

## ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

Η αναγνώριση δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας στη σύγχρονη βιοτεχνολογία

*Τ. Κ. Βιδάλης, Δρ.Ν. - Ειδικός επιστήμονας στην Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής*

Με τις τεχνικές της γενετικής μηχανικής, η σύγχρονη βιοτεχνολογία δοκιμάζει μεταβολές απ' ευθείας στη γενετική σύσταση των φυτικών ή ζωικών οργανισμών. Σκοπός είναι οι οργανισμοί αυτοί να αποκτήσουν επιθυμητές ιδιότητες, που διαφορετικά αποκλείεται να έχουν. Τα σχετικά πειράματα έχουν μεγάλο κόστος και υψηλό κίνδυνο αποτυχίας. Κυρίως για τον λόγο αυτόν, η δυνατότητα κατοχύρωσης των βιοτεχνολογικών εφαρμογών με ευρεσιτεχνίες - που εξασφαλίζουν την αποκλειστική εμπορική τους εκμετάλλευση - λειτουργεί ως καθοριστικό κίνητρο για τη διοχέτευση πόρων στη βιοτεχνολογία. Υπάρχουν, ωστόσο, δύο ερωτήματα: α) είναι νοητό από νομική άποψη να αποτελούν εν γένει αντικείμενο ευρεσιτεχνίας μορφές ή στοιχεία της ζωής; β) ανεξάρτητα από την απάντηση σε αυτό το ερώτημα, μήπως υπάρχουν έννομα αγαθά ίσης ή και μεγαλύτερης αξίας που πρέπει να λαμβάνει κανείς υπ' όψη ειδικά στο ζήτημα των ευρεσιτεχνιών στη βιοτεχνολογία;

Στο πρώτο ερώτημα, είναι χαρακτηριστική για τις πολιτικές του διεθνούς εμπορικού ανταγωνισμού η διαφοροποίηση μεταξύ του ευρωπαϊκού δικαίου και του δικαίου των Η.Π.Α. Για το πρώτο, αντικείμενο της ευρεσιτεχνίας είναι μόνον «εφευρέσεις», αντίθετα το δεύτερο αποδέχεται μια πολύ ευρύτερη δυνατότητα κατοχύρωσης ακόμη και «ανακαλύψεων». Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού δικαίου, εκείνο που διεκδικείται είναι η αναγνώριση ευρεσιτεχνιών σε απομονωμένα από το φυσικό τους περιβάλλον γονίδια ή αλληλουχίες DNA (ακόμη και ανθρώπινα) και όχι απλώς στη μέθοδο με την οποία επιτυγχάνεται κάτι τέτοιο. Η Οδηγία 98/44 (την οποία η Ελλάδα έχει ενσωματώσει με το π.δ. 321/2001) αναγνωρίζει αυτή τη θέση.

Ακόμη όμως και αν καταλήξουμε στο ότι οι βιοτεχνολογικές εφαρμογές είναι επιδεκτικές κατοχύρωσης, ο σκοπός του θεσμού της ευρεσιτεχνίας (προστασία της ιδιοκτησίας και της οικονομικής ελευθερίας) υποχωρεί σε σχέση με την προστασία άλλων αγαθών (περιβάλλον, υγεία, αξία του ανθρώπου). Και η θέση αυτή αντανακλάται στην Οδηγία της Ε.Ε., εμφανίζεται όμως και σε άλλες περιπτώσεις του δικαίου της ευρεσιτεχνίας. Στην περίπτωση των ΓΤΟ φαίνεται ότι αυτή η δεύτερη θέση βρίσκει σε πολλές περιπτώσεις έδαφος εφαρμογής, ενισχύεται μάλιστα με την αποδοχή της αρχής της προφύλαξης. Όσο δηλαδή και αν η ευρεσιτεχνία εδώ θα ήταν δυνατόν γενικά να νοηθεί (επειδή αφορά πραγματικές «εφευρέσεις»), για λόγους υπεροχής άλλων αξιών (ιδίως της προστασίας του περιβάλλοντος και της προστασίας της υγείας) δεν μπορούμε να την δεχόμαστε *a priori*. Η σχετική στάθμιση, αναγκαστικά περιπτώσιολογική, ανήκει στις αρμοδιότητες του νομοθέτη, του οργανισμού απονομής των διπλωμάτων, αλλά και του δικαστή.

Οι κανονιστικές ρυθμίσεις για τους ΓΤΟ στο διεθνές και στο κοινοτικό δίκαιο: η διαπλοκή επιστήμης, δικαίου και πολιτικής

Γιώργος Μπάλιας, Δικηγόρος

### I. Εισαγωγή

Οι σύγχρονες βιοτεχνολογικές τεχνικές αποτελούν συνέχεια ή ρήξη σε σχέση με τις κλασικές μεθόδους επιλογής; οι ΓΤΟ συνοδεύονται από κινδύνους βλάβης του περιβάλλοντος και της υγείας του ανθρώπου ή όχι; Η απάντηση σ' αυτά τα δύο κεντρικά ερωτήματα προσδιορίζει εάν και κατά πόσο είναι αναγκαίο να θεσπιστεί ένα ιδιαίτερο νομικό καθεστώς για τους ΓΤΟ. Στον επιστημονικό τομέα υπάρχουν δύο εκ διαμέτρου αντίθετες απόψεις: η πρώτη θεωρεί ότι η γενετική μηχανική είναι συνέχεια των παραδοσιακών τεχνικών. Επομένως, , δεν χρειάζεται να υιοθετηθούν ιδιαίτερες κανονιστικές ρυθμίσεις για τους ΓΤΟ, αλλά αρκούν οι υπάρχουσες που εφαρμόζονται για όλα τα νέα προϊόντα που εισάγονται στην αγορά. Αυτή είναι η κυρίαρχη ιδέα στις ΗΠΑ.

Η δεύτερη άποψη θεωρεί ότι οι τεχνικές της μοριακής βιολογίας δημιουργούν οργανισμούς που συνεπάγονται ενδεχόμενους κινδύνους που αφορούν, τόσο στην υγεία, όσο και στο περιβάλλον. Η ιδιαιτερότητα των κινδύνων που σχετίζονται με τους ΓΤΟ δεν εντοπίζεται μόνο στην ύπαρξη ενός νέου γονιδίου σ' ένα φυτό ή μίας πρωτεΐνης που περιέχεται σε τροφές προερχόμενες από ΓΤΟ, αλλά αφορά το σύνολο του τρόπου παραγωγής τους, από τη φύτευσή τους μέχρι τη τελική κατανάλωση. Με άλλα λόγια, οι ΓΤΟ συμπυκνώνουν μια πολύπλοκη σχέση η οποία συνδέει το περιβάλλον, την υγεία του ανθρώπου, την διατροφική ασφάλεια και το μοντέλο των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Αυτή η άποψη βρίσκει έκφραση στο Πρωτόκολλο της Καρθαγένης (II) και στο κανονιστικό πλαίσιο για τους ΓΤΟ στην Ε.Ε.(III)

### II. Το Πρωτόκολλο της Καρθαγένης για την πρόληψη των βιοτεχνολογικών κινδύνων

Οι διατάξεις του πρωτοκόλλου για τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθείται σχετικά με τη λήψη απόφασης για την εισαγωγή, σε μία χώρα, εμπορευμάτων που περιέχουν ή είναι ΓΤΟ, εισάγουν ένα νέο καθεστώς στο διεθνές εμπόριο σε σχέση με αυτό που ίσχυε μέχρι τώρα. Αναιρείται δηλαδή η παραδοσιακή λογική κατά την οποία προηγείται η ανάπτυξη και έπεται ο έλεγχος των οικολογικών επιπτώσεων και δημιουργείται η υποχρέωση της χρονικής τους συνύπαρξης, αποσκοπώντας έτσι στην εξασφάλιση της οικολογικά συμβατής ανάπτυξης των βιοτεχνολογιών.

Η σημασία του Πρωτοκόλλου για τη σχέση ανάμεσα στο διεθνές εμπόριο των ΓΤΟ και στη προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας του ανθρώπου είναι μεγάλη, καθώς

αφορά σε τέσσερα θεμελιώδη ζητήματα: α) στην αναγνώριση και την εφαρμογή της αρχής της προφύλαξης β), στην αναγνώριση της ιδιαίτερης φύσης των ΓΤΟ, γ) στην υιοθέτηση της διαδικασίας της πρότερης εμπειριστατωμένης συμφωνίας ( Advanceinformedagreementprocedure [AIAP]) και δ) στην αναγνώριση των κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων των ΓΤΟ, ιδιαίτερα της χώρας του τρίτου κόσμου.

Ειδικότερα: στόχος του πρωτοκόλλου είναι η προστασία της βιοποικιλότητας και της ανθρώπινης υγείας από τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκύψουν από τη διακίνηση, τη μεταχείριση και τη χρησιμοποίηση των Γ.Τ.Ο. Ως βάση της προστασίας επιλέγεται η αρχή της προφύλαξης (άρθρο 1). Οι εισαγωγές Γ.Τ.Ο. ρυθμίζονται από τα άρθρα 8, 9, 10 και 12 και γίνονται σύμφωνα με τη "διαδικασία της πρότερης εμπειριστατωμένης συμφωνίας". Θεσπίζεται η υποχρεωτική αξιολόγηση των κινδύνων (άρθρο 15) και προβλέπεται ότι η διαχείρισή τους από τα κράτη εισαγωγείς θα γίνεται σε μια διευρυμένη βάση καθώς λαμβάνονται υπόψη, η έκθεση αξιολόγησης των κινδύνων (άρθ. 16), οι κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις (άρθ. 26) και η κοινωνική αποδοχή τους, δηλαδή ο αποδεκτός κίνδυνος (άρθ. 23). Παραμένουν σε εκκρεμότητα α) το ζήτημα της αστικής ευθύνης και της αποκατάστασης της βλάβης εάν επέλθει (άρθ. 27) και β) η σχέση του πρωτοκόλλου με τις άλλες διεθνείς συμφωνίες που είναι ήδη σε ισχύ (αιτ. σκέψεις 10, 11).

### **III. Το βασικό κανονιστικό πλαίσιο των ΓΤΟ στην Ε.Ε. (Οδ. 2001/18, Καν. 1829/2003 και Καν. 1830/2003)**

Για την αποτελεσματική εφαρμογή του ελέγχου των ΓΤΟ, οι κανονιστικές ρυθμίσεις αποσαφηνίζουν ότι υπόκεινται σ' αυτόν όλες οι διαδικασίες που αφορούν είτε στην έρευνα είτε στην ανάπτυξή τους, αρκεί η γενετική τους τροποποίηση να προέρχεται από βιοτεχνολογικές και όχι συμβατικές μεθόδους.

**1. Η αναθεωρημένη οδηγία 2001/18/ΕΚ**, που αντικαθιστά την οδηγία 90/220/ΕΟΚ είναι ενταγμένη στο πνεύμα του Πρωτοκόλλου της Καρθαγένης και της Ανακοίνωσης της Επιτροπής για την αρχή της προφύλαξης που είχαν προηγηθεί, αποτελεί δε το κύριο μέρος της κοινοτικής νομοθεσίας σχετικά με τους Γ.Τ.Ο.

Ο στόχος της οδηγίας είναι διττός: α) η προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας από τη σκόπιμη απελευθέρωση των Γ.Τ.Ο. και β) η εναρμόνιση της σχετικής νομοθεσίας των κρατών μελών και η ασφαλής ανάπτυξη των βιομηχανικών προϊόντων για τα οποία χρησιμοποιούνται Γ.Τ.Ο.

Η διαδικασία έγκρισης είναι αρκετά σύνθετη, ιδιαίτερα για το μέρος Γ της οδηγίας που ρυθμίζει τα ζητήματα που σχετίζονται με τη διάθεση στην αγορά Γ.Τ.Ο. Ειδικότερα, είτε εμπλέκεται μόνο το κράτος μέλος στο οποίο κατατέθηκε η αίτηση

για παραχώρηση άδειας (για το μέρος Β που ρυθμίζει τα ζητήματα σχετικά με τις πειραματικές απελευθερώσεις), είτε είναι δυνατόν -όταν υπάρχουν ενστάσεις από ένα κράτος μέλος- να εμπλέκονται όλα τα κράτη μέλη και η απόφαση να λαμβάνεται σε κοινοτικό επίπεδο (άρθρα 15, 17, 20 και 28).

Καθοριστικό ρόλο για την έγκριση ενός Γ.Τ.Ο. παίζει ο προσδιορισμός του κινδύνου, τον οποίο παρουσιάζει για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Ειδικότερα, η οδηγία αποσκοπεί σε υψηλό επίπεδο ασφάλειας (άρθρα 2, 4, 16 και 23), συγκεκριμενοποιώντας έτσι τον γενικό στόχο της κοινότητας για υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος, της υγείας και των καταναλωτών (άρθρα 95, 152, 153, 174 ΣυνθΕΚ). Ο κίνδυνος δεν έχει μόνο ποσοτικά αλλά και ποιοτικά χαρακτηριστικά, καθώς προσδιορίζεται τόσο από την επιστημονική ανάλυση όσο και από την αντίληψη που έχει το κοινό γι' αυτούς, έτσι ώστε να μιλούμε για τον αποδεκτό κίνδυνο. Αυτός, ταυτίζεται με τον μη κίνδυνο, όπως προκύπτει από τις διατάξεις του άρθρου 4, που σημαίνει ότι η απόδειξη για ασφάλεια ή έλλειψη βλάβης επιρρίπτεται σε αυτόν που επιθυμεί να εισάγει στην αγορά Γ.Τ.Ο. Πρόκειται για αναστροφή του βάρους απόδειξης.

**2. Ο Κανονισμός 1829/2003** περιλαμβάνει ρυθμίσεις για τα γ.τ. τρόφιμα και τις γ.τ. ζωοτροφές. Κινείται στις βασικές παραμέτρους της Οδ. 2001/18 και συνιστά μια «κάθετη ρύθμιση» είναι δηλαδή προσανατολισμένος σε τομείς και προϊόντα.

Ο στόχος του Κανονισμού είναι: α) η εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας, της υγείας και της ζωής του ανθρώπου, της υγείας και της καλής διαβίωσης των ζώων, του περιβάλλοντος και των συμφερόντων των καταναλωτών, σε σχέση με τα γ.τ. τρόφιμα και τις γ.τ. ζωοτροφές (άρθρο 1), β) η αποτελεσματική λειτουργία της εσωτερικής αγοράς (άρθρα 3 και 4). Για την επίτευξη των ως άνω στόχων προβλέπονται κοινοτικές διαδικασίες για την έγκριση και για την εποπτεία των γ.τ. τροφίμων και των γ.τ. ζωοτροφών, όπως επίσης υπάρχουν ειδικές προβλέψεις για την επισήμανσή τους. Ειδικότερα:

Ο Κανονισμός προβλέπει ενιαία διαδικασία για την αξιολόγηση των κινδύνων και για την αδειοδότηση, που γίνεται πλέον μόνο σε κοινοτικό επίπεδο (άρθρα 5, 7, 12 και 19). Τα γ.τ. τρόφιμα και οι γ.τ. ζωοτροφές δεν πρέπει να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων και των ζώων ή στο περιβάλλον και απαγορεύεται η έγκριση εάν ο αιτών δεν αποδείξει ότι είναι ασφαλή (άρθρα 4 και 16). Πρόκειται και εδώ για αναστροφή του βάρους απόδειξης. Η αξιολόγηση της αίτησης γίνεται από την Ευρωπαϊκή Αρχή για την ασφάλεια των τροφίμων [EFSA] (άρθρα 6 και 18), η οποία υποβάλλει την έκθεσή της στην Επιτροπή. Αυτή λαμβάνει υπόψη της την έκθεση αλλά και άλλους «νόμιμους παράγοντες» (άρθρα 6, 7 18, 19) και τέτοιοι είναι οι κοινωνικοί, οικονομικοί παράγοντες, οι παραδόσεις, τα ηθικά ζητήματα, η αντίληψη για το περιβάλλον και η δυνατότητα διεξαγωγής ελέγχων (αυτά αναφέρονται στον

Κανονισμό 178/02).

Οι προβλέψεις για την επισήμανση είναι ιδιαίτερα σημαντικές, καθώς αποσκοπούν στο α) να παρέχονται πληροφορίες στους τελικούς χρήστες και στους κτηνοτρόφους ώστε να προβούν σε τεκμηριωμένη επιλογή, β) να ενημερώνεται ο πληθυσμός για τις πιθανές επιπτώσεις στην υγεία και γ) να ταυτοποιούνται τα χαρακτηριστικά ή οι ιδιότητες που μπορούν να προκαλέσουν ηθικούς ή θρησκευτικούς ενδοιασμούς (αιτ. σκέψεις 20, 21, 22). Η επισήμανση πρέπει να είναι σαφής και να διατυπώνεται με τις φράσεις «γενετικά τροποποιημένο» ή «παράγεται από γενετικά τροποποιημένο» ή «περιέχει γενετικά τροποποιημένο» (άρθρα 13 και 25). Δεν απαιτείται επισήμανση για τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές που περιέχουν Γ.Τ.Ο. σε ποσοστό όχι μεγαλύτερο από 0,9 % και εφόσον η παρουσία είναι τυχαία ή τεχνικά αναπόφευκτη (άρθρα 12 και 24).

Αναφορικά με το επίπεδο προστασίας, οι προβλέψεις του κανονισμού είναι σε συνάρτηση με το στόχο στον οποίο προσβλέπει (άρθρο 1). Έτσι όταν η EFSA επιχειρεί αξιολόγηση των κινδύνων πρέπει να εφαρμόζει τις απαιτήσεις της οδηγίας 2001/18 και συνεπώς το επίπεδο προστασίας στο οποίο αποβλέπει ο κανονισμός ταυτίζεται με τον μη κίνδυνο (όπως και στην ως άνω οδηγία).

**3. Ο Κανονισμός 1830/2003** είναι το αναγκαίο συμπλήρωμα των προηγούμενων δύο κοινοτικών πράξεων. Συνιστά μια "οριζόντια ρύθμιση" είναι δηλαδή προσανατολισμένος προς την τεχνολογία και όχι προς τομείς ή προϊόντα.

Ο στόχος του Κανονισμού είναι: α) η διευκόλυνση της επακριβούς επισήμανσης ώστε να εξασφαλιστεί το δικαίωμα των καταναλωτών για ελεύθερη και ανεξάρτητη επιλογή, β) η παρακολούθηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, στην υγεία των ανθρώπων και των ζώων ή στα οικοσυστήματα και γ) η εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένης και της απόσυρσης, σύμφωνα με την αρχή της προφύλαξης (αιτ. σκέψη 3 και άρθρο 1). Ομοίως στόχος είναι η ομαλή λειτουργία της εσωτερικής αγοράς (αιτ. σκέψη 2), μάλιστα δε η νομική βάση του κανονισμού είναι μόνο το άρθρο 95 (1) της Συνθήκης.

Η ανιχνευσιμότητα και η επισήμανση εφαρμόζονται στα προϊόντα που περιέχουν ή αποτελούνται από Γ.Τ.Ο. και στα τρόφιμα και στις ζωοτροφές που παράγονται από Γ.Τ.Ο. (άρθ. 2). Η υποχρέωση για την εξασφάλιση των απαιτήσεων ιχνηλασιμότητας και επισήμανσης ανήκει στον φορέα διακίνησης, εξαιρούνται δε τα προϊόντα που περιέχουν Γ.Τ.Ο. σε ποσοστό όχι μεγαλύτερο από 0,9 % και εφόσον η παρουσία είναι τυχαία ή τεχνικά αναπόφευκτη (άρθρο 4).

Το επίπεδο προστασίας στο οποίο αποβλέπει ο κανονισμός είναι ίδιος με αυτόν που προβλέπουν η οδ. 2001/18 και ο καν. 1829/03.

### IV. Συμπεράσματα

Κατά βάση όλη η ως άνω αναφερόμενη κοινοτική νομοθεσία στο ζήτημα των Γ.Τ.Ο. φαίνεται ότι δίνει την αποκλειστική αρμοδιότητα στη κοινότητα (π.χ. άρθ. 22 οδ. 2001/18). Η ρήτρα διασφάλισης (άρθ. 23) παρέχει τη δυνατότητα σε κράτος μέλος να κινηθεί αντίθετα προς τη κοινοτική απόφαση υπό τον όρο όμως της προσκόμισης νέων στοιχείων για την επικινδυνότητα. Ωστόσο, όλη η δομή των κειμένων δείχνει ότι υπάρχει μια στενή συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών και της κοινότητας, στη δε διαδικασία εμπλέκονται και οι πολίτες. Άσχετα από το ότι η τελική απόφαση λαμβάνεται σε κοινοτικό επίπεδο, ο ρόλος των κρατών μελών στην αξιολόγηση και στη διαχείριση των κινδύνων είναι ουσιαστικός.

Οι ρυθμίσεις λοιπόν για τους Γ.Τ.Ο. εισάγουν ένα νέο μοντέλο διακυβέρνησης σχετικά με τους κινδύνους βλάβης της υγείας ή/και του περιβάλλοντος. Σε ένα γενικότερο πολιτικό επίπεδο θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι αντανακλούν μια τάση ομοσπονδίωσης της Ένωσης, στην οποία επιφυλάσσεται ουσιαστικός ρόλος στα εθνικά κράτη.

Η διευρυμένη αντίληψη για τους κινδύνους και η επιστημονική αβεβαιότητα που επικρατεί στον τομέα των Γ.Τ.Ο., δείχνουν ότι η επιστημονική αξιολόγηση των κινδύνων αποτελεί απαραίτητη όχι όμως αρκετή προϋπόθεση για την αντιμετώπισή τους. Αυτό προκύπτει από το ότι έχει αναγορευτεί σε κεντρική έννοια του κανονιστικού συστήματος της Ε.Ε., η έννοια του αποδεκτού κινδύνου, η οποία αλλάζει τις σχέσεις επιστήμης και δικαίου, καθώς η επιστημονική γνώση παύει πλέον να αποτελεί, μόνη αυτή, τη βάση για δικαιικές ρυθμίσεις. Επομένως, ο προσδιορισμός του αποδεκτού κινδύνου αποτελεί πολιτική απόφαση, η οποία λαμβάνεται σε ένα πλαίσιο εξαιρετικής πολυπλοκότητας, εντός του οποίου συνυπάρχουν επιστημονικές, ηθικές, κοινωνικές, οικονομικές και αξιακές παράμετροι. Διαπιστώνει λοιπόν κανείς ότι στο ζήτημα των Γ.Τ.Ο. το δίκαιο, η επιστήμη και η πολιτική λειτουργούν σε ένα πλαίσιο μεταβλητής γεωμετρίας, ανάλογα με τη κάθε συγκεκριμένη περίπτωση. Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι μια νέα αντίληψη διαπερνά τις κανονιστικές ρυθμίσεις για τους κινδύνους, η οποία για να υλοποιήσει τον κύριο στόχο της που είναι η προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος σε συνθήκες επιστημονικής αβεβαιότητας, χρειάζεται να στηρίζεται στην επικοινωνία και τη συνεργασία της διοίκησης με τα ενδιαφερόμενα, κάθε φορά μέρη, ώστε να επιλέγεται όσο το δυνατόν αντικειμενικότερα το επίπεδο αποδοχής των κινδύνων. Στο βαθμό που αυτό δεν γίνεται από την υπεύθυνη πολιτικά αρχή, εναπόκειται στο δικαστή να παρέμβει ρυθμιστικά, υπό τη προϋπόθεση ότι θα προσαρμοστεί σ' αυτή τη νέα αντίληψη και θα ανανεώσει τα εργαλεία άσκησης του δικαστικού ελέγχου νομιμότητας. Η αρχή της προφύλαξης μπορεί να αποτελέσει τη βάση γι' αυτή την ανανέωση.

### **Διαφορετικές επιστημονικές εκτιμήσεις για τις επιπτώσεις των γενετικά**

### **τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον και την υγεία των καταναλωτών**

*Κατερίνα Μανωλάκου, Δρ. Γενετικής - Ειδική επιστήμονας στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και στην Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής*

Όπως κάθε νέα τεχνολογία, η βιοτεχνολογία και πιο συγκεκριμένα η βιοτεχνολογία φυτών, συνοδεύεται από πιθανά οφέλη αλλά και κινδύνους που είναι δύσκολο να προβλεφθούν εκ των προτέρων. Η ιστορία έχει δείξει ότι ορισμένες φορές τα οφέλη από την εισαγωγή νέων τεχνολογιών ξεπερνούν κατά πολύ τις προβλέψεις των δημιουργών τους (βλ. ηλεκτρονικούς υπολογιστές). Άλλες φορές πάλι, αποδείχθηκε ότι οι ζημιές που προκλήθηκαν από την εισαγωγή των τεχνολογιών αυτών ξεπερνούσαν κατά πολύ τα οφέλη της υιοθέτησής τους (βλ. πυρηνική ενέργεια). Στο σημείο αυτό αρκεί να σημειώσουμε ότι η εκτίμηση της ζημίας που προκλήθηκε χρειάστηκε πολλά χρόνια για να αποδειχθεί.

Υπ' αυτή την έννοια η διαφωνία, ή απόκλιση όπως πιο ήπια θα μπορούσε να χαρακτηριστεί, στο εσωτερικό της επιστημονικής κοινότητας όσον αφορά τις επιπτώσεις των ΓΤΟ στο περιβάλλον και την υγεία των καταναλωτών βασίζεται κυρίως στην σημασία που αποδίδουν στην γενικά παραδεκτή ελλιπή γνώση μας όσον αφορά (α) τον προσδιορισμό και (β) την διαχείριση των ζημιών που ενδέχεται να προκληθούν από την εισαγωγή των ΓΤΟ στο περιβάλλον και την διατροφική αλυσίδα. Η διαφωνία ή απόκλιση βαθαίνει όταν ο προβληματισμός ξεπερνά τις αυστηρά βιολογικές παραμέτρους του προβλήματος υιοθέτησης, ή μη, των ΓΤΟ και εισέρχονται κοινωνικοί και οικονομικοί παράμετροι, καθώς οι έννοιες του «κέρδους» και της «ζημίας» αποκτούν, πέραν της όποιας επιστημονικής τεκμηρίωσης, κατεξοχήν πολιτική διάσταση.

Προκειμένου να σκιαγραφήσω την απόκλιση στο εσωτερικό της επιστημονικής κοινότητας, θα μου επιτρέψετε να περιορισθώ σε ορισμένες βιολογικές παραμέτρους του ζητήματος, παράμετροι που ακριβώς λόγω της αβεβαιότητας που παρουσιάζουν σήμερα, είναι και πρόσφορες επιλεκτικών ερμηνειών.