

Συζήτηση Στρογγυλής Τράπεζας
της 7/5/97 με θέμα:

“ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ
ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΧΗ
ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΑΠΟ ΤΟ ΚΟΙΝΟ”

ΠΡΑΚΤΙΚΑ



**ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΧΗ
ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΑΠΟ ΤΟ ΚΟΙΝΟ**

ΠΡΑΚΤΙΚΑ

7 Μαΐου 1997
Αμφιθέατρο Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών



*Η συζήτηση αυτή εντάχθηκε στα πλαίσια
των Μορφωτικών Εκδηλώσεων του Ε.Ι.Ε.
Η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
ενίσχυσε οικονομικά την εκδήλωση αυτή.*

©1997: ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΡΕΥΝΩΝ

Επιμέλεια έκδοσης:

κ. Ελένη Γραμματικοπούλου,
Υπεύθυνη των Ειδικών Μορφωτικών Εκδηλώσεων του Ε.Ι.Ε.
Τηλ.: 72.46.618

Σχεδίαση - Παραγωγή:

SINGULAR PUBLICATIONS
Ασκληπιού 154, 114 71 Αθήνα
Τηλ.: (01) 64.62.716
FAX: (01) 64.52.570

Συμμετείχαν:

Η αντίδραση του κοινού στα νέα επιτεύγματα της Βιοτεχνολογίας και στον τρόπο που αυτά επηρεάζουν τη ζωή μας και η διαμόρφωση της κοινής γνώμης στο θέμα αυτό, είναι παράμετροι που λαμβάνονται πλέον πολύ σοβαρά υπόψη στις πολιτικές αποφάσεις. Ως εκ τούτου είναι προφανής η σημασία του βαθμού ενημέρωσης της κοινής γνώμης αλλά και ο ρόλος των ΜΜΕ.

Σήμερα πολλές επιστημονικές εργασίες εκπονούνται με αντικείμενο το θέμα αυτό και τα αποτελέσματά τους είναι ζωτικής σημασίας για τη χάραξη πολιτικής πληροφόρησης τόσο από την Πολιτεία, όσο και από τις βιομηχανίες που χρησιμοποιούν Βιοτεχνολογία ή παράγουν προϊόντα της.

Σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των ΗΠΑ η συζήτηση και ο διάλογος μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και του κοινού βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη. Έναρξη ενός τέτοιου ανοικτού διαλόγου αρχίζει μόλις τώρα να επιχειρείται και στη χώρα μας.

Με το σκεπτικό αυτό το Ε.Ι.Ε. διοργανώνει τη συζήτηση αυτή στην οποία παίρνουν μέρος εκπρόσωποι της Πολιτείας, της Εκκλησίας, της Εκπαίδευσης, της Έρευνας, καθώς και εκπρόσωποι της Βιομηχανίας, των μέσων μαζικής επικοινωνίας και μη κυβερνητικών οργανισμών, με κύριο στόχο την ανταλλαγή απόψεων που αφορούν στην ελληνική πραγματικότητα σχετικώς με το ζήτημα αυτό.

* Εμμανουήλ Φραγκούλης,
Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών,
Γενικός Γραμματέας Έρευνας
και Τεχνολογίας

* Μητροπολίτης Φωκίδος κ.κ. Αθηναγόρας

* Αλέξανδρος Σταυρόπουλος,
Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς,
Πρόεδρος Δ.Σ. ΒΙΟΡΥΛ

* Δημοσθένης Αγραφιώτης,
Καθηγητής Κοινωνιολογίας,
Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας

* Μιχάλης ΜΟΔΙΝΟΣ,
Περιβαλλοντολόγος-Μηχανικός,
Πρόεδρος Νέας Οικολογίας

* Γιώργος ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ,
Κύριος Ερευνητής IBEB/Ε.Ι.Ε.

Προλογίζει η κ. **ΕΛ. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΠΟΥΛΟΥ**,
υπεύθυνη Μορφωτικών Εκδηλώσεων Ε.Ι.Ε.:

**Κύριε Γενική Γραμματέα,
Σεβασμιότατε,
Κυρίες και Κύριοι,
Καλησπέρα σας.**

Η «κατανόηση και η αποδοχή των εφαρμογών της βιοτεχνολογίας από το κοινό» είναι το θέμα το οποίο θα μας απασχολήσει στην αποψινή συζήτηση στοργυλής τραπέζης, της τρίτης από τις τέσσερις που έχουν προγραμματιστεί και εντάσσονται στις Μορφωτικές Εκδηλώσεις του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών, παράλληλα με τους καθιερωμένους πια κύκλους ομιλιών, τις προβολές των επιστημονικών ντοκυμανταίρ του Ιδρύματος και τις εκδόσεις των ομώνυμων κύκλων ομιλιών.

Απόψε έχουμε καλέσει να πάρουν μέρος στη συζήτηση αυτή εκπροσώπους από την Πολιτεία, από την Εκκλησία, από την ερευνητική και επιστημονική κοινότητα, από τη βιομηχανία και από ανεξάρτητους φορείς. Βέβαια είχαμε καλέσει, όπως έχει αναγγελθεί και στο πρόγραμμα, ως εκπρόσωπο των ΜΜΕ την κ. Λιάνα Κανέλλη η οποία δυστυχώς την τελευταία στιγμή αθέτησε την υπόσχεσή της, για λόγους που μόνο εκείνη γνωρίζει.

Εδώ θα δώσω το λόγο στον συντονιστή της συζήτησης, Δρ. Γιώργο Σακελλάρη, ο οποίος είναι ερευνητής στο Ινστιτούτο Βιολογικών Ερευνών και Βιοτεχνολογίας του Ιδρύματος, αφού προηγουμένως σας παρουσιάσω τους ομιλητές. Στη συνέχεια θα μιλήσει ο Σεβασμιότατος Μητροπολίτης Φωκίδος κ.κ. Αθηνάγορας, ο Γ.Γ. Έρευνας και Τεχνολογίας και καθηγητής στο Παν/μιο Αθηνών, κ. Εμμανουήλ Φραγκούλης, στη συνέχεια θα μιλήσει ο καθηγητής κ. Αλέξανδρος Σταυρόπουλος, ο οποίος είναι πρόεδρος του Δ.Σ. της ΒΙΟΡΥΑ, ο κ. Δημοσθένης Αγραφιώτης, καθηγητής Κοινωνιολογίας της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας και τέλος ο κ. Μιχάλης Μοδινός, Περιβαλλοντολόγος-Μηχανικός, πρόεδρος του περιοδικού “ΝΕΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ”.

Ευχαριστώ πολύ κατ’ αρχήν εσάς που ήλθατε να παρακολουθήσετε τη συζήτηση αυτή, και τους ομιλητές που διέθεσαν λίγο, από τον ανύπαρκτο πολύτιμο χρόνο τους, για να πάρουν μέρος στη συζήτηση.

Τους ευχαριστώ και πάλι και δίνω τον λόγο στον Δρ. Γιώργο Σακελλάρη.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Καλησπέρα κυρίες και κύριοι. Ίσως είναι η πρώτη φορά που ξεκινάει ένας διάλογος για την βιοτεχνολογία, την κατανόηση των αποτελεσμάτων και τις προοπτικές της, μεταξύ των ειδικών και του κοινού στην Ελλάδα, τουλάχιστον και αυτό είναι κάτι πολύ θετικό.

Έχω την ευχαρίστηση να συντονίζω αυτή τη συζήτηση και θα ξεκινήσω κάνοντας μιά πολύ μικρή εισαγωγή για ορισμένους, έστω μη ειδικούς, ούτως ώστε να έχουμε κατά το μάλλον ή ήττον ένα κοινό επίπεδο συνεννόησης ορισμένων όρων στη συνέχεια της συζήτησής μας.

Τι είναι η βιοτεχνολογία λίγο-πολύ όλοι ξέρουμε. Πρόσφατα υπάρχει μια άποψη αυθαίρετη κατά τη γνώμη μου, όμως σωστή, η οποία χωρίζει τη βιοτεχνολογία σε παραδοσιακή και σε σύγχρονη. Αυτό που είναι παραδοσιακή βιοτεχνολογία είναι γνωστό από αρχαιοτάτων χρόνων η μπίρα, το τυρί, το ψωμί, τα γιαούρτια...

Αυτό που είναι σύγχρονη βιοτεχνολογία, είναι η γενετική μηχανική. Η μόνη διαφορά μεταξύ των δύο είναι ότι στη μεν παραδοσιακή βιοτεχνολογία έχουμε μία σειρά φυσικών φαινομένων τα οποία συμβαίνουν αυθόρμητα και στη δεύτερη, απλούστατα, έχουμε μία παρέμβαση του ανθρώπου στα φαινόμενα αυτά. Αυτή είναι η διαφορά και μόνον.

Ωστόσο αυτή η διαφορά, δηλαδή η έξωθεν παρέμβαση, δημιούργησε πάρα πολλές αντιδράσεις, αν όχι τόσο στη χώρα μας, κυρίως σε άλλες χώρες της Ευρώπης κυρίως και της Β. Αμερικής, οι οποίες αντιδράσεις πήραν προεκτάσεις και σε επίπεδο ηθικό, σε επίπεδο κοινωνικό, πολιτικό, πολιτισμικό καμιά φορά, και πάνω σ' αυτό ακριβώς θέλω να πιστεύω ότι θα επικεντρωθεί η σημερινή συζήτηση.

Το ποιά είναι η βιοτεχνολογία σήμερα και ποιές είναι οι δραστηριότητές της, είναι πολύ δύσκολο να το πει κανείς μέσα σε δύο λεπτά. Ασχολείται με τα πάντα. Από το περιβάλλον, την υγεία, στον τομέα της αγροτικής βιομηχανίας, στον τομέα της βιομηχανίας τροφίμων, χημικής βιομηχανίας, δυνητικά αλλά και πραγματικά έχουμε παρέμβαση βιοτεχνολογικών τεχνικών, με όλο και μεγαλύτερο αυξανόμενο ρόλο.

Όπως επίσης πολύ σημαντικός είναι ο ρόλος της βιοτεχνολογίας στη διεθνή οικονομία. Μεγάλες εταιρείες βιοτεχνολογίας έχουν μπει και έχουν κάνει μπαμ στα διεθνή Χρηματιστήρια και το όλο παιχνίδι τείνει να μεγαλώνει όσο πάει.

Τα ζητήματα τα οποία πολύς κόσμος βάζει και συζητάει και έχει αντιρρήσεις πάνω στην βιοτεχνολογία, απασχόλησαν βεβαίως και τους ιδρυνόντες της βιοτεχνολογίας, είτε αυτοί είναι άνθρωποι οι οποίοι νομοθετούν, είτε είναι άνθρωποι οι οποίοι επενδύουν.

Έγιναν, λοιπόν, πάρα πολλές προσπάθειες για να εξεταστεί προς τα πού πάει η κοινή γνώμη τουλάχιστον σε ευρωπαϊκό επίπεδο, σε μεγάλες έρευνες κοινού στις οποίες συμμετείχε και η Ελλάδα.

Αυτές οι έρευνες λοιπόν έχουν δείξει -θα σας αναφέρω μερικά από τα πρόσφατα αποτελέσματα- ότι γενικά ο κόσμος δεν εμπιστεύεται τη βιοτεχνολογία. Όταν ζητήθηκε στους Ευρωπαίους να κατατάξουν την επικινδυνότητα στις νέες τεχνολογίες αιχμής, σαν την λιγότερο επικίνδυνη, έβαλαν πρώτα την ηλιακή ενέργεια, μετά τα νέα υλικά, τις τηλεπικοινωνίες, την πληροφορική, στην προ τελευταία θέση ήταν η τεχνολογία του διαστήματος και σαν πιο επικίνδυνη θεώρησαν τη βιοτεχνολογία.

Από την άλλη μεριά, όταν ζητήσανε από τους ανθρώπους αυτούς να ορίσουν ποιά κριτήρια επιλογής θα βάζανε για να αξιολογήσουν και να αποδεχθούν τα της βιοτεχνολογίας, σαν πρώτο κριτήριο βάλανε την προσωπική τους ασφάλεια, μετά τη δικιά τους υγεία, την ελευθερία επιλογής, τη δυνα-

τότητα πληροφόρησης, ηθικές αξίες πιά κάτω, το οικονομικό, τιμή κόστους, ποιότητα, χρησιμότητα και τελευταία η επίπτωση που μπορεί να έχει η βιοτεχνολογία στο περιβάλλον.

Βλέπουμε λοιπόν ότι υπάρχει μιά κοινή γνώμη η οποία κατά το μάλλον ή ήττον είναι αρνητικά διατεθειμένη δεδομένου ότι μεταξύ αυτού που έχει την πληροφορία και μεταξύ εκείνου που παίρνει την πληροφορία μεσολαβεί ένα κανάλι μεταφοράς πληροφορίας. Σημαντικό ρόλο παίζει επίσης το πώς φιλτράρει το κανάλι την πληροφορία και το πώς θα την αντιληφθεί το κοινό.

Και αν λοιπόν δούμε σαν τελευταία προσέγγιση αυτές τις έρευνες σχετικά με ποιά κανάλια πληροφορίας εμπιστεύεται ο μέσος ευρωπαίος, θα δούμε ότι πρώτα και κύρια εμπιστεύεται τις οργανώσεις καταναλωτών, μετά τα οικολογικά κινήματα, μετά καθηγητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, μετά την εκκλησία, μετά τα ΜΜΕ, μετά την εξειδικευμένη πληροφορία, στην προτελευταία θέση είναι η επιστημονική κοινότητα και τη μικρότερη εμπιστοσύνη έχουν στη βιομηχανία.

Όλα αυτά τα πράγματα έχουν αναγκάσει και την επιστημονική κοινότητα και τους νομοθέτες τουλάχιστον να δουν το πρόβλημα στην πραγματική του διάσταση, δηλαδή το κοινό να αντιληφθεί τις πραγματικές διαστάσεις του προβλήματος και να μην ονειρεύεται τέρατα και Φράνκενστάιν.

Παρόλα ταύτα όμως, δεν αντιλέγει κανείς ότι όπως και να το δει το θέμα, ανακύπτουν ορισμένα προβλήματα ηθικά, κοινωνικά, τα οποία πρέπει να συζητηθούν. Θα αναφερθώ σε δυό-τρία, τι γίνεται σε σχέση με το ανθρώπινο γονιδίωμα.

Αύριο μεθαύριο δηλαδή θα έχουμε τη δυνατότητα να πληροφορηθούμε αν και κατά πόσο θα είμαστε υγιείς τα επόμενα 20 χρόνια. Γεννάται ένα ερώτημα. Οι ασφαλιστικές εταιρείες μπορούν να έχουν πρόσβαση σ' αυτές τις πληροφορίες ή όχι; Ο εργοδότης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πληροφορία για τον εργαζόμενο του, τον οποίο θα κληθεί να απολύσει αν φανεί ότι σε 5 χρόνια θα είναι άρρωστος;

Μπαίνει θέμα νέων μορφών ζωής οι οποίες παράγονται και οι οποίες νέες μορφές ζωής θα έχουν μεγάλο οικονομικό ενδιαφέρον. Σ' αυτές οι εταιρείες έχουν επενδύσει τεράστια ποσά και πρέπει να είναι κατοχυρωμένες. Το ηθικό ερώτημα που μπαίνει: Έχει το δικαίωμα μιά εταιρεία να πατεντάρει τη ζωή; Μια νέα μορφή ζωής προέκυψε, πρέπει να πατενταριστεί, για να είναι κατοχυρωμένη η εταιρεία. Μπορεί να το κάνει αυτό;

Έχουμε πρόβλημα απόρριψης νέων μικροοργανισμών στο περιβάλλον τους GMO's (genetically modified organisms). Αυτοί οι οργανισμοί στο περιβάλλον έρχονται να δράσουν σαν άλλιεντ. Μπορείς να τους επιτρέψεις να κάνουν τα δικά τους; Αν είναι πολύ ανθεκτικοί, τί γίνεται με την βιοποικιλότητα.

Τέτοιου είδους ερωτήματα υπάρχουν πάρα πολλά και δεν θα σας κουράσω καθόλου. Ολοκληρώνοντας την εισήγησή μου απλώς θα ήθελα να θέσω στο τραπέζι δυό-τρεις ερωτήσεις και θα παρακαλούσα τους επόμενους ομιλητές, τελειώνοντας εγώ, να τοποθετηθούν πάνω σ' αυτά τα ερωτήματα και στη συνέχεια και το κοινό στη συζήτηση που θα ακολουθήσει.

Τα ερωτήματα που θα ήθελα λοιπόν να θέσω είναι τα εξής:

- ▲ Πρώτον αν είναι ηθικά αποδεκτή η γενετική επέμβαση στον άνθρωπο.
- ▲ Ένα δεύτερο ερώτημα, αν γενικά πιστεύουμε ότι οι εφαρμογές της βιοτεχνολογίας θα βελτιώσουν την ποιότητα ζωής ή όχι.
- ▲ Ένα τρίτο ερώτημα αν πιστεύουμε ότι σαν κανάλι διάχυσης πληροφορίας, τα ΜΜΕ υποκαθιστούν σωστά την επιστημονική κοινότητα στην πληροφόρηση του κοινού ή όχι.
- ▲ Ένα τέταρτο ερώτημα, τί πιστεύει ο μέσος άνθρωπος για τις οικονομικές επιπτώσεις σε μακροοικονομικό επίπεδο.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας και θα ήθελα να παρακαλέσω τον Σεβασμιότατο κ.κ. Αθηνάγορα να τοποθετηθεί πάνω σ' αυτά.

κ.κ. ΑΘΗΝΑΓΟΡΑΣ: Πρώτα πρώτα επιτρέψτε μου να σας χαιρετήσω όλους με έναν χαρμόσυνο χαιρετισμό. Χριστός Ανέστη. Δεύτερον να σας ευχαριστήσω για την τιμή και χαρά να συμμετάσχω στην αποφινική συζήτηση στρουγγυλής τραπέζης. Αρχικά θ' αναφερθώ στη βιοτεχνολογία και τις εφαρμογές της, τις προοπτικές και τις ανησυχίες, και στη συνέχεια θα προσπαθήσω ν' απαντήσω στα ερωτήματα που έθεσε ο κ. Σεκελλάρης.

Η δραματική εξήγηση της δομής του DNA το 1953 στο Κάιμπριτζ της Αγγλίας από τους βιολόγους Crick και Watson, οι συγκλονιστικές ανακαλύψεις σχετικά με τους μηχανισμούς και τις λειτουργίες του DNA, όπως η αποκρυπτογράφηση γονιδίων, ανάλυση χρωματοσωμάτων, σύνδεση κυττάρων, ανασυνδυασμένο DNA κ.λπ. και η ανάπτυξη της γενετικής μηχανικής, η τεχνολογία που προστέθηκε αργότερα, έφεραν επανάσταση στις βιολογικές επιστήμες όμοια με εκείνη της ατομικής ενέργειας, όπως λένε πολλοί γενετιστές.

Χάρis στις ανακαλύψεις αυτές και τις εφαρμογές της γενετικής μηχανικής, μπορούν οι ερευνητές σήμερα να εντοπίσουν τα αίτια, κατά μεγάλο ποσοστό, των κληρονομικών παθήσεων. Διάβασα κάπου τελευταίως ότι, έχουν εντοπιστεί κάπου 50 ειδών καρκίνοι, και 4.000 κληρονομικές ασθένειες.

Είναι φυσικό λοιπόν, οι εφαρμογές αυτής της βιολογικής επανάστασης να θεωρηθούν σαν επέμβαση σε μερικές τουλάχιστον περιπτώσεις στη φύση, στο σχέδιο του Δημιουργού Θεού, και στην εξελικτική πορεία της ζωής που για δισεκατομμύρια χρόνια τώρα ανενόχλητα ακολουθεί τον δρόμο της.

Η γενετική μηχανική-άλλοι την λένε βιοτεχνολογία- είναι ανάμεσά μας, part and parcel της καθημερινής ζωής μας. Επιηρεάζει την καθημερινή μας ζωή με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, θετικά ή αρνητικά.

Περαιτέρω, όμως όλες αυτές οι επαναστατικές εφαρμογές, που πολλές απ' αυτές εφαρμόζονται σήμερα στη γεωργία, στην κτηνοτροφία, στα ζώα, στην ιχθυοτροφία και σε άλλους τομείς γενικότερα είναι ένα αγαθό για το οποίο πρέπει να είμεθα ευγνώμονες στην επιστήμη και δεν νομίζω κανένας να έχει αντιρρήσεις. Εξαρτάται από το αν εκείνοι που τα παράγουν, ακολουθούν τους κανόνες κατασκευής κ.ο.κ. Αυτό είναι ένα άλλο θέμα για τους ειδικούς.

Η γενετική μηχανική λοιπόν και γενικότερα η βιοτεχνολογία, διάνοιξαν νέους ορίζοντες έρευνας και αναζήτησης και νέες προοπτικές για βελτίωση της ζωής μας. Υπόσχονται πολλά οφέλη στην ανθρωπότητα, πλην εγκυμονούν σοβαρούς κινδύνους και εγείρουν σοβαρές ανησυχίες και πολλά ερωτήματα.

Το ερώτημα όμως είναι τί λείπει η Εκκλησία γι' αυτό, ποιά είναι η θέση της Εκκλησίας;

Θα κάνω μια γενική τοποθέτηση πρώτα και μετά θα πω ποιές εφαρμογές η Εκκλησία αποδέχεται και ποιές απορρίπτει.

Η Εκκλησία, όπως και κατά το παρελθόν, έτσι και σήμερα, όχι μόνο με χαρά καλοσωρίζει τη ραγδαία αυτή πρόοδο, αλλά και με πολύ συμπάθεια δέχεται τις διάφορες επιστημονικές ανακαλύψεις. Ακόμη ενθαρρύνει, υποστηρίζει και ευλογεί την ελεύθερη, ανεμπόδιστη, χωρίς περιορισμούς και επεμβάσεις επιστημονική έρευνα - τη συνειδητή όμως - που στόχο έχει όχι μόνο την πρόοδο της επιστήμης, αλλά και την προαγωγή της σωματικής, ψυχικής, πνευματικής, ηθικής και κοινωνικής υγείας του ατόμου, την καλύτερευση των όρων διαβίωσής του και την γενικότερη βελτίωση του κοινωνικού συνόλου. Και το περιβάλλον, φυσικά.

Υπάρχουν όμως ορισμένες εφαρμογές της γενετικής και ιατρικής τεχνολογίας, από τις οποίες άλλες εφαρμόζονται σήμερα και στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, και άλλες ανάγονται στο μέλλον και, που αρκετές απ' αυτές προξενούν δέος, εμπνέουν πολλές ανησυχίες και φόβους, εγκυμονούν κινδύνους και μας βάζουν μπροστά σε πολλά ερωτήματα και ηθικά διλήμματα, όταν μάλιστα οι εφαρμογές αυτές παρεμβαίνουν στο DNA που είναι η βάση της κληρονομικότητάς μας, και έχει όλα τα μυστικά της ζωής. Μερικές απ' αυτές είναι, επιτρέψτε μου να τις αριθμήσω: Πειραματισμός στα έμβρυα και στους ανθρώπους, στείρωση του ζευγαριού, εξωσωματική γονιμοποίηση, το περίφημο IVF, παιδιά του σωλήνα με σπέρμα του συζύγου ή του δωρητή. Η λεγόμενη αναπληρώτρια μητέρα, υποκατάστατο μητέρας, the surrogete mother.

Επίσης η κλωνοποίηση, (Dolly) επιτυγχάνεται όχι με τον φυσιολογικό τρόπο, αλλά με το asexual reproduction (ανασυνδυασμένου DNA). Μπορούμε να σκωθούμε το πρωί, να δούμε χίμαιρες, δημιουργία υβριδίων, τεράτων κ.λπ.

Έχουμε και κάτι άλλο το οποίο δεν έχει προχωρήσει ακόμη αλλά πειραματίζονται σ' αυτό, είναι η εκτογένεσης, είναι η γονιμοποίηση και ανάπτυξη του εμβρύου σε πλαστικό τεχνητό πλακούντα με γυάλινη μήτρα και όχι φυσική.

Δεν μπορεί να μη προσθέσουμε ακόμη μερικά άλλα: καθορισμός και επιλογή φύλου, έλεγχος συμπεριφοράς, (behavior control), ψυχοχειρουργική (psychosurgery) κ.λπ.

Μερικές από τις εφαρμογές που η εκκλησία δέχεται ή απορρίπτει είναι:

1. Τεχνητή γονιμοποίηση: α) Η ομόλογος, δηλαδή με το σπέρμα του συζύγου και το ωάριο της συζύγου. β) Η ετερόλογος που είναι με σπέρμα δωρητού ή το ωάριο δωρήτριας. Η Εκκλησία δέχεται

μόνον την ομόλογο, όχι όμως την ετερόλογο. Και οι λόγοι είναι πολλοί, αλλά και ο κύριος λόγος είναι, ότι διασπάται η ενότητα της οικογένειας. Μπαίνει τρίτο πρόσωπο στην οικογένεια, και υπάρχουν και πολλά ψυχολογικά, κοινωνικά, οικογενειακά προβλήματα.

2. Την αναπληρώτρια μητέρα την απορρίπτει οπωσδήποτε.
3. Βέβαια οι άλλες μορφές, όπως καταλαβαίνετε, απορρίπτονται και νομίζω όχι μόνον από την Εκκλησία αλλά από όλους μας, διότι π.χ. η κλωνοποίηση είναι αφυσιολόγητο. Είναι κάτι ξένο προς τη φύση του ανθρώπου. Θα έχουμε από ένα πατέρα γεννάρχη, με όλα τα σωματικά, τα ψυχολογικά χαρακτηριστικά όσα αντίγραφα επιθυμούμε. Θα αρχίσει ένας κοινωνικός ρατσισμός και πολλά άλλα πράγματα. Η Εκκλησία απορρίπτει ακόμη και τον καθορισμό γενικώς.
4. Τέλος η Εκκλησία απορρίπτει και καταδικάζει και την επιλογή φύλου, τον χημικό και βιολογικό εξοπλισμό και τον πόλεμο.

Τί πρέπει να γίνει. Τί προτείνει η Εκκλησία.

Πρώτον. Η Εκκλησία προτείνει έναν ανοιχτό, ελεύθερο, ειλικρινή διάλογο με το κοινό.

Δεύτερον. Σύσταση μόνιμης ανεξάρτητης επιτροπής σε πανελλαδικό επίπεδο που θα αποτελείται από πανεπιστημιακούς γιατρούς, γενετιστές, νομικούς, θεολόγους, φιλοσόφους, κοινωνιολόγους, ψυχολόγους και από αντιπροσώπους του λαού. Αυτοί να αποτελούν μια επιτροπή, ανεξάρτητη, μόνιμη η οποία να μπορεί να συμβουλεύει, ή αν θέλετε, να εισηγείται στην κυβέρνηση. Φυσικά η σύσταση μίας τέτοιας επιτροπής μπορούσε να οργανωθεί και στις Νομαρχίες ή στα Νομαρχιακά Νοσοκομεία. Ακόμη νομίζω ότι θα πρέπει να αρχίσει να διδάσκεται η βιοηθική και στα πανεπιστήμιά μας. Νομίζω ότι σε αρκετές σχολές έχει αρχίσει να διδάσκεται.

Τρίτον. Παρουσίαση θεμάτων και συζήτηση πάνω σ' αυτά, από τα ΜΜΕ. Συχνά με χαρά βλέπω τα ΜΜΕ να προβάλλουν διάφορα καυτά θέματα. Επίσης μπορεί να οργανώνονται συνέδρια, σεμινάρια, συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης, όπως είναι αυτή εδώ απόψε.

Εξυπακούεται, ότι είναι ηθικό χρέος του ερευνητή-επιστήμονα να πληροφορεί και να ενημερώνει το κοινό για τα οφέλη και τους πιθανούς κινδύνους για οποιαδήποτε ανακάλυψή του, πέρα από την καθιερωμένη δημοσίευση του αποτελέσματος της έρευνάς του στα επιστημονικά περιοδικά. Στο σημείο τούτο θα πρέπει να τονιστεί ότι οι επιστήμονες στο σύνολό τους διακρίνονται για την υπευθυνότητά τους, την ηθική ακεραιότητά και ευαισθησία τους. Σπανιότατα επιστήμονας δεν στάθηκε στο ύψος της αποστολής του.

Επιτρέψτε μου να κλείσω τη σύντομη τούτη εισήγησή μου, με τα λόγια πρώτον του καθηγητή ερευνητή Victor Weisskort, ο οποίος γράφει, ότι η επιστήμη δεν αναπτύσσεται, αν δεν γίνεται χάριν της γνώσης και της αλήθειας. Δεν θα επιβιώσει αν δεν χρησιμοποιείται δυνατά και συνετά για την καλύτερευση της ανθρωπότητας και όχι σαν όργανο καταδυναστεύσεως της μιας ομάδας επί της άλλης. Υπάρ-

χουν δύο ισχυρά στοιχεία στην ανθρώπινη ύπαρξη. Συμπόνοια και δίψα για μάθηση. Δίψα για μάθηση χωρίς συμπόνοια είναι απάνθρωπη ύπαρξη. Συμπόνοια χωρίς δίψα για μάθηση είναι άχρηστη.”

Και δεύτερον με τα λόγια του Αποστόλου Παύλου παρμένα από τον Ύμνο της Αγάπης, που είναι ένα από τα καλύτερα κομμάτια της παγκόσμιας λογοτεχνίας. “Και αν έχω προφητείαν και εξεύρω πάντα τα μυστήρια και πάσαν την γνώσιν, και αν έχω πάσαν την πίστιν, ώστε όρη μεθιστάνειν, αγάπης δε μη έχω, ουδέν ειμί”.

Σας ευχαριστώ που με ακούσατε.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Ευχαριστώ τον Σεβασμιότατο κ.κ. Αθηναγόρα, να παρακαλέσω τώρα τον Γ.Γ. Έρευνας και Τεχνολογίας, καθηγητή κ. Εμμ. Φραγκούλη επόμενο εισηγητή, να πάρει τον λόγο.

κ. ΕΜΜ. ΦΡΑΓΚΟΥΛΗΣ: Κυρίες και κύριοι θα προσπαθήσω σε ένα σύντομο χρονικό διάστημα να σας πω μερικές απόψεις μου σχετικά με τα ερωτήματα που έχουν τεθεί από τους οργανωτές της συζήτησης.

Η επιστήμη και η τεχνολογία χωρίς αμφιβολία παίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στον προσδιορισμό του μέλλοντος της κοινωνίας μας. Οι επιστήμες ζωής και οι αντίστοιχες τεχνολογίες είναι ιδιαίτερα πιθανό να φέρουν σημαντικές ανακατατάξεις στον τρόπο που το ανθρώπινο είδος παράγει την τροφή, την ενέργεια, αντιμετωπίζει τις ασθένειες, αντιμετωπίζει τη μόλυνση του περιβάλλοντος κ.λπ.

Είναι όμως αναγκαίο να υπάρχει ένα δομημένο πλαίσιο για να εξασφαλιστεί ότι αυτή η πορεία που μπορεί να είναι και αντίθετη με τις θεμελιώδεις αρχές που υπάρχουν στην κοινωνία μας, δεν οδηγεί στην υπονόμευσή τους.

Με αυτό το πρίσμα, είναι φανερό ότι η βιοτεχνολογία χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι προχωρεί στις τάξεις όλων των ζωντανών οργανισμών, περιλαμβανομένης και εκείνης της ανθρώπινης διανόησης.

Η αναπτυσσόμενη ενημέρωση σχετικά με τις υπευθυνότητές μας προς τις μελλοντικές γενιές και η ανάγκη να αποφευχθούν συμβιβασμοί με τη βιολογική ισορροπία η οποία τα εκατομμύρια χρόνια που πέρασαν έχει αναδείξει τα ηθικά απαραίτητα στοιχεία για τη διαβίωσή μας, έχει σαν συνέπεια, η κάθε απόφαση η οποία προωθεί τη βιοτεχνολογία να προχωρεί μέσα από έναν σοβαρό προβληματισμό γύρω από τις ηθικές επιπτώσεις.

Για να απαντήσει κανείς στο ερώτημα αν είναι αποδεκτές γενετικές επεμβάσεις στον άνθρωπο, είναι αναγκαίο, κατά την άποψή μου, να απαντήσει προηγουμένως στο ερώτημα τί είναι ηθικό και τί δεν είναι. Χωρίς αμφιβολία, μιά τέτοια απάντηση δεν μπορεί παρά να δοθεί αφού κανείς λάβει υπόψη του τί είναι ουσιώδες και πώς αυτό το ουσιώδες έρχεται σε αντίθεση με τον φυσικό προορισμό του εμβίου όντος και την ενδογενή του αξία.

Εαν δεχθούμε ότι ουσιώδη χαρακτηριστικά για μιά ισορροπημένη διαβίωση είναι να μην υποφέρει κανείς από γενετικές ασθένειες, να μπορεί να δημιουργεί απογόνους, να κερδίζει γνώση, και εφό-

σον οι επιθυμίες αυτές δεν παραβιάζουν τον φυσικό προορισμό και την εσωτερική αξία του εμβίου όντος, θα μπορούσε κανείς να δεχθεί ότι είναι εύκολα και ηθικά αποδεκτές.

Θα εξηγήσω, απλουστεύοντας λίγο τα πράγματα, τί εννοώ. Το ποντίκι, ή το κουνέλι, είναι ένα κλασικό πειραματόζωο για τους πειραματισμούς των βιολόγων, που χρησιμοποιήθηκε εδώ και εκατοντάδες χρόνια και προσέφεραν οι πειραματισμοί αυτοί πάρα πολύ σημαντικές γνώσεις στην ανθρώπινη κοινωνία.

Εάν τώρα κανείς επιχειρήσει με τη βιοτεχνολογική διαδικασία να δημιουργήσει κουνέλια ή ποντίκια που θα χρησιμοποιηθούν ως ανταλλακτικά κάποιων άλλων κουνελιών ή ποντικιών, σαφώς δημιουργείται ένα θεμελιώδες ηθικό πρόβλημα. Αυτό, διότι ο φυσικός προορισμός των ζώων αυτών θα μπορούσε να είναι βεβαίως να διευκολύνουν τις έρευνες για το καλό της ανθρωπότητας, αλλά δύσκολα θα μπορούσε να δεχθεί κανείς ότι αλλάζει ο φυσικός τους προορισμός, δημιουργώντας το σαν κατάλληλα ανταλλακτικά.

Αν γενικά πιστεύουμε ότι οι εφαρμογές της βιοτεχνολογίας θα βελτιώσουν ή όχι την ποιότητα της ανθρώπινης ζωής, είναι ένα άλλο ερώτημα που επίσης παρουσιάζει μιά μεγάλη δυσκολία για να απαντηθεί.

Βεβαίως θα πρέπει κανείς να πει ότι γίνεται μιά προσπάθεια να απαντηθεί το ερώτημα αυτό όχι μόνο σε ελληνικό αλλά και σε διεθνές επίπεδο από διάφορες επιτροπές οι οποίες λειτουργούν κοντά σε διάφορα όργανα. Οι επιτροπές αυτές προσπαθούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα παίρνοντας υπόψη τους, ποιές είναι οι απόψεις της κοινωνίας, ποιές είναι οι απόψεις των επιστημόνων, ποιές είναι οι απόψεις της Εκκλησίας, ποιές είναι οι απόψεις της Πολιτείας.

Υπάρχει η επιτροπή του Συμβουλίου της Ευρώπης, η Science and Technology Options Assessment η οποία λειτουργεί, στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, υπάρχει η επιτροπή of group of Advisers of the Ethnical Implications of Biotechnology, η οποία λειτουργεί στα πλαίσια της επιτροπής.

Γενικές συνταγές δεν έχουν δοθεί ακόμα και δεν νομίζω ότι εύκολα θα δοθούν. Όμως, υπάρχουν ορισμένες γενικές αρχές που ήδη έχουν διατυπωθεί, και οι οποίες γενικές αρχές γίνονται σεβαστές ήδη από τα περισσότερα πολιτισμένα κράτη.

Τέτοιες γενικές αρχές είναι:

- ▲ Ο σεβασμός του ανθρωπίνου προορισμού που είναι το θεμέλιο των ηθικών ανταντακλάσεων.
- ▲ Η επιστημονική ελευθερία και η ελευθερία στη γνώμη στα πλαίσια του σεβασμού του ανθρωπίνου προορισμού.
- ▲ Η καταγραφή των κινδύνων και των αποτελεσμάτων των βιοτεχνολογικών πορειών αφού βεβαίως προηγουμένως διασφαλιστεί ότι η χρησιμότητα των βιοτεχνολογικών πορειών δεν μπορεί να αγνοεί τα προβλήματα ή τους κινδύνους που δημιουργούνται κυρίως όσον αφορά την υγεία και τον περιβάλλοντα κόσμο.

- ▲ Το δικαίωμα του κοινού για να έχει ασφαλή προϊόντα, υπηρεσίες ποιότητας, αρχή της ασφαλούς επιτήρησης βιολογικής ποικιλότητας όπως απεικονίστηκε στη συμφωνία στο Ρίο Ντε Τζανείρο, η οποία υπεγράφη από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα.
- ▲ Το δικαίωμα του κοινού να είναι ξεκάθαρα και πλήρως ενημερωμένο με την οφειλόμενη αναφορά για τα δημοκρατικά δικαιώματα, αναγκαιότητα να είναι ο πολίτης ενήμερος για τα οικονομικά, πολιτιστικά, κοινωνικά θέματα τα οποία πιθανόν βρίσκονται σε κίνδυνο.
- ▲ Η ηθική προσέγγιση πρέπει να σχηματίζει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο αναπτυξιακής πολιτικής σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης ζωής, και στην αναγκαιότητα για γνήσια διδασκαλία ηθικής η οποία πρέπει να ενθαρρυνθεί και να αντιστοιχηθεί με τη διακήρυξη της επιστημονικής κουλτούρας.
- ▲ Η ανάγκη να θεωρηθεί το αν είναι κατάλληλο ή όχι να γίνεται νομική ρύθμιση σε κάθε θέμα, υπό το φως της ηθικής προστακτικής με οφειλόμενη αναφορά στην αρχή της επικουρικότητας.

Σας έδωσα μερικές από τις αρχές που έχουν δημιουργηθεί από την ευρωπαϊκή επιτροπή των συμβούλων που είναι ένα θεσμοθετημένο όργανο της Κοινότητας, που προσπαθεί να δώσει κατευθύνσεις ως προς το ποιές επεμβάσεις πρέπει να γίνουν ή ποιές από αυτές τις αποφάσεις που λαμβάνονται θα μπορούσε κανείς να θεωρήσει ότι είναι επιτρεπτές.

Σαφώς και είναι πάρα πολύ ξεκαθαρισμένο ότι στις εξελίξεις της βιοτεχνολογίας στα επόμενα χρόνια θα έχουμε άμεσα και έντονα οικονομικά συμφέροντα, σε μακροοικονομική κλίμακα.

Ειδικοί στην Ευρώπη υπολογίζουν ότι με την έναρξη του 2000 θα πρέπει να αναμένουμε ότι ο τζίρος των εταιρειών βιοτεχνολογίας σε παγκόσμιο επίπεδο θα ξεπερνά τα 100 δισεκατομμύρια ECU μέγεθος που, αν το σκεφτεί κανείς, είναι πάρα πολύ μεγάλο και, όπως είναι γνωστό, όπου εμπλέκεται το συμφέρον είναι αρκετά δύσκολο να διαμορφωθούν κατάλληλοι κανόνες που θα το επηρεάσουν.

Ο ρόλος των ΜΜΕ είναι το τέταρτο ερώτημα, το οποίο είναι και το δυσκολότερο. Δεν νομίζω ότι αμφιβάλλει κανείς σ' αυτή την αίθουσα ότι είναι πολύτιμος ο ρόλος των ΜΜΕ, υπό μία και μόνη προϋπόθεση. Ότι θα δίδουν την ορθή και ακριβή πληροφορία στον πολίτη και θα τον δέχονται ότι έχει μυαλό εκείνος να αποφασίσει τί είναι το σωστό και τί είναι το λάθος.

Πρακτικές που επιβάλλουν στην κοινωνία την άποψη του κάθε ατόμου που συμβαίνει να ανήκει στο χώρο των ΜΜΕ, σαφώς και δεν βοηθούν σε τίποτα. Βοηθάει όμως η ανάπτυξη του κοινωνικού διαλόγου, η οποία είναι και η μόνη ασφαλιστική δικλείδα για να μπορέσει να ελεγχθούν τα θέματα που θα δημιουργηθούν από την ανάπτυξη της βιοτεχνολογίας, που, θέλουμε δεν θέλουμε θα επηρεάσουν τη ζωή μας τα επόμενα χρόνια. Σας ευχαριστώ πολύ.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Ευχαριστούμε τον καθηγητή κ. Εμμ. Φραγκούλη για την εμπειριστατωμένη ομιλία του. Θα παρακαλέσω τον κ. Αλεξ. Σταυρόπουλο να έλθει στο βήμα.

κ. Αλ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ: Οι συνάδελφοι οι οποίοι προηγήθησαν και ο Σεβασμιότατος έθιξαν το θέμα κυρίως από ηθικής πλευράς και των μέτρων που θα πρέπει να πάρει η ανθρωπότητα για να μην υπάρξουν κακοί αντίκτυποι από τις εφαρμογές της βιοτεχνολογίας. Έτσι, θα προσπαθήσω να εστιαστώ κυρίως σε ορισμένες άλλες πλευρές των ερωτημάτων τα οποία ετέθησαν.

Κατ' αρχήν, για το θέμα της επίδρασης της βιοτεχνολογίας στον 21ο αιώνα που έφτασε, θα ήθελα να σας αναφέρω ένα συμπέρασμα το οποίο έβγαλε μια επιτροπή εμπειρογνομόνων του ΟΕCD στο Αγγλικό Ναυαρχείο όπου επί μια βδομάδα, χωρισμένοι σε διάφορες ειδικότητες και υπό επιτροπές καταλήξαμε σε κάποιο ομόφωνο συμπέρασμα.

Το συμπέρασμα είναι ότι ο 21ος αιώνας θα χαρακτηριστεί από την επιβολή της βιοτεχνολογίας και η επίδρασή της στην οικονομική ζωή και γενικά στην ανθρώπινη ζωή θα είναι ανάλογη με την επίδραση της πληροφορικής κατά τον 20ο αιώνα. Όποια είναι η επίδραση της πληροφορικής στον αιώνα που φεύγει, θα είναι η επίδραση της βιοτεχνολογίας στον αιώνα που έρχεται.

Αναμφισβήτητα, στη ζωή δεν υπάρχουν άσπρα και μαύρα, υπάρχουν και γκριζα και διάφορες αποχρώσεις. Δεν υπάρχει μια κατηγορηματική απάντηση. Βεβαίως, επειδή συχνά τα ΜΜΕ αρέσκονται να θέτουν ερωτήματα και ανησυχίες στο κοινό, πολλές φορές εύλογες, θα ήθελα να τους καθησυχάσουμε. Δεν είναι εύκολη ούτε η δημιουργία Φρανκεστάιν, ούτε η δημιουργία τεράτων, που υποθέτουν πολλές φορές ή αρέσκονται να τονίζουν.

Ένα δεύτερο ερώτημα που θα ήθελα να θέσω είναι το εξής: Στη δεκαετία που πέρασε ο πληθυσμός αυτού του πλανήτη που δεν μπορεί να επεκταθεί, αυξήθηκε κατά ένα δισεκατομμύριο. Αυτοί οι άνθρωποι θα πρέπει να τραφούν, να μορφωθούν, δεν ξέρω αν θα πρέπει να πω πρώτα το ότι πρέπει να μορφωθούν και μετά να τραφούν. Πάντως, με τις κλασικές μεθόδους δεν είναι δυνατόν να διατραφούν τα δισεκατομμύρια των ανθρώπων. Σκεφτείτε τα νούμερα γιατί έχουμε συνηθίσει πλέον στους μεγάλους αριθμούς αλλά η προσθήκη ενός δισεκατομμυρίου ανθρώπων μέσα σε 10 χρόνια είναι ένα πρόβλημα τεράστιο.

Η βιοτεχνολογία ακριβώς μπορεί να δώσει αυτές τις δυνατότητες. Ας μην ξεχνάμε ότι παρά τα μέσα τα φανταστικά τα οποία διαθέτουμε σήμερα σε όλους τους τομείς της επιστήμης, δεν είμαστε σε θέση να φτιάξουμε το μάτι ενός μυρμηγκιού. Υποκλινόμεθα και νιώθουμε τρομερά ταπεινοί μπροστά σε ένα ραδίκι το οποίο φωτοσυνθέτει. Πρόκειται για ένα εργαστήριο το οποίο έχει φανταστικές δυνατότητες μπροστά στις δικές μας. Η βιοτεχνολογία είναι δυνατόν να θέσει στην υπηρεσία της ανθρωπότητας τις τεράστιες εμπειρίες των ζωντανών κυττάρων.

Ήθελα να σας θέσω ακόμη ένα πρόβλημα το οποίο καίτοι είναι πολύ γνωστό, αποφεύγεται για πολλούς λόγους να τίγεται. Η βιοτεχνολογία στη γεωργία μπορεί να επιδράσει με δύο τρόπους. Ο ένας τρόπος είναι αυτός για τον οποίο σήμερα γίνεται πολύς θόρυβος: η δημιουργία νέων ποικιλιών τροφίμων, όπως οι ντομάτες, η σόγια, αλλά δυστυχώς δεν υπάρχει χρόνος τώρα για να συζητηθούν τα θέματα αυτά.

Το δεύτερο είναι πως αγνοούμε ότι στην Ελλάδα φερ' ειπείν, μια μικρή χώρα 10 εκατομμυρίων ανθρώπων, ξοδεύονται κάθε χρόνο περίπου 60 δισεκατομμύρια για φυτοφάρμακα. Αυτά τα φυτοφάρμακα τελικά φτάνουν στα πιάτα μας είτε το θέλουμε είτε δεν το θέλουμε. Πολλές φορές θα δείτε ότι ενώ οι οδηγιές λένε ότι το φυτοφάρμακο πρέπει να ψεκαστεί για τελευταία φορά προ 15 ημερών, πολλές φορές βλέπετε τον αγρότη να κόβει ντομάτες και την αγρότισσα να ραντίζει. Αν ρωτήσετε γιατί γίνεται αυτό, θα σας πουν ότι ο έμπορος θα τις γυρίσει πίσω αν σαπίσουν.

Εδώ η βιοτεχνολογία πράγματι μπορεί να έχει μια πολύ σημαντική επίδραση διότι η ίδια η φύση έχει προνοήσει με την πείρα της των δισεκατομμυρίων ετών. Ας μην ξεχνάμε ότι εμείς είμαστε χημικοί 150 χρονών από την εποχή του Λαβουαζιέ, ενώ η φύση έχει εμπειρίες τουλάχιστον 3,5 δισεκατομμυρίων ετών. Μέσα σε αυτά τα 3,5 δισεκατομμύρια χρόνια, έμαθε να φτιάχνει πολύ καλύτερα προϊόντα και πολύ υγιεινότερα από αυτά που μπορούμε να φτιάξουμε εμείς. Τα φυσικά εντομοεγκυστικά ή εντομοαπωθητικά (φερομόνες), βακτηριοστατικά, κ.λπ. θα παίξουν σημαντικό ρόλο στο μέλλον.

Αυτοί είναι μερικοί τομείς οι οποίοι σίγουρα θα βελτιώσουν την ποιότητα ζωής στις επόμενες γενιές αρκεί να έχουμε το μυαλό να μην υπερβάλουμε ή να μην υπερβούμε τη δεοντολογία την επιστημονική.

Ός προς τα ΜΜΕ, θα έλεγα ότι τη δουλειά τους κάνουν, όταν βρουν κάτι το οποίο μπορεί να είναι εντυπωσιακό προσπαθούν να το δώσουν πιο υπερβολικό. Επάγγελμα είναι, κύριοι, πώς θα το κάνουμε; Δεν είναι δυνατόν να είναι άγιοι.

Για να μην σας κουράσω άλλο, νομίζω ότι στο τελευταίο ερώτημα για τις μακροοικονομικές επιδράσεις έχω ήδη απαντήσει και σας ευχαριστώ πάρα πολύ για την υπομονή σας.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Ηταν πολύ γλαφυρός ο κ. Σταυρόπουλος. Τον ευχαριστούμε. Θα ήθελα να ζητήσω από τον κ. Μοδινό να κάνει τη δική του παρέμβαση.

κ. MIX. ΜΟΔΙΝΟΣ: Ευχαριστώ κ. Πρόεδρε. Ευχαριστώ θερμά το Ε.Ι.Ε. για αυτή την ευκαιρία να πω μερικές σκέψεις γύρω από το ζήτημα της βιοτεχνολογίας και της γενετικής μηχανικής από δύο σκοπιές. Από τη σκοπιά των κοινωνικών κινήματων (της κοινωνίας των πολιτών) και από τη σκοπιά της οικολογίας, τόσο ως επιστήμης όσο και ως πολιτικής όπως έχει συνηθίσει να θεωρείται τα τελευταία χρόνια. Αν και τα περισσότερα εκ των ζητημάτων έχουν ήδη αναλυθεί από τους προλαλήσαντες, θα ήθελα να προσθέσω μερικούς προβληματισμούς που σχετίζονται κυρίως με την έννοια της βιοποικιλότητας: Μιας έννοιας που αναδύθηκε με ιδιαίτερη ένταση την τελευταία δεκαετία και επισφραγίστηκε θεσμικά στην περίφημη συνδιάσκεψη του Ρίο, το 1992. Μία από τις δύο συμβάσεις που υπογράφηκαν εκεί ήταν περί της διατήρησης της βιοποικιλότητας και ήθελα, επ' ευκαιρία, να διατυπώσω μερικές σκέψεις γύρω από τη συζήτηση που γίνεται τους τελευταίους μήνες κυρίως στα πλαίσια της Ε.Ε. λόγω νέων οδηγιών οι οποίες τυγχάνουν επεξεργασίας και δημόσιας συζήτησης αλλά βεβαί-

ως και λόγω των γεγονότων. Όπως, για παράδειγμα ο περίφημος κλωνισμός της διάσημης πια προβατίνας Dolly και συναφή φαινόμενα όπως η εισαγωγή της γενετικά τροποποιημένης σόγιας στην Ευρωπαϊκή αγορά αλλά και λιγότερο γνωστά γεγονότα, όπως η πρόσφατη έγκριση από τη Βρετανική κυβέρνηση της εισαγωγής γενετικά τροποποιημένου βαμβακιού και κατά συνέπεια βαμβακελαίου, της εισαγωγής από την εταιρία Siba-Geigy γενετικά τροποποιημένης ντομάτας στην αγορά, την έγκριση εμπορευματοποίησής της κ.ο.κ.

Βεβαίως, σε όλες αυτές τις διαδικασίες και τα παραδείγματα προκύπτει ένα ερώτημα τουλάχιστον για όσους προέρχονται εκ των βιολογικών κλάδων. Όσοι έχουν παρακολουθήσει τη συζήτηση για τη βιοποικιλότητα τα τελευταία χρόνια, θα έχουν δει τον εξής εκπληκτικό βαθμό αβεβαιότητας της επιστημονικής κοινότητας. Μόλις 10-15 χρόνια πριν μιλούσαμε για έναν αριθμό ειδών (species) που ζουν στον πλανήτη και κυμαινόταν μεταξύ 5 και 10 εκατομμυρίων. Η απόκλιση αυτή έφτασε στο σημείο ώστε σήμερα να μιλάμε για έναν αριθμό ειδών μεταξύ 5 και 50 εκατομμυρίων. Τόσο το απόλυτο μέγεθος, όσο και ο βαθμός αβεβαιότητας προκαλεί δέος κι αυτό διότι νέα είδη ανακαλύπτονται κάθε μέρα κυρίως στα τροπικά δάση βροχής και η επιστημονική κοινότητα μόνο με προβολές μπορεί να εικάσει πόσα είδη ζουν στον πλανήτη.

Από την άλλη μεριά, από αυτό τον τεράστιο αριθμό ειδών, εκ των οποίων μερικές δεκάδες εκατοντάδες χιλιάδες είναι φυτικά είδη, μόλις κάπου 100 είδη χρησιμοποιούνται για την ανθρώπινη διατροφή. Ενώ έχουμε διαρκείς απειλές κατά της βιοποικιλότητας λόγω καταστροφής οικοσυστημάτων ή λόγω έκλυσης χημικών ουσιών στο περιβάλλον, έχουμε μια μείωση της βιοποικιλότητας (αν και εκεί γείρονται επιστημονικές διαφωνίες) πάντως πρόκειται για μια σαφή μείωση. Από την άλλη ο άνθρωπος, η επιστημονική κοινότητα, δημιουργεί αν όχι νέα είδη πάντως νέες ποικιλίες.

Βεβαίως, αυτό το έκανε πάντα. Στην Ελλάδα είχαμε 200 ποικιλίες σιταριού στο παρελθόν και σήμερα έχουμε 2 ή 3 εμπορεύσιμες. Και εκεί έχουμε μια συρρίκνωση της βιοποικιλότητας στον τομέα των ποικιλιών αλλά από την άλλη έχουμε μια προσπάθεια εισαγωγής νέων υβριδίων καλαμποκιού, νέων υβριδίων σε διάφορα προϊόντα κ.ο.κ. Δύο αλληλοαναιρούμενες πορείες.

Το προφανές ερώτημα θα ήταν: Όλα αυτά τα είδη τα οποία παρεπιδημούν στον πλανήτη δεν θα ήταν αρκετά για την εξασφάλιση των αναγκών σε τρόφιμα, φάρμακα ή άλλες διεργασίες και χρειαζόμαστε νέες ποικιλίες για να εξασφαλίσουμε τις ανάγκες μας; Μετά το 1950, μετά τον 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο και μετά τις δεκατίες ανάπτυξης που ζήσαμε παγκοσμίως, χίλια δυο νέα προϊόντα, χίλια δυο νέα υβρίδια εισήχθησαν κυρίως στον τομέα της γεωργίας και της διατροφής μέσω των πρασίνων επαναστάσεων στην Ασία. Έθρεψαν αυτά τα υβρίδια, παρά τη δραματική αύξηση της παραγωγής, τον διαρκώς αυξανόμενο πληθυσμό παγκοσμίως; Δεν το έκαναν.

Δεν το έκαναν για χίλιους δυο λόγους που δεν σχετίζονται με την επιστήμη. Η επιστήμη έπραξε άριστα το καθήκον της. Λόγους που σχετίζονται με τη διαθέσιμη γνώση, με την κατανομή του προϊό-

ντος, με την προϊούσα εμπορευματοποίηση της παραγωγής, με την περίφραξη των κοινών έχει πει ένας άγγλος διανοητής ο Έντουαρντ Γκόλσμιθ, την περίφραξη των κοινών πόρων οι οποίοι ως εκείνη τη στιγμή έθρεφαν τις τοπικές κοινωνίες στον τρίτο κόσμο. Δραματική αύξηση της παραγωγής αλλά και δραματική αύξηση της πείνας.

Έχουμε μηχανισμούς σήμερα για να διασφαλίσουμε ότι τα νέα, θαυμάσια, συναρπαστικά προϊόντα της βιοτεχνολογίας θα διαχυθούν στην κοινωνία; Πιστεύω ότι δεν τους έχουμε αυτούς τους μηχανισμούς και καλά καλά δεν έχει αρχίσει η δημόσια συζήτηση ούτε στα ΜΜΕ -ελάχιστα θα περίμενε κανείς από αυτά -αλλά συχνά και ούτε εντός της επιστημονικής κοινότητας.

Στο τελευταίο ερώτημα, αν θα έχουμε οικονομικές επιπτώσεις σε μακροοικονομικό επίπεδο, ασφαλώς θα έχουμε, αλλά το μακροοικονομικό επίπεδο εκείνο που ελέγχεται από τις μεγάλες εταιρίες, τη Monsanto, Siba-Geigy κ.α., οι οποίες σήμερα διενεργούν το μεγάλο μέρος της έρευνας στη βιοτεχνολογία και βεβαίως σε μεγάλο κομμάτι της πανεπιστημιακής κοινότητας.

Η συζήτηση περί της βιοτεχνολογίας είναι πολύ ενδιαφέρουσα στα πλαίσια της Ε.Ε. τους τελευταίους μήνες. Δύο ή τρεις ντιρεκτίβες συζητούνται με ιδιαίτερη ένταση και είναι πολύ ενδιαφέρον ότι για 20-25 άρθρα αυτών των ντιρεκτιβών 400 ή 500 παρεμβάσεις από Ευρωβουλευτές, κοινωνικούς φορείς κ.λπ. έχουν κατατεθεί και καταλαβαίνει κανείς τον όγκο της δουλειάς που πρέπει να γίνει για να φτάσει σε κάποια συμπεράσματα και σε μια οριστικοποίησή τους. Αυτά τα καλά και κακά έχει η δημοκρατία, αλλά ήδη ασκείται μια κριτική εκ μέρους των οικολογικών οργανώσεων, των Φίλων της γης, της Greenpeace κ.α., σε ότι αφορά ορισμένες εξαιρέσεις που αυτές οι ντιρεκτίβες εισάγουν.

Όπως, για παράδειγμα, σε ότι αφορά τις καινοτομικές τροφές (Novel Foods), νέα τρόφιμα που μπαίνουν στην αγορά, σαφώς μέσω της κοινοτικής νομοθεσίας εισάγονται εξαιρέσεις σε προσθετικά τροφίμων, σε αρωματικές ουσίες, σε διαλυτικές ουσίες κ.α. που σχετίζονται με τη διατροφή.

Ισχυρή κριτική ασκείται και ως προς τις ίδιες τις διαδικασίες. Οι διαδικασίες δείχνουν όλο και πιο πολύπλοκες, όλο και πιο αδιαφανείς στο κοινό, όλο και πιο δύσκολες και φυσικά για ένα δύσκολο θέμα όπως η βιοτεχνολογία αυτό είναι αυτονόητο, αλλά από την άλλη μεριά δεν υπάρχει ίσως και αρκετή προσπάθεια εκ μέρους της επιστημονικής κοινότητας αλλά και των οργανώσεων πολιτών, των κοινωνικών οργανώσεων να εκλαϊκευτούν, στα σοβαρά όμως, οι νέες γνώσεις, οι οποίες βγαίνουν στο προσκήνιο.

Μεγάλη κριτική ασκείται και ως προς την ταχύτητα λήψης ορισμένων αποφάσεων που σχετίζεται και με την έλλειψη εμπειρίας κυρίως σε ότι αφορά την απελευθέρωση ορισμένων οργανισμών στο περιβάλλον. Θυμίζω εδώ ότι υπάρχουν νομικά προηγούμενα, π.χ. στην Αμερική το 1984 έγινε μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα συζήτηση σχετικά με την απελευθέρωση ενός βακτηρίου που καταπολεμούσε τον παγετό της πατάτας, και φυσικά έκτοτε υπήρξε σειρά αποφάσεων σε πολλές χώρες απαγορευτικών ως προς την ακόμη και πειραματική απελευθέρωση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στο περιβάλλον.

Στο μεταξύ πολύ νερό κύλησε στο αυλάκι, άλλες ουσίες απελευθερώνονται κι άλλες όχι, υπάρχει, όπως ήδη αναφέρθηκε, βιολογική καταπολέμηση των εντόμων στη γεωργία που φαίνεται μια εξαιρετικά χρήσιμη διαδικασία τουλάχιστον σε σχέση με τη χρήση φυτοφαρμάκων (ο βιολογικός έλεγχος με απλά λόγια). Παρά ταύτα, η ταχύτητα με την οποία εξελίσσεται ο τομέας, κυριολεκτικά ενσπείρει φόβους για μη δυνατότητα ελέγχου μερικών πληθυσμιακών μεγεθών στη φύση. Είναι ένα ζήτημα το οποίο οφείλει κανείς να συζητά όταν πρόκειται για νέα προϊόντα, όταν πρόκειται για γενετικά τροποποιημένα προϊόντα, είτε που απευθύνονται στον καταναλωτή είτε που θα ελέγξουν κάποια φυσική διαδικασία.

Από τη σκοπιά της οικολογίας είναι πάρα πολύ ενδιαφέρον κι εδώ δεν χρειάζεται να πει κανείς πολλά, το ότι ζούμε τα τελευταία χρόνια μια προϊούσα, αν όχι καταστροφική -ο όρος δεν μου αρέσει- ανατροπή φυσικών οικοσυστημάτων. Είτε πρόκειται για αποδάσωση, είτε πρόκειται για ερημοποίηση, είτε πρόκειται για τη ρύπανση των θαλασσών ή άλλων οικοσυστημάτων, αυτό πια γίνεται όλο και σαφέστερο. Μπορεί δε αυτή η διαδικασία να επιταχυνθεί μέσω του φαινομένου του θερμοκηπίου ή άλλων παγκοσμίων, οικουμενικών φαινομένων που επηρεάζουν οργανισμούς και οικοσυστήματα.

Από την άποψη αυτή, η πρόσθεση στον κατάλογο των πιθανών έστω απειλών ορισμένων ανεξέλεγκτων διαδικασιών είναι φυσικό, να κάνει τουλάχιστον το οικολογικό κίνημα, να είναι καχύποπτο και επιφυλακτικό. Χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν μπαίνει σ' αυτή τη συζήτηση, ότι δεν κατέχει ορισμένα από τα θέματα τα οποία συζητούνται και ότι δεν θέτει θέματα όπως η πρόοδος της επιστήμης και της τεχνολογίας, ο κοινωνικός έλεγχος, το ζήτημα της αυτονόμησης των τεχνολογικών διαδικασιών και πώς νομοθετικά μπορεί αυτή η αυτονόμηση να ελεγχθεί κ.ο.κ.

Θα έλεγα ότι μια καινούργια τάση στην οικολογική σκέψη τα τελευταία χρόνια προσπαθεί, σε επιστημονικό πάντα επίπεδο, να καταφέρει σε μια μίμηση των διαδικασιών της φύσης, φυσικών διαδικασιών, αναγνωρίζοντας βεβαίως ότι με όσες αλλαγές έχουν επέλθει στα οικοσυστήματα είναι αδύνατο πια να αφήσουμε τη φύση να αυτορυθμιστεί μόνη της. Ότι ούτως ή άλλως δηλαδή θα επέμβουμε.

Το ζήτημα είναι πώς μπορούμε να επέμβουμε μιμούμενοι τις φυσικές διαδικασίες. Πώς μπορούμε να επέμβουμε ως διαποικιλτές της φύσης, ως κατασκευαστές ενός επίγειου παράδεισου, όπου η φύση θα είναι οδηγός αλλά και ο άνθρωπος θα επεμβαίνει διορθωτικά.

Αν αυτό φαίνεται σαν κάτι ιδεατό ή σαν φιλοσοφικό ζήτημα, έχω την εντύπωση ότι οι ασχολούμενοι επιστημονικά με τον τομέα της γενετικής μηχανικής, με τον συναρπαστικό αυτό τομέα, δεν θα πρέπει να τους διαφεύγει ότι στον επόμενο αιώνα πράγματι δεν αποκλείεται οι επιστήμες της ζωής και ειδικά η βιοτεχνολογία να αποτελέσουν ένα καίριο τομέα άσκησης οικονομικών δραστηριοτήτων, αλλά ότι από την άλλη μεριά, οι διαρκώς αύξουσες απειλές κατά του περιβάλλοντος αλλά και κατά της υγείας των ανθρώπων θέτουν ζητήματα ηθικής τάσης, ιδιαίτερος σοβαρά, τα οποία νομίζω σε άλλη συγκυρία θα μας δοθεί η ευκαιρία να συζητήσουμε. Σας ευχαριστώ πολύ.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Ευχαριστούμε πολύ κ. Μοδινέ. Ο τελευταίος ομιλητής του πάνελ είναι ο κ. Δημ. Αγραφιώτης από την Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας (Υγειονομική Σχολή Αθηνών 1929-1994).

κ. ΔΗΜ. ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ: Η δική μου συμβολή σε αυτή τη συζήτηση είναι η προσέγγιση του ζητήματος της βιοτεχνολογίας από το πεδίο των κοινωνικών επιστημών. Το κεντρικό ερώτημα που θα μπορούσα να θέσω είναι: ποιά η συνεισφορά των κοινωνικών επιστημών στο θέμα - πρόβλημα της βιοτεχνολογίας; Νομίζω ότι το ερώτημα αποτελείται από δύο υποερωτήματα. Το πρώτο: μπορούν να συμβάλουν οι κοινωνικές επιστήμες σε αυτό το πρόβλημα; Το δεύτερο: μήπως υπάρχουν κάποιες εμπειρίες, κάποιες συμβολές, που θα έπρεπε να γνωρίζουμε για να μας βοηθήσουν στον διάλογο που έχουμε αρχίσει απόψε;

Το πρώτο ερώτημα προφανώς σχετίζεται με τη δυνατότητα των κοινωνικών επιστημών, ενώ το δεύτερο με αποτελέσματα ερευνητικών εγχειρημάτων. Έτσι, ως προς το πρώτο υποερώτημα πρέπει να πούμε αμέσως, ότι αν θέλουμε να είμαστε κοινωνικοί επιστήμονες, θα πρέπει πριν από όλα να είμαστε επιστήμονες, θα πρέπει δηλαδή να χρησιμοποιήσουμε ορολογίες και μεθόδους και πρέπει να ελέγξουμε τη γνώση από τους ομοταγείς συναδέλφους - επιστήμονες, και αφού κάνουμε όλη τη διαδικασία τότε πια νομιμοποιούμαστε να μιλήσουμε για το ζήτημα που μας απασχολεί εδώ για την κοινωνική πρόσληψη και αποδοχή της βιοτεχνολογίας.

Το πολύπλοκο αυτό ενέργημα είναι απαραίτητο για να μπορέσουμε να ξεχωρίσουμε την επιστημονική γνώση από τη δημοσιογραφία. (Βεβαίως οι δημοσιογράφοι είναι επαγγελματίες αλλά κάνουν άλλου είδους επάγγελμα και επομένως πρέπει να ξεχωρίσουμε ποιό είναι το έργο του δημοσιογράφου και ποιό του επιστήμονα). Ή επίσης να ξεχωρίσουμε ποιά στοιχεία αναδύονται από την επιστημονική γνώση και ποιά προέρχονται από την «αποκάλυψη» όπως μας μίλησε ο Σεβασμιότατος κ.κ. Αθηνάγους. Ή, τέλος, να ξεχωρίσουμε τη συνεισφορά του στοχαστή και τη συνεισφορά του ερευνητή.

Οι κοινωνικές επιστήμες για να μην χάσουν την αξιοπιστία τους και την εμπειρία τους μέσα στο χρόνο πρέπει να φροντίσουν να μιλούν με έναν τρόπο έγκυρο και θεμελιωμένο. Αλλιώς δεν υπάρχει λόγος να μιλούν. Κι εδώ ακριβώς είναι η μεγάλη δυσκολία. Οι κοινωνικές επιστήμες πολύ πρόσφατα -εδώ και 30 χρόνια περίπου- έχουν αρχίσει να αναλύουν συστηματικά την τύχη της επιστήμης, της τεχνολογίας μέσα στην κοινωνία, έχουν γίνει προσπάθειες, έχουν αναπτυχθεί προσεγγίσεις, έχουν επιτευχθεί σημαντικά αποτελέσματα και αυτές ακριβώς οι (λίγες) επιτυχίες, τις κάνουν να είναι αρκετά προσεκτικές πριν αρχίσουν να μιλούν.

Βεβαίως, στις σύγχρονες βουλευτικές δημοκρατίες ο καθένας μπορεί να μιλήσει για τα θέματα της τεχνολογίας και της επιστήμης σε σχέση με την κοινωνία και το γίνεσθαι της, γιατί καθένας έχει κάποια κοινωνική ευαισθησία, γιατί καθένας χρησιμοποιεί όρους ή λέξεις σχετικές με τις κοινωνικές επιστήμες, ωστόσο, το γεγονός αυτό δεν εξουσιοδοτεί κάποιον να μιλήσει στο όνομα των κοινωνικών επιστημών. Βεβαίως, μπορεί να μιλήσει στο όνομα των απόψεών του, μπορεί να μιλήσει στο όνομα μιας ομάδας. Αλλά ο λόγος του δεν εντάσσεται «αυτοδίκαια» στην επιστημονική γνώση.

Έτσι λοιπόν αναδύεται το εξής παράδοξο. Από την μια πλευρά υπάρχει μια μεγάλη ζήτηση από τους κοινωνικούς επιστήμονες σχετικά με τα ζητήματα όπως η επιστήμη και η τεχνολογία, δυστυχώς, από την άλλη πλευρά για να μιλήσουν με ένα τρόπο έγκυρο οι κοινωνικοί επιστήμονες δεν έχουν συσσωρεύσει τέτοια γνώση (ακόμη) κι ούτε τους έχουν δοθεί και τα οικονομικά μέσα να έχουν επιχειρήσει ερευνητικά προγράμματα ώστε να μπορέσουν να απαντήσουν σε όλα τα ερωτήματα. Με μια άλλη έκφραση, δυστυχώς, οι κοινωνικές επιστήμες για ορισμένα πράγματα μπορούν να μιλήσουν με κάποια εγκυρότητα, για πολλά πράγματα όμως δεν μπορούν ακόμη να μιλήσουν.

Γι' αυτό, όταν κάποιος σας μιλάει στο όνομα των κοινωνικών επιστημών ή προσπαθεί να χρησιμοποιήσει τις κοινωνικές επιστήμες, πρέπει να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί. Πάρα πολλά λέγονται με μεγάλη ευκολία. Λίγα από αυτά είναι έγκυρα. Βεβαίως, υπάρχει μια χρήση-κατάχρηση των κοινωνικών επιστημών από ανθρώπους που, αν και δεν γνωρίζουν αυτά τα θέματα, έχουν ωστόσο «καλή διάθεση» και αυτό ίσως να είναι ακόμη πιο «τραγικό».

Ως προς το δεύτερο υποερώτημα είναι δυνατόν να ειπωθεί πως εδώ και 30 χρόνια περίπου έχουν διαμορφωθεί νέες επιστημονικές περιοχές, λίγο «ανώριμες», λίγο «άγουρες», θα τις δείτε στη διεθνή βιβλιογραφία με τον όρο S.T.S (Science, Technology and Society), με μια μετάφραση-έκφραση «E.T.K.» (Επιστήμη, Τεχνολογία, Κοινωνία) και κάτω από αυτόν τον γενικό τίτλο υπάρχουν δραστηριότητες που τις ονομάζουμε πολλές φορές assessment-στάθμιση, evaluation-αποτίμηση, και έχουν ξεκινήσει σε αρκετές χώρες, διεπιστημονικές ομάδες και συσσωρεύουν γνώσεις, δοκιμάζουν μεθόδους και το πιο σημαντικό ίσως αποτέλεσμα αυτών των ερευνών αποτελεί η διαπίστωση **ότι η διαμόρφωση της προβληματικής αποτελεί το κρισιμότερο στάδιο της έρευνας**. Δηλαδή, η πολυπλοκότητα των ζητημάτων, όπως αυτό της «βιοτεχνολογίας - κοινωνίας» απαιτεί έγκυρα και σίγουρα ερευνητικά αποτελέσματα.

Σ' αυτό το πνεύμα, το τί συζητάμε είναι πάρα πολύ καίριο για το διάλογο. Το τί ερώτημα κουβεντιάζουμε είναι το καθοριστικό στοιχείο για όλη την κουβέντα που κάνουμε. Να σας δώσω ένα μικρό παράδειγμα: Μας έχουν καλέσει απόψε να μιλήσουμε «Κατανόηση και Αποδοχή των Εφαρμογών της Βιοτεχνολογίας από το Κοινό». Δυστυχώς ορισμένες λέξεις δεν είναι καθόλου καλά διαλεγμένες π.χ. «το κοινό». Δεν υπάρχει «κοινό». Υπάρχουν πολίτες, κοινωνικές ομάδες, υπάρχουν συμφέροντα και διαφέροντα· δεν κάνουμε παράσταση να έχουμε ένα «κοινό»: άλλο το "audience" και άλλο το "public" (health, interest, participation).

Είναι όμως η κατανόηση, η μόνη μεταβλητή για την αποδοχή μιας τεχνολογίας; Οι κοινωνικές επιστήμες λένε όχι. Η γνώση είναι αναγκαία αλλά όχι και ικανή συνθήκη για την αποδοχή της τεχνολογίας. Τόσο ο Σεβασμιότατος, όσο και ο κ. Φραγκούλης διατύπωσαν πολλές ουσιαστικές αρχές αλλά το ερώτημα είναι πώς μετατρέπουμε αυτές τις αρχές σε κοινωνικούς μηχανισμούς; Αυτό είναι εξαιρετικά δύσκολο, όχι μόνο για την ελληνική κοινωνία. Όλοι είμαστε υπέρ του διαλόγου αλλά δεν είναι αρκετός ο διάλογος, χρειάζονται θεσμοί και μηχανισμοί λήψης αποφάσεων ή/ και κοινωνικού ελέγχου.

Σας εκθέτω το εξής παράδειγμα: τί σας κάνει να πιστεύετε ότι αυτό το «στρογγυλό» τραπέζι απόψε είναι αντιπροσωπευτικό; Ποιάς κοινωνικής κατάστασης είναι αντιπροσωπευτικό; Πώς γίνεται ένας διάλογος μέσα στην κοινωνία για τα θέματα επιστήμης και τεχνολογίας, όταν η επιστήμη και η τεχνολογία, όπως τις καταλαβαίνουμε σήμερα, έχουν την ίδια ικανότητα καταστροφής και την ίδια ικανότητα βελτιώσης-δημιουργίας;. Έχουν οι κοινωνίες μας αυτούς τους μηχανισμούς να ελέγξουν αυτές τις δυνάμεις δημιουργίας - καταστροφής; Μπορούμε να σχεδιάσουμε αυτούς τους κοινωνικούς μηχανισμούς; Γιατί δεν έχουν αναπτυχθεί αυτοί οι μηχανισμοί στις σύγχρονες κοινωνίες; Έχουν γίνει προσπάθειες κοινωνικής συμμετοχής στη χάραξη επιστημονικής πολιτικής; Αυτές είναι κάποιες σκέψεις που έχουν απασχολήσει τους κοινωνικούς επιστήμονες. Οι τελευταίοι έχουν δώσει κάποιες απαντήσεις και έχουν προτείνει πειράματα κοινωνικά σε άλλες χώρες της Ευρώπης, συμβάλλοντας στο εύθραυστο αίτημα στην παραγωγή τεχνολογικών συστημάτων σε αντιστοιχία με τα πρότυπα της αειφόρου ανάπτυξης, της ποιότητας ζωής, της κοινωνικής δικαιοσύνης και της παγκόσμιας αλληλεγγύης.

Ποιές είναι οι ανησυχίες και οι αγωνίες των κοινωνικών επιστημόνων; Ας πάρουμε το περίφημο παράδειγμα της Dolly: τί σας κάνει να πιστεύετε ότι αυτό το φαινόμενο είναι πραγματικά ένα ουσιαστικά νέο πρόβλημα ή μήπως αυτή τη στιγμή είναι ένας χειρισμός που γίνεται από την ερευνητική ομάδα για να αποκτήσει χρηματικούς πόρους; Είναι το ερώτημα που βάλαμε απόψε ότι τα ΜΜΕ υποκαθιστούν την επιστήμη, έγκυρο ή παραπλανητικό;

Για να μπορέσουμε να απαντήσουμε σ' αυτά τα ερωτήματα πρέπει να κάνουμε πολλαπλές έρευνες. Σας πληροφορώ ότι έχουν γίνει, έστω και περιορισμένες, έρευνες από την Ευρωπαϊκή Ένωση (έχουμε συμμετάσχει κι εμείς σε μερικές απ' αυτές) και έχουμε προσπαθήσει εδώ και τρία χρόνια για να καταλάβουμε ακριβώς ποιός είναι ο ρόλος των διαφόρων ομάδων (επιστημόνων, ειδικών επικοινωνίας...) στην Ευρώπη ως προς τη διάχυση της επιστημονικής γνώσης και ιδιαίτερα της βιοτεχνολογίας. Μας είπε ο καθηγητής κ. Σταυρόπουλος ότι οι επιστήμονες είναι τίμιοι. Βεβαίως είναι τίμιοι αλλά δεν είναι εκεί το πρόβλημα, γιατί αν επιχειρήσει κανείς μια συγκεκριμένη έρευνα, θα δει ότι κάθε επιστήμονας στο χώρο της βιοτεχνολογίας έχει μια ορισμένη στρατηγική ως προς ποιές γνώσεις διαχέει, σε ποιες μορφές, ποιά στιγμή, για ποιο λόγο, σε ποιούς αποδέκτες. Η προηγούμενη στρατηγική διαπλέκεται μ' αυτές των άλλων κοινωνικών πρωταγωνιστών. Το ζητούμενο είναι η δυναμική αυτής της διαπλοκής και όχι η a priori καταδίκη ή αποδοχή μιας στρατηγικής ενός μόνο κοινωνικού πρωταγωνιστή -π.χ. των επιστημόνων.

Είναι λοιπόν σημαντικό να διατυπώνονται αρχές, να διατυπώνονται σκέψεις. Εκείνο που δεν ξέρουμε πολύ καλά είναι πώς αυτές λειτουργούν ή δεν λειτουργούν μέσα στην κοινωνία μας και ποιές είναι οι κοινωνικές δυναμικές που προκύπτουν. Οι κοινωνικές επιστήμες με αφορμή θέματα όπως η βιοτεχνολογία, προσπαθούν σε αυτό τον χώρο να παράγουν γνώση στο πώς πραγματικά λειτουργούν οι κοινωνίες και όχι όπως θα θέλαμε ή όπως θα το φανταζόμασταν. Ευχαριστώ πολύ.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Πολύ ενδιαφέρουσα η άποψη του κ. Αγραφιώτη. Φαντάζομαι ότι έχουν δημιουργηθεί αρκετά ερεθίσματα μετά τις ομιλίες στο κοινό και θα ήθελα να δώσω τον λόγο σε όποιον έχει κάποια άποψη, ερώτηση, τοποθέτηση, αντίρρηση ή διαφωνία να τοποθετηθεί. Παράκληση κάθε ομιλητής να δηλώνει και την ταυτότητά του.

κκ. ΝΑΧΑ: Έρχομαι από ένα μεγάλο συνέδριο παρόμοιο με αυτό απόψε με το ίδιο αντικείμενο. Το είχε διοργανώσει μια οργάνωση που λέγεται Επιστήμες και Πολίτες. Ομολογώ ότι σήμερα εγώ λίγο μπερδεύτηκα με κάποιες απόψεις, κυρίως με τον κ. Αγραφιώτη και με τον κ. Σταυρόπουλο. Επίσης πρώτη φορά συναντώ κάποιον από την Εκκλησία που έχει τόσο σωστή θέση γύρω από αυτά τα θέματα και κάποια κατανόηση.

Όταν έπεσε η Δικτατορία το 1977, δίδασκα σε ένα σχολείο στην Κυψέλη. Τότε μίλησα στα παιδιά για σπερματοζώαρια. Το βράδυ που έφυγα από το σχολείο, ήρθαν γονείς και με δείρανε. Το βιβλίο που διδασκόταν εκείνη την εποχή στο σχολείο, η Βιολογία του 1977, είναι αυτή η Βιολογία που διδασκόταν στα σχολεία μέχρι το 1984, όπου βγήκε το νέο βιβλίο της Βιολογίας το οποίο δεν έχει αλλάξει από τότε. Από το 1973 όμως μέχρι σήμερα η Βιολογία έχει αλλάξει ριζικά.

Ο Αριστοτέλης λέει ότι για να έχουμε μια δημοκρατία χρειάζεται ισονομία και ισοπραξία. Αυτός όμως που δεν συμμετέχει στα κοινά είναι ο ιδιώτης. Για να συμμετέχει κάποιος στα κοινά, πρέπει να πάρει γνώση. Από πού θα πάρει όμως αυτή τη γνώση; Το σχολείο δεν πληροφορεί. Τα ΜΜΕ δεν πληροφορούν. Οι επιστήμονες είναι κλεισμένοι σε κάποιους χώρους, όπως εδώ απόψε που κουβεντιάζουν μεταξύ τους.

Ερχόμαστε σε κάποιες προτάσεις. Λέει ο κ. Σταυρόπουλος “οι επιστήμονες είναι έντιμοι”. Συμφωνώ. Οι ίδιοι οι επιστήμονες, οι έντιμοι, είναι αυτοί που μας έφτιαξαν τα φυτοφάρμακα. Δεν το ήξεραν τότε ότι τα φυτοφάρμακα είναι επικίνδυνα; Πώς λοιπόν σήμερα είμαστε σίγουροι ότι αυτά τα προϊόντα που φτιάχνει η βιοτεχνολογία αύριο δεν θα αποδειχτούν επικίνδυνα;

Εγώ έχω μαζί μου μια τσάντα με άρθρα που δείχνουν ότι και οι ίδιοι οι επιστήμονες δεν είναι σίγουροι για τις νέες τεχνικές ή εφαρμογές της βιοτεχνολογίας, οι ίδιοι οι επιστήμονες διαφωνούν αν είναι επικίνδυνες ή όχι. Όχι επικίνδυνες με την έννοια ότι θα δημιουργήσουν κάποια προβλήματα, θα πεθάνει κάποιος. Αλλά αν θα είναι επικίνδυνες για το περιβάλλον, για τη φυσική ισορροπία, για διάφορους λόγους.

Πώς εμείς στην Ελλάδα επιτρέπουμε και μπορούν να γίνουν έρευνες σε ανοιχτό χώρο, ας πούμε για τη ντομάτα, γιατί το διάβασα προσφάτως στις εφημερίδες.

Επομένως, θα ήταν πάρα πολύ καλό όπως βρίσκεται εδώ προσκεκλημένος ο Γεν. Γραμματέας του Υπουργείου Έρευνας και Τεχνολογίας, να υπάρχουν Γραμματείς και από άλλα υπουργεία για να συζητήσουν και να βρουν κάποια φόρμουλα, με ποιά τρόπο πραγματικά μπορούμε να πληροφορήσουμε το κοινό.

Έχω εδώ ένα περιοδικό που λέει ότι στη Γαλλία, εκεί που ζούσα εγώ, υπάρχουν επιτροπές για την έρευνα, πώς δηλαδή θα γίνεται η έρευνα και επιτροπές για το αν θα επιτραπούν κάποια προϊόντα να κυκλοφορήσουν. Εκεί έχει γίνει μια μεγάλη δουλειά γύρω από την πληροφόρηση του κοινού.

Εδώ στην Ελλάδα τί γίνεται; Ποιός θα αρχίσει, θα βάλει αυτό το κανάλι για αυτή την πληροφόρηση; Είναι γεγονός ότι η βιοτεχνολογία μάς αλλάζει τη ζωή. Το 2000 δεν θα είναι το ίδιο όπως ήταν το 1950. Ευχαριστώ πάρα πολύ.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Σίγουρα στην Ελλάδα υπάρχει μια καθυστέρηση σε σχέση με τα άλλα κράτη. Τώρα αρχίζει η πληροφόρηση. Η σημερινή συζήτηση έχει αυτόν τον στόχο. Η παρουσία του Γεν. Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας δείχνει ότι υπάρχει μία σύμπραξη, τουλάχιστον από την πλευρά του κράτους, και πιστεύω ότι θα προχωρήσει. Δεν ξέρω αν κάποιος ομιλητής θέλει να απαντήσει ή να σχολιάσει την τοποθέτηση της συναδέλφου.

κ. ΕΜΜ. ΦΡΑΓΚΟΥΛΗΣ: Δύο λόγια θα ήθελα να πω. Είναι πολύ ενδιαφέρουσα η παρέμβαση της κ. Νάχα και πραγματικά έθεσε ένα πρόβλημα ουσιαστικό. Στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα δεν είναι καλύτερα τα πράγματα σε όλες τις πλευρές. Πρέπει να σας πω ότι η Ευρωπαϊκή Κοινότητα άρχισε να μελετά το πρόβλημα το 91, οπότε δημιουργήθηκε η πρώτη επιτροπή των Συμβούλων που πραγματικά αντιμετωπίζουν τέτοια προβλήματα. Σαφώς υπάρχει καλύτερη πληροφόρηση του κοινού διότι και το κοινό θέλει να πληροφορηθεί.

Πρωτοβουλίες όπως η αποφινί, φαντάζομαι ότι θα γίνουν κι άλλες στο μέλλον και πρέπει να αρχίσουν να γίνονται κι άλλες σε όλα τα επίπεδα και από άλλα υπουργεία.

Στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, εφαρμόζοντας μια συγκεκριμένη κοινοτική οδηγία, έχει συγκροτηθεί μία επιτροπή. Το Υπουργείο Ανάπτυξης και η Γεν. Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας συγκρότησαν μια επιτροπή βιοηθικής. Η κυρία Υπουργός Ανάπτυξης έχει καλέσει στις 19 του μηνός τα μέλη της επιτροπής για να προσδιορίσει το πλαίσιο λειτουργίας της. Από την συνάντηση αυτή προσδοκούμε σημαντικές πληροφορίες και αναμένουμε να παίξει ένα πολύ σημαντικό ρόλο επικοινωνίας με το κοινό, όπου θα μπορούν να κατατεθούν διάφορες απόψεις προς συζήτηση. Να αποτελέσει ένα forum όπου θα γίνει ανταλλαγή απόψεων.

Νομίζω ότι θα ληφθούν και άλλες πρωτοβουλίες και συμφωνώ μαζί σας ότι καλά ενημερωμένη κοινωνία είναι η μόνη ασφαλιστική δικλείδα για να μην βρεθούμε μπρος σε αδιέξοδα. Ευχαριστώ πολύ.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Άλλη τοποθέτηση;

κ. ΑΑ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ: Απλώς ήθελα να πληροφορήσω την κυρία Νάχα ότι πραγματικά υπάρχει ένα μεγάλο πρόβλημα στην Ελλάδα με την διδασκαλία των θετικών επιστημών από την πρωτοβάθμια μέχρι την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Ακριβώς επειδή δεν υπάρχουν βιβλία, το Ίδρυμα Ευγενίδη διαθέτει δωρεάν τη μετάφραση μιας Φυσικής, μιας Βιολογίας και τώρα μιας Χημείας που είναι

ακριβής μετάφραση αμερικανικών βιβλίων, τα οποία έχουν αριθμήσει 24 και 25 εκδόσεις και θεωρούνται τα καλύτερα την εποχή αυτή. Βεβαίως, μπορείτε να απευθυνθείτε στο Ίδρυμα Ευγενίδη και να προμηθευτείτε τα βιβλία αυτά.

κα. ΝΑΧΑ: Εγώ έχω γράψει δικό μου βιβλίο για τη βιοτεχνολογία. Δεν είναι το πρόβλημα ένα βιβλίο. Η πληροφόρηση δεν γίνεται από ένα βιβλίο. Το 1984 έγινε εδώ κάποια αλλαγή και μπήκε το βιβλίο της βιολογίας στα σχολεία. Όμως αυτός ο καθηγητής που το διδάσκει είναι κολλημένος σε κάποιες έννοιες βιολογικές του 1950. Εν τω μεταξύ εδώ έχουν αλλάξει τα πράγματα. Το πρόβλημα είναι η επιμόρφωση.

κ. ΑΛ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ: Υπάρχει μεγάλο πρόβλημα στο προσωπικό. Κυρία μου έχετε δίκιο αλλά εδώ υπάρχει πλέον μια ορατή δυνατότητα πρόοδου, η εκπαιδευτική τηλεόραση. Η συστηματική, και όχι η επεισοδιακή. Όπου πλέον οι πιο διάσημοι καθηγητές του κόσμου θα είναι δυνατό να διδάξουν το κάθε παιδί στο πιο απομακρυσμένο χωριό. Κι αυτό θα είναι κάτι πολύ σημαντικό. Η Πολιτεία θα αργήσει λιγάκι. Έχει ξέρετε μια αδράνεια να το δεχτεί, αλλά νομίζω ότι τα επόμενα χρόνια θα γίνει.

κα. ΓΟΥΔΙΕΛΜΟΥ: Είμαι Πρόεδρος της ΕΚΠΟΙΩ, “Ένωση Καταναλωτών η Ποιότητα της Ζωής”, και γιατρός. Θα καταλάβετε αργότερα γιατί το λέω αυτό. Θα ήθελα να πω ότι η βιοτεχνολογία, αυτή καθ' αυτή, δεν είναι ούτε θετική ούτε αρνητική. Εξαρτάται τί χρήση θα της κάνουμε εμείς οι άνθρωποι. Εδώ θα ήθελα, για να γίνω πιο κατανοητή, να σας πω 1-2 παραδείγματα από την ιστορία της ιατρικής.

Το πρώτο, που θα γελάσετε, είναι ότι όταν οι γιατροί ανακάλυψαν πως το παχύ έντερο του ανθρώπου είναι γεμάτο μικρόβια, αποφάσισαν οι πιο “προοδευτικοί” να βάλουν κάτω τους ανθρώπους και να τους αφαιρέσουν το παχύ έντερο. Βέβαια, εδώ επικράτησαν οι ψυχραιμότεροι, οι πιο λογικοί οι οποίοι είπαν ότι εφόσον το ανθρώπινο είδος ζει τόσα χρόνια τώρα, μπορεί κάλλιστα να συνεχίσει να ζει από εδώ και πέρα.

Το άλλο παράδειγμα είναι ότι κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα οι πιο αποδεκτές θεραπευτικές μέθοδοι ήταν η αφαιμάξη, τα καταπλάσματα και οι υποκλισμοί. Αποτέλεσμα: όσοι στα πεδία των μαχών δεν έπεφταν στα χέρια των γιατρών γλύτωναν. Διαφορετικά οι τραυματίες που έπεφταν στα χέρια των τότε γιατρών, πέραν της δικής τους αιμορραγίας, είχαν αφαιμάξεις και υποκλισμούς.

Γιατί τα λέω αυτά τα πράγματα; Για να φανεί ότι είναι πάρα πολύ εύκολο όταν η επιστήμη είναι αποσυνδεδεμένη από την κοινωνική πραγματικότητα, από τη σχέση και την επαφή με τον κόσμο, με αυτόν που δεν ξέρει, που δεν είναι επιστήμονας αλλά έχει την κοινή εμπειρία και τον κοινό νου που τόσες φορές και πάρα πολύ συχνά εμείς οι ειδικοί υποτιμούμε, να αποβεί επικίνδυνη.

Όταν η επιστημονική κοινότητα είναι αποκομμένη από το κοινωνικό σύνολο, υπάρχει πάντα ο κίνδυνος να καταλήξουμε και να ενεργήσουμε έτσι ακραία αντιανθρώπινα, αντιεπιστημονικά και εντελώς μη φυσιολογικά. Ο κίνδυνος γίνεται ακόμα μεγαλύτερος όταν υπεισέρχονται οικονομικοί, ισχυροί παράγοντες οι οποίοι ξέρουμε ότι ήδη στην περίπτωση της προώθησης της βιοτεχνολογίας υπάρχουν.

Καλύφθηκε το θέμα από πολλές πλευρές, δεν θα ήθελα να επαναλάβω όσα ειπώθηκαν, θα ήθελα όμως να εστιαστώ σε ένα σημείο το οποίο δεν θίχτηκε, κατά τη γνώμη μου, επαρκώς, κι αυτό είναι οι εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στα τρόφιμα. Ήδη στο εξωτερικό έχουμε πάρα πολλή χρήση και εφαρμογές τέτοιες και ήδη έχουν υπάρξει τα πρώτα αποτελέσματα, αρνητικά δυστυχώς.

Τα κύρια σημεία προβληματισμού πάνω στη χρήση της βιοτεχνολογίας στα τρόφιμα είναι τα εξής: η ασφάλεια των τροφίμων, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις τέτοιων προϊόντων, τέτοιας δραστηριότητας, είναι οι οικονομικοκοινωνικές επιπτώσεις και τέλος, είναι το δικαίωμα του καταναλωτή να γνωρίζει και να πληροφορείται, πέραν των άλλων ερωτημάτων, ηθικών και φιλοσοφικών, που υπάρχουν και εμπλέκονται σε κάθε έναν από αυτούς τους τομείς που ανέφερα.

Στον τομέα της ασφάλειας των τροφίμων ήδη λίγο πολύ είναι γνωστά σε όλους, ότι τα μεταλλαγμένα τρόφιμα προκαλούν αλλεργίες σε ήδη ευαίσθητα άτομα και δυστυχώς ιατρικές ανακοινώσεις αναφέρουν ότι έχουν αυξηθεί το τελευταίο διάστημα οι αλλεργικές καταστάσεις και, ακόμα χειρότερα, θάνατοι από αλλεργικά σοκ και κυρίως παιδιά τα οποία δεν μπορούν να ελέγξουν όταν διατίθενται τρόφιμα μεταλλαγμένα στις καντίνες των σχολείων, τα οποία δεν φέρουν την κατάλληλη επισήμανση.

Ένας άλλος κίνδυνος είναι η ύπαρξη τοξινών, η αύξηση επιπέδου τοξινών ήδη γνωστών.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Ίσως δεν είναι σωστό να αριθμήσουμε ένα-ένα. Δώσατε το στίγμα. Θέλω να πω απλούστατα ότι έχουμε πλέον την πολυτέλεια να μην στεκόμαστε μόνο στο ένστικτό μας, αλλά να αξιοποιούμε τη γνώση την οποία έχουμε κατακτήσει μέσα σε όλα αυτά τα χρόνια.

κα. ΓΟΥΔΙΕΛΜΟΥ: Με διακόπτετε;

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Ναι, θα σας διακόψω για να μιλήσει κι άλλος κόσμος.

κα. ΓΟΥΔΙΕΛΜΟΥ: Δεν θα συνεχίσω έτσι αλλά θα περάσω στους άλλους τομείς. Υπάρχουν ορισμένα αναπάντητα ερωτήματα για τη χρήση της βιοτεχνολογίας. Παράδειγμα: γιατί η έρευνα διενεργείται κυρίως από τις πολυεθνικές εταιρίες οι οποίες είναι και υπεύθυνες για την παραγωγή φυτοφαρμάκων; γιατί κατευθύνεται από αυτές;

Αν λέμε ότι θέλουμε να ταΐσουμε τον κόσμο, που εδώ μπαίνει ένα μεγάλο ερωτηματικό διότι τροφή υπάρχει, η κατανομή της τροφής δεν είναι σωστή. Όταν έχουμε από το 1986 1.900 δις τόνους τροφίμων και στον πληθυσμό μας του τότε αντιστοιχεί 1 κιλό την ημέρα τρόφιμα κατά κεφαλή, σημαίνει ότι υπάρχουν πολιτικοί λόγοι γύρω από την σωστή κατανομή της τροφής.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Θα σας διακόψω για καθαρά θέμα χρόνου για να μπορέσει να μιλήσει κι άλλος.

κα. ΓΟΥΔΙΕΛΜΟΥ: Πριν σταματήσω θα ήθελα να σημειώσω μια παράλειψη. Πιστεύω ότι εκπρόσωπος των καταναλωτών, όχι κατ' ανάγκη εγώ, θα έπρεπε να βρίσκεται σήμερα σ' αυτό το τραπέζι.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Το σημειώνω. Ευχαριστώ.

κ. ΑΘΑΝ. ΕΥΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ: Δ/ντής Ερευνών, IBEB/ΕΤΕ. Μία καινούρια διάσταση της βιοτεχνολογίας που προέκυψε τελευταία, βασίζεται στον μύθο του Προμηθέα που έκλεψε τη φωτιά από τους θεούς και αυτοί τον κατέδικασαν, ο Δίας συγκεκριμένα, να του τρώει το συκώτι ο αετός την ημέρα, ενώ αυτό αναγεννιόταν κατά τη διάρκεια της νύκτας. Αυτό σημαίνει ότι ο άνθρωπος πριν από πολλά χρόνια γνώριζε για την αναγέννηση των ιστών και οργάνων του σώματός του.

Από αυτή την παρατήρηση ξεκίνησε μια καινούργια προσπάθεια στη βιοτεχνολογία που λέγεται Regeneration και δημιουργεί έναν καινούργιο τομέα βιοχημικής και εμπορικής δραστηριότητας. Η βάση της προσπάθειας βρίσκεται στη χρησιμοποίηση της ικανότητας ανάπλασης που έχει το ήπαρ και άλλα όργανα και ιστοί και αντικειμενικός σκοπός η παραγωγή με αναγέννηση ανθρωπίνων οργάνων (νεφροί, πνεύμονες, ήπαρ, κ.λπ.) που είναι τόσο πολύτιμα και σπάνια όταν χρειάζεται η αντικατάστασή τους κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων.

Στην αρχή αυτού του χρόνου μας μίλησε πάνω στο θέμα αυτό σε μία Συνεδρία της Ελληνικής Βιοχημικής και Βιοφυσικής Εταιρείας ένας προικισμένος συνάδελφος ο Dr. Γιαννόπουλος, Έλληνας της Αμερικής, δεύτερης γενιάς, που είναι εξαιρετος ερευνητής και Αντιπρόεδρος μιας Βιοτεχνολογικής Εταιρείας που δημιούργησαν πρόσφατα και λέγεται Regeneron. Όπως ανέφερε ο τομέας ανάπτυξης είναι τεράστιος και οι ανάγκες που προβλέπεται να αντιμετωπισθούν με τη γήρανση του πληθυσμού απρόβλεπτες και απροσδιόριστες.

Ο κ. Σταυρόπουλος περιέγραψε παραστατικότητα τις δυνατότητες της βιοτεχνολογίας και τους νέους βιομηχανικούς τομείς που θα αναπτυχθούν στο μέλλον. Στην εποχή της παγκοσμιοποίησης της αγοράς και με Θεό το κέρδος, τα προβλήματα που καθημερινά θα αντιμετωπίζουμε στο μέλλον θα είναι δύσκολα και θα χρειάζεται, σε συνεχή βάση, κοινωνική και επιστημονική συζήτηση και επαγρύπνηση για να βρούμε τον σωστό δρόμο.

Τέλος θα ήθελα να πω δύο κουβέντες και να επιμείνω σ' αυτό που ήδη τόνισαν οι προλαλήσαντες, ο Σεβασμιότατος κ.κ. Αθηνάγορας, ο ΓΤΕ+Τ Καθ. κ. Εμμ. Φραγκούλης και ο Καθ. κ. Αλ. Σταυρόπουλος, ότι οι ερευνητές είναι υπεύθυνα άτομα, είναι στοχαστές και προσπαθούν, με τη σύσταση εθνικών και διεθνών επιτροπών να προστατέψουν την Κοινωνία από τυχόν ανεύθυνες δραστηριότητες μελών της επιστημονικής κοινότητας. Σας ευχαριστώ.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Ευχαριστούμε κ. Ευαγγελόπουλε για την παρέμβαση. Επίσης θα ήθελα να ζητήσω οι τοποθετήσεις να είναι σύντομες για να μπορέσουν να μιλήσουν όσο το δυνατόν περισσότεροι φίλοι. Ο κ. Κυριακίδης έχει το λόγο.

κ. ΣΥΜ. ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ: Ξεκινάω από αυτό που είπε ο κ. Ευαγγελόπουλος και που είπαν και οι περισσότεροι ομιλητές, δηλαδή για την υπευθυνότητα των επιστημόνων την οποία και εγώ δεν αμφισβητώ φυσικά, αλλά θέλω να σας θυμίσω αυτό που είπε στην αρχή ο κ. Σακελλάρης. Ότι στην έρευνα που έγινε σε όλες τις χώρες της ΕΕ, διαπιστώθηκε ότι οι τελευταίοι που είχαν, ας πούμε, την έξωθεν

καλή μαρτυρία, οι τελευταίοι που είχαν την αποδοχή του κοινού, ήταν οι επιστήμονες. Οι προτελευταίοι, παρήγορο αυτό.

Ήθελα να μην πω λοιπόν για την γυναίκα του Καίσαρος ότι εκτός από το να είναι τίμια πρέπει να φαίνεται και τίμια, απλώς να θυμίσω λίγο την ιστορία. Αν δεν κάνω λάθος και εδώ διορθώστε με, ότι όλη αυτή η επανάσταση έχει σαν σημείο καμπής την χρονολογία 1973, τότε που για πρώτη φορά έγινε εισαγωγή γενετικού υλικού ενός οργανισμού σ' έναν άλλον οργανισμό.

Εκείνη την εποχή λοιπόν οι επιστήμονες, διεθνώς, αποφάσισαν μιά, ας το πούμε, παγκόσμια ανταστολή των ερευνητικών προσπαθειών τους μέχρι να καταλάβουν τί ακριβώς είναι αυτό που έχουν κάνει, μέχρι να συνειδητοποιήσουν, να προβλέψουν τους πιθανούς κινδύνους, και στη συνέχεια, μετά από κάποια χρόνια αν θυμάμαι καλά, συνεχίστηκαν οι ερευνητικές προσπάθειες.

Αυτό το μικρό σχόλιο λοιπόν, που θα περίμενα να σχολιαστεί παραπάνω, αν υπάρχει δηλαδή αναγκαιότητα οι επιστήμονες να φανούν και να δείξουν αυτό ακριβώς που είναι. Υπεύθυνοι άνθρωποι.

Και το δεύτερο σχόλιο αφορά πάλι τα ΜΜΕ, και το πώς περνάει στο κοινό η βιοτεχνολογία. Ενώ χάρηκα πάρα πολύ που είδα να υπάρχουν άνθρωποι και οργανώσεις ευαισθητοποιημένες που ντύθηκαν ντομάτες, γενετικά τροποποιημένες και στήθηκαν έξω από το Υπουργείο για να διαδηλώσουν μ' αυτό τον τρόπο τους πιθανούς κινδύνους που υπάρχουν από τις βιοτεχνολογικές εφαρμογές, δεν είδα μιά αντίστοιχη ενέργεια από την πλευρά της επιστημονικής κοινότητας και από την πλευρά της Πολιτείας.

Λέω απλώς ότι αυτό το πράγμα μ' ενοχλεί. Τίποτα παραπάνω. Αν χρειάζεται κάποιος να το σχολιάσει ας το κάνει. Σας ευχαριστώ.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Επιθυμεί να σχολιάσει κάποιος συνάδελφος; Ο κ. Μπαλής.

κ. ΚΩΝ. ΜΠΑΛΗΣ: Είμαι καθηγητής στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο, και εκπροσωπώ το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Πρώτα θάθελα να συγχαρώ την Οργανωτική Επιτροπή γιαυτή την πρωτοβουλία της. Το δεύτερο σχόλιο που θάθελα να κάνω είναι το εξής:

Νομίζω ότι είναι λάθος να προσπαθούμε να κερδίσουμε την εμπιστοσύνη του “κοινού”. Είναι εντελώς λάθος. Θα πρέπει να παρουσιάσουμε επιχειρήματα και θα πρέπει να αναλογιστούμε και μιά ευθύνη που έχουμε εμείς οι ίδιοι. Για πάρα πολλά χρόνια είμασταν εμείς οι ίδιοι οι επιστήμονες και οι ερευνητές οι οποίοι μέσα σε μιά ευφορία τρομοκρατήσαμε κυριολεκτικά τον κόσμο. Είναι αλήθεια ότι είπαμε πράγματα τα οποία ξεπερνούσαν την πραγματικότητα και ταυτόχρονα, μειώσαμε τους κινδύνους από την συμβατική, αν θέλετε, επιστήμη και τεχνολογία.

Δηλαδή. Το πρόβλημα των τρελλών αγελάδων δεν είναι προϊόν της βιοτεχνολογίας. Είναι ένα αποτέλεσμα μιάς άκρατης προσπάθειας υπερπαραγωγής με τις γνωστές μεθόδους. Το αποτέλεσμα; Τρελλές αγελάδες.

Επομένως οι κίνδυνοι από την τεχνολογία μπορεί να είναι πολύ μικρότεροι από όσους φανταζόμαστε ή ο κόσμος πιστεύει. Υπάρχουν ηθικά θέματα και υπάρχουν και κίνδυνοι, ασφαλώς. Ήθελα να βάλω ένα μικρό ερώτημα.

Ξέρουμε ότι είναι δυνατόν σήμερα να μεταφέρουμε ανθρώπινους γόνους σε ζώα. Και αυτό μπορεί να γίνει για την παραγωγή πολύ χρήσιμων, για τον άνθρωπο, προϊόντων. Νάχουμε δηλαδή μιά αγελάδα να παράγει γάλα, το οποίο θα έχει κάποιες ουσίες πολύ χρήσιμες στην ιατρική. Το ερώτημα που μπαίνει είναι: Το κρέας της αγελάδος αυτής μπορεί να διατεθεί στο κοινό σαν τρόφιμο;

Ενδεχομένως το όλο πρόβλημα να δημιουργείται από ένα μικρό κομματάκι DNA που μεταφέρθηκε. Αλλά εκεί μπαίνουν τα θέματα ηθικής. Είναι η κοινωνία μας έτοιμη για μια τέτοια κατάσταση; Εδώ έρχεται ο ρόλος του κοινωνιολόγου να μας πει, πώς θα μπορέσει η κοινωνία να αποδεχθεί τέτοιες απλές επεμβάσεις που, ενδεχομένως, δεν έχουν κανέναν απολύτως κίνδυνο, αλλά που δημιουργούν τεράστια ηθικά προβλήματα.

Εαν έχουμε μιά αγελάδα η οποία έχει μέσα γόνους από χοιρινό ζώο, μπορούμε να διαθέσουμε το κρέας σε έναν Εβραίο ή σε έναν Μουσουλμάνο; Και αυτά τα θέματα έχουν τεθεί δημόσια. Δεν είναι δικά μου. Σας ευχαριστώ πολύ.

κ. ΔΗΜ. ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ: Ήθελα να κάνω δύο σχόλια. Το πρώτο έχει σχέση με τον ρόλο και την υπόσταση των ερευνητών στις κοινωνίες μας και κυρίως με το παράδοξο, που πολύ εύστοχα παρατηρήσατε: πώς είναι δυνατόν να είναι τόσο χαμηλό το επίπεδο εμπιστοσύνης των πολιτών, των ομάδων απέναντι στους επιστήμονες. Νομίζω ότι υπάρχει ένα μικρό πρόβλημα στη μεθοδολογία μέτρησης της «εμπιστοσύνης», για αυτόν τον λόγο πρέπει να είστε πολύ προσεκτικοί όταν διαβάσετε κείμενα που έχουν σχέση με τις κοινωνικές επιστήμες. Να είστε σίγουροι ότι έχουν γίνει από κοινωνικούς επιστήμονες και με τους κανόνες της κοινωνικής έρευνας. Πριν δούμε τον βαθμό «εμπιστοσύνης» είναι απαραίτητο να ελέγξουμε την προβληματική, τη μεθολογία, την ποιότητα του ερευνητικού εγχειρήματος.

Ποιό είναι αυτό το άριστο μέγεθος διάχυσης της επιστημονικής γνώσης που θα εξασφάλιζε (πιθανόν) την εμπιστοσύνη των μελών μιας κοινωνίας; Έγινε μεγάλη συζήτηση στις ΗΠΑ γι' αυτό το «ποσοστό γνώσεων», που αν δεν υπάρχει, η κοινωνία δε μπορεί να ζήσει ως σύγχρονη κοινωνία. Οι έρευνες έδειξαν ότι στις ΗΠΑ το υπάρχον «ποσοστό» δεν είναι επαρκές. Υπάρχει λοιπόν ένα πολύ μεγάλο πρόβλημα: τί είναι αυτή η γνώση μέσα στις σύγχρονες κοινωνίες και γιατί αλλού υπάρχει έλλειμμα και αλλού υπάρχει περίσσειμα γνώσεων. Αν αυτή η κατανομή είναι το πρόβλημα, τότε πώς όμως θα μπορέσει να λυθεί;

Ανάλογο πρόβλημα αποτελεί η μέτρηση της «κοινής γνώμης». Υπάρχει όμως «κοινή γνώμη»; Τι μπορεί να σημαίνει «κοινή γνώμη» στην περίπτωση της βιοτεχνολογίας;

Συστηματικές και μεγάλες έρευνες γύρω από τα προαναφερόμενα θέματα που ονομάζουμε (δυστυχώς αγγλικά) public understanding of science -τί καταλαβαίνουν οι άνθρωποι σε μιά κοινωνία

για την επιστήμη, διαπιστώνουν ότι το κύριο ζήτημα είναι ο τρόπος διάχυσης της γνώσης. Στη χώρα μας δεν έχουμε αντίστοιχες έρευνες. (Και μπορώ να πω ότι ζητήσαμε χρήματα κατά καιρούς να κάνουμε αντίστοιχες έρευνες αλλά εισπράξαμε ένα τεράστιο «όχι»).

Το δεύτερο σχόλιο σχετίζεται με το θέμα της «κοινωνικής αποδοχής», υπάρχει μια μεγάλη δυσκολία να κουβεντιάσουμε, και αυτό είναι φανερό ακόμη κι απόψε, και μιλάμε γενικά για τη βιοτεχνολογία. Όλη η κουβέντα που κάναμε απόψε, μπορεί να έχει εντέλει περιορισμένη αξία, επειδή είναι τόσο γενική. Στην Ελλάδα μιλάμε ηθικολογικά, γενικά, αόριστα κ.λπ. δεν υπάρχει όμως μια γενική απάντηση. Πρέπει κανείς, δυστυχώς, να έλθει στο επιμέρους και αυτό προϋποθέτει ερευνητικά πολύ συστηματική δουλειά. Όποιος απαντάει γενικά κινδυνεύει να απλοποιήσει υπερβολικά τις καταστάσεις, και αυτό είναι το «δράμα».

Όταν μιλάμε γενικά μοιάζει να μη λέμε τίποτα, όταν μιλάμε πάρα πολύ ειδικά δημιουργείται το αίσθημα του ασήμαντου. Αυτό μας οδηγεί να ισχυριστούμε ότι οι κοινωνίες μας θα περάσουν μια πολύ μεγάλη κρίση, αν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή τη λέξη, γύρω από το τί είναι η γνώση, ποιός την κατέχει, ποιός τη διαχέει, και ίσως να είναι το θέμα στις επόμενες δεκαετίες. Ο επόμενος αιώνας, εντέλει, ίσως να μην έχει σχέση μόνο με τη βιοτεχνολογία, αλλά να έχει, πριν απ' όλα, σχέση με το δίλημμα με το πώς θα διαχειριστούμε τη γνώση, αυτό που έχουμε παράγει και αυτό που θα παράγουμε.

κ. ΜΑΝ. ΚΟΥΚΙΟΣ: Είμαι από το Ε.Μ.Π. Αν και ανήκω στον επιστημονικό χώρο, επειδή μας καλέσατε ως κοινό, θα προσπαθήσω να ανταποκριθώ σ' αυτό. Ακούγοντας όλες τις εισηγήσεις και παρεμβάσεις ως κοινό, μου δημιουργήθηκε έτσι, μιά αίσθηση, που θέλω να την μοιραστώ μαζί σας.

Από τα πολύ σοβαρά ερωτήματα του πρώτου εισηγητή του κ. Σακελλάρη, περνώντας επίσης στα πολύ μεγάλα δύσκολα ερωτήματα, τί είναι ηθικό και ποιός θα είναι ο ηθικός φορέας του γονιμοποιημένου ωαρίου, αν θα είναι η γυναίκα μου, η αδελφή της, η εξαδέλφη της και, πραγματικά μεγάλα ερωτήματα, στα οποία απάντησαν οι άλλοι εισηγητές, καταλήγοντας στα γλωσσολογικά ερωτήματα του Δημοσθένη του Αγραφιώτη τί είναι κοινό κ.λπ. κ.λπ. και όλες οι εισηγήσεις, μου δημιουργήθηκε αυτή η αίσθηση της πολυπλοκότητας.

Φαίνεται ότι εδώ πραγματικά έχουν ανοίξει όλες οι πόρτες και έχουν βγει έξω όλα τα δαιμόνια. Και αμέσως θυμήθηκα το παραμύθι, που νομίζω στην εκδοχή της ταινίας του Ντίσνεϋ, έμεινε στο μυαλό όλων. Του “μαθητευόμενου μάγου”, όπου η απουσία του μάγου βάζει τον βοηθό στον πειρασμό να δοκιμάσει όλα τα κόλπα τα μαγικά, τα οποία δημιουργούν στο τέλος πανδαιμόνιο.

Στο παραμύθι, επιστρέφει ο μάγος και λύνει το πρόβλημα. Θα ήθελα λοιπόν να κλείσω με την θετική οπτική αυτού του παραμυθιού, καθώς δεν υπάρχει μάγος και αφεντικό που θα επιστρέψει να λύσει το πρόβλημα, αυτό που πρέπει “απλώς” να κάνουμε, είναι να ανασκουμπωθούμε να το λύσουμε, αρχίζοντας με συζητήσεις σαν κι αυτή, και προχωρώντας με άλλες θετικές και δημιουργικές ενέργειες, μπορούμε όλοι συνεργαζόμενοι, να βάλουμε τα μαγικά πίσω στη θέση τους ή να τα χρησιμοποιήσουμε για μαγικούς σκοπούς.

Η πολυπλοκότητα, ιδωμένη όχι από την τρελλή της σκοπιά, αλλά ίσως από μία πιο θετική αντιμετώπιση πιθανόν να αποβεί χρήσιμη. Σας ευχαριστώ.

κ. ΚΑΤΣΙΜΑΛΗΣ: Ήθελα να σχολιάσω το ζήτημα της εντιμότητας των επιστημόνων. Δεν αμφισβητεί κανείς οπωσδήποτε την εντιμότητα των επιστημόνων. Αλλά το πρόβλημα το οποίο εμφανίζεται, όπως ανέφερε και ο κ. Αγραφιώτης, και ο Σεβασμιότατος επίσης, είναι θέμα γνώσεως αλλά ποιιάς γνώσεως; Γνώση ανέκαθεν όλοι είχαν και έχουν, αλλά σε ποιό βαθμό την έχουν και ποιός είναι ο βαθμός ορθότητας της γνώσεως, και σε ποιό βαθμό θα πρέπει να εφαρμόζουμε αυτή τη γνώση.

Απλάδι επειδή χθες κάναμε κάποια ανακάλυψη, πρέπει σήμερα να αρχίζουμε να την εφαρμόζουμε και να την δίνουμε στους ανθρώπους ως πειραματόζωα ασχέτως από το τί επιπτώσεις θα έχουν μετά από 20 ή μετά από 30 χρόνια; Εδώ εμφανίζεται ένα πρόβλημα κριτηρίων. Ποιά είναι τα κριτήρια ορθότητας μέσω των οποίων, μπορεί το Υπουργείο, η Κοινωνία, να χρηματοδοτήσει τις εν λόγω έρευνες, ώστε να μπορέσει η κοινωνία να είναι σίγουρη -και εκεί χρειάζεται κ. Αγραφιώτη ενημέρωση του κοινού, των πολιτών- γιατί να μιλάμε για κοινό,...για πολίτες Αθηναίους θα μιλήσουμε αυτή τη στιγμή.

Λοιπόν οι πολίτες Αθηναίοι στην αγορά πρέπει να γνωρίζουν και ελικρινά η προσπάθεια αυτή του ΕΙΕ είναι αξιέπαινη διότι έφερε τις κορυφές της κοινωνίας μας που είναι γνώστες αυτού του θέματος, και πιστεύω ότι σε τίποτα δεν διαφέρουν από τους επιστήμονες που αυτή τη στιγμή εφαρμόζουν και κάνουν αυτές τις έρευνες. Και όμως βλέπω τί τεράστιους προβληματισμούς έχετε εσείς και αντίστοιχους έχουν οι συνάδελφοί σας στην Αγγλία, στην Αμερική κ.λπ. και εντούτοις, οι κύριοι αυτοί επειδή βρίσκονται υπό την πίεση των βιομηχανιών, του βιομηχανικού ανταγωνισμού, προχωρούν σε εφαρμογές χωρίς να τους σταματήσει κάποιο φρένο, κάποιοι πολίτες Αθηναίοι (μην ξεχνάμε ότι η έννοια του πολιτισμού και η έννοια της πόλης είναι ελληνική έννοια).

Αυτή τη στιγμή οι έννοιες αυτές έχουν εξαφανιστεί. Μπορεί να χρησιμοποιείται ο όρος civilization αλλά δεν έχει καμμία σχέση με την έννοια του πολίτου. Μιλάμε για εξανδραποδισμό και για κάποια αντίστοιχα τέτοια φαινόμενα. Δεν πιστεύω ότι οπωσδήποτε είναι αυτή η πρόθεση των επιστημόνων, όπως και η πρόθεση των επιστημόνων που έκαναν την πυρηνική ενέργεια, το πυρηνικό ιερατείο κατά κάποιο τρόπο, που κατέληξε...στην καταστροφή της Χιροσίμα.

Αυτή τη στιγμή η κοινωνία δεν δίνει καμμία αξία στους επιστήμονες, δεν χρηματοδοτεί τα έργα τους. Γιατί; Διότι η κοινωνία έχει τρομάξει από αυτή την κατάσταση. Κατά παρόμοιο τρόπο τα θέματα που αυτή τη στιγμή αφορούν τη βιοτεχνολογία, νομίζω ότι τρομάζουν την κοινωνία και δεν συμφωνώ με την κ. Νάχα που είπε ότι δεν υπάρχει πληροφόρηση. Τί θα γράψουμε εμείς στα βιβλία των παιδιών για να μάθουν τα παιδιά; Να γράψουμε τί; Το πώς καταστρέφουμε;

Εδώ πέρα είπε κάποιος κύριος ότι η δύναμη της καταστροφής, όση δύναμη έχει η επιστήμη να καταστρέφει, έχει και να δημιουργήσει. Μα, πού είναι η αντίστοιχη της καταστροφής της Χιροσίμας, δημιουργία μιας άλλης καινούργιας Χιροσίμας; Πού είναι η ιδανική Χιροσίμα σήμερα, που θα έπρεπε η επιστήμη να μας φανερώσει και να μας πει “κύριοι, οι επιστήμονες εμείς, το ιερατείο, το επιστημο-

νικό που είμαστε, προτελευταίοι από άποψη αξιοπιστίας, να δώσουμε στους πολίτες, να πούμε αντί της Χιροσίμας που καταστρέψαμε έχουμε τη δύναμη να φτιάξουμε, μια άλλη ιδανική Χιροσίμα”.

Δεν έχουμε φτιάξει καμμία. Όλες οι πόλεις αυτή τη στιγμή σε όλη τη γήινη επιφάνεια είναι στα κακά τους τα χάλια. Δεν υπάρχει μια ιδανική πολιτεία να πούμε “ορίστε, κύριοι, τί μπορούμε να φτιάξουμε αν κάνουμε αυτό, αυτό κι αυτό”. Το τί θα κάνουμε και ποιό είναι το ιδανικό κανείς δεν το λέει. Όλοι μας κοιτάμε αυτή τη στιγμή το πολύ πολύ μερικοί να πάρουν κάποια βραβεία Νόμπελ ή να συνεργαστούν με κάποιες βιομηχανίες για να πάρουν κάποιους μεγαλύτερους μισθούς κλπ. Το μόνο το οποίο μετράει είναι η οικονομική αξία.

Επομένως, κάπου εκεί πέρα υπάρχει το πρόβλημα. Εκτός από την οικονομική αξία πρέπει να βρούμε και κάτι το οποίο να μετράει την αξία της ανθρώπινης ζωής, την αξία του ανθρωπίνου προσώπου. Αν δεν το βρούμε αυτό, για μένα θα βολοδέρνουμε, όπως μέχρι τώρα, και τα προβλήματα θα εξακολουθούν να υπάρχουν. Ευχαριστώ πολύ.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Ευχαριστώ κι εγώ. Θέλω να κάνω μια παρέμβαση στην προηγούμενη τοποθέτηση. Είχε προχθές η εφημερίδα ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ ένα άρθρο σχετικά με τις κινητοποιήσεις των αγροτών στην Ηλεία για τις τροποποιημένες γενετικά ντομάτες, με τον τίτλο “Αντίδραση για τη ντομάτα τέρας”. Αυτή ήταν η δημοσιογραφική προσέγγιση στο θέμα. Χαλιναγώγηση του κοινού και νομίζω ότι η προηγούμενη τοποθέτηση ήταν το αποτέλεσμα μιας τέτοιας προσέγγισης από πλευράς δημοσιογράφων. Είναι το κανάλι που είπα στην αρχή, πώς φιλτράρεται η πληροφορία από τον κατέχοντα σε αυτόν που την παίρνει.

Μια ερώτηση ακόμα τελευταία, γιατί η ώρα έχει πάει αργά. Ευχαριστώ.

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΟΜΙΛΗΤΗΣ: Είναι γνωστό ότι όλοι οι σοφοί ισχυρίζονται πως ό,τι ευεργετεί συγχρόνως καταστρέφει. Ακουσαμε από κάποιον ακροατή ότι οι επιστήμονες είναι υπεύθυνοι στοχαστές. Έμεινα κατάπληκτος με αυτή την άποψη και δεν άκουσα και καμιά ουσιαστική αντίδραση από το ακροατήριο. Ενημερωτικός παραπέμπω στον σπουδαίο, στο μακαρίτη Κυριαζόπουλο Σπύρο, Καθηγητή Φιλοσοφίας, που έχει γράψει κατά της τεχνολογίας πολλά καταπληκτικά βιβλία.

Τεχνολογία και επιστήμη πάνε μαζί ως γνωστόν, γι’ αυτό και ακούμε βιοτεχνολογία σήμερα. Τα ίδια και ο δάσκαλός του ο Καρλ Γιάσπερ, φιλόσοφος και ψυχίατρος Γερμανός, από αυτόν τα πήρε ο Κυριαζόπουλος.

Για τον μαθητευόμενο μάγο που ακούσαμε του Disney, είμαι σχεδόν σίγουρος ότι αυτό είναι διήγημα του Γκαίτε, του Γερμανού σοφού και ποιητή. Από εκεί το πήρε ο Disney.

Ο ομιλητής με το γαλάζιο κοστούμι μάς είπε ότι είναι απίθανο μια ομάδα επιστημόνων να παρανοήσει. Και ερωτώ τον κύριο ομιλητή: οι Γερμανοί επιστήμονες κατά τη διάρκεια του 2ου Παγκοσμίου Πολέμου που ήταν μέσα στο Πενεμούντε, στο καταφύγιο εκείνο, και δούλευαν μέρα-νύχτα επί 4 χρόνια για να φτιάξουν την ατομική βόμβα, είχαν παραφρονήσει;

Επίσης, ένα ερώτημα, δεν ξέρω ποιός είναι ο αρμόδιος που θ' απαντήσει. Αν ετοιμάζεται άραγε από την επιστήμη της βιολογίας ή βιοτεχνολογίας κάποια ατομική βόμβα στον χώρο αυτής. Ό,τι η φυσική επιστήμη βρήκε, μήπως άραγε η κλωνοποίηση είναι η ατομική της βόμβα ή κάτι χειρότερο άραγε; Ευχαριστώ.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Κύριε Σταυρόπουλε, θέλετε να μιλήσετε;

κ. ΑΛ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ: Ναι, δεν ξέρω αν εμένα εννοείτε. Δεν πρόσεξα το χρώμα του κοστουμιού μου. Αν εμένα εννοείτε, θα ήθελα να σας πω ότι πράγματι αυτοί που ήταν μέσα στο σωβινιστικό Πενεμούντε, στη Γερμανία που αγωνίζονταν, είχαν υποστεί πλύση εγκεφάλου από έναν αρχιπαράφρονα. Θα απαντούσα πολύ απλά, ότι σίγουρα ήταν για δέσιμο, ήταν εγκληματίες. Αλλά είχαν ένα συνειδησιακό δικαιολογητικό ότι αγωνίζονταν για το Γ' Ράιχ και όλες αυτές τις απανθρωπιές.

κ. Γ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΗΣ: Με την παρέμβαση αυτή κλείνει η αποφιννή συζήτηση. Σας ευχαριστώ πολύ για την συμμετοχή σας. Ευχαριστώ ιδιαίτερα όλους τους ομιλητές επίσης. Ήταν μεγάλη η χαρά μου για τη σημερινή συζήτηση και για τη μεγάλη συμμετοχή του κόσμου. Ελπίζω αυτό να σημαίνει την αρχή ενός πραγματικού διαλόγου για τη βιοτεχνολογία που θα ακολουθήσει και σε άλλα κανάλια.



ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΡΕΥΝΩΝ
Βασιλέως Κωνσταντίνου 48, 116 35 Αθήνα
Τηλ.: 7229811, Fax: 7246618
