρόπου ζωής, που στηρίζεται στην υγεία, στην ασφάλεια και στην ποιότητα, με την διατροφή να διαδραματίζει έναν ιδιαίτερα σημαντικό λόγο. Τα ευρήματα αυτά μπορούν να αποδοθούν στο βιοτικό επίπεδο των πολιτών, αφού η έρευνα ανέδειξε ότι η τιμή του προϊόντος δεν αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα στην προθυμία αγοράς του. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τα δεδομένα που προκύπτουν από

την ποιοτική έρευνα σύμφωνα με την οποία το Κράτος μέσω της γεωργικής του πολιτικής προωθεί τόσο τις βιολογικές καλλιέργειες όσο και τις παραδοσιακές ποικιλίες.

Όσον αφορά στη χρήση των ΓΤΤ για την εξάλειψη της πείνας στον πλανήτη οι απόψεις δίστανται, γεγονός που δεν αποτελεί ιδιαίτερη έκπληξη αφού συναντάται ευρέως σε μελέτες ευρωπαϊκών χωρών.

Σχετικά με τη χρήση των ΓΤΖ παράδοξο είναι ότι παρόλο που σχεδόν όλες οι εισαγόμενες ζωοτροφές στην Κύπρο είναι γενετικά τροποποιημένες, οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι δεν αισθάνονται ασφαλείς να καταναλώσουν προϊόντα που παράγονται από ζώα που έχουν τραφεί με ΓΤΖ. Στο ίδιο μήκος κύματος κινείται και η μη αποδοχή της χρήσης των ΓΤΟ ως ζωοτροφές, είτε μέσω εγχώριας καλλιέργειας είτε ως εισαγωγή. Αυτό από μόνο του αποδεικνύει την άγνοια του κοινού και την απουσία πληροφόρησης, αλλά ταυτόχρονα και την υπέρμετρα αυξημένη αντίληψη του δυνητικού κινδύνου έναντι του πραγματικού. Η πλέον πιθανή ερμηνεία αυτής της αντίδρασης είναι η σύνδεση μέσω της τροφικής αλυσίδας της ζωοτροφής με τον άνθρωπο με δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία του. Ανεξαρτήτως τούτου, η ορθή πληροφόρηση του κοινού αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ορθή επιλογή των προϊόντων διατροφής του. Για τη δυνατότητα επιλογής κρίνεται αναγκαία η σήμανση των ζωικών προϊόντων που προέρχονται από ΓΤΖ ή το αντίστροφο, δηλαδή η σήμανση των προϊόντων που δεν προέρχονται από ΓΤΖ.

Η έρευνα έχει εντοπίσει αρνητισμό στο ενδεχόμενο ανάπτυξης ΓΤΚ στην Κύπρο, με σημαντικότερο λόγο την πεποίθηση ότι αυτή βλάπτει το περιβάλλον. Ο φόβος για το περιβάλλον έχει αναδειχθεί μέσα από την έρευνα ως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζει τις αντιλήψεις των πολιτών, και συνεπώς και τις αποφάσεις του. Ειδικότερα, η έρευνα κατέδειξε θετική σχέση μεταξύ των μεγαλύτερων ατόμων και του φόβου για περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η αρνητική θέση των πολιτών για ΓΤΚ, ενισχύεται και από άλλες παράπλευρες προσεγγίσεις, όπως η άρνηση των συμμετεχόντων να ενθαρρυνθεί η ΓΤΚ στην Κύπρο ή να καλλιεργήσουν σε δικό τους αγρόκτημα. Οι μόνοι λόγοι πιθανής μελλοντικής αποδοχής είναι το φαινόμενο της ξηρασίας στην Κύπρο, το οποίο φαίνεται να ανησυχεί ιδιαίτερα τους πολίτες και σε λιγότερο βαθμό η οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Η αρνητική στάση των πολιτών ως προς την ΓΤΚ ταυτίζεται με τη στάση κάποιων ομάδων ενδιαφέροντος.

Σε αντίθεση με τα ενδιαφερόμενα μέρη που εκπροσωπούν περιβαλλοντικές και ΜΚΟ, το κοινό αποδέχεται τη χρήση των ΓΤΟ για ιατρικές ή γενετικές θεραπείες και για παραγωγή φαρμάκων και εμβολίων. Οι απόψεις αυτές μπορούν να αποδοθούν στο γεγονός ότι σε μία ανάλυση κόστους - οφέλους, εάν το όφελος για την υγεία υπερβαίνει κατά πολύ τις συνέπειες από τη λήψη του φαρμάκου τότε τυγχάνει αποδοχής. Η άρνηση της χρήσης των ΓΤΟ, ακόμη και για θεραπευτικούς σκοπούς που εκφράστηκε από μέρος των συμμετεχόντων της ποιοτικής έρευνας αποδεικνύει την απόλυτη θέση που αφορά σε μια γενικότερη άρνηση και την απουσία διάθεσης για συμμετοχή σε σχετικό διάλογο.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η έρευνα ανέδειξε χαμηλό βαθμό αποδοχής των ΓΤΟ από την κοινωνία. Παρόλο που το αποτέλεσμα φαίνεται να επιβεβαιώνει από την μια την αιτιολογία που επικαλείται το κράτος για την απόρριψη των ΓΤΟ και από την άλλη την τοποθέτηση των ενδιαφερομένων μερών, δεν παύει να είναι πλασματικό αφού ένα μεγάλο ποσοστό δήλωσε άγνοια. Αυτό αποδεικνύει την ανάγκη ενημέρωσης του κοινού έτσι ώστε όταν επικαλείται η Κύπρος την γνώμη του κοινού για την λήψη αποφάσεων αποδοχής ή απόρριψης ΓΤΤ, η γνώμη αυτή να προέρχεται από ένα ενημερωμένο κοινό. Η επιμόρφωση των πολιτών δεν αποτελεί μόνο ατομική ευθύνη, αλλά κυρίως κρατική.

Σύμφωνα με τα ευρήματα το ένα τρίτο των Κυπρίων αυτοεκτίμησε τις γνώσεις του για τους ΓΤΟ από καλές έως πολύ καλές. Το ποσοστό κρίνεται ως ιδιαίτερα υψηλό σε σχέση με άλλα βιβλιογραφικά δεδομένα, επεξηγείται όμως στην βάση της «υποκειμενικής γνώσης», όπου το άτομο αξιολογεί το «το τι νομίζει ότι γνωρίζει για τους ΓΤΟ».

Η έρευνα κατέδειξε ότι η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ σχετίζεται αφενός με τη μείωση της ικανοποίησης από το θεσμικό/νομοθετικό πλαίσιο και αφετέρου με τη μείωση των θετικών στάσεων, αλλά και με την ταυτόχρονη αύξηση του φόβου για την υγεία και το περιβάλλον. Παρατηρήθηκε επίσης ότι άτομα μεγαλύτερης ηλικίας και χαμηλότερου εισοδήματος σχετίζονταν και πάλι με αυξημένη αυτοεκτίμηση γνώσεων. Πρόκειται για στατιστικά σημαντικές σχέσεις, οι οποίες μπορούν να ερμηνευθούν με οδηγό την υποκειμενική γνώση.

Βασικό εύρημα της έρευνας αποτελεί η άγνοια του κοινού σχετικά με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία που διέπει την ΓΤΚ και τον κρατικό έλεγχο των ΓΤΤ. Σημαντικό επίσης να σημειωθεί ότι οι πολίτες δεν είναι ικανοποιημένοι από τον κρατικό έλεγχο των ΓΤΤ, γεγονός

που μπορεί να ερμηνευθεί ως έλλειψη εμπιστοσύνης προς τις Εθνικές Αρχές και πιο συγκεκριμένα προς τις αρμόδιες υπηρεσίες υπεύθυνες να διενεργούν τον έλεγχο. Η έλλειψη εμπιστοσύνης για τον διενεργούμενο κρατικό έλεγχο έχει εκφραστεί και από εκπροσώπους πολιτικών κομμάτων, περιβαλλοντικών οργανώσεων και ΜΚΟ, στο ποιοτικό μέρος της παρούσας διατριβής.

Σε ότι αφορά στη σήμανση των τροφίμων, φάνηκε ότι αποτελεί μία βασική απαίτηση του κοινού, αφού οι πλειοψηφία των πολιτών ελέγχει τις ετικέτες και δεν θα αγόραζε σχεδόν ποτέ προϊόντα που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη ΓΤΟ. Επιπλέον, η ανησυχία και ο φόβος μη εντοπισμού της σήμανσης ωθεί το κοινό να απαιτεί ευδιάκριτη επισήμανση για να έχει το δικαίωμα της επιλογής στην κατανάλωση. Αυτό αναδεικνύει την αναγκαιότητα της εφαρμογής της υφιστάμενης νομοθεσίας και της παρακολούθησης της συμμόρφωσης σε αυτή.

Η έρευνα εντόπισε τα δεδομένα που οι πολίτες θεωρούν ότι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους λήπτες αποφάσεων κατά την έγκριση μιας νέας γενετικής τροποποίησης, ώστε να αποφεύγεται η διαπιστωμένη τόσο από την ποιοτική, όσο και από την ποσοτική έρευνα μεροληψία που εξυπηρετεί οικονομικές και πολιτικές σκοπιμοτήτων. Τα δεδομένα αυτά θα πρέπει να προέρχονται από επιστημονικές έρευνες και μελέτες αξιολόγησης κινδύνου φορέων που δεν σχετίζονται με πολυεθνικές εταιρείες, αλλά λειτουργούν είτε ανεξάρτητα, είτε υπό τον κρατικό έλεγχο. Οι μελέτες κινδύνου που διεξάγονται από τις πολυεθνικές εταιρείες έχουν τύχει αυστηρής κριτικής και από τους συμμετέχοντες στο ποιοτικό μέρος της έρευνας, εξαιρουμένων των επιστημόνων. Η εμπιστοσύνη που επιδεικνύουν οι πολίτες σε μια ανεξάρτητη κρατική αρχή αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία και το περιβάλλον, βρίσκεται σε πλήρη ευθυγράμμιση με τις απόψεις των ομάδων ενδιαφέροντος και αναδεικνύει την άμεση ανάγκη θεσμοθέτησης ενός τέτοιου οργανισμού.

Σημαντικό να αναφερθεί ότι οι πολίτες δεν θεωρούν ότι η «άποψη της κοινής γνώμης» θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την διαδικασία έγκρισης μιας γενετικής τροποποίησης. Πιθανόν η θέση αυτή να προέρχεται από την υιοθέτηση εύλογα της άποψης ότι το κοινό δεν μπορεί να αντιληφθεί την επιστήμη πίσω από την βιοτεχνολογία. Όντως το στάδιο της αξιολόγησης κινδύνου αποτελεί καθαρά επιστημονική διαδικασία. Ακολούθως όμως στο στάδιο διαχείρισης κινδύνου σύμφωνα με τα ενδιαφερόμενα μέρη η κοινή γνώμη αποτελεί σημαντικό παράγοντα της απόφασης.

Η έρευνα αποκάλυψε τις συνηθέστερες πηγές πληροφόρησης του κοινού. Οι τέσσερις πρώτες κατά φθίνουσα σειρά χρήσης είναι τα ΜΜΕ, οι επιστημονικές δημοσιεύσεις το διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Αυτό που προκάλεσε έκπληξη, ήταν η υψηλή βαθμολογία των επιστημονικών δημοσιεύσεων για άντληση πληροφοριών. Μελετώντας τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, φαίνεται ότι το 90% των συμμετεχόντων κατέχει μεταλυκειακή μόρφωση και αυτό αποτελεί και την μοναδική εξήγηση της πρόσβασης σε επιστημονικές πληροφορίες. Άλλες επιλογές που προσφέρθηκαν στους συμμετέχοντες όπως βιβλία, εκπαιδευτικό υλικό, περιβαλλοντικές οργανώσεις, πολιτικοί, οικογένεια /φίλοι, εκδηλώσεις έλαβαν πολύ χαμηλή βαθμολογία.

Ως προς την αξιοπιστία τους οι πηγές πληροφόρησης κατατάγηκαν κατά φθίνουσα σειρά ως ακολούθως: επιστημονικές δημοσιεύσεις, βιβλία, ΕΕ, περιβαλλοντικές οργανώσεις, ΜΜΕ, διαδίκτυο, εθνικές αρχές, οικογένεια ή/και φίλοι, ΜΚΔ. Στο πλαίσιο μίας γενικότερης απαξίωσης της πολιτικής σκηνής, στο χαμηλότερο επίπεδο εκτιμήθηκε η εμπιστοσύνη προς τις πληροφορίες από πολιτικούς. Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις ως η πρώτη αξιόπιστη πηγή επιβεβαιώνει την εμπιστοσύνη προς την επιστημονική γνώση, η οποία κερδίζεται μέσω της επαγγελματικής κατάρτισης, των δεξιοτήτων και της δέσμευσης των επιστημόνων για αντικειμενικότητα και αμεροληψία. Τα ΜΜΕ παρόλο που είναι η πλέον συχνή πηγή πληροφόρησης έχουν συνδεθεί με χαμηλή αξιοπιστία, αποδεικνύοντας την αμφιβολία που επικρατεί σχετικά με την ακρίβεια, πληρότητα και αντικειμενικότητά τους. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι πληροφορίες προερχόμενες από περιβαλλοντικές οργανώσεις κρίθηκαν από τους μισούς περίπου συμμετέχοντες ως αξιόπιστες, επιβεβαιώνοντας εν μέρη την θέση των εκπροσώπων τους για την συμβολή τους στη διαμόρφωση της κοινής γνώμης. Το διαδίκτυο παρόλο που κρίθηκε σχετικά αξιόπιστο, η κρίση αυτή είναι δύσκολο να τεκμηριωθεί, δεδομένου ότι ο βαθμός αξιοπιστίας των πληροφοριών στις διάφορες ιστοσελίδες μπορεί να παρουσιάζει διακυμάνσεις. Τέλος τα ΜΚΔ, κρίθηκαν σχεδόν καθόλου αξιόπιστα ανεξαρτήτως της συχνότητας χρήσης τους.

Από την έρευνα φάνηκε ότι το φύλο, η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το οικογενειακό περιβάλλον και η αυτοεκτίμηση γνώσεων είναι παράγοντες που επηρεάζουν την θετική στάση προς τους ΓΤΟ. Οι σχέσεις αυτές είναι στατιστικά σημαντικές. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες, τα νεαρότερα άτομα, τα άτομα υψηλού μορφωτικού επιπέδου και τα άτομα στο στενό οικογενειακό περιβάλλον των οποίων υπάρχουν μέλη σχετιζόμενα με βιολογικές ή

περιβαλλοντικές επιστήμες παρουσιάστηκαν περισσότερο θετικά ως προς τους ΓΤΟ. Αντίθετα, η αύξηση της αυτοεκτίμησης των γνώσεων για τους ΓΤΟ σχετίστηκε με μείωση των θετικών στάσεων. Παρατηρείται μια αντιστρόφως ανάλογη σχέση συγκριτικά με το μορφωτικό επίπεδο, η οποία ερμηνεύεται στη βάση της αντικειμενικής και υποκειμενικής γνώσης. Σημαντικό να αναφερθεί ότι τα άτομα με υψηλό μορφωτικό επίπεδο παρουσίασαν αυξημένη αξιοπιστία προς τις επιστημονικές δημοσιεύσεις και πιθανόν η θετικότερη τους στάση να οφείλεται σε αυτές τις πηγές πληροφόρησης. Επιπλέον η πιο θετική στάση που τηρούν οι γυναίκες, συνδέεται άμεσα με ένα άλλο εύρημα που παρουσιάζει τους άντρες να βιώνουν μεγαλύτερο φόβο για την υγεία και το περιβάλλον συγκριτικά με τις γυναίκες.

Αναμφισβήτητα η ανάπτυξη των «νέων τεχνικών αναπαραγωγής φυτών», έχει δημιουργήσει αντιπαράθεσεις, ιδιαίτερα ως προς το νομικό καθεστώς τους και συγκεκριμένα αν εμπίπτουν στην ευρωπαϊκή νομοθεσία που διέπει τους ΓΤΟ. Πώς θα αντιμετωπίσουν τα ΚΜ και ιδιαίτερα η Κύπρος τις νέες αυτές τεχνικές; Αρκετά από τα ερωτήματα με τα οποία θα βρεθούν αντιμέτωποι αποτελούν απότοκο των πολυετών συζητήσεων για τους ΓΤΟ που ταλανίζουν την ΕΕ, όπως: Πρόκειται για ΓΤΟ; Θα ακολουθήσει το κράτος μία οριζόντια πολιτική για όλες αυτές τις μεθόδους; Η αντικειμενική ενημέρωση των πολιτών μέσα από διαφανείς διαδικασίες θα εφαρμοστεί; Κατά πόσο θα επηρεασθεί η πολιτική απόφαση από την κοινή γνώμη; Τα αποτελέσματα της παρούσας διατριβής είναι διαθέσιμα στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και ενδεχόμενα να λειτουργήσουν ως προληπτικό εργαλείο και οδηγό για τον σχεδιασμό της στρατηγικής που θα διέπει τα βιοτεχνολογικά προϊόντα σε ορθολογιστική και διαφανή βάση με την συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μερών και την σημαντική συμβολή μιας Αρχής αξιολόγησης κινδύνου.

Κλείνοντας, η παρούσα διατριβή θα μπορούσε να αποτελέσει πρόδρομο αντίστοιχων μελετών όχι μόνο για τις νέες τεχνικές αναπαραγωγής, αλλά και ευρύτερα για άλλα βιοτεχνολογικά προϊόντα με το πλέον πρόσφατο να αφορά τα εμβόλια κατά του Covid -19. Στην τελευταία περίπτωση το κράτος μέσα στη δίνη της πανδημίας εφάρμοσε μία εντελώς διαφορετική στρατηγική, στηριγμένη αποκλειστικά στις επιστημονικές γνωμοδοτήσεις, ανεξαρτήτως των αντιδράσεων από την κοινή γνώμη δημιουργώντας έτσι ένα προηγούμενο για πιθανή αναθεώρηση της στρατηγικής που εφαρμόζει στους ΓΤΟ.

Βιβλιογραφίες

- Abric, J.C. 1996. Specific processes of social representations. *Papers on social representations*, 5, 77-80.
- Adalja, A., Sell, T.K., McGinty, M. & Boddie, C. 2016. Genetically modified (GM) mosquito use to reduce mosquito-transmitted disease in the US: a community opinion survey. *PLoS currents*, 8.
- Adams, J. 1995. *Risk UCL*. Press. London, UK
- Aerni, P. & Bernauer, T. 2006. Stakeholder attitudes toward GMOs in the Philippines, Mexico, & South Africa: The issue of public trust. *World development*, 34(3), 557-575.
- Aerni, P. 2010. Is agricultural biotechnology part of sustainable agriculture? Different views in Switzerland and New Zealand. *AgBioForum*, 13(2), 158-172.
- Aerni, P. 2018. *The use & abuse of the term 'GMO' in the 'common weal rhetoric' against the application of modern biotechnology in agriculture*. Ethical Tensions from New Technology: The Case of Agricultural Biotechnology, 6, 39. Publisher: CABI
- Ahteensuu, M. 2007. Defending the precautionary principle against three criticisms. *Trames*, 11(4), 366-381.
- Akin, H., Yeo, S. K., Wirz, C. D., Scheufele, D. A., Brossard, D., Xenos, M. A., Corley, E.A. 2019. Are attitudes toward labeling nano products linked to attitudes toward GMO? Exploring a potential 'spillover' effect for attitudes toward controversial technologies. *Journal of Responsible Innovation*, 6(1), 50-74.
- Alam, S. 2019. Genetically Modified (GM) Crops & Legal Protections: Bangladesh in Context. *BiLDBANGLADESH*, 99, 62.
- Aleksejeva, I. 2014. EU experts' attitude towards use of GMO in food & feed & other industries. *Procedia-Social & Behavioral Sciences*, 110, 494-501.
- Aleksejeva, I. 2014. Latvian consumers' knowledge about genetically modified organisms. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 72, 7-16.
- Alhakami, A.S. & Slovic, P. 1994. A psychological study of the inverse relationship between perceived risk & perceived benefit. *Risk analysis*, 14(6), 1085-1096.
- Allum, N. 2007. An empirical test of competing theories of hazard-related trust: The case of GM food. *Risk Analysis: An International Journal*, 27(4), 935-946.
- Altieri, M.A., 2005. The myth of coexistence: why transgenic crops are not compatible with agroecologically based systems of production. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 25(4), 361-371.

- Ammann, K. 2012. Genomic misconception, an old & important mistake in the regulation of GM crops. *New Biotechnology*, (29), S24.
- Anderson, M.G., Elving, J., Nordkvist, E., Urdl, M., Engblom, L., Mader, A., Altmeyer, S., Kowalczyk, J., Lahrssen-Wiederholt, M., Tuominen, P. & Joutsen, S., 2020. Communication inside Risk Assessment & Risk Management (COMRISK). *EFSA Suorting Publications*, 17(7), 1891.
- Andorkó, R. & Kőrösi, L., 2020. Hungary—Hungary’s GMO-Free Policy & Its Legal Background. In *GMOs* (625-630). Springer, Cham.
- Anfara, A., Brown, M., Mangione, L. 2002. Qualitative analysis on stage: Making the research process more public. *Educational Researcher*, 31(7), 28-38.
- Angelo, M.J. 2007. Regulating evolution for sale: an evolutionary biology model for regulating the unnatural selection of genetically modified organisms. *Wake Forest L. Rev.*, 42, 93.
- Anney, V.N. 2014. Ensuring the quality of the findings of qualitative research: Looking at trustworthiness criteria.
- Ansell, C. Maxwell, R., Sicurelli, D. 2006. Protesting food: NGOs & political mobilization in Europe. *What’s the beef*, 97-122
- Antoniou, M., Robinson, C. & Fagan, J. 2012. GMO myths & truths. *Earth Open Source*, 47.
- Antonopoulou, L., Papadas, C.T. & Targoutzidis, A. 2009. The impact of socio-demographic factors & political perceptions on consumer attitudes towards genetically modified foods: An econometric investigation. *Agricultural Economics Review*, 10(389-2016-23332), 89-103.
- Anyshchenko, A. 2019. The precautionary principle in EU regulation of GMOs: socio-economic considerations & ethical implications of biotechnology. *Journal of Agricultural & Environmental Ethics*, 32(5), 855-872.
- Archaea Morphology, Physiology, Biochemistry & Aications, 2015. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική διεύθυνση: https://www.academia.edu/11969923/Domain_Archaea_-_Morphology_Physiology_biochemistry_diversity_&_Industrial_Alications
Ημερομηνία ανάκτησης: 10.12.19
- Arpaia, S. 2010. Genetically modified plants & “non-target” organisms: analysing the functioning of the agro-ecosystem. *Collection of Biosafety Reviews*, 5, 12-80.
- Arujanan, M. & Teng, P.P., 2018. Legal, regulatory & labelling status of biotech crops. *Advances in Botanical Research*, 86, 45-88.
- Aschemann-Witzel, J. & Zielke, S. 2017. Can't buy me green? A review of consumer perceptions of & behavior toward the price of organic food. *Journal of Consumer Affairs*, 51(1), 211-251.

- Aven, T. & Renn, O. 2009. On risk defined as an event where the outcome is uncertain. *Journal of risk research*, 12(1), 1-11.
- Aviron, S., Sanvido, O., Romeis, J., Herzog, F. & Bigler, F., 2009. Case-specific monitoring of butterflies to determine potential effects of transgenic Bt-maize in Switzerland. *Agriculture, ecosystems & environment*, 131(3-4), 137-144.
- Bachmann, R.T., Johnson, A.C. & Edyvean, R.G. 2014. Biotechnology in the petroleum industry: an overview. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 86, 225-237.
- Bäck, H., Debus, M. & Tosun, J. 2015. Partisanship, ministers, & biotechnology policy. *Review of Policy Research*, 32(5), 556-575.
- Bain, C. & Selfa, T. 2017. Non-GMO vs organic labels: purity or process guarantees in a GMO contaminated landscape. *Agriculture & Human Values*, 34(4), 805-818.
- Baker, T. 2002. Liability & insurance after September 11: Embracing risk meets the precautionary principle. The Geneva Papers on Risk & Insurance. *Issues & Practice*, 27(3), 349-357.
- Barrows, G., Sexton, S., & Zilberman, D. 2014. Agricultural biotechnology: the promise & prospects of genetically modified crops. *Journal of Economic Perspectives*, 28(1), 99-120
- Barry, F. 2003. "Economic Integration & Convergence Processes in the EU Cohesion Countries", *JCMS*, 41,897-921.
- Bartsch, D. 2009. National safeguard clauses (Art. 23/RL 2001/18)–The role of EFSA & National Biosafety Committees. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, 3(2), 63-63.
- Bartsch, D. 2014. GMO regulatory challenges & science: a European perspective. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, 9(1), 51-58.
- Basaran, P., Kilic, B., Soyyigit, H. & Sengun, H. 2004. Public perceptions of GMOs in food in Turkey: a pilot survey. *Journal of Food Agriculture & Environment*, 2(3), 25-28.
- Batrinou, A.M., Spiliotis, V. & Sakellaris, G. 2008. Acceptability of genetically modified maize by young people. *British Food Journal*.
- Bauer, M.W. 2002. Arenas, Platforms, & the Biotechnology Movement. *Science Communication*, 24 (2), 144-161.
- Bauer, M.W. 2005. Public perceptions & mass media in the biotechnology controversy. *International Journal of Public Opinion Research*, 17(1), 5-22.
- Bauer, M.W., Kohring, M., Allansdottir, A. & Gutteling, J., 1996. The dramatisation of biotechnology in elite mass media. *Biotechnology*, 2000, 35-52.

- Bauer-Panskus, A. & Then, C. 2014. Comments regarding the GRACE publication “Ninety-day oral toxicity studies on two genetically modified maize MON810 varieties in Wistar Han RCC rats (EU 7th Framework Programme project GRACE)”.
- Baxter, J., & Eyles, J. 1997. Evaluating qualitative research in social geography: establishing ‘rigour’ in interview analysis. *Transactions of the Institute of British geographers*, 22(4), 505-525.
- Beck, U. 1992. *Risk society: Towards a new modernity, Theory, Culture & Society*. Sage.
- Beckie, H.J., Hall, L.M., Simard, M.J., Leeson, J.Y. & Willenborg, C.J. 2010. A framework for post release environmental monitoring of second-generation crops with novel traits. *Crop Science*, 50(5), 1587-1604.
- Beckmann, V., Soregaroli, C., Wesseler, J. 2014. Coexistence, in D. Castle, P. Phillips & S. Smyth (eds.), *H&book on Agriculture, Biotechnology & Development*, Cheltenham: Edward Elgar, Ch. 25, 372–391.
- BEETLE report, 2009. Long-term effects of genetically modified (GM) crops on health & the environment (including biodiversity): prioritization of potential risks & delimitation of uncertainties. *German Federal Office of Consumer Protection & Food Safety*.
- Bellows, A.C., Alcaraz, G. & Hallman, W.K. 2010. Gender & food, a study of attitudes in the USA towards organic, local, US grown, & GM-free foods. *Aetite*, 55(3), 540-550.
- Bérard, L. & Marchenay, P. 2007. Localized products in France: definition, protection & value-adding. *Anthropology of food*, (S2).
- Bertho, L., Schmidt, K., Schmidtke, J., Brants, I., Cantón, R. F., Novillo, C., Head, G. 2020. Results from ten years of post-market environmental monitoring of genetically modified MON 810 maize in the European Union. *PloS one*, 15(4), 0217272.
- Beverly H., Creswell, C.A., Clark, V.L.P. 2017. *Designing & conducting mixed methods research*. Sage publications.
- Biddle, J.B. 2018. “Antiscience zealotry”? Values, epistemic risk, & the GMO debate. *Philosophy of Science*, 85(3), 360-379.
- Binimelis, R. & Myhr, A.I. 2016. Inclusion & implementation of socio-economic considerations in GMO regulations: needs & recommendations. *Sustainability*, 8(1), 62.
- Binimelis, R. & Wickson, F., 2019. The troubled relationship between GMOs & beekeeping: an exploration of socioeconomic impacts in Spain & Uruguay. *Agroecology & Sustainable Food Systems*, 43(5), 546-578.
- Biosafety Clearing House. *Advance Informed Agreement*. Ανακτήθηκε 28 Ιουνίου 2018 από <https://bch.cbd.int/help/topics/en/webframe.html>
- Bird Life Cyprus, 2020. Ανακτήθηκε 31 Ιουλίου 2020, από <https://birdlifecyprus.org/el/>

- Bitsch, V. (2005). Qualitative research: A grounded theory example & evaluation criteria. *Journal of agribusiness*, 23, 75-91.
- Bjorner, J.B. & Olsen, J. 2010. Questionnaires in epidemiology. *Teaching epidemiology: a guide for teachers in epidemiology, public health & clinical medicine*, 3, 93-103.
- Blaikie, P., Cannon, T. Davis, I., Wisner. B. 1994. *At risk: natural hazards, people's vulnerability, & disasters*.
- Boccia, F. 2016. Consumer perception: an analysis on second generation genetically modified foods. *Nutrition & Food Science*, 46 (5), 637-646
- Boccia, F., Covino, D. & Sarnacchiaro, P. 2018. Genetically modified food versus knowledge & fear: A Noumenic approach for consumer behaviour. *Food research international*, 111, 682-688.
- Bøhn, T., Cuhra, M., Traavik, T., Sørensen, M., Fagan, J. & Primicerio, R., 2014. Compositional differences in soybeans on the market: glyphosate accumulates in Roundup Ready GM soybeans. *Food chemistry*, 153, 207-215.
- Boholm, A., 1998. Comparative studies of risk perception: a review of twenty years of research. *Journal of risk research*, 1(2), 135-163.
- Borlaug, N.E. 2000. Ending world hunger. The promise of biotechnology & the threat of antiscience zealotry. *Plant physiology*, 124(2), 487-490.
- Botterill, L. & Mazur, N, 2004. Risk & risk perception: A literature review. *Kingstrom, ACT: Australian Government Rural Industries Research & Development Corporation*.
- Bowen, G.A. 2009. Sorting a grounded theory with an audit trail: An illustration. *International Journal of Social Research Methodology*, 12(4), 305-316.
- Bowie, C., Richardson, A., Sykes, W. 1995. Consulting the public about health service priorities. *Bmj*, 311(7013), 1155-1158.
- Bratspies, R. 2006. Some Thoughts on the American approach to regulating genetically modified organisms. *Kan. JL & pub. Policy*, 16, 393.
- Braun, V. & Clarke, V. 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101
- Braun, V. & Clarke, V. 2012. *Thematic analysis*. In H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf, & K. J. Sher (Eds.), *APA handbook of research methods in psychology*, Vol. 2. Research designs: Quantitative, qualitative, neuropsychological, & biological (57–71). American Psychological Association
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.

- Brausch, J.M. & Smith, P.N., 2007. Toxicity of three polyethoxylated tallowamine surfactant formulations to laboratory & field collected fairy shrimp, *Thamnocephalus platyurus*. *Archives of environmental contamination & toxicology*, 52(2), 217-221.
- Bredahl, L. 2001. Determinants of consumer attitudes & purchase intentions with regard to genetically modified food—results of a cross-national survey. *Journal of consumer policy*, 24(1), 23-61.
- Bremer, S., Millar, K., Wright, N. & Kaiser, M. 2015. Responsible techno-innovation in aquaculture: Employing ethical engagement to explore attitudes to GM salmon in Northern Europe. *Aquaculture*, 437, 370-381.
- Breustedt, G., Latacz-Lohmann, U. & Müller-Schaeßel, J. 2013. Impact of alternative information requirements on the coexistence of genetically modified (GM) & non-GM oilseed rape in the EU. *Ecological economics*, 93, 104-115.
- Brucks, M. 1985. The effects of product class knowledge on information search behavior. *Journal of consumer research*, 12(1), 1-16.
- Bruetschy, C. 2019. The EU regulatory framework on genetically modified organisms (GMOs). In *Transgenic research* 28, (2), 169-174.
- Bubeck, P., Botzen, W.J.W., Aerts, J.C. 2012. A review of risk perceptions & other factors that influence flood mitigation behavior. *Risk Analysis: An International Journal*, 32(9), 1481-1495.
- Burgeff, C., Huerta, E., Acevedo, F., Sarukhán, J. 2014. How much can GMO & non-GMO cultivars coexist in a megadiverse country? *AgBioForum*, 17, 1.
- Burgiel, S.W. 2008. Non state actors & the Cartagena Protocol on biosafety. *NGO diplomacy: The influence of nongovernmental organizations in international environmental negotiations*, 67-100.
- Burki, T.K., 2020. The Russian vaccine for COVID-19. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(11), 85-86.
- Burns, C. 2012. How & when did we get here? An historical institutionalist analysis of EU biotechnology policy. *Journal of European Integration*, 34(4), 341-357.
- Callaway, E. 2020. Oxford covid vaccine results puzzle scientists. *Nature*, 588, 16-18.
- Camacho, A., Van Deynze, A., Chi-Ham, C., Bennett, A.B. 2014. Genetically engineered crops that fly under the US regulatory radar. *Nature biotechnology*, 32(11), 1087-1091.
- Canavari, M. & Nayga Jr, R.M. 2009. On consumers' willingness to purchase nutritionally enhanced genetically modified food. *Applied Economics*, 41(1), 125-137.
- Canavas, C. 2012. The Uncertainties of Genetically Modified Plants. *Linking Science to Society*, 3189.

- Capalbo, D.M.F., Arantes, O.M.N., Maia, A.G., Borges, I.C. & Silveira, J.M.F.J.D. 2015. a study of stakeholder Views to shape a communication strategy for gMO in Brazil. *Frontiers in bioengineering & biotechnology*, 3, 179.
- Capalbo, D.M.F., Arantes, O.M.N., Maia, A.G., Borges, I.C. & Silveira, J.M.F.J.D., 2015. a study of stakeholder Views to shape a communication strategy for gMO in Brazil. *Frontiers in bioengineering & biotechnology*, 3, p.179.
- CARE International, 2020. She Told Us So, Rapid Gender Analysis: Filling the Data Gap to Build Back Equal. Ανακτήθηκε 27 Δεκεμβρίου 2021 από, Microsoft Word - RGA_SheToldUsSo_9.18.20.docx (care.org)
- Carman, J.A., Vlieger, H.R., Ver Steeg, L.J., Sneller, V.E., Robinson, G.W., Clinch-Jones, C.A., Haynes, J.I. & Edwards, J.W. 2013. A long-term toxicology study on pigs fed a combined genetically modified (GM) soy & GM maize diet. *J Org Syst*, 8(1), 38-54.
- Carolan S. M. 2008. The multidimensionality of environmental problems; the GMO controversy & the limits of scientific materialism. *Environmental Values* 17 (1), 67-82.
- Carpenter, J.E. 2010. Peer-reviewed surveys indicate positive impact of commercialized GM crops. *Nature biotechnology*, 28(4), 319-321.
- Carpenter, J.E. 2011. Impact of GM crops on biodiversity. *GM crops*, 2(1), 7-23.
- Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity. (2000). Ανακτήθηκε 17 Μαΐου 2018 από <http://www.cbd.int/doc/legal/cartagena-protocol-en.pdf>
- Cartagena Protocol on Biosafety. Nagoya-Kuala Lumpur sulementary protocol. Ανακτήθηκε 28 Ιουνίου 2018 από <https://bch.cbd.int/protocol/sulementary/about/>
- Cartagena Protocol, 2018. <https://bch.cbd.int/protocol/parties/>
- Castéra, J., Clément, P., Munoz, F. & Bogner, F.X. 2018. How teachers' attitudes on GMO relate to their environmental values. *Journal of Environmental Psychology*, 57, 1-9.
- Center for Food Safety. About *GE Food Labelling*, 2022. Ανακτήθηκε 28 Ιουνίου 2022 από <https://www.centerforfoodsafety.org/issues/976/ge-food-labeling/about-ge-labeling>
- CEO, 2012. Retrieved 24, December 2020, from <https://corporateeurope.org/sites/default/files/ilsi-article-final.pdf>
- CEO, 2016. Retrieved 21, December 2020, from <https://corporateeurope.org/en/efsa/2016/03/conflicts-interest-european-food-safety-authority-enough-enough>
- Chable, V., Nuijten, E., Costanzo, A., Goldringer, I., Bocci, R., Oehen, B., Rey, F., Fasoula, D., Feher, J., Keskitalo, M. & Koller, B. 2020. Embedding cultivated diversity in society for agro-ecological transition. *Sustainability*, 12(3), 784.

- Chatzopoulou, S. 2018. The EU Agencies' Role in Policy Diffusion Beyond the EU: EEA, EMA & EFSA.
- Chatzopoulou, S., Eriksson, N.L. & Eriksson, D., 2020. Improving risk assessment in the European food safety authority: Lessons from the European Medicines Agency. *Frontiers in plant science*, 11, p.349.
- Check, J., & Schutt, R.K. 2011. *Research methods in education*. Sage Publications.
- Chen, M.F. & Li, H.L. 2007. The consumer's attitude toward genetically modified foods in Taiwan. *Food Quality & preference*, 18(4), 662-674.
- Chen, M.F. 2011. The gender gap in food choice motives as determinants of consumers' attitudes toward GM foods in Taiwan. *British Food Journal* 113 (6), 697-709.
- Chen, S.Y., Chu, Y.R., Lin, C.Y. & Chiang, T.Y. 2016. Students' knowledge of, & attitudes towards biotechnology revisited, 1995–2014: Changes in agriculture biotechnology but not in medical biotechnology. *Biochemistry & Molecular Biology Education*, 44(5), 475-491.
- Chicken, J.C. & Posner, T. 1998. *The philosophy of risk*. Thomas Telford.
- Chrysargyris, A., Kontos, Y., Xylia, P., Ntoulapsi, M. & Tzortzakis, N.G., 2017. Consumer behavior & knowledge on organic vegetables in Cyprus. *Food Research*.
- Chvátalová, V. 2019. A critical evaluation of EFSA's environmental risk assessment of genetically modified maize MON810 for honeybees & earthworms. *Environmental Sciences Europe*, 31(1), 1-17.
- Chvátalová, V. 2021. The post-market environmental monitoring of GM maize in the EU has a limited capacity to identify adverse effects. *Environmental Science & Policy*, 121, 11-17.
- Clair, E., Linn, L., Travert, C., Amiel, C., Séralini, G.E. & Panoff, J.M., 2012. Effects of Roundup® & glyphosate on three food microorganisms: *Geotrichum candidum*, *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* & *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*. *Current microbiology*, 64(5), 486-491.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2008. *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. (μετάφραση: Κυρανάκης, Σ., Μαυράκη, Μ., Μητσοπούλου, Χ., Μπιθαρά, Π., Φιλοπούλου, Μ.). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. 2011. *Research Methods in Education* (7th ed.). London: Routledge.
- Coleman, C.L. 1993. The influence of mass media & interpersonal communication on societal & personal risk judgments. *Communication Research*, 20(4), 611-628.
- Colson, G. & Rousu, M.C., 2013. What do consumer surveys & experiments reveal & conceal about consumer preferences for genetically modified foods?. *GM crops & food*, 4(3), 158-165.

- Connor, M. & Siegrist, M. 2013. Sorting biotechnology applications: Results of multidimensional scaling (MDS) & cluster analysis. *Public Understanding of science*, 22(2), 128-136.
- Convention on Biological Diversity. (1992). Ανακτήθηκε 14 Ιουνίου 2018 από <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>
- Cook, T.D., & Reichardt, C.S. (ed.) 1979. *Qualitative & Quantitative Methods in Evaluation*. Sage Publications.
- Covino, D. 2016. GMOs & the issue of coexistence in Italy. *Nutrition & Food Science*, 46(5)
- Cranor, C.F. 2001. Learning from the law to address uncertainty in the precautionary principle. *Science & Engineering Ethics*, 7(3), 313-326.
- Crawford, M.J. & Barnett, J. 2018. The Bayer—Monsanto Merger: GMOs & 'Science for a Better Life'. Harvard Business School Case 318-075.
- Creswell, J.W. & Clark, V.L.P. 2017. *Designing & conducting mixed methods research*. Sage publications.
- Creswell, J.W., Hanson, W.E., Clark V.L.P, Morales, A. 2007. Qualitative research designs: Selection & implementation. *The counseling psychologist*, 35(2), 236-264.
- Crouch, M. & McKenzie, H. 2006. The logic of small samples in interview-based qualitative research. *Social science information*, 45(4), 483-499.
- Cuhra, M., 2015. Review of GMO safety assessment studies: glyphosate residues in Roundup Ready crops are an ignored issue. *Environmental Sciences Europe*, 27(1), 1-14.
- Cui, F., Liu, Y., Chang, Y., Duan, J., Li, J., 2016. An overview of tourism risk perception. *Natural Hazards*, 82(1), 643-658.
- Cui, K. & Shoemaker, S.P. 2018. Public perception of genetically-modified (GM) food: a nationwide chinese consumer study. *npj Science of Food*, 2(1), 10.
- Cunha, L.M., de Moura, A.P., Lopes, Z., do Céu Santos, M. & Silva, I. 2010. Public perceptions of food-related hazards: an application to Portuguese consumers. *British Food Journal*.
- Dake, K. 1991. Orienting dispositions in the perception of risk: An analysis of contemporary worldviews & cultural biases. *Journal of cross-cultural psychology*, 22(1), 61-82.
- Dake, K., 1992. Myths of nature: Culture & the social construction of risk. *Journal of Social issues*, 48(4), 21-37.
- Daly, M.C. & Bengali, L. 2014. Is it still worth going to college. *FRBSF Economic Letter*, 13, 2014.

- Dass, P., Lu, Y., Chowdhury, M., Lampl, D., Kamalanathan, J. & Nygard, K.E., 2016. Gender differences in perceptions of genetically modified foods. In *proceedings of 31st International Conference on Computers & their Applications (CATA'16), Las Vegas, Nevada, USA*.
- Davidson, D.J. & Freudenburg, W.R., 1996. Gender & environmental risk concerns: A review & analysis of available research. *Environment & behavior*, 28(3), 302-339.
- Davison, J. & Ammann, K. 2017. New GMO regulations for old: Determining a new future for EU crop biotechnology. *GM crops & food*, 8(1), 13-34.
- De Steura, H., Dieter B., Simon S., Shuyi F., Jeroen B., Christophe S., Willy L., Dominique V., Xavier G. 2016. "Consumer acceptance & willingness-to-pay for genetically modified foods with enhanced vitamin levels." *Genetically Modified Organisms in Food: Production, Safety, Regulation & Public Health; Elsevier Academic Press: Amsterdam, Netherlands*, 195-206.
- de Vos, C.J. & Swanenburg, M. 2018. Health effects of feeding genetically modified (GM) crops to livestock animals: A review. *Food & Chemical Toxicology*, 117, 3-12.
- Dean, M. & Shepherd, R. 2007. Effects of information from sources in conflict & in consensus on perceptions of genetically modified food. *Food Quality & Preference*, 18(2), 460-469.
- Decision, E.C., 2002. 623/EC: Establishing guidance notes supplementing Annex II to Directive 2001/18/EC of the European Parliament & of the Council on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms & repealing Council Directive 90/220/EEC.
- Dedeoglu, B.B. 2019. Are information quality & source credibility really important for shared content on social media? The moderating role of gender. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.
- Defez, R. 2016. Deforming mirrors converting GMOs into smog. *Nutrition & Food Science*, 31(1), 513-534.
- Deisingh, A.K. & Badrie, N. 2005. Detection approaches for genetically modified organisms in foods. *Food Research International*, 38(6), 639-649.
- Delmond, A.R., McCluskey, J.J., Yormirzoev, M. & Rogova, M.A. 2018. Russian consumer willingness to pay for genetically modified food. *Food Policy*, 78, 91-100.
- Deluyker, H. & Silano, V. 2012. The first ten years of activity of EFSA: A success story. *EFSA Journal*, 10(10), 101.
- Delwaide, A.C., Nalley, L.L., Dixon, B.L., Danforth, D.M., Nayga Jr, R.M., Van Loo, E.J. & Verbeke, W. 2015. Revisiting GMOs: are there differences in European consumers' acceptance & valuation for cisgenically vs transgenically bred rice?. *PloS one*, 10(5), p.e0126060.

- Demetriou, D., Stillwell, J. & See, L., 2013. A new methodology for measuring l& fragmentation. *Computers, Environment & Urban Systems*, 39, 71-80.
- Demirbas, D. 2003. The EU Regulation on GMOs, Multinational Biotechnology Companies & their Lobby group, EuropaBio. *Eubios Journal of Asian & International Bioethics*, 13(1).
- Deng, H. & Hu, R. 2019. A crisis of consumers' trust in scientists & its influence on consumer attitude toward genetically modified foods. *British Food Journal*, 121(10), 2454-2476.
- Denzin, N. 1994. *The art & politics of interpretation*. In N. Denzin & Y.s. Lincoln (A). Handbook of qualitative research. Thousand Oaks, Ca: Sage
- Denzin, N. K., Lincoln, Y. S., Giardina, M. D. 2006. Disciplining qualitative research. *International journal of qualitative studies in education*, 19(6), 769-782.
- Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. 2000. Handbook of qualitative research. SAGE Publications
- Denzin, N.K. Lincoln. Y.S. 1998. *Collecting & interpreting qualitative material*. SAGE Publications
- Denzin, N.K., & Lincoln, Y.S. 2005. *The Sage handbook of qualitative research* (3rd ed.). Thous& Oaks, CA: Sage.
- DeRosier, C., Sulemana, I., James Jr, H.S., Valdivia, C., Folk, W., Smith, R.D. 2015. A comparative analysis of media reporting of perceived risks & benefits of genetically modified crops & foods in Kenyan & international newspapers. *Public Understanding of science*, 24(5), 563-581.
- Devers, K.J. & Frankel, R.M. 2000. Study design in qualitative research--2: Sampling & data collection strategies. *Education for health*, 13(2), 263.
- Devlin, R.H., Raven, P.A., Sundström, L.F. & Uh, M. 2009. Issues & methodology for development of transgenic fish for aquaculture with a focus on growth enhancement. *Molecular research in aquaculture*, 217-260.
- Devos, Y., Aguilera, J., Diveki, Z., Gomes, A., Liu, Y., Paoletti, C., Waigmann, E. 2014. EFSA's scientific activities & achievements on the risk assessment of genetically modified organisms (GMOs) during its first decade of existence: looking back & ahead. *Transgenic research*, 23(1), 1-25.
- Devos, Y., De Sanctis, G., Neri, F. M., Messéan, A. 2021. EFSA is working to advance the environmental risk assessment of genetically modified crops to better protect butterflies & moths. *EFSA Journal*, 19(4).
- Devos, Y., De Schrijver, A., De Clercq, P., Kiss, J., & Romeis, J. (2012). Bt-maize event MON 88017 expressing Cry3Bb1 does not cause harm to non-target organisms. *Transgenic research*, 21(6), 1191-1214.

- Devos, Y., Olivier S., Joyce T., & Alan R. 2014. “Towards a more open debate about values in decision-making on agricultural biotechnology.” *Transgenic research*, 23 (6), 933-943.
- Devos, Y., Reheul, D., De Waele, D., & Van Speybroeck, L. 2006. The interplay between societal concerns & the regulatory frame on GM crops in the European Union. *Environmental Biosafety Research*, 5(3), 127-149.
- Diamond, E., Bernauer, T., & Mayer, F. 2020. Does providing scientific information affect climate change & GMO policy preferences of the mass public? Insights from survey experiments in Germany & the United States. *Environmental Politics*, 29(7), 1199-1218.
- Díaz, F.J.M., Pleite, F.M.C., Paz, J.M.M. & García, P.G. 2012. Consumer knowledge, consumption, & willingness to pay for organic tomatoes. *British Food Journal*, 114 (3), 318-334.
- Diels, J., Cunha, M., Manaia, C., Sabugosa-Madeira, B. & Silva, M. 2011. Association of financial or professional conflict of interest to research outcomes on health risks or nutritional assessment studies of genetically modified products. *Food Policy*, 36(2), 197-203.
- Dolezel, M., Miklau, M., Heissenberger, A., & Reichenbecher, W. 2017. Are Limits of Concern a useful concept to improve the environmental risk assessment of GM plants? *Environmental Sciences Europe*, 29(1), 1-15.
- Dolezel, M., Miklau, M., Hilbeck, A., Otto, M., Eckerstorfer, M., Heissenberger, A., Taeser, B. & Gaugitsch, H. 2011. Scrutinizing the current practice of the environmental risk assessment of GM maize applications for cultivation in the EU. *Environmental Sciences Europe*, 23(1), 33.
- Douglas, M., & Wildavsky, A. *Risk & culture: An essay on the selection of technological & environmental dangers*. Univ of California Press, 1982.
- Dryhurst, S., Schneider, C.R., Kerr, J., Freeman, A.L., Recchia, G., Van Der Bles, A.M., Spiegelhalter, D., Van Der Linden, S. 2020. Risk perceptions of COVID-19 around the world. *Journal of Risk Research*, 23(7-8), 994-1006.
- DW, 2019. Ποινή 80 εκ. στη Bayer για καρκινοπαθή. Ανακτήθηκε 10 Οκτωβρίου, 2020,
- Eckerstorfer, M.F., Engelhard, M., Heissenberger, A., Simon, S., Teichmann, H. 2019. Plants developed by new genetic modification techniques—comparison of existing regulatory frameworks in the EU & non-EU countries. *Frontiers in Bioengineering & Biotechnology*, 7, 26.
- EFSA 2012a. Review of the Seralini et al. 2012 publication on a 2-year rodent feeding study with glyphosate formulations & GM maize NK603 as published online on 19 September 2012 in Food & Chemical Toxicology. Retrieved 13, January 2021, from <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2910>

- EFSA 2012b. Final review of the Seralini et al., 2012a publication on a 2-year rodent feeding study with glyphosate formulations & GM maize NK603 as published online on 19 September 2012 in Food & Chemical Toxicology. Retrieved 13, January 2021
- EFSA Panel on Genetically Modified Organisms (GMO), 2010a. Guidance on the environmental risk assessment of genetically modified plants. *EFSA Journal*, 8(11), 1879.
- EFSA Panel on Genetically Modified Organisms (GMO), 2010b. Scientific Opinion on the assessment of potential impacts of genetically modified plants on non-target organisms. *EFSA Journal*, 8(11), 1877.
- EFSA Panel on Genetically Modified Organisms (GMO), 2011a. Guidance on selection of comparators for the risk assessment of genetically modified plants & derived food & feed. *EFSA Journal*, 9(5), 2149.
- EFSA Panel on Genetically Modified Organisms (GMO), 2011b. Guidance on the post-market environmental monitoring (PMEM) of genetically modified plants. *EFSA Journal*, 9(8), 2316.
- EFSA Panel on Genetically Modified Organisms (GMO), 2015. Guidance on the agronomic & phenotypic characterization of genetically modified plants. *EFSA Journal*, 13(6), 4128.
- EFSA Risk Assessment Genetically Modified Plants, 2017
<https://www.efsa.europa.eu/en/discover/infographics/risk-assessment-genetically-modified-plants>)
- EFSA Scientific Committee, 2012a. Scientific opinion on risk assessment terminology. *EFSA Journal*, 10(5), 2664.
- EFSA, 2008. Request from the European Commission related to the safeguard clause invoked by France on maize MON810 according to Article 23 of Directive 2001/18/EC & the emergency measure according to Article 34 of Regulation (EC) No 1829/2003-Scientific opinion of the Panel on Genetically Modified Organisms. *EFSA Journal*, 6(10), 850.
- EFSA, 2012. Scientific Opinion on a request from the European Commission related to the safeguard clause notified by Greece on genetically modified maize MON 810 according to Article 23 of Directive 2001/18/EC. *EFSA Journal*, 10(9), 2877.
- EFSA, 2012a. Scientific Opinion on a request from the European Commission related to the emergency measure notified by France on genetically modified maize MON 810 according to Article 34 of Regulation (EC) No 1829/2003. *EFSA Journal*, 10(5), 2705.
- EFSA, 2012b. Scientific Opinion updating the risk assessment conclusions & risk management recommendations on the genetically modified insect resistant maize 15071 EFSA Panel on Genetically Modified Organisms (GMOs)
- EFSA, Genetically Modified Organisms, 2022, Ανακτήθηκε 10 Μαΐου 2022
<https://www.efsa.europa.eu/el/science/scientific-committee-&-panels/gmo>

- EFSA, Panel on Genetically Modified Organisms (GMO), 2005. Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms on an application (reference EFSA-GMO-NL-2004-02) for the placing on the market of insect-tolerant genetically modified maize 1507, for food use. *EFSA Journal* 182, 1-22, <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/182.htm>.
- Eisenhart, M.A. & Howe, K.R. 1992. *Validity in qualitative research*. Handbook of qualitative research in education, 643-680.
- Engdahl, F.W. 2012. *Cancer of Corruption, Seeds of Destruction: The Monsanto GMO Whitewash*. Global Research
- Eriksson, D. & Chatzopoulou, S. 2018. Responsible decision-making for plant research & breeding innovations in the European Union. *GM Crops & Food*, 9(1), 39-44.
- Eriksson, D., Custers, R., Björnberg, K. E., Hansson, S. O., Purnhagen, K., Qaim, M., & Visser, R.G. 2020. Options to reform the European Union legislation on GMOs: risk governance. *Trends in Biotechnology*, 38(4), 349-351.
- Eriksson, D., de &rade, E., Bohanec, B., Chatzopoulou, S., Defez, R., Leiva Eriksson, N., van der Meer, P., van der Meulen, B., Ritala, A., Sági, L., Schiemann, J. 2019. Implementing an EU opt-in mechanism for GM crop cultivation. *EMBO reports*, 20(5), 48036.
- Eriksson, D., Harwood, W., Hofv&er, P., Jones, H., Rogowsky, P., Stöger, E., Visser, R.G. 2018. A welcome proposal to amend the GMO legislation of the EU. *Trends in biotechnology*, 36(11), 1100-1103.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R.S. 2016. Comparison of convenience sampling & purposive sampling. *American journal of theoretical & allied statistics*, 5(1), 1-4.
- EU, 2002. 2002/623/EC: Commission Decision of 24 July 2002 establishing guidance notes supplementing Annex II to Directive 2001/18/EC of the European Parliament & of the Council on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms & repealing Council Directive 90/220/EEC (Text with EEA relevance) [notified under document number C (2002) 2715]. *Official Journal of the European Communities*, 200, 22-33.
- EUR-Lex, 2011. REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT & THE COUNCIL on socio-economic implications of GMO cultivation on the basis of Member States contributions, as requested by the Conclusions of the Environment Council of December 2008
- EUR-Lex, γλωσσάριο σύννοψης. Retrieved 21, September 2021, from https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/precautionary_principle.html?locale=el
- EUR-Lex. (χ.χ.) *Αρχή της προφύλαξης*. Ανακτήθηκε 16 Μαΐου 2018 από https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/precautionary_principle.html?locale=el

- European Commission. *Coexistence of genetically modified crops with conventional & organic agriculture, COEX-NET*. Ανακτήθηκε 30 Ιουνίου 2018 από https://ec.europa.eu/agriculture/gmo/coexistence_en
- European Food Safety Authority (EFSA), Álvarez, F., Camargo, A. M., & Devos, Y. (2019). Assessment of the 2017 post-market environmental monitoring report on the cultivation of genetically modified maize MON 810. *EFSA Journal*, 17(6), e05742.
- Eurostat, 2021. Retrieved 27, January 2021, from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Organic_farming_statistics&oldid=478603#Total_organic_area
- Fagan, J., Antoniou, M. & Robinson, C. 2015. *GMO myths & truths*. Page.89. Earth Open Source.
- Falck-Zepeda, J.B. & Zambrano, P. 2011. Socio-economic considerations in biosafety & biotechnology decision making: The Cartagena protocol & national biosafety frameworks. *Review of Policy Research*, 28(2), 171-195.
- Falck-Zepeda, J.B. 2016. Experiences & prospects of genetically engineered crops. *Choices*, 31(2), 1-7.
- FAO/WHO, 1996. Biotechnology & food safety.
- Fargue-Lelièvre, A., Hannachi, M. & Coleno, F.C. 2019. The adoption drivers of new technology: the case of genetically modified crop adoption by French farmers. *Journal of Management & Strategy*, 10(5), 11-p.
- FAS. *U.S. Regulation for Genetically Modified Crops, 2011*. Ανακτήθηκε 14 Ιουνίου 2018 από <https://fas.org/biosecurity/education/dualuse-agriculture/2.-agricultural-biotechnology/us-regulation-of-genetically-engineered-crops.html>
- FDA, *Guidance for Industry: Voluntary Labeling Indicating Whether Foods Have or Have Not Been Developed Using Bioengineerin.* (2019). Ανακτήθηκε 21 Ιουνίου 2022 από [Guidance for Industry: Voluntary Labeling Indicating Whether Foods Have or Have Not Been Derived from Genetically Engineered Plants | FDA](#)
- FDA, U. S., & US Food & Drug Administration. (1992). Statement of policy: Foods derived from new plant varieties. *Federal Register*, 57(104), 22984-23005.
- FDA. *Guidance for Industry: Consultation Procedures under FDA's 1997 Statement of Policy for Foods Derived from New Plant Varieties, 1997*. Ανακτήθηκε 20 Ιουνίου 2018 από [Guidance for Industry: Consultation Procedures under FDA's 1992 Statement of Policy for Foods Derived from New Plant Varieties | FDA](#)
- FDA. *Guidance for Industry: Recommendations for the Early Food Safety Evaluation of New Non-Pesticidal Proteins Produced by New Plant Varieties Intended for Food Use.* (2006). Ανακτήθηκε 20 Ιουνίου 2018 από <http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/GuidanceDocumentsRegulatoryInformation/Biotechnology/ucm096156.htm>.

- FDA. New Plant Variety Consultation, 2022. Ανακτήθηκε 21 Ιουνίου 2022 New Plant Variety Consultations (fda.gov)
- FDA. *Statement of Policy*. (1992). Ανακτήθηκε 22 Ιουνίου 2018 από <https://www.fda.gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/statement-policy-foods-derived-new-plant-varieties>
- Federal Food, Drug & Cosmetic Act, FFDCA. Ανακτήθηκε 22 Ιουνίου 2018 από <https://www.gpo.gov/fdsys/granule/USCODE-2012-title21/USCODE-2012-title21-chap9-subchapI-sec301>
- Feick, L., Park, C.W. & Mothersbaugh, D.L. 1992. Knowledge & knowledge of knowledge: What we know, what we think we know, & why the difference makes a difference. *ACR North American Advances*.
- Feintuck, M. 2005. Precautionary maybe, but what's the principle? The precautionary principle, the regulation of risk, & the public domain. *Journal of Law & Society*, 32(3), 371-398.
- Fernández Ríos, D., Rubinstein, C. & Vicién, C. 2018. Capacities for the Risk Assessment of GMOs: Challenges to Build Sustainable Systems. *Frontiers in bioengineering & biotechnology*, 6, 40.
- Fernbach, P.M., Light, N., Scott, S.E., Inbar, Y. & Rozin, P. 2019. Extreme oonents of genetically modified foods know the least but think they know the most. *Nature Human Behaviour*, 3(3), 251-256.
- Ferrer, R.A. & Klein, W.M. 2015. Risk perceptions & health behavior. *Current opinion in psychology*, 5, 85-89.
- FIFRA, 2022 Federal Insecticide, Fungicide, & Rodenticide Act (FIFRA) & Federal Facilities | US EPA. Ημερομηνία ανάκτησης 17.4.22
- Finucane, M.L. 2002. Mad cows, mad corn & mad communities: the role of socio-cultural factors in the perceived risk of genetically-modified food. *Proceedings of the Nutrition Society*, 61(1), 31-37.
- Finucane, M.L., Alhakami, A., Slovic, P. & Johnson, S.M., 2000. The affect heuristic in judgments of risks & benefits. *Journal of behavioral decision making*, 13(1), 1-17.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S. & Combs, B. 1978. How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks & benefits. *Policy sciences*, 9(2), 127-152.
- Fletcher, L. 2001. New Zeal& GMO debacle undermines green lobby. *Nature biotechnology*, 19(4), 292-293.
- Flick, U. 2018. *An introduction to qualitative research*. SAGE Publication

- Flynn, J., Slovic, P. & Mertz, C.K., 1994. Gender, race, & perception of environmental health risks. *Risk analysis*, 14(6), 1101-1108.
- Flynn, L.R. & Goldsmith, R.E., 1999. A short, reliable measure of subjective knowledge. *Journal of business research*, 46(1), 57-66.
- Foley, J.A., Ramankutty, N., Brauman, K.A., Cassidy, E.S., Gerber, J.S., Johnston, M., Mueller, N.D., O'Connell, C., Ray, D.K., West, P.C. & Balzer, C. 2011. Solutions for a cultivated planet. *Nature*, 478(7369), 337-342.
- Fontana, A. & Frey, J. 1994. *The art of science*. The handbook of qualitative research, 361376.
- Fontes, E. 2009. Risk assessment & risk management under the Cartagena Protocol on Biosafety. *Asian Pacific Journal of Molecular Biology & Biotechnology*, 17, 97-98.
- Fortin, D.R. & Renton, M.S. 2003. Consumer acceptance of genetically modified foods in New Zealand. *British Food Journal*, 105(1/2), 42-58
- Freebody, P. 2003. *Qualitative research in education: Interaction & practice*. Sage.
- Frewer, L.J., Gupta, N., George, S., Fischer, A.R.H., Giles, E.L. & Coles, D., 2014. Consumer attitudes towards nanotechnologies allied to food production. *Trends in food science & technology*, 40(2), 211-225.
- Frewer, L.J., Howard, C. & Aaron, J.I. 1998. Consumer acceptance of transgenic crops. *Pesticide Science*, 52(4), 388-393.
- Frewer, L.J., Kleter, G.A., Brennan, M., Coles, D., Fischer, A.R., Houdebine, L.M., Mora, C., Millar, K. & Salter, B. 2013. Genetically modified animals from life-science, socio-economic & ethical perspectives: examining issues in an EU policy context. *New biotechnology*, 30(5), 447-460.
- Frewer, L.J., Miles, S. & Marsh, R. 2002. The media & genetically modified foods: evidence in suort of social amplification of risk. *Risk Analysis: An International Journal*, 22(4), 701-711.
- Frewer, L.J., Van der Lans, I.A., Fischer, A.R., Reinders, M.J., Menozzi, D., Zhang, X., van den Berg, I. & Zimmermann, K.L. 2013. Public perceptions of agri-food alications of genetic modification—a systematic review & meta-analysis. *Trends in Food Science & Technology*, 30(2), 142-152.
- Friends of earth, 2010. The socio-economic effects of GMOs. 0106 foei gmo pub08all ww.qxd (foeeurope.org) Ανακτήθηκε στις 27.3.22
- Funk, C., Rainie, L. & Page, D. 2015. Public & scientists' views on science & society. Pew Research Center
- Fusch, P.I. & Ness, L.R. 2015. Are we there yet? Data saturation in qualitative research. *Qual. Rep.* 20 (9), 1408–1416.

- Gabol, W.A., Ahmed, A., Bux, H., Ahmed, K., Mahar, A., Laghari, S. 2012. Genetically modified organisms (GMOs) in Pakistan. *African Journal of Biotechnology*, 11(12), 2807-2813.
- Galata Bickell, E. 2019. The framing effect of the media in the regulation of GMOs: a case study of Russia. *Russian Journal of Communication*, 11(3), 240-252.
- Gamson, W.A. & Modigliani, A., 1989. Media discourse & public opinion on nuclear power: A constructionist approach. *American journal of sociology*, 95(1), 1-37.
- García López, V., Giraldo, O. F., Morales, H., Rosset, P. M., & Duarte, J. M. (2019). Seed sovereignty & agroecological scaling: two cases of seed recovery, conservation, & defense in Colombia. *Agroecology & Sustainable Food Systems*, 43(7-8), 827-847.
- Garcia-Alonso, M., Novillo, C., Kostolaniova, P., Martinez Parrilla, M., Alcalde, E, Podevin, N. 2022. The EU's GM crop conundrum: Did the EU policy strategy to convert EFSA GMO guidance into legislation deliver on its promises? *EMBO reports*, 54529.
- Gaskell, G. & Bauer, M.W. 2001. Biotechnology in the years of controversy: a social scientific perspective.
- Gaskell, G., 2000. Agricultural biotechnology & public attitudes in the European Union, *AgBioForum* 3, 87-96
- Gaskell, G., Allum, N. & Staes, S. 2003. Europeans & biotechnology in 2002: Eurobarometer 58.0. *Brussels: European Commission*.
- Gaskell, G., Bauer, M.W., Durant, J. & Allum, N.C. 1999. Worlds apart? The reception of genetically modified foods in Europe & the US. *Science*, 285(5426), 384-387.
- Gaskell, G., Staes, S., Allansdottir, A., Allum, N. & Castro, P. 2010. Europeans & Biotechnology in 2010: Winds of change? A report to the European Commission's Directorate-General for Research on the Eurobarometer 73.1 on Biotechnology, FP7 project 'Sensitive Technologies & European Public Ethics' (STEPE).
- Gathmann, A., 2009. National implementation plan for MON810 monitoring in Germany—A way forward to improve General Surveillance? *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, 3, 50-50
- Gefen, D. & Straub, D.W., 1997. Gender differences in the perception & use of e-mail: An extension to the technology acceptance model. *MIS quarterly*, 389-400.
- Genetically Engineered Food Right-to-Know Act. *H.R. 913, 114th Congress*. (2015-2016) <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/913>
- Gennaro, A. 2020. European Food Safety Authority Rebuffs Activist Criticism of Its Safety Assessment of Insect & Herbicide Resistant GMO Crops. European Food Safety Authority 8 July 2020. Retrieved 21, September 2021, from European Food Safety Authority rebuffs activist criticism of its safety assessment of insect & herbicide resistant GMO crops - Genetic Literacy Project

- Gerasimova, K. 2018. Advocacy science: Explaining the term with case studies from biotechnology. *Science & engineering ethics*, 24(2), 455-477.
- GHK, I. 2013. State of play in the EU on GM-free food labelling schemes & assessment of the need for possible harmonisation. *European Commission, Directorate-General for Health & Food Safety*.
- Giacomini, M.K. & Cook, D.J. 2000. Users' guides to the medical literature: XXIII. Qualitative research in health care A. Are the results of the study valid? Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA*, 19 (284), 357-62.
- Giampietro, M. 2002. The precautionary principle & ecological hazards of genetically modified organisms. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 31(6), 466-470.
- Giannakis, E., Serghides, D., Dimitriou, S. & Zittis, G., 2020. L& transport CO2 emissions & climate change: evidence from Cyprus. *International Journal of Sustainable Energy*, 39(7), 634-647.
- Giannakou, K., Kyprianidou, M., Heraclides, A. 2022. Attitudes & determinants of mandatory vaccination against COVID-19 among the general population of Cyprus: A nationwide cross-sectional study. *Vaccines*, 10(3), 438.
- Giddens, A. 1999. *Lecture 2 – Risk – Hong Kong*. BBC Reith Lectures. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://news.bbc.co.uk/hi/english/static/events/reith_99/week2/week2.htm
Ημερομηνία ανάκτησης: 20.11.2019
- Gipmans, M., J. Schoeneboom, D. Klein, D. Bihlmeyer, & P. Saling. “Assessing the socio-economic & environmental impact of GMO corn varieties & consequential changes in farm management practices.” In *Proceedings of the 9th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector (LCA Food 2014), San Francisco, California, USA, 8-10 October, 2014*, 456-465. American Center for Life Cycle Assessment, 2014.
- Glendon, I. A., Clarke, S. G., & McKenna, E. F. 2006. Human safety & risk management. CRC Press (2nd ed.). New York: Taylor & Francis.
- Glover, D., Keeley, J., Newell, P., McGee, R., Da Costa, P., Romo, A. 2003. Public Participation & the Cartagena Protocol on Biosafety. *A Review for DFID & GEF Part I: The Main Report*, Brighton: Institute of Development Studies.
- GMWATCH (2012), EFSA's breach of ethical code over Seralini review leads to resignation call. Retrieved 13, January 2021, from https://www.gmwatch.org/en/?option=com_content&view=article&id=14286:efsa-s-breach-of-ethical-code-over-seralini-review-leads-to-resignation-cal
- González, C., Johnson, N. & Qaim, M. 2009. Consumer acceptance of second-generation GM Foods: The case of biofortified cassava in the North-east of Brazil. *Journal of Agricultural economics*, 60(3), 604-624.

- Grabner, P., Hampel, J., Lindsey, N., & Torgersen, H. (2001). Biopolitical diversity: the challenge of multilevel policymaking. In Gaskell, G., & Bauer, M. W. (Eds.), *Biotechnology 1996-2000. the years of controversy* (15-34).
- Grady, M.P. 1998. *Qualitative & action research: A practitioner handbook*. Phi Delta Kappa International.
- Graef, F., Roembke, J., Binimelis, R., Myhr, A.I., Hilbeck, A., Breckling, B., Dalgaard, T., Stachow, U., Catacora-Vargas, G., Bohn, T. & Quist, D., 2012. A framework for a European network for a systematic environmental impact assessment of genetically modified organisms (GMO). *BioRisk*, 7, 73-97.
- Gray, A., 2012. Problem formulation in environmental risk assessment for genetically modified crops: a practitioner's approach. *Collection of biosafety reviews*, 6, 10-65.
- Green, J., Draper, A. & Dowler, E. 2003. Short cuts to safety: risk & rules of thumb in accounts of food choice. *Health, risk & society*, 5(1), 33-52.
- Greenberg, M.R. & Schneider, D.F. 1996. Gender Differences in Risk Perception: Effects Differ in Stressed vs Non-Stressed Environments. *Insurance Mathematics & Economics*, 2(18), 136.
- Gruère, G.P. 2006. *An analysis of trade related international regulations of genetically modified food & their effects on developing countries* (No. 147). Intl Food Policy Res Inst.
- Grunert, K.G., Lähteenmäki, L., Nielsen, N.A., Poulsen, J.B., Ueland, O. & Åström, A., 2001. Consumer perceptions of food products involving genetic modification—Results from a qualitative study in four Nordic countries. *Food quality & preference*, 12(8), 527-542.
- Grunewald, W. & Bury, J. 2015. *The GMO revolution*. Lannoo Campus.
- Guest, G., Bunce, A., Johnson, L. 2006. How many interviews are enough? An experiment with data saturation & variability. *Field methods*, 18(1), 59-82.
- Guest, G., Namey, E.E., Mitchell, M.L. 2013. *Collecting qualitative data: A field manual for allied research*. Sage.
- Guidetti, M., Conner, M., Prestwich, A. & Cavazza, N. 2012. The transmission of attitudes towards food: twofold specificity of similarities with parents & friends. *British Journal of Health Psychology*, 17(2), 346-361.
- Guillemaud, T., Lombaert, E. & Bourguet, D. 2016. Conflicts of interest in GM Bt crop efficacy & durability studies. *PLoS One*, 11(12), 0167777.
- Gupta, A. & Falkner, R. 2006. The influence of the Cartagena Protocol on biosafety: comparing Mexico, China & South Africa. *Global Environmental Politics*, 6(4), 23-55.
- Gupta, A. 2000. Governing trade in genetically modified organisms: The Cartagena Protocol on Biosafety. *Environment: Science & Policy for Sustainable Development*, 42(4), 22-33.

- Gupta, A. 2010. Transparency to what end? Governing by disclosure through the biosafety clearing house. *Environment & Planning C: Government & Policy*, 28(1), 128-144.
- Gutierrez, A.P., Ponti, L. & Baumgärtner, J. 2017. A critique on the paper 'Agricultural biotechnology and crop productivity: macro-level evidences on contribution of Bt cotton in India'. *Current Science*, 112(4), 690-693.
- Habibi Shahbolaghi, S. 2018. GMO perceptions among Swedish stakeholders & their implication on the acceptance of a new biotechnological advancement.
- Hadjisterkotis, E., Masala, B. & Reese, D.S. 2000. The origin & extinction of the large endemic Pleistocene mammals of Cyprus. *Biogeographia–The Journal of Integrative Biogeography*, 21(1).
- Haghjou, M., Hayati, B., Pishbahar, E., Mohammad, R.R., Dashti, G. 2013. Factors affecting consumers' potential willingness to pay for organic food products in Iran: case study of Tabriz. *JAST*, 15(2), 191-202.
- Halford, N.G. 2019. Legislation governing genetically modified & genome-edited crops in Europe: the need for change. *Journal of the Science of Food & Agriculture*, 99(1), 8-12.
- Hallman, W.K., Cuite, C.L. & Morin, X.K. 2013. Public perceptions of labeling genetically modified foods. *Rutgers School of Environ. Sci*, 2001.
- Hallman, W.K., Hebden, W.C., Aquino, H.L., Cuite, C.L. & Lang, J.T. 2003. *Public perceptions of genetically modified foods: A national study of American knowledge & opinion* (No. 1327-2016-103632).
- Halme, P., Ódor, P., Christensen, M., Piltaver, A., Veerkamp, M., Walley, R. & Heilmann-Clausen, J. 2013. The effects of habitat degradation on metacommunity structure of wood-inhabiting fungi in European beech forests. *Biological Conservation*, 168, 24-30.
- Hanekamp, J. C., & Verstegen, S.W. 2006. The problem of the precautionary principle: the paternalism of the precautionary coalition. Science vs Superstition. The Case for a New Scientific Enlightenment.
- Harding, R. 1998. Environmental Decision-Making: The Roles of Scientists. *Engineers & the Public*.
- Harteveld, E., Meer, T.V.D. & Vries, C.E.D. 2013. In Europe we trust? Exploring three logics of trust in the European Union. *European Union Politics*, 14(4), 542-565.
- Hartung, U. & Hörisch, F. 2018. Regulation vs Symbolic Policy-Making: Genetically Modified Organisms in the German States. *German Politics*, 27(3), 380-400.
- Hartung, U. 2020a. Why Parties Take Neutral Positions on Policy Issues: Insights from the German Christian Democratic Union. *German Politics*, 29(2), 131-157.

- Hartung, U. 2020b. Inside lobbying on the regulation of new plant breeding techniques in the European Union: Determinants of Venue Choices. *Review of Policy Research*, 37(1), 92-114.
- Hartung, U. & Schaub, S. 2018. The regulation of genetically modified organisms on a local level: Exploring the determinants of cultivation bans. *Sustainability*, 10(10), 3392.
- Head, G.P. & Greenplate, J. (2012). The design & implementation of insect resistance management programs for Bt crops. *GM crops & food*, 3(3), 144-153.
- Health Organization. Department of Food Safety, Zoonoses & Foodborne Diseases
- Henwood, K.L., Parkhill, K.A. & Pidgeon, N.F., 2008. Science, technology & risk perception: From gender differences to the effects made by gender. *Equal Opportunities International*, 27 (8), 662-676.
- Hiatt, S.R. & Park, S. 2013. Lords of the harvest: Third-party influence & regulatory approval of genetically modified organisms. *Academy of Management Journal*, 56(4), 923-944.
- Hielscher, S., Pies, I., Valentinov, V. & Chatalova, L. 2016. Rationalizing the GMO debate: the ordonomic approach to addressing agricultural myths. *International journal of environmental research & public health*, 13(5), 476.
- Hilbeck, A., Binimelis, R., Defarge, N., Steinbrecher, R., Székács, A., Wickson, F., Antoniou, M., Bereano, P.L., Clark, E.A., Hansen, M., Novotny, E. 2015. No scientific consensus on GMO safety. *Environmental Sciences Europe*, 27(1), 1-6.
- Hilbeck, A., Meier, M., Römbke, J., Jänsch, S., Teichmann, H. & Taeser, B. 2011. Environmental risk assessment of genetically modified plants-concepts & controversies. *Environmental Sciences Europe*, 23(1), 1-12.
- Hilbeck, A., Meyer, H., Wynne, B., & Millstone, E. 2020. GMO regulations & their interpretation: how EFSA's guidance on risk assessments of GMOs is bound to fail. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 1-15.
- Hinds, P. S., & Young, K. J. 1987. A triangulation of methods & paradigms to study nurse-given wellness care. *Nursing Research*, 36(3), 195–198.
- Hogg, M.A. & Vaughan, G.M. 2008 *Social psychology*. Harvester Wheatsheaf. Ελληνική έκδοση 2010, 32
- Horel, S. 2013. *Unhay Meal: The European Food Safety Authority's Independence Problem*. Report, Corporate Europe Observatory, Brussels, Belgium.
- House, L.O., Lusk, J., Jaeger, S.R., Traill, B., Moore, M., Valli, C., Morrow, B. & Yee, W, 2004. Objective & subjective knowledge: Impacts on consumer dem& for genetically modified foods in the United States & the European Union.
- Howitt, D. 2010. *Introduction to qualitative methods in psychology*. Harlow: Pearson Education Limited.

- <http://www.fao.org/ag/agn/food/pdf/biotechnology.pdf>
- http://www.who.int/foodsafety/micro/3circles_diagram_color.jpg,
- https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_341_en.pdf
- https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_354_en.pdf
- <https://www.dw.com/el/%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CE%AE-80-%CE%B5%CE%BA-%CF%83%CF%84%CE%B7-bayer-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%B9%CE%BD%CE%BF%CF%80%CE%B1%CE%B8%CE%AE/a-48098337>
- <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2986>
- https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/Eurobarometer2019_Food-safety-in-the-EU_Full-report.pdf
- Huffman, W. & McCluskey, J. 2017. Food labels, information, & trade in GMOs. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 15(1).
- Hungler, B.P. & Polit, D.F. 1999. Nursing research principles & methods. *Liincott, Philadelphia*, 200-315.
- Hunter, L.M., Hatch, A. & Johnson, A. 2004. Cross-national gender variation in environmental behaviors. *Social science quarterly*, 85(3), 677-694.
- Hutchison, W.D., 2012. Areawide suression of European corn borer with Bt maize reaps savings to non-Bt maize growers: a new rationale for Bt maize adoption in Europe? *Science* 330(6001), 222-5
- Iezekiel, S., Makris, C. & Antoniou, A., 2004. Important bird areas of European Union importance in Cyprus. *Nicosia: BirdLife Cyprus*.
- IFICF, 2019, Food Labelling, 2019. Ανακτήθηκε 20 Μαΐου 2021 από <https://foodinsight.org/wp-content/uploads/2019/01/IFIC-FDN-AHA-Report.pdf>
- International Strategy for Disaster Reduction, 2004. *Living with risk: A global review of disaster reduction initiatives* (Vol. 1). United Nations Publications.
- Irani, T., Sinclair, J. & O'Malley, M. 2001. Whom do you trust? The influence of culture, gender & geography on consumer perceptions of GMO-labeled products. *Association for International Agricultural & Extension Education*.
- ISAAA, 2019. <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/55/executivesummary/default.asp>
- ISAAA, 2022. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Alications - ISAAA.org 11.5.22

- ISAAA. 2017. brief 53 Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2017: Biotech Crop Adoption Surges as Economic Benefits Accumulate in 22 Years.
- Jacobson, S.F. 1997. Evaluating instruments for use in clinical nursing research. *Instruments for clinical health-care research*, 2, 3-19.
- Jaeger, C., Renn, O., Rosa, E., Webler, T. 2001. Risk, uncertainty, & rational action. Earthscan
- Jaeger, C.C., Webler, T., Rosa, E.A., Renn, O. 2013. *Risk, uncertainty & rational action*. Routledge.
- Jagadeesan, P. & Salem, S.B., 2015. Transgenic & cloned animals in the food chain—are we prepared to tackle it? *Journal of the Science of Food & Agriculture*, 95(14), 2779-2782.
- James, C. 2014. ISAAA Briefs brief 49 Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014.
- James, C. 2015. ISAAA brief 51-2015: executive summary.
- James, R., 2008. *Arpad Pusztai: Biological devide*. [διαδικτυακά] Suort The Guardian. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.theguardian.com/education/2008/jan/15/academicexperts.highereducationprofile> Ημερομηνία ανάκτησης: 1.3.2020
- Jan, M.S., Fu, T.T. & Huang, C.L. 2007. A conjoint/logit analysis of consumers' responses to genetically modified tofu in Taiwan. *Journal of Agricultural Economics*, 58(2), 330-347.
- Jasanoff, S. 1998. The political science of risk perception. *Reliability Engineering & System Safety*, 59(1), 91-99.
- Javeau, C. 2000. The questionnaire surveys. *The handbook of good researcher*.
- Jayaraman, K. & Jia, H., 2012. GM phobia spreads in South Asia.
- Jayaraman, K.S. 2005. Monsanto's Bollgard potentially compromised in India. *Nat Biotechnol*, 23, 1326.
- Jefferson, A., Cadet, V.E. & Hielscher, A. 2015. The mechanisms of genetically modified vaccinia viruses for the treatment of cancer. *Critical reviews in oncology/hematology*, 95(3), 407-416.
- Jensen, K.D., Denver, S. & Zanolli, R. 2011. Actual & potential development of consumer dem& on the organic food market in Europe. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*, 58(3-4), 79-84.
- Jiang, K., Anderton, B.N., Ronald, P.C. & Barnett, G.A. 2018. Semantic network analysis reveals opposing online representations of the search term “GMO”. *Global Challenges*, 2(1), 1700082.

- Jodelet D. 1984. Réflexions sur le traitement de la notion de représentation sociale en psychologie sociale. *Communication. Information Medias Théories*, 6(2)14-41.
- Johnson, B. 2000. The environmental impact of GMOs. *Canadian Wheat Board Agrium Foragen*, p.35.
- Johnson, K.L., Raybould, A.F., Hudson, M.D., Poy, G.M. 2007. How does scientific risk assessment of GM crops fit within the wider risk analysis? *Trends in plant science*, 12(1), 1-5.
- Johnson-Green, P. 2018. Introduction to food biotechnology. CRC Press.
- Jurkiewicz, A., Zagórski, J., Bujak, F., Lachowski, S. & Florek-Luszczki, M. 2014. Emotional attitudes of young people completing secondary schools towards genetic modification of organisms (GMO) & genetically modified foods (GMF). *Annals of Agricultural & Environmental Medicine*, 21(1).
- Just Label It, 2022. Ανακτήθηκε 13 Ιουνίου 2012 από <http://www.justlabelit.org/>
- Kahan, D.M., 2008. Cultural cognition as a conception of the cultural theory of risk. *Handbook OF RISK THEORY*, S. Roeser, ed., *Forthcoming*, 08-20.
- Kahan, D.M., Jenkins-Smith, H. & Braman, D. 2011. Cultural cognition of scientific consensus. *Journal of risk research*, 14(2), 147-174.
- Kahneman, D. & Tversky, A., 1979. Prospect theory: An analysis of decision underrisk. *Econometrica*, 47(2), 363-391.
- Kasperson, R.E. & Kasperson, J.X., 1996. The social amplification & attenuation of risk. *The annals of the American academy of political & social science*, 545(1), 95-105.
- Kasperson, R.E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H.S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J.X. & Ratick, S., 1988. The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk analysis*, 8(2), 177-187.
- Katzek, J. 2014. At the end of the day everything boils down to politics: The evolving of German policy toward GMO crops & the existing stagnation. *GM crops & food*, 5(3), 178-182.
- Kellens, W., Zaalberg, R., Neutens, T., Vanneuville, W., De Maeyer, P. 2011. An analysis of the public perception of flood risk on the Belgian coast. *Risk Analysis: An International Journal*, 31(7), 1055-1068.
- Kemper, N.P., Po, J.S., Nayga Jr, R.M. & Kerr, J.B. 2018. Cultural worldview & genetically modified food policy preferences. *Food Policy*, 80, 68-83.
- Kevan, P. G., Guzman, E., Skinner, A., & Van Englesdorp, D. (2007). Colony collapse disorder in Canada: Do we have a problem?

- Kikulwe, E.M., Wesseler, J. & Falck-Zepeda, J. 2011. Attitudes, perceptions, & trust. Insights from a consumer survey regarding genetically modified banana in Uganda. *Aetite*, 57(2), 401-413.
- Kim, Y., Park, I., Kang, S., Kim, Y., Park, I. & Kang, S. 2018. Age & gender differences in health risk perception. *Central European journal of public health*, 26(1).
- Kim, Y.G., Jang, S.Y. & Kim, A.K. 2014. Application of the theory of planned behavior to genetically modified foods: Moderating effects of food technology neophobia. *Food research international*, 62, 947-954.
- King, R. & Burton, S. 1982. Land fragmentation: notes on a fundamental rural spatial problem. *Progress in human geography*, 6(4), 475-494.
- Kirk, S.F., Greenwood, D., Cade, J.E. & Pearman, A.D., 2002. Public perception of a range of potential food risks in the United Kingdom. *Aetite*, 38(3), 189-197.
- Klee, K., Barry, J. & Johnson, S., 1999. Frankenstein foods? *Newsweek*, 134(11), 33-35.
- Klerck, D. & Sweeney, J.C. 2007. The effect of knowledge types on consumer-perceived risk & adoption of genetically modified foods. *Psychology & Marketing*, 24(2), 171-193.
- Kloor, K. 2014. The GMO-suicide myth. *Issues in science & technology*, 30(2), 65-78.
- Koger, S.M. & Winter, D.D. 2011. *The psychology of environmental problems: Psychology for sustainability*. Psychology press.
- Kohl, C., Frampton, G., Sweet, J., Spök, A., Haddaway, N. R., Wilhelm, R., Schiemann, J. 2015. Can systematic reviews inform GMO risk assessment & risk management? *Frontiers in Bioengineering & Biotechnology*, 3, 113.
- König, A., Cockburn, A., Crevel, R.W.R., Debruyne, E., Grafstroem, R., Hammerling, U., Kimber, I., Knudsen, I., Kuiper, H.A., Peijnenburg, A.A.C.M. & Penninks, A.H. 2004. Assessment of the safety of foods derived from genetically modified (GM) crops. *Food & Chemical Toxicology*, 42(7), 1047-1088.
- Kozarev, V., Damianova, Z. & Asenova, D. 2020. Genetically Modified Organisms & the Precautionary Principle. D2. 4.1 *Intra case study analysis*, p.45.
- Kranthi, K.R., Naidu, S., Dhawad, C.S., Tatwawadi, A., Mate, K., Patil, E., Bharose, A.A., Behere, G.T., Wadaskar, R.M., Kranthi, S. 2005. Temporal & intra-plant variability of Cry1Ac expression in Bt-cotton & its influence on the survival of the cotton bollworm, *Helicoverpa armigera* (Hübner)(Noctuidae: Lepidoptera). *Current Science*, 291-298.
- Krimsky, S. 2015. An illusory consensus behind GMO health assessment. *Science, Technology, & Human Values*, 40(6), 883-914.
- Krinke, C. & Meunier, E. 2022. GMO: labelled or not, depending on the chosen unit—Inf'OGM.

- Kuntz, M. 2014. The GMO case in France: politics, lawlessness & postmodernism. *GM crops & food*, 5(3), 163-169.
- Kuper, A., Lingard, L., & Levinson, W. (2008). Critically raising qualitative research. *Bmj*, 337.
- Kuralt, K.M. 2021. The Importance of labeling products with a GMO or non-GMO label. *Medicine, Law & Society*, 14(1), 43-76.
- Kvale, S. 1996. *InterViews: an introduction to qualitative research interviewing*. Sage.
- Lagerspetz, E. 2012. Democracy. *Encyclopedia of Allied Ethics*, 754-761.
- Landrum, A.R., Hallman, W.K. & Jamieson, K.H. 2019. Examining the impact of expert voices: Communicating the scientific consensus on genetically-modified organisms. *Environmental Communication*, 13(1), 51-70.
- Lang, J.T. & Hallman, W.K., 2005. Who does the public trust? The case of genetically modified food in the United States. *Risk Analysis: An International Journal*, 25(5), 1241-1252.
- Lang, J.T. 2013. Elements of public trust in the American food system: Experts, organizations, & genetically modified food. *Food Policy*, 41, 145-154.
- Laros, F.J. & Steenkamp, J.B.E., 2004. Importance of fear in the case of genetically modified food. *Psychology & Marketing*, 21(11), 889-908.
- Lassoued, R., Smyth, S.J., Phillips, P.W. & Hessel, H. 2018. Regulatory uncertainty around new breeding techniques. *Frontiers in plant science*, 9, 1291.
- Lather, P. 1997. *Validity as an incitement to discourse: Qualitative research & the crisis of legitimation*. Handbook of research on teaching. V. Richardson.
- Learn.Genetics, 2018. Evolution of Corn. Evolution of Corn (utah.edu)
- Lee, J.S. & Yoo, S.H. 2011. Willingness to pay for GMO labeling policies: The case of Korea. *Journal of Food Safety*, 31(2), 160-168.
- Lefebvre, S., Cook, L.A. & Griffiths, M.A. 2019. Consumer perceptions of genetically modified foods: a mixed-method approach. *Journal of Consumer Marketing*, 36, 113-123.
- Lefevre, F. & Lefevre, A.M.C. 2006. O sujeito coletivo que fala. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 10, 517-524.
- Legge, J.S. & Durant, R.F. 2010. Public opinion, risk assessment, & biotechnology: Lessons from attitudes toward genetically modified foods in the European Union. *Review of Policy Research*, 27(1), 59-76.
- Lerner, J.S. & Keltner, D. 2000. Beyond valence: Toward a model of emotion-specific influences on judgement & choice. *Cognition & emotion*, 14(4), 473-493.

- Lerner, J.S., Gonzalez, R.M., Small, D.A., Fischhoff, B. 2003. Effects of fear & anger on perceived risks of terrorism: A national field experiment. *Psychological science*, 14(2), 144-150.
- Levidow, L. & Carr, S. 2007. Europeanising advisory expertise: the role of ‘independent, objective, & transparent’ scientific advice in agri-biotech regulation. *Environment & Planning C: Government & Policy*, 25(6), 880-895.
- Lewison, G., 2007. The reporting of the risks from genetically modified organisms in the mass media, 2002–2004. *Scientometrics*, 72(3), 439-458.
- Li, R., Quan, S., Yan, X., Biswas, S., Zhang, D. & Shi, J. 2017. Molecular characterization of genetically-modified crops: challenges & strategies. *Biotechnology advances*, 35(2), 302-309.
- Limann, W. 1988. Κοινή Γνώμη. Αθήνα, Εκδόσεις Κάλβος, σελ. 230.
- Limann, W. 1988. Κοινή Γνώμη. Αθήνα, Εκδόσεις Κάλβος, σελ. 352.
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. 1982. Establishing dependability & confirmability in naturalistic inquiry through an audit.
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. 1985. *Naturalistic inquiry*. SAGE Publication
- Lincoln, Y.S. 2001. *Varieties of validity: quality in qualitative research*. In Higher education: handbook of theory & research, (ed. J.C. Smart), 25-72. Agathon Press, New York
- Listerman, T. 2010. Framing of science issues in opinion-leading news: international comparison of biotechnology issue coverage. *Public Understanding of Science*, 19(1), 5-15.
- Litwin, M.S. 1995. *How to measure survey reliability & validity*. Sage.
- Liu, I. & Agresti, A., 2005. The analysis of ordered categorical data: An overview & a survey of recent developments. *Test*, 14(1), 1-73.
- Llasat Botija, M.D.C., Llasat-Botija, M., López, L. 2009. A press database on natural risks & its alication in the study of floods in Northeastern Spain. *Natural Hazards & Earth System Sciences*, 9, 2049-2061.
- Lopez-Hernandez, E. 2020. Gmo Corn, Mexico, & Coloniality. *Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law*, 22(4), 725.
- Lucht, J.M. 2015. Public acceptance of plant biotechnology & GM crops. *Viruses*, 7(8), 4254-4281.
- Lull, R.B. & Scheufele, D.A. 2017. *Understanding & overcoming fear of the unnatural in discussion of GMOs* (409-419). New York: Oxford University Press.

- Lusk, 2014. Retrieved 28, September 2021, from <http://jaysonlusk.com/blog/2014/1/6/politics-of-gmos>
- Lusk, J.L. & Sullivan, P. 2002. Consumer acceptance of genetically modified foods. *Food Technology*, 56(10), 32-37.
- Lynch, D. & Vogel, D. 2001. *The regulation of GMOs in Europe & the United States: A case-study of contemporary European regulatory politics*. Council on Foreign Relations.
- Ma, J., Pender, M. & Welch, M. 2016. *Education Pays 2016: The Benefits of Higher Education for Individuals & Society*. Trends in Higher Education Series. College Board.
- Maes, J., Bourgonjon, J., Gheysen, G. & Valcke, M. 2018. Variables affecting secondary school students' willingness to eat genetically modified food crops. *Research in science education*, 48(3), 597-618.
- Mahaffey, H., Taheripour, F. & Tyner, W.E. 2016. *Evaluating the economic & environmental impacts of a global GMO ban* (No. 333-2016-14338, . 1-34).
- Mairal, G. 2008. Narratives of risk. *Journal of Risk Research*, 11(1-2), 41-54.
- Majone, G. 2002. The precautionary principle & its policy implications. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 40(1), 89-109.
- Malyska, A., Bolla, R. & Twardowski, T. 2016. The role of public opinion in shaping trajectories of agricultural biotechnology. *Trends in biotechnology*, 34(7), 530-534.
- Mantzoukas S. 2004. Issues of representation within qualitative inquiry. *Qualitative Health Research*, 14(7), 994-1007.
- Marchant, G. E., & Mossman, K. L. 2004. Arbitrary & capricious: The precautionary principle in the European Union courts. American Enterprise Institute.
- Marczyk, G., DeMatteo, D., Festinger, D. 2005. *Essentials of research design & methodology*. John Wiley & Sons Inc.
- Marden, E. 2002. Risk & regulation: US regulatory policy on genetically modified food & agriculture. *BCL Rev.*, 44, 733.
- Maričić, J., Sučić, I. & Šakić, V. 2013. Risk Perception Related To (Il) licit Substance Use & Attitudes Towards Its' Use & Legalization—the Role of Age, Gender & Substance Use. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 22(4), 579-599.
- Marques, M.D., Critchley, C.R. & Walshe, J., 2015. Attitudes to genetically modified food over time: How trust in organizations & the media cycle predict suort. *Public Understanding of science*, 24(5), 601-618.
- Marris, C. 2001. Public views on GMOs: deconstructing the myths: Stakeholders in the GMO debate often describe public opinion as irrational. But do they really underst& the public?. *EMBO reports*, 2(7), 545-548.

- Marris, C., 2000. Swings & roundabouts (French public policy on agricultural GMOs 1996-1999).
- Marshall, M.N. 1996. Sampling for qualitative research. *Family practice*, 13(6), 522-526.
- Marwell, G. & Oliver, P. 1993. *The critical mass in collective action*. Cambridge University Press.
- Mason, J. 2009. *Η διεξαγωγή της ποιοτικής έρευνας* (8η εκδ.) (μτφρ. Ε. Δημητριάδου, επιμ. Ν. Κυριαζή) Αθήνα: Πεδίο.
- Mason, J. 2017. *Qualitative researching*. SAGE Publication.
- Masuda, J.R. & Garvin, T. 2006. Place, culture, & the social amplification of risk. *Risk Analysis: An International Journal*, 26(2), 437-454.
- Mattila, A.S. & Wirtz, J., 2002. The impact of knowledge types on the consumer search process. *International Journal of Service Industry Management*, 13 (3), 214-230.
- Maxim, L. & van der Sluijs, J.P. 2011. Quality in environmental science for policy: Assessing uncertainty as a component of policy analysis. *Environmental Science & Policy*, 14(4), 482-492.
- McCarthy, M.B. & Henson, S.J. 2004. Irish consumer perceptions of meat hazards & use of extrinsic information cues. *Food Economics-Acta Agriculturae Scandinavica, Section C*, 1(2), 99-106.
- McCluskey, J. & Swinnen, J. 2011. The media & food-risk perceptions: Science & Society Series on Food & Science. *EMBO reports*, 12(7), 624-629.
- McCluskey, J.J., Grimsrud, K.M., Ouchi, H. & Wahl, T.I. 2003. Consumer response to genetically modified food products in Japan. *Agricultural & Resource Economics Review*, 32(1203-2016-94829), 222-231.
- McCluskey, J.J., Kalaitz&onakes, N., Swinnen, J. 2016. Media coverage, public perceptions, & consumer behavior: Insights from new food technologies. *Annual Review of Resource Economics*, 8, 467-486.
- McComas, K.A., Besley, J.C. & Steinhardt, J., 2014. Factors influencing US consumer suort for genetic modification to prevent crop disease. *Aetite*, 78, 8-14.
- McCombs, M.E., Gilbert, S., Bryant, J., Zillmann, D., 1986. Perspectives on Media Effects.
- McGinnis, E.E., Meyer, M.H., Smith, A.G. 2012. Analysis of US genetically engineered crop regulation & litigation. *Crop science*, 52(3), 991-1002.
- McHughen, A. & Smyth, S. 2008. US regulatory system for genetically modified [genetically modified organism (GMO), rDNA or transgenic] crop cultivars. *Plant biotechnology journal*, 6(1), 2-12.
- Meissle, M., Naranjo, S. E., Kohl, C., Riedel, J. & Romeis, J. (2014). Does the growing of Bt maize change abundance or ecological function of non-target animals compared to

- the growing of non-GM maize? A systematic review protocols. *Environmental Evidence*, 3(1), 1-13.
- Melissokomia, 2021. Πόσο μακριά μπορεί να φτάσει μια μέλισσα για να συλλέξει την τροφή της; Ανακτήθηκε 1 Φεβρουαρίου, 2020, από <https://melissokomianet.gr/apostasi-sullogis-melisson/>
- Merkhofer, M.W. 2012. *Decision Science & Social Risk Management: A Comparative Evaluation of cost-benefit analysis, decision analysis, & other formal decision-aiding approaches* (Vol. 2). Springer Science & Business Media.
- Merriam, S.B. 1998. *Qualitative Research & Case Study Applications in Education. Revised & Expanded from "Case Study Research in Education."*. Jossey-Bass Publishers, 350 Sansome St, San Francisco, CA 94104.
- Mielby, H., S&oe, P. & Lassen, J. 2013. The role of scientific knowledge in shaping public attitudes to GM technologies. *Public Understanding of Science*, 22(2), 155-168.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. 1994. *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. SAGE Publication
- Miles, M.B., Huberman, A.M. & Saldaña, J. 2014. *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. SAGE Publications
- Mileti, D. 1999. *Disasters by design: A reassessment of natural hazards in the United States*. Joseph Henry Press.
- Mishler, E.G. 1996. *Συνέντευξη έρευνας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Mitchell, E.S. 1986. Multiple triangulation: a methodology for nursing science. *Advances in nursing science*, 8(3), 18-26.
- Montesinos, O.A.L., Pérez, E.F., Fuentes, E.E.S., Luna-Espinoza, I. & Cuevas, F.A., 2016. Perceptions & attitudes of the Mexican urban population towards genetically modified organisms. *British food journal*, 18 (12), 2873-2892.
- Mor&in, L.A. & Winston, M.L. 2005. Wild bee abundance & seed production in conventional, organic, & genetically modified canola. *Ecological applications*, 15(3), 871-881.
- Morse, J.M. 2015. Data were saturated. *Qualitative health research*, 25(5), 587-588.
- Morse, J.M. ed. 1994. *Critical issues in qualitative research methods*. Sage.
- Mortensen, D.A., Egan, J.F., Maxwell, B.D., Ryan, M.R. & Smith, R.G. 2012. Navigating a critical juncture for sustainable weed management. *BioScience*, 62(1), 75-84.
- Moscovici, S. 1984. The phenomenon of social representations. *Social representations*, 3-69.

- Moscovici, S., 1973. Introduction In: C Herzlich. *Health & illness A social psychological analysis* London: Academic Press.
- Moses, V., 1999. Biotechnology products & European consumers. *Biotechnology Advances*, 17(8), 647-678.
- Mousoulidou, M., Siakalli, M., Christodoulou, A. & Argyrides, M. 2021. The Impact of the COVID-19 P&emic on Mental Health: Evidence from Cyprus. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, 18(8), 3868.
- Mucci, A., Hough, G., & Ziliani, C. (2004). Factors that influence purchase intent & perceptions of genetically modified foods among Argentine consumers. *Food Quality & Preference*, 15(6), 559-567.
- Mühlböck, M. & Tosun, J. 2018. Responsiveness to different national interests: Voting behaviour on genetically modified organisms in the council of the European Union. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 56(2), 385-402.
- Mühlböck, M. & Tosun, J. 2015. Deciding over controversial issues: Voting behavior in the Council & the European Parliament on genetically modified organisms. Retrieved 17, September 2021, from <https://www.wur.nl/en/download/Deciding-over-Controversial-Issues-Voting-Behavior-in-the-Council-&-the-European-Parliament-on-GMOs.htm>
- Mulholl&, J. & Wallace, J. 2003. Strength, sharing & service: Restorying & the legitimization of research texts. *British Educational Research Journal*, 29(1), 5-23.
- Mullard, A., 2020. COVID-19 vaccine development pipeline gears up. *The Lancet*, 395(10239), .1751-1752.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Da Fonseca, G.A. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403(6772), 853-858.
- Myhr, A. I. (2007). The precautionary principle in GMO regulations. Biosafety First, Taapir Academic Press, Trondheim, 457-67.
- Nauta, M.J., Andersen, R., Pilegaard, K., Pires, S.M., Ravn-Haren, G., Tetens, I. & Poulsen, M. 2018. Meeting the challenges in the development of risk-benefit assessment of foods. *Trends in Food Science & Technology*, 76, 90-100.
- Neuman, W. L., & Robson, K. 2014. *Basics of social research*. Toronto: Pearson Canada
- Newell, P. (2003). Globalization & the governance of biotechnology. *Global Environmental Politics*, 3(2), 56-71.
- Newton, E. 2016. GMO Food. A Reference Handbook, 49-58
- Niederhuber, M. (2015). Insecticidal plants: the tech & safety of GM Bt crops.
- Nijar, G.S. 2013. The Nagoya–Kuala lumpur sulementary protocol on liability & redress to the cartagena protocol on biosafety: an analysis & implementation

- challenges. *International Environmental Agreements: Politics, Law & Economics*, 13(3), 271-290.
- O'Hagan, A. 2019. Expert knowledge elicitation: subjective but scientific. *The American Statistician*, 73(sup1), 69-81.
- OECD, 2002. Consensus Document on compositional considerations for new varieties of maize (*Zea mays*): key food & feed nutrients, anti-nutrients & secondary plant metabolites. *Series on the Safety of Novel Food & Feeds (ENV/JM/MONO (2002) 25)*, 6, 1-42.
- OECD. Substantial Equivalence. Ανακτήθηκε 17 Ιουνίου 2018 από <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2604>
- Oenheim, A.N., 2000. *Questionnaire design, interviewing & attitude measurement*. Bloomsbury Publishing.
- Office of Science & technology policy, 1986. Coordinated Framework for regulation of Biotechnology 51 *Fed. Reg.* 23, 302.
- Öhman, S. 2017. Previous experiences & risk perception: The role of transference. *Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 23(1), 1-10.
- Oliver, M.J. 2014. Why we need GMO crops in agriculture. *Missouri medicine*, 111(6), 492.
- Olofsson, A. & Olsson, S. 1996. The new biotechnology: Media coverage & public opinion. *Public perceptions of science, biotechnology & a new university*.
- Olstedal, S., Moen, B.E., Klempe, H., Rundmo, T. 2004. Explaining risk perception: An evaluation of cultural theory. *Trondheim: Norwegian University of Science & Technology*, 85(1-33), p.86.
- Onyango, B.M., Govindasamy, R. & Nayga Jr, R.M. 2004. *Measuring US consumer preferences for genetically modified foods using choice modeling experiments: the role of price, product benefits & technology* (No. 1327-2016-103627).
- Oreopoulos, P. & Petronijevic, U. 2013. Making college worth it: A review of research on the returns to higher education. *The Future of Children*, 23(1), 41–65.
- Organisation for Economic Co-operation & Development, 1993. *Safety considerations for biotechnology: scale-up of crop plants*. OECD.
- Orgiazzi, A., Panagos, P., Yigini, Y., Dunbar, M.B., Gardi, C., Montanarella, L. & Ballabio, C., 2016. A knowledge-based approach to estimating the magnitude & spatial patterns of potential threats to soil biodiversity. *Science of the Total Environment*, 545, 11-20.
- Oselinsky, K., Johnson, A., Lundeberg, P., Johnson Holm, A., Mueller, M., & Graham, D. J. (2021). GMO Food Labels Do Not Affect College Student Food Selection, Despite Negative Attitudes towards GMOs. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, 18(4), 1761.

- Osiemo, O. 2018. Saving Africa: The GMO Cold War & the Battle for Africa. *Journal of World Trade*, 52(1).
- Paarlberg, R. 2014. A dubious success: the NGO campaign against GMOs. *GM crops & food*, 5(3), 223-228.
- Paek, H.J. & Hove, T. 2017. Risk perceptions & risk characteristics. In *Oxford Research Encyclopedia of Communication*.
- Palmieri, N., Simeone, M., Russo, C. & Perito, M.A. 2020. Profiling young consumers' perceptions of GMO products: A case study on Italian undergraduate students. *International Journal of Gastronomy & Food Science*, 21, 100224.
- Panteli, J.T., Forkus, B.A., Van Dessel, N. & Forbes, N.S. 2015. Genetically modified bacteria as a tool to detect microscopic solid tumor masses with triggered release of a recombinant biomarker. *Integrative Biology*, 7(4), 423-434.
- Panzarini, N.H., Bittencourt, J.V.M., de Ávila Matos, E.A.S., Wosiack, P.A., 2015. Biotechnology in agriculture: The perception of farmers on the inclusion of Genetically Modified Organisms (GMOs) in agricultural production. *African Journal of Agricultural Research*, 10(7), 631-636.
- Paoletti, C., Flamm, E., Yan, W., Meek, S., Renckens, S., Fellous, M. & Kuiper, H., 2008. GMO risk assessment around the world: some examples. *Trends in Food Science & Technology*, 19, S70-S78.
- Papadopoulou, M.P., Charchousi, D., Spanoudaki, K., Karali, A., Varotsos, K.V., Giannakopoulos, C., Markou, M. & Loizidou, M. 2020. Agricultural water vulnerability under climate change in cyprus. *Atmosphere*, 11(6), 648.
- Pascher, K., Moser, D., Dullinger, S., Sachslehner, L., Gros, P., Sauberer, N., Traxler, A., Grabherr, G. & Frank, T. 2011. Setup, efforts & practical experiences of a monitoring program for genetically modified plants-an Austrian case study for oilseed rape & maize. *Environmental Sciences Europe*, 23(1), 12.
- Pasquet, R.S., Peltier, A., Hufford, M.B., Oudin, E., Saulnier, J., Paul, L., Knudsen, J.T., Herren, H.R. & Gepts, P. 2008. Long-distance pollen flow assessment through evaluation of pollinator foraging range suggests transgene escape distances. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(36), 13456-13461.
- Patterson, L.A. & Josling, T. 2012. *Regulating biotechnology: Comparing EU & US approaches* (201-218). Routledge.
- Patton, M.Q. 2002. *Qualitative evaluation & research methods*. SAGE Publications, inc.
- Paull, J. 2015. GMOs & organic agriculture: Six lessons from Australia. *Agriculture & Forestry*, 61(1), 7-14.
- Paull, J. 2019. The failures of genetically modified organisms (GMOs): Resistance, regulation, & rejection. *Agrofor International Journal*, 4(3), 139-152.

- Pechar, E., Bernauer, T., Mayer, F. 2018. Beyond political ideology: The impact of attitudes towards government & corporations on trust in science. *Science Communication*, 40(3), 291-313.
- Pellegrini, G. & Farinello, F. 2009. Organic consumers & new lifestyles. *British Food Journal*, 111(9), 948-974
- Perleberg, C., Kind, A., Schnieke, A. 2018. Genetically engineered pigs as models for human disease. *Disease models & mechanisms*, 11(1), 030783.
- Perry, J.N., Devos, Y., Arpaia, S., Bartsch, D., Gathmann, A., Hails, R.S., Kiss, J., Lheureux, K., Manachini, B., Mestdagh, S. & Neemann, G. 2010. A mathematical model of exposure of non-target Lepidoptera to Bt-maize pollen expressing Cry1Ab within Europe. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, p.rspb 20092091.
- Perry, J.N., Ter Braak, C.J., Dixon, P.M., Duan, J.J., Hails, R.S., Huesken, A., Lavielle, M., Marvier, M., Scardi, M., Schmidt, K. & Tothmeresz, B. 2009. Commentary: Statistical aspects of environmental risk assessment of GM plants for effects on non-target organisms. *Environmental Biosafety Research*, 8(2), 65-78.
- Peshkin, A., 1985. *Virtuous subjectivity in the participant observer's, I's*. Στο D. Berg και K. K. Smith (Eds.), *Exploring clinical methods for sound research*. SAGE: Beverly Hills.
- Petasis, A. & Louroutziati, A., 2020. Consumer Perceptions on Organic Food in Cyprus. *European Journal of Agriculture & Food Sciences*, 2(4). Consumer Perceptions on Organic Food in Cyprus. *European Journal of Agriculture & Food Sciences*, 2(4).
- Peters, E. 2006. The functions of affect in the construction of preferences. *The construction of preference*, 454-463.
- Peters, E., Västfjäll, D., Gärling, T., Slovic, P. 2006. Affect & decision making: A “hot” topic. *Journal of behavioral decision making*, 19(2), 79-85.
- Peterson, M. (2007). Should the precautionary principle guide our actions or our beliefs? *Journal of Medical Ethics*, 33(1), 5-10.
- Petrescu, D.C., Vermeir, I. & Petrescu-Mag, R.M. 2020. Consumer understanding of food quality, healthiness, & environmental impact: A cross-national perspective. *International journal of environmental research & public health*, 17(1), 169.
- Philenews, 2018. Συμβόλαιο Ελπίδας και Προοπτικής. Ανακτήθηκε 12 Ιανουαρίου, 2020, από <https://media.philenews.com/PDF/malas.pdf>
- Pidgeon, N., Kasperson, R.E., Slovic, P. eds., 2003. *The social amplification of risk*. Cambridge University Press.
- Pirondini, A. & Marmiroli, N. (2008). Environmental risk assessment in GMO analysis. *Rivista di biologia*, 101(2), 215-246.

- Plant Protection Act, 2014. https://www.aphis.usda.gov/plant_health/downloads/plant-protect-act.pdf13.4.22
- Plattner, T., Pla, T., Hebel, B. 2006. Integrating public risk perception into formal natural hazard risk assessment. *Natural Hazards & Earth System Sciences*, 6(3), 471-483.
- Pliner, P. & Hobden, K. 1992. Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Aetite*, 19(2), 105-120.
- Polit, D.F. & Beck, C.T. 2004. *Nursing research: Principles & methods*. Liincott Williams & Wilkins.
- Popek, S. & Halagarda, M. 2017. Genetically modified foods: Consumer awareness, opinions & attitudes in selected EU countries. *International Journal of Consumer Studies*, 41(3), 325-332.
- Poulakakis, N., Kapli, P., Kardamaki, A., Skourtanioti, E., Göcmen, B., Ilgaz, Ç., Kumlutaş, Y., Avci, A. & Lymberakis, P. 2013. Comparative phylogeography of six herpetofauna species in Cyprus: late Miocene to Pleistocene colonization routes. *Biological Journal of the Linnean Society*, 108(3), 619-635.
- Price, V., 1996. Κοινή Γνώμη. Εκδόσεις Οδυσσέας, Αθήνα, 1996, σελ.35.
- Puduri, V.S., Govindasamy, R. & Nettimi, N. 2010. Consumers' Perceptions Toward Usefulness of Genetically Modified Foods A Study of Select Consumers in USA. *IUP Journal of Agricultural Economics*, 7(3).
- Punt, M., Venus, T., Wesseler, J. 2016. Labelling GM-free products. A case study of dairy companies in Germany. *EuroChoices*, 15(1), 45-51.
- Purnhagen, K. P., Kok, E., Kleter, G., Schebesta, H., Visser, R. G., Wesseler, J. 2018. EU court casts new plant breeding techniques into regulatory limbo. *Nature Biotechnology*, 36(9), 799-800
- Qin, W. & Brown, J.L. 2007. Public reactions to information about genetically engineered foods: effects of information formats & male/female differences. *Public Understanding of Science*, 16(4), 471-488.
- Qin, W. & Brown, J.L. 2008. Factors explaining male/female differences in attitudes & purchase intention toward genetically engineered salmon. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 7(2), 127-145.
- Qiu, H., Huang, J., Pray, C. & Rozelle, S. 2012. Consumers' trust in government & their attitudes towards genetically modified food: empirical evidence from China. *Journal of Chinese economic & business studies*, 10(1), 67-87.
- Raaijmakers, R., Krywkow, J., van der Veen, A. 2008. Flood risk perceptions & spatial multi-criteria analysis: exploratory research for hazard mitigation. *Natural hazards*, 46(3), 307-322.

- Rajan, S.R. & Letourneau, D.K. 2012. What risk assessments of genetically modified organisms can learn from institutional analyses of public health risks. *Journal of Biomedicine & Biotechnology*.
- Raju, P.S., Lonial, S.C. & Mangold, W.G. 1995. Differential effects of subjective knowledge, objective knowledge, & usage experience on decision making: An exploratory investigation. *Journal of consumer psychology*, 4(2), 153-180.
- Randjelovic, P., Veljkovic, S., Stojiljkovic, N., Sokolovic, D. & Ilic, I. 2017. Gentamicin nephrotoxicity in animals: Current knowledge & future perspectives. *EXCLI journal*, 16, 388.
- Rangel, G. 2015. *From corgis to corn: A brief look at the long history of GMO technology*. Science in the News.
- Raybould, A. & Macdonald, P. 2018. Policy-led comparative environmental risk assessment of genetically modified crops: testing for increased risk rather than profiling phenotypes leads to predictable & transparent decision-making. *Frontiers in Bioengineering & Biotechnology*, 6, 43.
- Raybould, A. 2007. Ecological versus ecotoxicological methods for assessing the environmental risks of transgenic crops. *Plant Science*, 173(6), 589-602.
- Raybould, A. 2012. Can science justify regulatory decisions about the cultivation of transgenic crops? *Transgenic research*, 21(4), 691-698.
- Rayner, S. 1988. Muddling through metaphors to maturity: A commentary on Kaspersen et al.: The social amplification of risk.
- Recuerda, M. A. 2008. Dangerous interpretations of the precautionary principle & the foundational values of European Union food law: Risk versus risk. *J. Food L. & Policy*, 4, 1.
- Redden, R. 2021. Genetic Modification for Agriculture—Proposed Revision of GMO Regulation in Australia. *Plants*, 10(4), 747.
- Redferm, S.J. & Norman, I.J. 1994. Validity through triangulation. *Nurse Researcher*, 2(2), 41-56
- Renn, O. 1998. Three decades of risk research: accomplishments & new challenges. *Journal of risk research*, 1(1), 49-71.
- Renn, O. 2004. Perception of risks. *Toxicology letters*, 149(1-3), 405-413.
- Rerimassie, V. 2016. Exploring political views on synthetic biology in the Netherlands. *NanoEthics*, 10(3), 289-308.
- Reuter, H., Middelhoff, U., Graef, F., Verhoeven, R., Batz, T., Weis, M., Schmidt, G., Schröder, W. & Breckling, B. 2010. Information system for monitoring environmental impacts of genetically modified organisms. *Environmental Science & Pollution Research*, 17(8), 1479-1490.

- Ribeiro, T.G., Barone, B. & Behrens, J.H. 2016. Genetically modified foods & their social representation. *Food Research International*, 84, 120-127.
- Ricroch, A.E., Bergé, J.B., Kuntz, M. 2011. Evaluation of genetically engineered crops using transcriptomic, proteomic, & metabolomic profiling techniques. *Plant physiology*, 155(4), 1752-1761.
- Ril, S. 2002. Cultural theory & risk perception: a proposal for a better measurement. *Journal of risk research*, 5(2), 147-165.
- Robin, M.M. 2014. *The world according to Monsanto: pollution, corruption, & the control of our food supply*. The New Press.
- Robinson, C., Holl&, N., Leloup, D., Muilerman, H. 2013. Conflicts of interest at the European Food Safety Authority erode public confidence. *J Epidemiol Community Health*, 67(9), 717-720.
- Robson, C. 2007. *Real World Research, Η Έρευνα του Πραγματικού Κόσμου, Έναν μέσον για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές*. GUTENBERG ISBN13 9789600111323
- Roden, D. 2014. How Monsanto threatens people & planet. *Green Left Weekly*, (1009), 24.
- Rodríguez Yunta, E., Valdebenito Herrera, C., Misseroni, A., Fernández Milla, L., Outomuro, D., Schiattino Lemus, I., Ferrer Lues, M. & Lolas Stepke, F. 2005. Attitudes towards genomic: Research in four Latin American countries. *Electronic Journal of Biotechnology*, 8(3).
- Rodríguez-Entrena, M., Salazar-Ordóñez, M. & Sayadi, S. 2013. Alying partial least squares to model genetically modified food purchase intentions in southern Spain consumers. *Food Policy*, 40, 44-53
- Roopa, S. & Rani, M.S. 2012. Questionnaire designing for a survey. *Journal of Indian Orthodontic Society*, 46(4), 273-277.
- Rosculete, E., Bonciu, E., Rosculete, C.A., Teleanu, E. 2018. Detection & quantification of genetically modified soybean in some food & feed products. A case study on products available on Romanian market. *Sustainability*, 10(5), 1325.
- Rotolo GC, Francis C, Craviotto RM, Viglia S, Pereyra A, Ulgiati S. 2015. Time to re-think the GMO revolution in agriculture. *Ecological Informatics*. 26, 35-49.
- Royal Society (Great Britain), 1999. *Review of data on possible toxicity of GM potatoes*. Royal Society.
- Royzman, E., Cusimano, C. & Leeman, R.F. 2017. What lies beneath? Fear vs. disgust as affective predictors of absolutist oosition to genetically modified food & other new technologies. *Judgment & Decision Making*, 12(5), 466.
- Rungtusanatham, M. 1998. Let's not overlook content validity. *Decision Line*, 29(4), 10-13.

- Ruth, T.K., Rumble, J.N., Gay, K.D., Rodriguez, M.T. 2016. The Importance of Source: A Mixed Methods Analysis of Undergraduate Students' Attitudes Toward Genetically Modified Food. *Journal of Agricultural Education*, 57(3), 145-161.
- Rutjens, B.T., Sutton, R.M., Van der Lee, R. 2018. Not all skepticism is equal: Exploring the ideological antecedents of science acceptance & rejection. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 44(3), 384-405.
- Rutjens, B.T., Van der Linden, S., Van der Lee, R., 2021. Science skepticism in times of COVID-19. *Group Processes & Intergroup Relations*, 24(2), 276-283.
- Rzyski, P. & Królczyk, A. 2016. Attitudes toward genetically modified organisms in Poland: to GMO or not to GMO? *Food Security*, 8(3), 689-697.
- Sadanandan, A. 2014. Political economy of suicide: financial reforms, credit crunches & farmer suicides in India. *The journal of developing areas*, 48, 287-307.
- Salazar, A.M. 2013. The value of a college degree for foster care alumni: Comparisons with general population samples. *Social work*, 58(2), 139-150.
- Salvi, L. 2016. The EU Regulatory Framework on GMOs & the Shift of Powers towards Member States: An Easy Way Out of the Regulatory Impasse? *European Food & Feed Law Review*, 11(3), 201-210.
- Sandelowski, M. 1995. Sample size in qualitative research. *Research in nursing & health*, 18(2), 179-183.
- Sandelowski, M.: Theoretical saturation. In: Palys, T. & Given, L.M. 2008. The Sage encyclopedia of qualitative research methods. L, M. Given (Ed.), *Purposive sampling*, 697-698.
- Sanvido, O., Romeis, J. & Bigler, F. 2009. An approach for post-market monitoring of potential environmental effects of Bt-maize expressing Cry1Ab on natural enemies. *Journal of Applied Entomology*, 133(4), 236-248.
- Sanvido, O., Romeis, J., Gathmann, A., Gielkens, M., Raybould, A. & Bigler, F. 2012. Evaluating environmental risks of genetically modified crops: ecological harm criteria for regulatory decision-making. *Environmental Science & Policy*, 15(1), 82-91.
- Sanvido, O., Widmer, F., Winzeler, M. & Bigler, F. 2005. A conceptual framework for the design of environmental post-market monitoring of genetically modified plants. *Environmental Biosafety Research*, 4(1), 13-27.
- Saracin, V.C. 2016. Organic farming in Romania & Bulgaria. *Organic Farming*, 16(2).
- Sarewitz, D. 2015. CRISPR: Science can't solve it. *Nature*, 522(7557), 413-414.
- Saris, W.E. & Gallhofer, I.N., 2014. *Design, evaluation, & analysis of questionnaires for survey research*. John Wiley & Sons.

- Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., Burroughs, H., Jinks, C. 2018. Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization & operationalization. *Quality & quantity*, 52(4), 1893-1907.
- Savadori, L., Savio, S., Nicotra, E., Rumiati, R., Finucane, M.L., Slovic, P. 2013. Expert & public perception of risk from biotechnology. In *The Feeling of Risk* (. 273-288). Routledge.
- Savas, H., Gültekin, F., Doguc, D., Oren, O., Guler, M. & Demiralay, H. 2016. Medical Doctors' Perceptions of Genetically Modified Foods.
- Schauzu, M., Pöting, A., Rubin, D. & Lampen, A. 2012. Assessment of allergenicity of genetically modified food crops. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 55(3), 402-407.
- Scheitle, C.P. & Corcoran, K.E. 2021. COVID-19 Skepticism in Relation to Other Forms of Science Skepticism. *Socius*, 7, 23780231211049841.
- Schenkelaars, P. & Wesseler, J. 2016. Farm-level GM Coexistence Policies in the EU: Context, Concepts & Developments. *EuroChoices*, 15(1), 5-11.
- Schmidt, K., Wilhelm, R., Schmidtke, J., Beißner, L., Mönkemeyer, W., Böttinger, P., Sweet, J., Schiemann, J. 2008. Farm questionnaires for monitoring genetically modified crops: a case study using GM maize. *Environmental Biosafety Research*, 7(3), 163-179.
- Scholderer, J. & Frewer, L.J. 2003. The biotechnology communication paradox: Experimental evidence & the need for a new strategy. *Journal of consumer policy*, 26(2), 125-157.
- Schostak, J. 2005. *Interviewing & representation in qualitative research*. McGraw-Hill Education (UK), 32.
- Schütte, G., Eckerstorfer, M., Rastelli, V., Reichenbecher, W., Restrepo-Vassalli, S., Ruohonen-Lehto, M., Saucy, A.G.W. & Mertens, M. 2017. Herbicide resistance & biodiversity: agronomic & environmental aspects of genetically modified herbicide-resistant plants. *Environmental Sciences*, 29, 5.
- Schwarz, N. 1988. How do I feel about it? The informative function of mood. *Affect, cognition & social behavior*.
- Seralini, G.E. 2020. Update on long-term toxicity of agricultural GMOs tolerant to roundup. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 1-7.
- Séralini, G.E., Clair, E., Mesnage, R., Gress, S., Defarge, N., Malatesta, M., Hennequin, D. & De Vendômois, J.S., 2012. RETRACTED: Long term toxicity of a Roundup herbicide & a Roundup-tolerant genetically modified maize.
- Sewalt, V., Shanahan, D., Gregg, L., La Marta, J., Carrillo, R. 2016. The generally recognized as safe (GRAS) process for industrial microbial enzymes. *Industrial Biotechnology*, 12(5), 295-302.

- Shankar, S.R. 2021. Social Media as a Credible E-Source of Information: A Study of Tourists' Perception. *IUP Journal of Br& Management*, 18(1), 48-62.
- Shao, Q., Punt, M. & Wesseler, J. 2018. New plant breeding techniques under food security pressure & lobbying. *Frontiers in plant science*, 9, 1324.
- Shapiro, S. A. & Glicksman, R.L. 2004. The APA & the back-end of regulation: procedures for informal adjudication. *Admin. L. Rev.*, 56, 1159.
- Sharma, O., Sultan, A.A., Ding, H. & Triggler, C.R., 2020. A Review of the Progress & Challenges of Developing a Vaccine for COVID-19. *Frontiers in immunology*, 11, 2413.
- Shea, B. 2019. The Wrong Thinking in Conspiracy Theories.
- Sheikh, A. A., Wani, M. A., Bano, P., Un, S., Nabi, T. A. B., Bhat, M. A., & Dar, M. S. 2017. An overview on resistance of insect pests against Bt crops. *J Entomol Zool Stud*, 5, 941-948.
- Shew, A.M., Nalley, L.L., Snell, H.A., Nayga Jr, R.M. & Dixon, B.L. 2018. CRISPR versus GMOs: Public acceptance & valuation. *Global food security*, 19, 71-80.
- Shibata, A. ed., 2014. *International liability regime for biodiversity damage: the Nagoya-Kuala Lumpur supplementary protocol*. Routledge.
- Shibata, H., Maruyama, A. & Kurihara, S. 2021. Estimating the WTP for GMO-& added antibiotics-free milks Using r&om nth-price auction with cheap talk & promise script. *Journal of Food System Research*, 27(4), 177-182.
- Shiloh, S., Salton, E. & Sharabi, D. 2002. Individual differences in rational & intuitive thinking styles as predictors of heuristic responses & framing effects. *Personality & Individual Differences*, 32(3), 415-429.
- Shiva, V. & Jafri, A.H., 2003. Failure of the GMOs in India. *Research foundation for science, technology & ecology report*, 39.
- Siegrist, M. (2000). The influence of trust & perceptions of risks & benefits on the acceptance of gene technology. *Risk Analysis*, 20, 195-203.
- Sim, J., Saunders, B., Waterfield, J., Kingstone, T. 2018. Can sample size in qualitative research be determined a priority? *International Journal of Social Research Methodology*, 21(5), 619-634.
- Singh, K.K. 2018. Bayer-Monsanto Merger & India's IP Aroach to Agricultural Biotechnology: Navigating through a complex web of law & policy. *Asian Biotechnology & Development Review*, 20.
- Sitzmann, T., Ely, K., Brown, K.G. & Bauer, K.N., 2010. Self-assessment of knowledge: A cognitive learning or affective measure?. *Academy of Management Learning & Education*, 9(2), 169-191.
- Sjöber, L. 1979. Strength of belief & risk. *Policy Sciences*, 11(1), 39-57.

- Sjöberg, L. 1998. Risk perception: Experts & the public. *European Psychologist*, 3(1), 1-12.
- Sjöberg, L. 1999. Risk perception by the public & by experts: A dilemma in risk management. *Human Ecology Review*, 1-9.
- Sjöberg, L. 2002. Are received risk perception models alive & well? *Risk Analysis: An International Journal*, 22(4), 665-669.
- Sjöberg, L., Moen, B.E. & Rundmo, T. 2004. Explaining risk perception. *An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research*, 10(2), 665-612.
- Skinner, D. J., Rocks, S. A., Pollard, S. J., & Drew, G.H. 2014. Identifying uncertainty in environmental risk assessments: The development of a novel typology & its implications for risk characterization. *Human & Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 20(3), 607-640.
- Slovic, P. & Peters, E. 2006. Risk perception & affect. *Current directions in psychological science*, 15(6), 322-325.
- Slovic, P. 1987. Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280-285.
- Slovic, P. 1997. Trust, emotion, sex, politics, & science: surveying the risk assessment battlefield. *U. Chi. Legal F.*, 59.
- Slovic, P. 2000. The perception of risk London. UK: Earthscan.
- Slovic, P. 2013. *Risk, media & stigma: Understanding public challenges to modern science & technology*. Routledge.
- Slovic, P. Finucane, M.L., Peters, E. & MacGregor, D.G. 2004. Risk as analysis & risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, & rationality. *Risk Analysis: An International Journal*, 24(2), 311-322.
- Slovic, P. Finucane, M.L., Peters, E. & MacGregor, D.G. 2007. The affect heuristic. *European journal of operational research*, 177(3), 1333-1352.
- Slovic, P., Fischhoff, B., Lichtenstein, S. 1980. Facts & fears: Understanding perceived risk. In *Societal risk assessment*. Springer, Boston, MA, (181-216).
- Smets, G., Alcalde, E., &res, D., Carron, D., Delzenne, P., Heise, A., & Rüdelsheim, P. 2014. The use of existing environmental networks for the post-market monitoring of GM crop cultivation in the EU. *Environmental Science: Processes & Impacts*, 16(7), 1754-1763.
- Smith, J.M., 2017. Survey reports improved health after avoiding genetically modified foods. *Institute for Responsible Technology. International Journal of Human Nutrition & Functional Medicine*.
- Smith, S.M. & Whitlark, D.B. 2001. Men & women online: What makes them click?. *Marketing Research*, 13(2).

- Sorgo, A., Jausovec, N., Jausovec, K. & Puhek, M. 2012. The influence of intelligence & emotions on the acceptability of genetically modified organisms. *Electronic Journal of Biotechnology*, 15(1), 1-1.
- Soroka, S. & McAdams, S. 2015. News, politics, & negativity. *Political Communication*, 32(1), 1-22.
- Sparks, P., Shepherd, R. & Frewer, L.J. 1994. Gene technology, food production, & public opinion: A UK study. *Agriculture & Human Values*, 11(1), 19-28.
- Spendrup, S., Eriksson, D. & Fernqvist, F. 2021. Swedish consumers' attitudes & values to genetic modification & conventional plant breeding—The case of fruit & vegetables. *GM Crops & Food*, 12(1), 342-360.
- Spranger, T. 2018. Case C-528/16: Questions Raised by the ECJ's Judgement on Gene Editing Technology. *IRCL*, 173.
- Spranger, T.M. 2015. Legal analysis of the applicability of Directive 2001/18/EC on genome editing technologies. *Bonn: German Federal Agency for Nature Conservation*.
- Spurgeon, D.J., Keith, A.M., Schmidt, O., Lammertsma, D.R. & Faber, J.H. 2013. Land-use & land-management change: relationships with earthworm & fungi communities & soil structural properties. *BMC ecology*, 13(1), 1-13.
- Srivastava, S.K. & Kolady, D. 2016. Agricultural biotechnology & crop productivity: macro-level evidences on contribution of Bt cotton in India. *Current Science*, 10, 311-319.
- Sriwaranun, Y., Gan, C., Lee, M. & Cohen, D.A. 2015. Consumers' willingness to pay for organic products in Thailand. *International Journal of Social Economics*, 42 (5), 480-510.
- Staerklé, C. 2015. Political psychology. *International Encyclopedia of Social & Behavioral Sciences*, 18, 427-433.
- Starr, C. 1969. Social benefit versus technological risk. *Science*, 1232-1238.
- Steinberg, P. 2015. Response to a report & press release by Bauer-Panskus & Then (2014) criticizing the presentation & interpretation of the results of recently published 90-day feeding studies with diets containing genetically modified MON810-maize varieties & their comparators (Zeljenková et al., 2014). *Archives of toxicology*, 89(1), 137-139.
- Steinberg, P., van der Voet, H., Goedhart, P.W., Kleter, G., Kok, E.J., Pla, M., Nadal, A., Zeljenková, D., Aláčová, R., Babincová, J. & Rollerová, E. 2019. Lack of adverse effects in subchronic & chronic toxicity/carcinogenicity studies on the glyphosate-resistant genetically modified maize NK603 in Wistar Han RCC rats. *Archives of toxicology*, 93(4), 1095-1139.
- Stewart, P.A. & McLean, W.P. 2005. Public opinion toward the first, second, & third generations of plant biotechnology. *In Vitro Cellular & Developmental Biology-Plant*, 41(6), 718-724.

- Stucke, M.E. & Grunes, A.P. 2018. An Updated Antitrust Review of the Bayer-Monsanto Merger. *The Konkurrenz Group*, 6.
- Su, Z., Wen, J., Abbas, J., McDonnell, D., Cheshmehzangi, A., Li, X., Ahmad, J., Šegalo, S., Maestro, D. & Cai, Y., 2020. A race for a better understanding of COVID-19 vaccine non-adopters. *Brain, behavior, & immunity-health*, p.100159.
- Subrahmanyam, S. & Cheng, P.S. 2000. Perceptions & attitudes of Singaporeans towards genetically modified food. *Journal of Consumer Affairs*, 34(2), 269-290.
- Suter II, G.W. 2000. Generic assessment endpoints are needed for ecological risk assessment. *Risk analysis*, 20(2), 173-178.
- Swiatkiewicz, S., Swiatkiewicz, M., Arczewska-Wlosek, A. & Jozefiak, D. 2014. Genetically modified feeds & their effect on the metabolic parameters of food-producing animals: A review of recent studies. *Animal Feed Science & Technology*, 198, 1-19.
- Tagliabue, G. 2016. European incoherence on GMO cultivation versus importation. *Nature Biotechnology*, 34(7), 694-695.
- Tagliabue, G. 2016. The necessary” GMO” denialism & scientific consensus. *Journal of Science Communication*, 15(4), p.Y01.
- Tagliabue, G. 2016a. The meaningless pseudo-category of “GMO s” The trouble with the “new techniques” for genetically modifying crops demonstrates the illogical process-based definition of GMOs in EU regulation. *EMBO reports*, 17(1), 10-13.
- Tagliabue, G. 2016b. The Precautionary principle: its misunderstandings & misuses in relation to “GMOs”. *New biotechnology*, 33(4), 437-439.
- Tagliabue, G. 2017. The EU legislation on “GMOs” between nonsense & protectionism: an ongoing Schumpeterian chain of public choices. *GM Crops & Food*, 8(1), 57-73.
- Tait, J. & Levidow, L. 1992. Proactive & reactive approaches to risk regulation: the case of biotechnology. *Futures*, 24(3), 219-231.
- Tait, J. 2001. More Faust than Frankenstein: The European debate about the precautionary principle & risk regulation for genetically modified crops. *Journal of risk research*, 4(2), 175-189.
- Taverne, D. 2011. Don’t go all European about modified food. *New Scientist*. Retrieved January 24, 2021, from <https://www.newscientist.com/article/dn20020-dont-go-all-european-about-modified-food/>
- Tenbült, P., de Vries, N.K., Dreezens, E. & Martijn, C. 2005. Perceived naturalness & acceptance of genetically modified food. *Aetite*, 45(1), 47-50.
- Testbiotech, 2010. Retrieved December 20, 2020, from <https://www.testbiotech.org/en/press-release/efsa-playing-field-biotech-industry>

- Testbiotech, 2012. Retrieved December 28, 2020, from <https://ensser.org/wp-content/uploads/fileadmin/files/1.5-Then-paper.pdf>
- The Cartagena protocol on biosafety, 2000. About the Protocol (cbd.int)
- The European Coexistence Bureau (ECoB). Ανακτήθηκε 30 Ιουνίου 2018 από <http://ecob.jrc.ec.europa.eu>
- Theophanous G., 2000. Ανακτήθηκε 3 Νοεμβρίου 2021, από Organic Farming in Cyprus (organic-world.net)
- Thomas, J.R. & Nelson, J.K. 1996. Research Methods in Physical Activity 3rd Edition Champaign. IL: Human Kinetics.
- Thompson R. Paul, 2011. Agro-Technology. A Philosophical Introduction, 138.
- Thompson, M., Ellis, R. & Wildavsky, A., 1990. Cultural Theory. Boulder, Colo.
- Tierney, K. 2014. *The social roots of risk: Producing disasters, promoting resilience*. Stanford University Press.
- Tobin, G.A. & Begley, C.M. 2004. Methodological rigour within a qualitative framework. *Journal of advanced nursing*, 48(4), 388-396.
- Todua, N., Gogitidze, T. & Phutkaradze, J. 2015. Georgian consumer attitudes towards genetically modified products. *International Journal of Management & Economics*, 46(1), 120-136.
- Torgersen, H., Egger, C., Grabner, P., Kronberger, N., Seifert, F., Weger, P. & Wagner, W. 2001. Austria: narrowing the gap with Europe. *Biotechnology*, 1996-2000, 131-144.
- Tosun, J. & Schaub, S. 2017. Mobilization in the European public sphere: The struggle over genetically modified organisms. *Review of Policy Research*, 34(3), 310-330.
- Towery, D., & Werblow, S. (2010). Facilitating conservation farming practices & enhancing environmental sustainability with agricultural biotechnology. *West Lafayette, IN: Conservation Technology Information Center*.
- Traianou, A. (2014). *The centrality of ethics in qualitative research*. In P. Leavy (ed.), *The Oxford handbook of qualitative research* (62-77). New York: Oxford University Press.
- Traxler, G. 2006. The GMO experience in North & South America. *International Journal of Technology & Globalisation*, 2(1-2), 46-64.
- Trivedi, M., Singh, R., Shukla, M. & Tiwari, R.K., 2016. GMO & food security. In *Ecofriendly pest management for food security* (703-726). Academic Press.
- Tsourgiannis, L., Karasavoglou, A. & Florou, G. 2011. Consumers' attitudes towards GM Free products in a European Region. The case of the Prefecture of Drama-Kavala-Xanthi in Greece. *Aetite*, 57(2), 448-458.

- Tuckman, B.W. 1972. *Conducting Educational Research*. New York: Marcourt Brace Jovanovich.
- Turker, T., Kocak, N., Aydın, I., İstanbulluoğlu, H., Yildiran, N., Turk, Y.Z., Kilic, S. 2013. Determination of knowledge, attitude, behavior about genetically modified organisms in nursing school students. *Gülhane Tıp Dergisi*, 55(4), 297.
- Tush, D. & Meyer, M.T. 2016. Polyoxyethylene tallow amine, a glyphosate formulation adjuvant: soil adsorption characteristics, degradation profile, & occurrence on selected soils from agricultural fields in Iowa, Illinois, Indiana, Kansas, Mississii, & Missouri. *Environmental science & technology*, 50(11), 5781-5789.
- Tversky, A. & Kahneman, D. 1973. Availability: A heuristic for judging frequency & probability. *Cognitive psychology*, 5(2), 207-232.
- Tversky, A. & Kahneman, D. 1974. Judgment under uncertainty: Heuristics & biases. *science*, 185(4157), 1124-1131.
- Tversky, A. & Kahneman, D. 1992. Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk & uncertainty*, 5(4), 297-323.
- Twardowski, T. & Małyska, A. 2015. Uninformed & disinformed society & the GMO market. *Trends in biotechnology*, 33(1), 1-3.
- Tzifa, G. & Simas, L. (2018). Gene Editing Techniques Are Subject to GMO Regulatory Framework in C-528/16 Confederation Paysanne & Others. *EPLR*, 2, 210.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (1992). Ανακτήθηκε 14 Ιουνίου 2018 από https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/alication/pdf/conveng.pdf
- United States Environmental Protection Agency, 1998. Guidelines for ecological risk assessment. *EPA/630/R-95/002F*.
- Urban, D. & Hoban, T.J. 1997. Cognitive determinants of risk perceptions associated with biotechnology. *Scientometrics*, 40 (2), 299-331.
- Urquhart, J., Potter, C., Barnett, J., Fellenor, J., Mumford, J. & Quine, C.P., 2017. Expert risk perceptions & the social amplification of risk: A case study in invasive tree pests & diseases. *Environmental science & policy*, 77, 172-178.
- USDA APHIS (2022) USDA APHIS | Home Landing Page 8.5.22
- USDA. *Regulation of Biotech Plants*. Ανακτήθηκε 14 Ιουνίου 2018 από <https://www.usda.gov/topics/biotechnology/how-federal-government-regulates-biotech-plants>
- Vaitkiene, R. & Vainauskiene, V., Consumer Objective & Subjective Knowledge Discrepancy Scenarios: Added Sugar Case.

- Valentinov, V., Hielscher, S., Everding, S., Pies, I. 2019. The anti-GMO advocacy: an institutionalist & systems-theoretic assessment. *Kybernetes*, 48(4).
- Van der Linden, S. 2015. The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology*, 41, 112-124.
- Van der Putten, W.H., 2012. Climate change, aboveground-belowground interactions, & species' range shifts. *Annual Review of Ecology, Evolution, & Systematics*, 43, 365-383.
- van der Voet, H., Perry, J.N., Amzal, B. & Paoletti, C. 2011. A statistical assessment of differences & equivalences between genetically modified & reference plant varieties. *BMC biotechnology*, 11(1), 15.
- Van Doorn, J. & Verhoef, P.C. 2011. Willingness to pay for organic products: Differences between virtue & vice foods. *International Journal of Research in Marketing*, 28(3), 167-180.
- Van Eenennaam, A.L. & Young, A.E. 2014. Prevalence & impacts of genetically engineered feedstuffs on livestock populations. *Journal of Animal Science*, 92(10), 4255-4278.
- van Hove, L. & Gillund, F. 2017. Is it only the regulatory status? Broadening the debate on cisgenic plants. *Environmental Sciences Europe*, 29(1), 1-11.
- Van Lieshout, E. & Dawson, V. 2016. Knowledge of, and attitudes towards health-related biotechnology applications amongst Australian year 10 high school students. *Journal of Biological Education*, 50(3), 329-344.
- van Rijssen, F.W. J., Eloff, J. N., & Jane Morris, E. (2015). The precautionary principle: Making managerial decisions on GMOs is difficult. *South African Journal of Science*, 111(3-4), 1-9.
- Vapa-Tankosic, J., Ignjatijevic, S., Kranjac, M., Lekic, S. & Prodanovic, R., 2018. Willingness to pay for organic products on the Serbian market. *International Food & Agribusiness Management Review*, 21(1030-2018-3338), 791-801.
- Varzakas, T.H., Arvanitoyannis, I. S., Baltas, H. 2007. The politics & science behind GMO acceptance. *Critical reviews in food science & nutrition*, 47(4), 335-361.
- Vaz, S., Falkmer, T., Passmore, A. E., Parsons, R., & reou, P. 2013. The case for using the repeatability coefficient when calculating test-retest reliability. *PloS one*, 8(9), 73990.
- Vázquez-Salat, N. & Houdebine, L.M. 2013. Will GM animals follow the GM plant fate? *Transgenic research*, 22(1), 5-13.
- Vázquez-Salat, N., Salter, B., Smets, G. & Houdebine, L.M. 2012. The current state of GMO governance: are we ready for GM animals? *Biotechnology advances*, 30(6), 1336-1343.
- Veeman, M.M., Adamowicz, W.L. & Hu, W. 2005. *Risk perceptions, social interactions & the influence of information on social attitudes to agricultural biotechnology* (No. 1528-2016-131835).

- Venkatesh, V. & Morris, M.G., 2000. Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, & their role in technology acceptance & usage behavior. *MIS quarterly*, 115-139.
- Venus, T.J., Drabik, D. & Wesseler, J., 2018. The role of a German multi-stakeholder standard for livestock products derived from non-GMO feed. *Food Policy*, 78, 58-67.
- Venus, T.J., Kalaitzouakes, N. & Wesseler, J. 2016. Lessons from EU Voluntary Labeling Schemes for GM-Free Processed Food Products. In *The Coexistence of Genetically Modified, Organic & Conventional Foods* (379-386). Springer, New York, NY.
- Verbruggen, E., Kuramae, E.E., Hillekens, R., de Hollander, M., Kiers, E.T., Röling, W.F., Kowalchuk, G.A. & van der Heijden, M.G. 2012. Testing potential effects of maize expressing the *Bacillus thuringiensis* Cry1Ab endotoxin (Bt maize) on mycorrhizal fungal communities via DNA- & RNA-based pyrosequencing & molecular fingerprinting. *Applied & environmental microbiology*, 78(20), 7384-7392.
- Vigani, M. & Olper A. 2013. GMO standards, endogenous policy & the market for information. *Food Policy*, 43, 32-43.
- Villanueva-Gutiérrez, R., Echazarreta-González, C., Roubik, D.W. & Moguel-Ordoñez, Y.B. 2014. Transgenic soybean pollen (*Glycine max* L.) in honey from the Yucatan peninsula, Mexico. *Scientific reports*, 4(1), 1-4.
- Vlek, C. & Stallen, P.J. 1980. Rational & personal aspects of risk. *Acta psychologica*, 45(1-3), 273-300.
- Vlek, C. 2010. Judicious management of uncertain risks: I. Developments & criticisms of risk analysis & precautionary reasoning. *Journal of Risk Research*, 13(4), 517-543.
- Vlontzos, G. & Duquenne, M.N. 2016. To eat or not to eat? The case of genetically modified (GM) food. *Nutrition & Food Science*.
- Wachinger, G., Renn, O., Begg, C. & Kuhlicke, C. 2013. The risk perception paradox—implications for governance & communication of natural hazards. *Risk analysis*, 33(6), 1049-1065.
- Wagmann, E., Paoletti, C., Davies, H., Perry, J., Kärenlampi, S. & Kuiper, H., 2012. Risk assessment of genetically modified organisms (GMOs). *EFSA Journal*, 10(10), p.s1008.
- Wakefield, S.E., Elliott, S.J., Cole, D.C. & Eyles, J.D. 2001. Environmental risk & (re) action: air quality, health, & civic involvement in an urban industrial neighbourhood. *Health & place*, 7(3), 163-177.
- Watson, J.D. & Crick, F. H. 1953. Molecular structure of nucleic acids: a structure for deoxyribose nucleic acid. *Nature*, 171(4356), 737-738.
- Weasel L.H. (2009). *Food Fray. Inside the Controversy over Genetically Modified Food*, New York, Amazon.

- Weberling, B., Lovejoy, J., Riffe, D. 2011. News coverage of environmental risks: Subjective knowledge, personal efficacy & perceived usefulness of different media. *Web Journal of Mass Communication Research*, 40.
- WHO 2005. Relationship between the three components of risk analysis. Geneva: World
- Wikipedia, 2010. Representativeness heuristic.
- Wildavsky, A. & Dake, K. 1990. Theories of risk perception: Who fears what & why? *Daedalus*, 41-60.
- Wilhelm, R., Beifner, L., Schmidt, K., Schmidtke, J. & Schiemann, J. 2004. Biometrical analysis of farmers' questionnaires for the monitoring of the cultivation of genetically modified maize varieties-statistical evaluation of monitoring objectives. *Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes*, 56, 206-212.
- Wilhelm, R., Beisner, L., Schmidt, K., Schmidtke, J. & Schiemann, J., 2004. Monitoring of the cultivation of genetically modified plants-Use of farmers' questionnaires. *Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes*, 56, .184-188.
- Wilkes, M.S., Bell, R.A. & Kravitz, R.L. 2000. Direct-To-Consumer Prescription Drug Advertising: Trends, Impact, & Implications: Aiming drug ads at consumers means big business for drug companies, but its effect on clinical care is not yet known. *Health affairs*, 19(2), 110-128.
- Willig, C. & Stainton-Rogers, W. (2008). Introduction. In C. Willing & W. Stainton-Rogers (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research in psychology* (. 1-12). London: Sage
- Wilson, L. & Lusk, J.L. 2020. Consumer willingness to pay for redundant food labels. *Food Policy*, 97, 101938.
- Wilson, S. 2014. Induced Nuisance: Holding Patient Owners Liable for GMO Cross-Contamination. *Emory LJ*, 64, 169.
- Wolf, M.M., Bertolini, P., Shikama, I. & Berger, A. 2012. A comparison of attitudes toward food & biotechnology in the US, Japan, & Italy. *Journal of Food Distribution Research*, 43(856-2016-58065),103-112.
- Wolt, J.D.& Wolf, C. 2018. Policy and governance perspectives for regulation of genome edited crops in the United States. *Frontiers in Plant Science*, 1606.
- Wolt, J.D., Keese, P., Raybould, A., Fitzpatrick, J.W., Burachik, M., Gray, A., Olin, S.S., Schiemann, J., Sears, M. & Wu, F. 2010. Problem formulation in the environmental risk assessment for genetically modified plants. *Transgenic research*, 19(3), 425-436.
- Woods, P. 1994. Collaborating in historical ethnography: researching critical events in education. *Qualitative Studies in Education*, 7(4), 309-321.
- Wunderlich, S. & Gatto, K.A., 2015. Consumer perception of genetically modified organisms & sources of information. *Advances in nutrition*, 6(6), 842-851.

- Wunderlich, S., Gatto, K., & Smoller, M. (2018). Consumer knowledge about food production systems & their purchasing behavior. *Environment, Development & Sustainability*, 20(6), 2871-2881.
- Xu, L., Qiu, J., Gu, W. & Ge, Y., 2020. The dynamic effects of perceptions of dread risk & unknown risk on sns sharing behavior during eid events: do crisis stages matter? *Journal of the Association for Information Systems*, 21(3), 545-573.
- Xu, Q., Song, Y., Yu, N. & Chen, S. 2021. Are you passing along something true or false? Dissemination of social media messages about genetically modified organisms. *Public Understanding of Science*, 30(3), 285-301.
- Xu, R., Wu, Y. Luan, J. 2016. Analysis of farmers' willingness to adopt genetically modified insect-resistant rice in China. *China Agricultural Economic Review*, 8(3), 368-382.
- Yang, S. & Cho, S.I. 2017. Middle East respiratory syndrome risk perception among students at a university in South Korea, 2015. *American journal of infection control*, 45(6), 53-60.
- Yang, Y.T. & Chen, B., 2016. Governing GMOs in the USA: science, law & public health. *Journal of the Science of Food & Agriculture*, 96(6), 1851-1855.
- Young, F.E. & Miller, H.I. 1989. Deliberate Releases In Europe - Over-Regulation May Be The Biggest Threat Of All. *Gene*, 75, 1, 1-2. Retrieved December 10, 2020, from <http://www.ask-force.org/web/Regulation/Young-Editorial-Gene-Release-Europe1989.pdf>
- Zeljenková, D., et al. 2016. One-year oral toxicity study on a genetically modified maize MON810 variety in Wistar Han RCC rats (EU 7th Framework Programme project GRACE). *Archives of Toxicology*. 90. 10.1007/s00204-016-1798-4.
- Zhang, M. & Liu, G.L. 2015. The effects of consumer's subjective & objective knowledge on perceptions & attitude towards genetically modified foods: objective knowledge as a determinant. *International journal of food science & technology*, 50(5), 1198-1205.
- Zhang, M., Chen, C., Hu, W., Chen, L., & Zhan, J. (2016). Influence of source credibility on consumer acceptance of genetically modified foods in China. *Sustainability*, 8(9), 899.
- Zhang, W., Xue, J., Folmer, H. & Hussain, K. 2019. Perceived Risk of Genetically Modified Foods Among Residents in Xi'an, China: A Structural Equation Modeling Approach. *International journal of environmental research & public health*, 16(4), 574.
- Zheng, Z., Henneberry, S.R., Sun, C., Nayga Jr, R.M. 2018. Consumer Demand for Genetically Modified Rice in Urban China. *Journal of agricultural economics*, 69(3), 705-725.
- Zika, E., Papatryfon I., Wolf, O., Gomez-Barbero, M., Stein A.J., Bock. A.K. 2007. Consequences, Opportunities & Challenges of Modern Biotechnology for Europe, Directorate – General Joint Research Centre Reference Reports Διαθέσιμο στο διαδίκτυο:
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC36951/eur22728en.pdf>

- Zimmer, C. (2013). From fearsome predator to man's best friend. *New York Times*, 230.
- Zimny, T., 2015. Recent changes to EU law on GMOs & their potential influence on the patentability of GM plants. Some remarks on possible side effects of directive 2015/412/EU. *BioTechnologia. Journal of Biotechnology Computational Biology & Bionanotechnology*, 96(2).
- Zimny, T., Sowa, S., Tyczewska, A. & Twardowski, T. 2019. Certain new plant breeding techniques & their marketability in the context of EU GMO legislation—recent developments. *New biotechnology*, 51, 49-56.
- Zinn, J.O. & Taylor-Gooby, P. 2006. Risk as an interdisciplinary research area. *Risk in social science*, 20-53.
- Zorpas, A. A., & Lasaridi, K. 2013. Measuring waste prevention. *Waste Management*, 33(5), 1047-1056.
- Zorpas, A. A., Lasaridi, K., Pociovălișteanu, M.D., & Loizia, P. 2018. Household compost monitoring & evaluation in the framework of waste prevention strategy. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3567-3577.
- Zorpas, A.A., Dimitriou, M., Voukkali, I. 2018a. Disposal of household pharmaceuticals in insular communities: social attitude, behaviour evaluation & prevention activities. *Environmental Science & Pollution Research*, 25(27), 26725-26735.
- Żuchowska-Grzywacz, M., A voluntary “GMO-free” labelling system—opportunities & risks for the consumer. In *WORLD CONGRESS OF AGRICULTURAL LAW* (p. 505).
- Αλεξάντρου, Δ. 2020. Ο ρόλος των ομάδων συμφερόντων στην πορεία σχεδιασμού και υλοποίησης του Γενικού Σχεδίου Υγείας.
- Ανακοίνωση της Επιτροπής για την Αρχή της Προφύλαξης. (2000). Ανακτήθηκε 16 Ιουνίου 2018 από <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/ALL/?uri=CELEX%3A52000DC0001>
- Γαλάνης, Π. 2017. Βασικές αρχές της ποιοτικής έρευνας στις επιστήμες υγείας. *Archives of Hellenic Medicine/Arheia Ellenikes Iatrikes*, 34 (6).
- Γαλάνης, Π. 2018. Ανάλυση δεδομένων στην ποιοτική έρευνα θεματική ανάλυση. *Archives of Hellenic Medicine*, 35 (3).
- Γαλάνης, Π., 2012, Χρησιμοποιώντας το κατάλληλο ερωτηματολόγιο στις επιδημιολογικές μελέτες. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 29(6), 744-745.
- Γαλάνης, Π., 2013. Εγκυρότητα και αξιοπιστία των ερωτηματολογίων στις επιδημιολογικές μελέτες. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 30(1), 97-110.
- Γαλάνης, Π., 2015. *Μεθοδολογία ανάλυσης δεδομένων στις επιστήμες υγείας*. Λευκωσία: Broken Hill Publishers LTD.

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 503/2013 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 3ης Απριλίου 2013 σχετικά με τις αιτήσεις έγκρισης γενετικώς τροποποιημένων τροφίμων και ζωοτροφών, σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1829/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την τροποποίηση των κανονισμών της Επιτροπής (ΕΚ) αριθ. 641/2004 και (ΕΚ) αριθ. 1981/2006

Ετήσια έκθεση Γενικού Χημείου του Κράτους, 2020. Ανακτήθηκε 10 Ιουλίου 2021, από <https://www.moh.gov.cy/Moh/SGL/sgl.nsf/All/8B2943878D50CD09C225877B0018D8F7?OpenDocument>

Ετήσια έκθεση, 2020
[https://www.moh.gov.cy/Moh/SGL/sgl.nsf/All/8B2943878D50CD09C225877B0018D8F7/\\$file/%CE%95%CE%A4%CE%97%CE%A3%CE%99%CE%91%20%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97%20%CE%93%CE%A7%CE%9A%202020.pdf](https://www.moh.gov.cy/Moh/SGL/sgl.nsf/All/8B2943878D50CD09C225877B0018D8F7/$file/%CE%95%CE%A4%CE%97%CE%A3%CE%99%CE%91%20%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97%20%CE%93%CE%A7%CE%9A%202020.pdf)

Ευρωβαρόμετρο 2010. Biotechnology. Eurobarometer 73.1: The European Parliament, Biotechnology, & Science & Technology, January-February 2010 (umich.edu) 11.11.19

Ευρωβαρόμετρο 2019. Food safety in the EU. Eurobarometer 2019_Food safety in the EU_Report_final (europa.eu) Ημερομηνία ανάκτησης: 3.4.20

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2000. *Ευρωβαρόμετρο 52.1. The Europeans & Biotechnology*. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://ec.europa.eu/research/pdf/eurobarometer-en.pdf>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2010. *Ευρωβαρόμετρο 354. Food-related risks*.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2010. *Ευρωβαρόμετρο 73.1. Biotechnology*.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2019. *Ευρωβαρόμετρο 91.3. Food safety in the EU*.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021. ΣΥΝΟΨΗ ΕΓΓΡΑΦΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ Μελέτη σχετικά με το καθεστώς των νέων γονιδιωματικών τεχνικών βάσει του δικαίου της Ένωσης και υπό το πρίσμα της απόφασης του Δικαστηρίου στην υπόθεση C-528/16 SWD(2021) 92. https://ec.europa.eu/food/system/files/2021-10/gmo_mod-bio_ngt_exec-sum_el.pdf 17/3/2022

Εφημερίδα Πολίτης, 2017. Οι Σποροφύλακες της Κύπρου. Ανακτήθηκε 31 Ιανουαρίου, 2021 από <https://politis.com.cy/politis-news/kypros/oi-sporofylakes-polites-tis-kyproy/>

Ζαφειρόπουλος, Κ. 2005. *Πώς γίνεται μια επιστημονική εργασία; επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Κριτική, σελ. 118.

Η σημερινή, 2019. Ανακτήθηκε 4 Νοεμβρίου, 2021, από «Κάθε αυλή και ένα σπορείο» (sigmalive.com)

Ισαρη, Φ. και Πουρκός, Μ. 2015. Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας: Εφαρμογές στην Ψυχολογία και στην Εκπαίδευση. Athens: *Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών*, Διαθέσιμο στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://hdl.h&le.net/11419/5826> Ημερομηνία ανάκτησης: 20.7.2019

- Ισέρης, Γ. 2016. Στατιστικές μέθοδοι ελέγχου εγκυρότητας και αξιοπιστίας ερωτηματολογίων. Η περίπτωση του CiGreece. *International Journal of Language, Translation & Intercultural Communication*, 5, 175-189.
- Ιωσηφίδης, Θ. 2008. *Ποιοτικές μέθοδοι έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
- Καλλινικάκη, Θ. 2010. *Ποιοτικές μέθοδοι στην έρευνα της κοινωνικής εργασίας*. Αθήνα: Τόπος.
- Κίνημα Οικολόγων Συνεργασία Πολιτών, 2017. Ανακτήθηκε 13 Ιανουαρίου, 2020, από <https://cyprusgreens.org/index.php/positions/enviroment>
- Μακφέρσον Κ. 1986. Η ιστορική πορεία της φιλελεύθερης δημοκρατίας. Εκδόσεις Γνώση, Αθήνα, σελ. 41-70.
- Μαντζούκας, Σ. 2007. Ποιοτική έρευνα σε έξι εύκολα βήματα: Η επιστημολογία, οι μέθοδοι και η παρουσίαση. *ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ*, 46 (1), 88-98
- Μπάλιας 2009. Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι. Διαπλοκή Επιστήμης, Δικαίου και Πολιτικής. Εκδότης Σάκκουλας Αντ. Ν.
- Μπάλιας, 2011. Η ρύθμιση των γενετικών τροποποιημένων οργανισμών (GMOs). Δίκαιο και Διακυβέρνηση. RITMISI GTO.indb (giorgosbalias.gr) 3/3/22
- Μπάλιας, Γ., 2009. Η πρόσληψη του (περιβαλλοντικού) κινδύνου και οι επιπτώσεις της στην αστική ευθύνη. σελ. 262–271
- Ουζούνη, Χ. & Νακάκης, Κ., 2011. Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των εργαλείων μέτρησης σε ποσοτικές μελέτες. *Νοσηλευτική*, 50(2), 231-239.
- Παπαγεωργίου, Γ., 2014. Ποσοτική έρευνα. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://sociology.soc.uoc.gr/pegasoc/wp-content/uploads/2014/10/Microsoft-Word-Papageorgiou_DEIGMATOLHPTIKH1.Pdf Ημερομηνία ανάκτησης: 17.8.2019
- Παπαγεωργίου, Ι., 2015. Θεωρία δειγματοληψίας. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/1296/1/Book-Newer.pdf> Ημερομηνία ανάκτησης: 10.4.2019
- Παπαδόπουλος, Ι. 2011. Ιωάννα Τσιβάκου, Εν κινδύνω. Από την τεχνολογία στην ηθική. Επιστήμη και Κοινωνία: Επιθεώρηση Πολιτικής και Ηθικής Θεωρίας, 27, 187-193.
- Παπάνης, Ε. «Η αυτοεκτίμηση: Θεωρία και αξιολόγηση.» *Ι. Σιδέρης, Αθήνα* (2011).
- Παρασκευόπουλος, Ι., 1999. Ερωτηματολόγιο διαπροσωπικής και ενδοπροσωπικής προσαρμογής.
- Σαπουντζάκη, Κ. & Δανδουλάκη, Μ., 2015. Κίνδυνοι και Καταστροφές.

- Σαπουντζάκη, Κ. 2007. Τα αδιέξοδα και οι αστοχίες της ορολογίας της διαχείρισης των κινδύνων= Failures & impasses of current terminology of risk management. *Πανελλήνια και Διεθνή Γεωγραφικά Συνέδρια, Συλλογή Πρακτικών*, 1, 582-588.
- Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, 2011. Απογραφή πληθυσμού. Διαθέσιμο στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική διεύθυνση: https://www.mof.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/populationcondition_22main_gr/populationcondition_22main_gr?OpenForm&sub=2&sel=2 Ημερομηνία ανάκτησης: 10.4.2019
- Συμπληρωματικό Πρωτόκολλο της Ναγκόγια – Κουάλα Λουμπόρ σχετικά με την ευθύνη και την αποζημίωση στο Πρωτόκολλο της Καρθαγένης για την Βιοασφάλεια. 2013.[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:22013A0219\(01\)&from=HR 6/4/22](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:22013A0219(01)&from=HR 6/4/22)
- Συνθήκη Λειτουργίας της Ευρωπαϊκής ένωσης. (2012). Ανακτήθηκε 14 Ιουνίου 2018 από http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2bf140bf-a3f8-4ab2-b506-fd71826e6da6.0010.02/DOC_2&format=PDF
- Συνθήκη του Ρίο (1992) https://el.wikisource.org/wiki/%CE%A3%CF%85%CE%BD%CE%B8%CE%AE%CE%BA%CE%B7_%CF%84%CE%BF%CF%85_%CE%A1%CE%AF%CE%BF
- Σύσταση, 2010. Σύσταση της Επιτροπής σχετικά με κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη εθνικών μέτρων συνύπαρξης για την αποφυγή της ακούσιας παρουσίας ΓΤΟ σε συμβατικές και βιολογικές καλλιέργειες, 2010/C 200/01.
- Τζιαφέρη, Σ., 2016. Ενότητα Ζ: «Διερεύνηση Κλινικών Προβλημάτων μέσω Εφαρμοσμένης Έρευνας και Μέθοδοι Διάχυσης των Αποτελεσμάτων της»: Τριγωνοποίηση (Ποιοτική σε συνδυασμό με ποσοτική έρευνα): Σημειώσεις Σεμιναρίου.
- Τζιαφέρη, Σ. & Σουρτζή, Π. 2015. Τριγωνοποίηση. μια μεθοδολογική προσέγγιση στη μελέτη της φροντίδας υγείας. *Νοσηλευτική*, 3, 258-265.
- Τμήμα Γεωργίας, 2021. Κλάδος Προστασίας Φυτών και Μελισσοκομίας. Ανακτήθηκε 1 Φεβρουαρίου, 2021, από http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/page24_gr/page24_gr?OpenDocument
- Τμήμα Περιβάλλοντος, 2014. [http://www.bioethics.gov.cy/MOH/cnbc/cnbc.nsf/All/CC0D2BD876EA40D2C2257D860034EFFF/\\$file/%CE%93%CE%A4%CE%9F_%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%9D%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%AF%CE%B1%20%CF%83%CF%84%CE%B7%20%CE%9A%CF%8D%CF%80%CF%81%CE%BF.pdf](http://www.bioethics.gov.cy/MOH/cnbc/cnbc.nsf/All/CC0D2BD876EA40D2C2257D860034EFFF/$file/%CE%93%CE%A4%CE%9F_%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%9D%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%AF%CE%B1%20%CF%83%CF%84%CE%B7%20%CE%9A%CF%8D%CF%80%CF%81%CE%BF.pdf) 28.3.22
- Τμήμα Περιβάλλοντος, 2020. Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για τη Βιοποικιλότητα στην Κύπρο. Ανακτήθηκε 31 Ιουλίου 2020, από [http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/all/5B978F5843406DE4C225857D006267C1/\\$file/Biodiversity%20Strategy%20&%20Action%20Plan%20CY.pdf?openelement](http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/all/5B978F5843406DE4C225857D006267C1/$file/Biodiversity%20Strategy%20&%20Action%20Plan%20CY.pdf?openelement)

- Τσιβάκου, Ι. 2010. Εν κινδύνω. Από την τεχνολογία στην ηθική. Εκδόσεις Σιδέρης
- Τσιώλης, Γ. 2014. *Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης στην ποιοτική κοινωνική έρευνα*. Αθήνα: Κριτική.
- Τσιώλης, Γ. 2017. *Θεματική ανάλυση ποιοτικών δεδομένων*. Ελληνικό ανοικτό πανεπιστήμιο.
- Υπουργείο Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, 2021. Ανακτήθηκε 4 Νοεμβρίου 2021, από Χαιρετισμός του Υπουργού Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κ. Κώστα Καδή στην 4η Γιορτή των Κυπριακών Παραδοσιακών Σπόρων (19/9/2021) - Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (moa.gov.cy)
- Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Τμήμα Γεωργίας, 2016. Γενετικά Τροποποιημένες Ζωοτροφές. Ανακτήθηκε 19 Απριλίου 2021, από [http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/All/6CE5A59F61799718C22580AD0029D14E/\\$file/%CE%93%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%91%20%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A0%CE%9F%CE%A0%CE%9F%CE%99%CE%97%CE%9C%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A3%20%CE%96%CE%A9%CE%9F%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A6%CE%95%CE%A3.pdf?OpenElement](http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/All/6CE5A59F61799718C22580AD0029D14E/$file/%CE%93%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%91%20%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A0%CE%9F%CE%A0%CE%9F%CE%99%CE%97%CE%9C%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A3%20%CE%96%CE%A9%CE%9F%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A6%CE%95%CE%A3.pdf?OpenElement)
- Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, Τμήμα Περιβάλλοντος, 2022. http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page16_gr/page16_gr?OpenDocument
- Χασσάνδρα, Μ. & Γούδας, Μ. 2003. Κριτήρια εγκυρότητας και αξιοπιστίας στην ποιοτική-ερμηνευτική έρευνα. *Επιστημονική Επετηρίδα της Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος*, 2, 31-48.
- Ψαρρού, Μ. & Ζαφειρόπουλος, Κ. 2001. *Επιστημονική έρευνα: Θεωρία και εφαρμογές στις κοινωνικές επιστήμες*. Εκδόσεις, Αθήνα

ΕΘΝΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- Απόφαση Συμβουλίου, 2002/811/EK, για τον καθορισμό κατευθυντήριων γραμμών που θα συμπληρώσουν το παράρτημα VII της οδηγίας 2001/18/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη σκόπιμη ελευθέρωση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον και την κατάργηση της οδηγίας 90/220/ΕΟΚ του Συμβουλίου.
- ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 24ης Ιουλίου 2002 με την οποία καθορίζονται τα σημειώματα προσανατολισμού που συμπληρώνουν το παράρτημα II της οδηγίας 2001/18/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη σκόπιμη ελευθέρωση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον και την κατάργηση της οδηγίας 90/220/EK του Συμβουλίου.

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 25ης Ιουνίου 2002 σχετικά με τη σύναψη, εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, του πρωτοκόλλου της Καρταχένα για τη βιοασφάλεια (2002/628/ΕΚ).

Αριθμός 108(Ι) του 2020 νόμος που τροποποιεί τον περί γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (ελευθέρωση στο περιβάλλον) νόμο του 2003.

Έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο για τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις της καλλιέργειας ΓΤΟ με βάση τις παρατηρήσεις των κρατών μελών, που ζητήθηκαν βάσει των συμπερασμάτων του Συμβουλίου Περιβάλλοντος του Δεκεμβρίου 2008.

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 22ας Δεκεμβρίου 2011 σχετικά με τη λήψη έκτακτων μέτρων για μη εγκεκριμένο γενετικώς τροποποιημένο ρύζι στα προϊόντα ρυζιού καταγωγής Κίνας και την κατάργηση της απόφασης 2008/289/ΕΚ (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) (2011/884/ΕΕ).

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 503/2013 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 3ης Απριλίου 2013 σχετικά με τις αιτήσεις έγκρισης γενετικώς τροποποιημένων τροφίμων και ζωοτροφών, σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1829/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την τροποποίηση των κανονισμών της Επιτροπής (ΕΚ) αριθ. 641/2004 και (ΕΚ) αριθ. 1981/2006.

Ενοποιημένη απόδοση της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση και της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. 2012/C 326/01.

Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Ανακοίνωση της Επιτροπής για την Αρχή της Προφύλαξης, COM (2000)1.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2019/1381 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 20ής Ιουνίου 2019 για τη διαφάνεια και τη βιωσιμότητα της αξιολόγησης κινδύνου στην αλυσίδα τροφίμων στην ΕΕ και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 178/2002, (ΕΚ) αριθ. 1829/2003, (ΕΚ) αριθ. 1831/2003, (ΕΚ) αριθ. 2065/2003, (ΕΚ) αριθ. 1935/2004, (ΕΚ) αριθ. 1331/2008, (ΕΚ) αριθ. 1107/2009 (ΕΕ) 2015/2283 και της οδηγίας 2001/18/ΕΚ.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1829/2003 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 22ας Σεπτεμβρίου 2003 για τα γενετικώς τροποποιημένα τρόφιμα και ζωοτροφές.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1830/2003 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 22ας Σεπτεμβρίου 2003 σχετικά με την ιχνηλασιμότητα και την επισήμανση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών και την ιχνηλασιμότητα τροφίμων και ζωοτροφών που παράγονται από γενετικώς τροποποιημένους οργανισμούς, και για την τροποποίηση της οδηγίας 2001/18/ΕΚ.

Νόμος που προβλέπει για τη Λήψη Μέτρων Προστασίας από την Απελευθέρωση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (Ν. 160(Ι)/2003).

ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2018/350 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 8ης Μαρτίου 2018 για την τροποποίηση της οδηγίας 2001/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον

αφορά την αξιολόγηση του περιβαλλοντικού κινδύνου από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς.

Οδηγία (ΕΕ) 2015/412 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Μαρτίου 2015 , για την τροποποίηση της οδηγίας 2001/18/ΕΚ όσον αφορά τη δυνατότητα που παρέχεται στα κράτη μέλη να περιορίζουν ή να απαγορεύουν την καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (ΓΤΟ) στην επικράτειά τους.

ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων.

ΟΔΗΓΙΑ 2001/18/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 12ης Μαρτίου 2001 για τη σκόπιμη ελευθέρωση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον και την κατάργηση της οδηγίας 90/220/ΕΟΚ του Συμβουλίου.

ΟΔΗΓΙΑ 2004/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 21ης Απριλίου 2004, σχετικά με την περιβαλλοντική ευθύνη όσον αφορά την πρόληψη και την αποκατάσταση περιβαλλοντικής ζημίας.

ΟΔΗΓΙΑ 2009/147/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 30ής Νοεμβρίου 2009 περί της διατήρησης των αγρίων πτηνών.

ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

Περί Τροφίμων Έλεγχος και Πώληση νόμο του 1996 με την τροποποίηση 60 (Ι) 2011.

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 13ης Ιουλίου 2010 σχετικά με κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη εθνικών μέτρων συνύπαρξης για την αποφυγή της ακούσιας παρουσίας ΓΤΟ σε συμβατικές και βιολογικές καλλιέργειες.

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 23ης Ιουλίου 2003 σχετικά με τη θέσπιση κατευθυντήριων γραμμών για την ανάπτυξη εθνικών στρατηγικών και βέλτιστων πρακτικών προκειμένου να διασφαλιστεί η συνύπαρξη γενετικά τροποποιημένων, συμβατικών και βιολογικών καλλιεργειών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Οδηγός Συνέντευξης

Τίτλος διδακτορικής διατριβής: «Οι γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί στο Κυπριακό γίγνεσθαι»

Γενικές πληροφορίες Όνοματεπώνυμο συνεντευξιαζόμενου:..... Ημερομηνία διεξαγωγής της συνέντευξης:..... Τόπος διεξαγωγής:..... Θέση/επάγγελμα/ιδιότητα:..... Κωδικός:.....

A. Πολιτική θέση της Κύπρου

1. Σε περίπτωση που δεν το γνωρίζετε η θέση της Κύπρου ως προς τους ΓΤΟ, είναι αρνητική. Συμφωνείται με αυτή την προσέγγιση. Αν ναι, πού το στηρίζεται;
2. Η πολιτική απόφαση να καταψηφίζει η Κυπριακή Δημοκρατία όλες τις αιτήσεις για έγκριση ΓΤΤ/ΓΤΖ στηρίζεται στην αρνητική γνώμη του γενικού πληθυσμού της Κύπρου. Συμφωνείται με τη θέση αυτή;
3. Αν η απάντηση είναι θετική, πως θεωρείτε ότι διαμορφώθηκε αυτή η άποψη στο κοινό; Ποιες οι πηγές πληροφόρησης του;
4. Πιστεύετε ότι ο έλεγχος που διεξάγεται από τις αρμόδιες αρχές του κράτους για την ανίχνευση ΓΤΟ σε τρόφιμα είναι ικανοποιητικός;
5. Η Κύπρος είναι η μοναδική χώρα που έχει ψηφίσει νόμο για την ραφοποίηση των ΓΤΟ. Θεωρείτε ότι εφαρμόστηκε ο νόμος αυτός;
6. Θεωρείτε ότι το κράτος θα διατηρήσει την ίδια θέση και για τις νέες τεχνικές αναπαραγωγής φυτών; (δόθηκαν εξηγήσεις όταν το συγκεκριμένο πεδίο δεν ήταν γνώριμο). Ποια η δική σας γνώμη;

B. Επιστημονική αξιολόγηση κινδύνου

7. Σύμφωνα με την πολιτική θέση της Κύπρου, η αξιολόγηση της ασφάλειας για τα ΓΤΤ και ΓΤΖ που πραγματοποιείται από την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων δεν είναι επαρκής για να διασφαλίσει αναμφίβολα την ασφάλεια για τους ανθρώπους και τα ζώα. Ποια η άποψή σας γι' αυτό;
8. Σε περίπτωση συμφωνίας με την πολιτική θέση.
 - A. Ποιοι είναι οι λόγοι για τους οποίους δεν εμπιστεύεστε τους ευρωπαϊκούς θεσμούς;
 - B. Ποία σημεία της διαδικασίας αξιολόγησης κινδύνου κρίνετε ως ελλιπή ή/και σας ανησυχούν;
9. Σε περίπτωση διαφωνίας με την πολιτική θέση, εξηγήστε τους λόγους διαφωνίας σας.
10. Ποιες οι ανησυχίες σας σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις;
11. Θεωρείτε ότι η έλλειψη Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων στην Κύπρο, δημιουργεί προβλήματα οργάνωσης και συντονισμού;

Γ. Κοινή Γνώμη

12. Η πολιτική απόφαση να καταψηφίσουμε οποιαδήποτε έγκριση ΓΤΤ/ΓΤΖ στηρίζεται στην αρνητική γνώμη του γενικού πληθυσμού της Κύπρου. Συμφωνείται με την άποψη αυτή; Αν ναι, πως θεωρείται ότι διαμορφώθηκε η άποψη αυτή στο κοινό.
13. Ποια η γνώμη σας για τα ΜΜΕ; Θεωρείτε ότι στην Κύπρο υπάρχουν εξειδικευμένοι δημοσιογράφοι για το θέμα των ΓΤΟ;
14. Πιστεύετε ότι η πληροφόρηση που φτάνει στο κοινό είναι αντικειμενική;
15. Θεωρείτε ότι οι ΓΤΟ, μπορούν να λύσουν το πρόβλημα έλλειψης τροφίμων στον πλανήτη;
16. Πιστεύετε ότι η θέση της κοινής γνώμης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη λήψη πολιτικής απόφασης;

Δ. Χρήσεις άλλες από την γεωργική

17. Για χρήσεις πέραν της γεωργικής, όπως ιατρικές ή/και φαρμακευτικές εφαρμογές θα αποδεχόσαστε τους ΓΤΟ με μεγαλύτερη ευκολία;

Ε. Γενετικά τροποποιημένη καλλιέργεια

18. Ποιους λόγους θεωρείτε ότι μπορεί να επικαλεστεί η Κυπριακή Δημοκρατία ώστε η Κύπρος να καταστεί χώρα ελεύθερη γενετικών τροποποιήσεων;
19. Σύμφωνα με την Οδηγία 2001/18 η Κύπρος θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει «ρήτρα διασφάλισης» για την απαγόρευση καλλιέργειας. Γιατί πιστεύετε δεν ενεργοποιήθηκε η διαδικασία αυτή;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Ενυπόγραφη Συγκατάθεση

ΣΧΟΛΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Εργαστήριο Χημικής Μηχανικής και Μηχανικής Αειφορίας

**ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ
ΕΡΕΥΝΑ:**

***«Οι Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί στο Κυπριακό
Γίγνεσθαι»***

Όνομα επιβλέποντος καθηγητή διδακτορικής διατριβής: Αντώνης Ζορπάς

Όνομα ερευνήτριας: Άντρη Βαρνάβα Τέλλο

ΕΝΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗ

Εγώ ο/η κάτωθι υποφαινόμενος

δηλώνω ότι έχω μελετήσει τις γενικές πληροφορίες και τους όρους συμμετοχής της έρευνας και ότι αποδεχόμενος τα πιο πάνω συμμετέχω ηθελημένα σε αυτή.

Ονοματεπώνυμο συμμετέχοντος

Υπογραφή

Άντρη Βαρνάβα Τέλλο

Υπογραφή ερευνήτριας

Ημερομηνία: __ / __ / __

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Σκοπός της παρούσας διατριβής είναι να διερευνηθούν οι θέσεις των ομάδων ενδιαφέροντος ως προς την χρήση (καλλιέργεια, τρόφιμο και ζωοτροφή) των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (ΓΤΟ).

Ο τύπος της έρευνας αφορά μεικτή μεθοδολογία, η οποία συνδυάζει ποσοτική έρευνα για την αξιολόγηση των αντιλήψεων του κοινού και ποιοτική έρευνα για την μελέτη προσέγγισης των ομάδων ενδιαφέροντος. Στο παρόν στάδιο πραγματοποιείται η ποιοτική έρευνα με κύριο εργαλείο τις ημιδομημένες συνεντεύξεις.

Η επιλογή σας για συμμετοχή στην παρούσα έρευνα δεν είναι τυχαία, αλλά έχει προκύψει μετά από αναζήτηση ατόμων που κατέχουν σημαντικές πληροφορίες η /και μετέχουν στην λήψη αποφάσεων για θέματα ΓΤΟ. Κάποια άτομα έχουν προταθεί από άλλους συμμετέχοντες οι οποίοι γνώριζαν την δράση και τις γνώσεις τους.

ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

1. Η συμμετοχή σας στην έρευνα θα είναι απολύτως εθελοντική, διατηρώντας το δικαίωμα άρσης της συμμετοχής σας οποτεδήποτε το αποφασίσετε χωρίς καμία υποχρέωση ή/και συνέπεια.
2. Εάν αποδεχθείτε να συμμετέχετε στην έρευνα, η συνέντευξη θα διεξαχθεί πρόσωπο με πρόσωπο μέσω ελεύθερης συζήτησης. Ο χώρος διεξαγωγής θα είναι της δικής σας επιλογής. Η συνέντευξη αναμένεται να διαρκέσει περίπου μία ώρα με το δικαίωμα διακοπής της συζήτησης ανά πάσα στιγμή εσείς το αποφασίσετε.
3. Η συνέντευξη θα μαγνητοφωνηθεί και θα απομαγνητοφωνηθεί από την ερευνήτρια αργότερα. Το απομαγνητοφωνημένο κείμενο θα σας σταλεί για διορθώσεις/αλλαγές/προσθήκες και μόνο μετά την τελική συγκατάθεση σας θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα για την έρευνα.
4. Θα τηρηθεί άκρα εμπιστευτικότητα και ανωνυμία.

5. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα τύχουν μελλοντικής δημοσίευσης, κωδικοποιημένα και χωρίς καμία αναφορά του ονόματος σας.

6. Δεν είστε υποχρεωμένοι να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

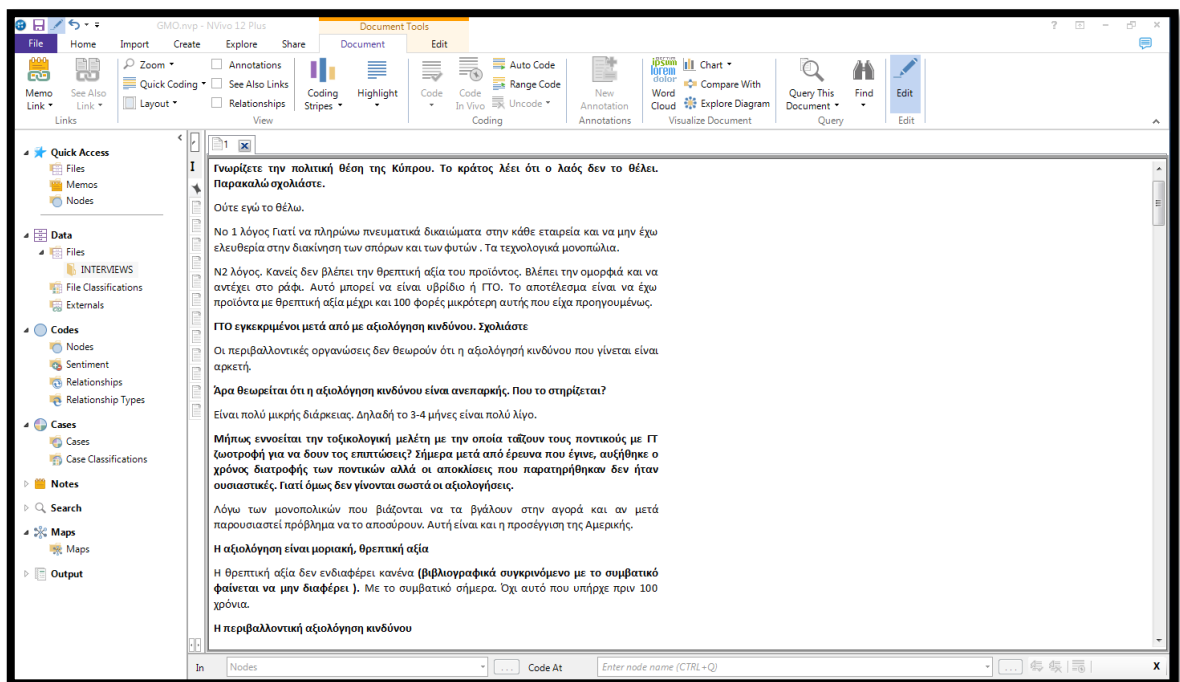
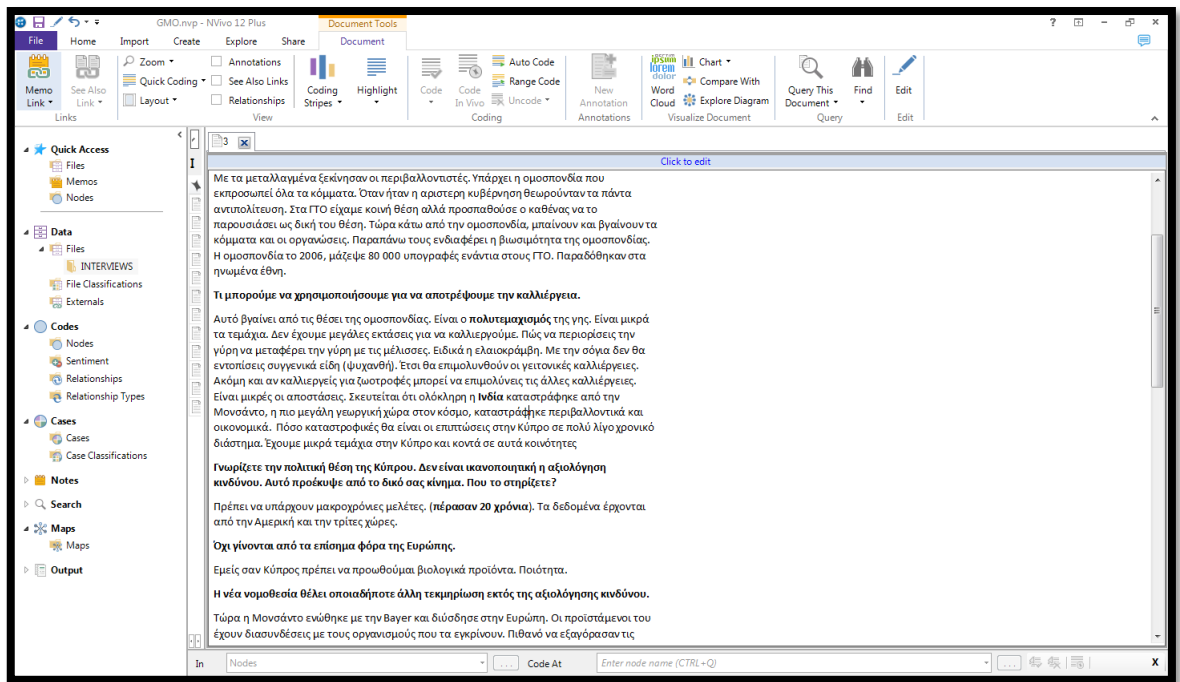
Σας ευχαριστούμε για τον πολύτιμο χρόνο που διαθέσατε, τόσο για την ανάγνωση του συγκεκριμένου εντύπου όσο και για την συμμετοχή σας, εάν και εφόσον συναινέσετε σε αυτή. Για οποιεσδήποτε άλλες πληροφορίες η ερευνήτρια παραμένει στην διάθεση σας.

Στοιχεία επικοινωνίας:

Αντρη Βαρνάβα Τέλλο

Email: antritello@hotmail.com

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ
Ενδεικτικά Σήματα από την
Καταχώρηση
Απομαγνητοφωνημένων
Συνεντεύξεων στο Πρόγραμμα
Nvivo 12 Plus



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Συνοδευτικό εισαγωγικό σημείωμα ερωτηματολογίου



Έρευνα για τις αντιλήψεις και την στάση των πολιτών απέναντι στους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς.

1. Εισαγωγικό σημείωμα

ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

Σας ευχαριστούμε για το ενδιαφέρον σας για την έρευνα μας.

Γενετικά τροποποιημένος οργανισμός (ΓΤΟ), ορίζεται ο οργανισμός που έχει υποστεί τροποποίηση των αρχικών γενετικών του χαρακτηριστικών, με τρόπο που δεν συναντάται στην φύση, δηλαδή με ανθρώπινη παρέμβαση. Η γενετική τροποποίηση επιτυγχάνεται με την εισαγωγή ενός συγκεκριμένου επιθυμητού γονιδίου, από ένα οργανισμό σε κάποιο άλλο, με σκοπό την απόκτηση από τον δεύτερο οργανισμό, ενός επιθυμητού χαρακτηριστικού. Οι πλέον διαδεδομένες γενετικές τροποποιήσεις, αφορούν φυτά σόγιας και αραβοσίτου, με ανθεκτικότητα στα ζιζανιοκτόνα και σε προσβολές από έντομα.

Με αυτή την μελέτη, θέλουμε να ερευνήσουμε τις απόψεις των Κυπρίων, αναφορικά με την στάση τους για την καλλιέργεια και την κατανάλωση ΓΤΟ.

Οι απαντήσεις σας, στο σύντομο ερωτηματολόγιο που ακολουθεί (χρόνος συμπλήρωσης περίπου 15 λεπτά), θα αποτελέσουν μέρος ερευνητικής εργασίας για την διαμόρφωση προτάσεων, που μπορεί να αποτελέσουν κατευθυντήριες γραμμές εθνικής στρατηγικής μικρών κρατών μελών της ΕΕ, για τους ΓΤΟ.

Η συμμετοχή σας θα είναι εθελοντική, οι απαντήσεις σας θα είναι ανώνυμες και κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν θα συλλέγονται προσωπικά δεδομένα.

Η μελέτη διεξάγεται στα πλαίσια Διδακτορικής Διατριβής, στο Εργαστήριο Χημικής Μηχανικής και Μηχανικής Αειφορίας του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών της σχολής " Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος "του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.



Επόμε.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Εγκυρότητα ερωτηματολογίου

Στάση της Κύπρου απέναντι στα βιοτεχνολογικά προϊόντα μέσα από το παράδειγμα των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών.

Στα πλαίσια της αξιολόγησης της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου, έχετε επιλεγεί ως ένας από τους «ειδικούς» που θα μπορούσατε να αξιολογήσετε την εγκυρότητα του. Σας παρακαλώ όπως αφιερώσετε λίγο από τον πολύτιμο χρόνο σας για την αξιολόγηση του ερωτηματολογίου που ακολουθεί. Δεν χρειάζεστε να συμπληρωθεί. Δίπλα από κάθε ερώτηση και υπο-ερωτήσεις όπου υπάρχουν, χρησιμοποιώντας την κλίμακα, 1=χρήσιμο στοιχείο, 2=πολύ χρήσιμο, και 3= καθόλου χρήσιμο στοιχείο, σημειώστε αυτό που εσείς θεωρείται ως πιο αντιπροσωπευτικό.

Σας Ευχαριστώ για την συμμετοχή σας,

Άντρη Βαρνάβα Τέλλο
antritello@hotmail.com

Αξιολογείτε τις ερωτήσεις με βάση τις διπλανές δηλώσεις							Χρήσιμο 1	Πολύ Χρήσιμο 2	Καθόλου χρήσιμο 3	CV1
A. Γενικές πληροφορίες										
1	Ποιο είναι το φύλο σας;							12		CV1=1
2	Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;							12		CV1=1
3	Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;							12		CV1=1
4	Έχετε ποτέ ασχοληθεί με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες;						2	10		CV1=1
5	Κάποιο από τα μέλη της ευρύτερης οικογένειάς σας έχουν σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες;						2	9	1	CV1=0,83
6	Σε ποια επαρχία κατοικείτε;						2	8	2	CV1=0,66

7	Ποια η οικογενειακή σας κατάσταση;						1	10	1	CV1=0,83
8	Έχετε παιδιά;						2	10		CV1=1
9	Ποιο το μηνιαίο καθαρό σας οικογενειακό εισόδημα;						2	8	2	CV1=0,66
Β. Γνώση και αντιλήψεις										
10	Ποια η άποψη σας για τις ακόλουθες δηλώσεις	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα				
10.1	Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι ασφαλή για την υγεία							12		CV1=1
10.2	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών βλάπτει το περιβάλλον						2	10		CV1=1
10.3	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών συμβάλλει στην παραγωγή νέων φυτών, με βελτιωμένα χαρακτηριστικά						1	9	2	CV1=0,66
10.4	Η καλλιέργεια των γενετικά τροποποιημένων φυτών εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία των εργαζομένων στις γεωργικές εγκαταστάσεις						2	8	2	CV1=0,66
10.5	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών πρέπει να ενθαρρυνθεί						2	8	2	CV1=0,66
10.6	Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι τεχνητά						1	10	1	CV1=0,83
10.7	Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα συμβάλουν στην εξάλειψή της πείνας στον πλανήτη						1	11		CV1=1

10.8	Ανησυχώ για τις επιπτώσεις των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων στις μελλοντικές γενιές.						1	10	1	CV1=0,83
10.9	Αισθάνομαι ασφαλής να καταναλώσω προϊόντα που παράγονται από ζώα που έχουν τραφεί με γενετικά τροποποιημένες ζωοτροφές.							12		CV1=1
10.10	Τα πορίσματα των ερευνών αναφορικά με τους κινδύνους που σχετίζονται με τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς, είναι ανεξάρτητα από οικονομικά ή πολιτικά συμφέροντα.						2	8	2	CV1=0,66
10.11	Θα μπορούσα να καλλιεργήσω γενετικά τροποποιημένους σπόρους σε δικό μου αγρόκτημα						3	7	2	CV1=0,66
10.12	Θα μπορούσα να καταναλώσω γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα						3	9		CV1=1
10.13	Η κοινωνία αποδέχεται τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς						1	11		CV1=1

11	Πόσο επηρεάζουν τα παρακάτω την άποψη σας για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα				
11.1	Πολιτιστικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις						2	8	2	CV1=0,66
11.2	Τρόπος ζωής						2	10		CV1=1
11.3	Φόβος για την υγεία						2	9	1	CV1=0,83
11.4	Φόβος για το περιβάλλον						2	8	2	CV1=0,66
11.5	Εκστρατείες κατά των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών						3	7	2	CV1=0,66
11.6	Επιστημονική πληροφόρηση						2	8	2	CV1=0,66
11.7	Χαμηλότερη τιμή						2	10		CV1=1
11.8	Γεύση						2	9	1	CV1=0,83
12	Αποδέχομαι την χρήση των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών αν χρησιμοποιούνται για:									
	Παραγωγή φαρμάκων/ εμβολίων Ιατρικές/γενετικές θεραπείες Καλλυντικά Αύξηση της θρεπτικής αξίας των τροφίμων Αύξηση της ημερήσιας παραγωγής τροφίμων Αύξηση της ανθεκτικότητας των φυτών στις κλιματικές αλλαγές							12		CV1=1

	Ζωοτροφές Καμία χρήση									
13	Κύπρος και Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα				
13.1	Πρέπει να απαγορεύονται οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες						1	11		CV1=1
13.2	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών θα επιφέρει οικονομική ανάπτυξη στην Κύπρο						2	8	2	CV1=0,66
13.3	Επιβάλλεται η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών ανθεκτικών στην ξηρασία, λόγω του κλίματος						1	10	1	CV1=0,83
13.4	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων οργανισμών θα πρέπει να προορίζεται μόνο στην χρήση τους ως ζωοτροφές						1	11		CV1=1
14	Θα αγοράζα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα για τους εξής λόγους:									
	Απουσία σήμανσης Σύσταση από το γιατρό Διαφήμιση Ενημέρωση από επιστημονικές πηγές Σύσταση από συγγενή ή φίλο Χαμηλή τιμή Εμφάνιση Δεν θα αγοράζα ποτέ, τέτοια τρόφιμα						1	11		CV1=1

15	Πως αξιολογείται το επίπεδο γνώσεων σας αναφορικά με τους ΓΤΟ;									
	Πολύ χαμηλό Χαμηλό Μέτριο Καλό Πολύ Καλό						2	10		CV1=1
Γ. Θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου										
16	Θεωρείτε ότι η νομοθεσία για την καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στην Κύπρο:									
	Είναι ικανοποιητική Δεν είναι ικανοποιητική και πρέπει να βελτιωθεί Δεν υπάρχει νομοθεσία για αυτό το θέμα, αλλά πρέπει να δημιουργηθεί Δεν υπάρχει νομοθεσία για αυτό το θέμα, αλλά δεν χρειάζεται να δημιουργηθεί Δεν γνωρίζω						4	6	2	CV1=0,66
17	Θεωρείται ότι η νομοθεσία για τον κρατικό έλεγχο των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων στην Κύπρο:									
	Είναι ικανοποιητική για την ασφάλεια των καταναλωτών Δεν είναι ικανοποιητική και πρέπει να βελτιωθεί						4	6	2	CV1=0,66

	Δεν υπάρχει νομοθεσία για αυτό το θέμα, αλλά πρέπει να δημιουργηθεί Δεν υπάρχει νομοθεσία για αυτό το θέμα, αλλά δεν χρειάζεται να δημιουργηθεί Δεν γνωρίζω									
18	Ποια κριτήρια πρέπει να λαμβάνουν υπόψη οι πολιτικοί για την έγκριση μιας νέας γενετικής τροποποίησης; <i>(Κατατάξτε τις από το 1 έως το 7, όπου το 1 δηλώνει την πλέον σημαντική και το 7 την λιγότερο σημαντική)</i>									
	Βελτιωμένα χαρακτηριστικά Λαϊκή γνώμη Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία των ανθρώπων και του						1	11		CV1=1

	περιβάλλοντος, από επίσημους κρατικούς φορείς									
19	Θεωρείτε ότι ο έλεγχος των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες είναι ικανοποιητικός;									
	Καθόλου Λίγο Μέτρια Αρκετά Πολύ Δεν γνωρίζω						2	10		CV1=1
20	Καθορίστε τη συχνότητα των πιο κάτω:	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά				
20.1	Ελέγχετε τις ετικέτες των προϊόντων που αγοράζετε;						3	8	1	CV1=0,83
20.2	Θα αγοράζετε προϊόντα που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη γενετικά τροποποιημένων οργανισμών;						2	10		CV1=1
20.3	Θα αγοράζατε προϊόντα που φέρουν σήμανση για την απουσία γενετικά τροποποιημένων οργανισμών;						2	9	1	CV1=1
20.4	Θα αγοράζατε προϊόντα που φέρουν σήμανση ως βιολογικά ανεξαρτήτως κόστους;							12		CV1=0,83
20.5	Θα αγοράζατε ένα γαλακτοκομικό προϊόν στην σήμανση του οποίου αναγράφεται ότι προέρχεται						1	11		CV1=0,83

	από ζώα που έχουν τραφεί με γενετικά τροποποιημένη ζωοτροφή;									
21	Τα τρόφιμα που περιέχουν γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς, πρέπει να έχουν σήμανση με:									
	Γενική πληροφόρηση Λεπτομερή πληροφόρηση Ειδικό έντονο χρώμα Δεν γνωρίζω Καμία							12		CV1=1
Ε. Πηγές πληροφόρησης										
22	Κατατάξτε τις πιο κάτω πηγές σε σειρά προτεραιότητας με το 1 να είναι η πιο συχνή κατά σειρά προτεραιότητας πηγή πληροφόρησης και το 7 η λιγότερο συχνή.									
	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης Βιβλία Επιστημονικές δημοσιεύσεις Διαδίκτυο Εκδηλώσεις Οικογένεια/φίλοι Πολιτικοί Περιβαλλοντικές οργανώσεις Δεν έχω τέτοιες πληροφορίες							12		CV1=1
23	Πόσο αξιόπιστες θεωρείτε τις ακόλουθες πηγές πληροφόρησης;	Πολύ	Αρκετά	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου				
	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης Βιβλία Επιστημονικές δημοσιεύσεις							12		CV1=1

	Διαδίκτυο Εκδηλώσεις Οικογένεια/φίλοι Πολιτικοί Περιβαλλοντικές οργανώσεις Εθνικές Αρχές Ευρωπαϊκή Ένωση									

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Τελικό ερωτηματολόγιο

Οι αντιλήψεις και η στάση των πολιτών απέναντι στους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς.



ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

Εισαγωγή

Σας ευχαριστούμε για το ενδιαφέρον σας για την έρευνα μας.

Γενετικά τροποποιημένος οργανισμός (ΓΤΟ), ορίζεται ο οργανισμός που έχει υποστεί τροποποίηση των αρχικών γενετικών του χαρακτηριστικών, με τρόπο που δεν συναντάται στην φύση, δηλαδή με ανθρώπινη παρέμβαση. Η γενετική τροποποίηση επιτυγχάνεται με την εισαγωγή ενός συγκεκριμένου επιθυμητού γονιδίου, από ένα οργανισμό σε κάποιο άλλο, με σκοπό την απόκτηση από τον δεύτερο οργανισμό, ενός επιθυμητού χαρακτηριστικού. Οι πλέον διαδεδομένες γενετικές τροποποιήσεις, αφορούν φυτά σόγιας και αραβοσίτου, με ανθεκτικότητα στα ζιζανιοκτόνα και σε προσβολές από έντομα.

Με αυτή την μελέτη, θέλουμε να ερευνήσουμε τις απόψεις των Κυπρίων, αναφορικά με την στάση τους για την καλλιέργεια και την κατανάλωση ΓΤΟ.

Οι απαντήσεις σας, στο σύντομο ερωτηματολόγιο που ακολουθεί (χρόνος συμπλήρωσης περίπου 15 λεπτά), θα αποτελέσουν μέρος ερευνητικής εργασίας για την διαμόρφωση προτάσεων, που μπορεί να αποτελέσουν κατευθυντήριες γραμμές εθνικής στρατηγικής μικρών κρατών μελών της ΕΕ, για τους ΓΤΟ.

Η συμμετοχή σας θα είναι εθελοντική, οι απαντήσεις σας θα είναι ανώνυμες, και κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν συλλέγονται προσωπικά δεδομένα.

Η μελέτη διεξάγεται στα πλαίσια Διδακτορικής Διατριβής, στο Εργαστήριο Χημικής Μηχανικής και Μηχανικής Αειφορίας του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών της σχολής « Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος» του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

A. Γενικές πληροφορίες

1. Ποιο είναι το φύλο σας;

Ανδρας	
Γυναίκα	

2. Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε;

18-25	
26-35	
36-45	
46-55	
56-65	
66 και άνω	

3. Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;

Δημοτικό	
Γυμνάσιο	
Λύκειο	
Ανώτερη Σχολή	
Πανεπιστήμιο	
Μεταπτυχιακό	
Διδακτορικό	

4. Έχετε ποτέ ασχοληθεί με περιβαλλοντικές ή βιολογικές επιστήμες;

Ναι	
Όχι	

5. Κάποιο από τα μέλη του στενού οικογενειακού σας περιβάλλοντος έχει σχέση με βιολογικές ή περιβαλλοντικές επιστήμες;

Ναι	
Όχι	

6. Σε ποια επαρχία κατοικείτε;

Λευκωσία	
Λεμεσός	
Λάρνακα	
Αμμόχωστος	
Πάφος	

7. Ποια η οικογενειακή σας κατάσταση;

Άγαμος-η	
Έγγαμος-η	
Διαζευγμένος-η	
Χήρος-α	

8. Έχετε παιδιά

Ναι	
Όχι	

9. Ποιο το μηνιαίο καθαρό σας οικογενειακό εισόδημα;

1€-500€	
501€-1000€	
1001€-3000€	
3001€-5000€	
5001€ και άνω	

B. Γνώση και αντιλήψεις

10	Ποια η άποψη σας για τις ακόλουθες δηλώσεις;	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα
10.1	Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι ασφαλή για την υγεία					
10.2	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών βλάπτει το περιβάλλον					
10.3	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών συμβάλλει στην παραγωγή νέων φυτών, με βελτιωμένα χαρακτηριστικά					
10.4	Η καλλιέργεια των γενετικά τροποποιημένων φυτών εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία των εργαζομένων στις γεωργικές εγκαταστάσεις					

10.5	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών πρέπει να ενθαρρυνθεί					
10.6	Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα είναι προϊόν ανθρώπινης παρέμβασης					
10.7	Τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα συμβάλουν στην εξάλειψή της πείνας στον πλανήτη					
10.8	Οι επιπτώσεις των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων στις μελλοντικές γενιές είναι ανησυχητικές					
10.9	Αισθάνομαι ασφαλής να καταναλώσω προϊόντα που παράγονται από ζώα που έχουν τραφεί με γενετικά τροποποιημένες ζωοτροφές					
10.10	Τα πορίσματα των ερευνών αναφορικά με τους κινδύνους που σχετίζονται με τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς, είναι ανεξάρτητα από οικονομικά ή πολιτικά συμφέροντα					
10.11	Αν μπορούσα θα καλλιεργούσα γενετικά τροποποιημένους σπόρους σε δικό μου αγρόκτημα					
10.12	Θα μπορούσα να καταναλώσω γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα					
10.13	Η κοινωνία αποδέχεται τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς					

11	Πόσο επηρεάζουν τα παρακάτω την άποψή σας για τους γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς;	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ
11.1	Πολιτιστικές και θρησκευτικές πεποιθήσεις					
11.2	Τρόπος ζωής (π.χ. διατροφή, άσκηση)					
11.3	Φόβος για την υγεία					
11.4	Φόβος για το περιβάλλον					
11.5	Εκστρατείες κατά των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών					
11.6	Επιστημονική πληροφόρηση					
11.7	Χαμηλότερη τιμή σε σχέση με μη γενετικά τροποποιημένα					
11.8	Γεύση					

12. Αποδέχομαι την χρήση των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών αν χρησιμοποιούνται για:

- ☐ Παραγωγή φαρμάκων / εμβολίων
- ☐ Ιατρικές/γενετικές θεραπείες
- ☐ Καλλυντικά
- ☐ Αύξηση της θρεπτικής αξίας των τροφίμων
- ☐ Αύξηση της ημερήσιας παραγωγής τροφίμων
- ☐ Προσαρμογή των φυτών στην κλιματική αλλαγή.
- ☐ Ζωοτροφές
- ☐ Καμία χρήση

13	Ποια η γνώμη σας αν τα παρακάτω εφαρμόζονταν στην Κύπρο;	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα
13.1	Πρέπει να απαγορεύονται οι γενετικά τροποποιημένες καλλιέργειες					
13.2	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών θα επιφέρει οικονομική ανάπτυξη στην Κύπρο					
13.3	Επιβάλλεται η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων φυτών ανθεκτικών στην ξηρασία, λόγω του κλίματος					
13.4	Η καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων οργανισμών θα πρέπει να προορίζεται μόνο στην χρήση τους ως ζωοτροφές					

14. Ποιος είναι ο πιο σημαντικός λόγος για τον οποίο θα αγοράζατε γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα;

- ☐ Σύσταση από το γιατρό
- ☐ Διαφήμιση
- ☐ Ενημέρωση από επιστημονικές πηγές
- ☐ Σύσταση από συγγενή ή φίλο
- ☐ Χαμηλή τιμή
- ☐ Εμφάνιση
- ☐ Δεν θα αγόραζα ποτέ, τέτοια τρόφιμα

15. Πως αξιολογείται το επίπεδο γνώσεων σας αναφορικά με τους ΓΤΟ;

- ☐ Πολύ χαμηλό
- ☐ Χαμηλό
- ☐ Μέτριο
- ☐ Καλό
- ☐ Πολύ Καλό

Γ. Θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο της Κύπρου

16	Ποια η άποψη σας για τις ακόλουθες δηλώσεις;	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα
16.1	Η νομοθεσία για την καλλιέργεια γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στην Κύπρο είναι ικανοποιητική					
16.2	Η νομοθεσία για τον κρατικό έλεγχο των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων στην Κύπρο είναι ικανοποιητική					
16.3	Ο έλεγχος των γενετικά τροποποιημένων τροφίμων από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες είναι ικανοποιητικός.					

17. Ποια κριτήρια πρέπει να λαμβάνουν υπόψη οι πολιτικοί κατά την έγκριση μιας νέας γενετικής τροποποίησης;

(Κατατάξτε τα από το 1 έως το 7, όπου το 1 δηλώνει το πλέον σημαντικό και το 7 το λιγότερο σημαντικό)

- ☐ Βελτιωμένα χαρακτηριστικά
- ☐ Λαϊκή γνώμη
- ☐ Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία
- ☐ Συμπεράσματα ανεξάρτητων επιστημονικών ερευνών αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον
- ☐ Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων
- ☐ Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για το περιβάλλον από τις εταιρείες παραγωγής γενετικά τροποποιημένων σπόρων
- ☐ Μελέτη αξιολόγησης κινδύνου για την υγεία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος, από επίσημους κρατικούς φορείς

18	Καθορίστε τη συχνότητα των πιο κάτω:	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Πολύ συχνά
18.1	Ελέγχετε τις ετικέτες των προϊόντων που αγοράζετε;					
18.2	Θα αγοράζετε προϊόντα που φέρουν σήμανση για την ύπαρξη γενετικά τροποποιημένων οργανισμών;					
18.3	Θα αγοράζατε προϊόντα που φέρουν σήμανση για την απουσία γενετικά τροποποιημένων οργανισμών;					
18.4	Θα αγοράζατε προϊόντα που φέρουν σήμανση ως βιολογικά ανεξαρτήτως κόστους;					
18.5	Θα αγοράζατε ένα γαλακτοκομικό προϊόν στην σήμανση του οποίου αναγράφεται ότι προέρχεται από ζώα που έχουν τραφεί με γενετικά τροποποιημένα ζωοτροφές;					

19. Τα τρόφιμα που περιέχουν γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς, πρέπει να έχουν σήμανση με:

- ☐ Γενική πληροφόρηση
- ☐ Λεπτομερή πληροφόρηση
- ☐ Ειδικό έντονο χρώμα
- ☐ Δεν γνωρίζω
- ☐ Καμία

Δ. Πηγές πληροφόρησης

20. Κατατάξτε κατά σειρά προτεραιότητας τις πιο κάτω πηγές πληροφόρησης, ώστε το 1 να είναι η συνηθέστερη πηγή πληροφόρησης για το υπό έρευνα θέμα

- ☐ Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
- ☐ Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης
- ☐ Βιβλία
- ☐ Επιστημονικές δημοσιεύσεις
- ☐ Διαδίκτυο
- ☐ Εκδηλώσεις
- ☐ Οικογένεια/φίλοι
- ☐ Πολιτικοί
- ☐ Περιβαλλοντικές οργανώσεις
- ☐ Δεν έχω τέτοιες πληροφορίες

21.Πόσο αξιόπιστες θεωρείτε τις ακόλουθες πηγές πληροφόρησης;

	Πολύ	Αρκετά	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης					
Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης					
Βιβλία					
Επιστημονικές δημοσιεύσεις					
Διαδίκτυο					
Εκδηλώσεις					
Οικογένεια/φίλοι					
Πολιτικοί					
Περιβαλλοντικές οργανώσεις					
Εθνικές Αρχές					
Ευρωπαϊκή Ένωση					

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

Γνωμοδότηση Εθνικής Επιτροπής

Βιοηθικής Κύπρου



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

Αρ. Φακ.: ΕΕΒΚ ΕΠ 2020.01.29

Αρ. Τηλ.: 22809038/039

Αρ. Φαξ: 22353878

20 Φεβρουαρίου, 2020

Κυρία Άντρη Βαρνάβα Τέλλο
Επτακόμης 6
2325 Λακατάμια
Λευκωσία

Αγαπητή κυρία Τέλλο,

Αίτηση γνωμοδότησης για την πρόταση με τίτλο:
«Διερεύνηση της στάσης της Κύπρου απέναντι στα βιοτεχνολογικά προϊόντα μέσα από το
παράδειγμα των γενετικά τροποποιημένων οργανισμών

ή
Η στάση της Κύπρου απέναντι στα βιοτεχνολογικά προϊόντα μέσα από το παράδειγμα των
γενετικά τροποποιημένων οργανισμών –εκτίμηση περιβαλλοντικής επικινδυνότητας, κοινή
γνώμη, πολιτική θέση»

Αναφέρομαι στην αίτηση σας ημερομηνίας 13 Φεβρουαρίου 2020 για το πιο πάνω θέμα, και επιθυμώ να σας πληροφορήσω ότι από τη μελέτη του περιεχομένου των εγγράφων που έχετε καταθέσει, που αφορούν την πιο πάνω έρευνα, η Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου (ΕΕΒΚ) γνωμοδοτεί υπέρ της διεξαγωγής της εν λόγω έρευνας.

2. Η Επιτροπή επιθυμεί να τονίσει ότι παραμένει ευθύνη δική σας η διεξαγωγή της έρευνας με τρόπο που να τηρούνται οι πρόνοιες του νέου Ευρωπαϊκού Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (2016/679) και του περί της Προστασίας των Φυσικών Προσώπων Έναντι της Επεξεργασίας των Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα και της Ελεύθερης Κυκλοφορίας των Δεδομένων αυτών Νόμος του 2018 (Ν. 125(I) /2018).

3. Σας ενημερώνουμε ότι για σκοπούς καλύτερου συντονισμού και αποφυγής επανάληψης ερευνών με το ίδιο θέμα ή/και υπό εξέταση πληθυσμό μέσα σε σύντομο σχετικά χρονικό διάστημα, η ΕΕΒΚ δημοσιεύει στην ιστοσελίδα της το θέμα της έρευνας, τον φορέα και τον υπό εξέταση πληθυσμό.

4. Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της έρευνας, ο συντονιστής / επιστημονικός υπεύθυνος θα ενημερώνει την ΕΕΒΚ για κάθε τροποποίηση των αρχικά κατατεθειμένων εγγράφων (πρωτόκολλο ή άλλα ερευνητικά έγγραφα) και θα υποβάλλει τις απαιτούμενες έντυπες τροποποιήσεις στην Επιτροπή.

.../2

Λαέρτου 22, 2365 Άγιος Δομέτιος, Λευκωσία
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: cnbc@bioethics.gov.cy, Ιστοσελίδα: www.bioethics.gov.cy

5. Σε περίπτωση διακοπής της έρευνας, ο συντονιστής/ επιστημονικός υπεύθυνος θα ενημερώσει γραπτώς την Επιτροπή κάνοντας αναφορά και στους λόγους διακοπής της έρευνας.

6. Ο συντονιστής/ επιστημονικός υπεύθυνος θα ενημερώσει την Επιτροπή σε περίπτωση αδυναμίας να συνεχίσει ως συντονιστής και θα υποβάλει τα στοιχεία επικοινωνίας του αντικαταστάτη του.

7. Με το πέρας της ερευνητικής πρότασης, ο συντονιστής / επιστημονικός υπεύθυνος θα ενημερώσει εγγράφως την Επιτροπή ότι το υπό αναφορά ερευνητικό πρωτόκολλο ολοκληρώθηκε.

8. Σας ευχόμαστε κάθε επιτυχία στη διεξαγωγή της έρευνάς σας.

Με εκτίμηση,

← N. Φελλάς

Καθ. Κωνσταντίνος Ν. Φελλάς
Πρόεδρος
Εθνικής Επιτροπής Βιοηθικής Κύπρου