

1.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ

Ηθικοί προβληματισμοί για εφαρμογές της Γενετικής Μηχανικής

Με τη βοήθεια κειμένου ας μάθουμε λίγα πράγματα για τη γενετική μηχανική και τις νέες προοπτικές που ανοίγονται.

Στη συνέχεια, αν υπάρχει χώρος, ας χωριστούμε σε δύο ισομερείς ομάδες, σχηματίζοντας δύο ομόκεντρους κύκλους. Όσοι και όσες βρίσκονται στον εσωτερικό κύκλο **θα είναι ένας/μία γονιός, που, σε μια σκηνή από το κοντινό μέλλον, δέχεται την πρόταση από εξειδικευμένο γιατρό να προχωρήσει σε προγεννητική επιλογή των βασικών χαρακτηριστικών του μελλοντικού παιδιού του/της (π.χ. φύλο, εξωτερικά χαρακτηριστικά, προσδόκιμο ζωής, πνευματικές δεξιότητες κ.λπ.).** Όσοι και όσες βρίσκονται στον **εξωτερικό κύκλο εκφράζουν τη συνείδηση του/της γονέα και προετοιμάζουν μία φράση για να την πουν, ώστε να αποφασίσει.**

Στην πρώτη φάση, όσοι και όσες βρίσκονται στον εσωτερικό κύκλο, κλείνουν τα μάτια και ετοιμάζονται να ακούσουν τις φωνές της συνείδησης. Ο εξωτερικός κύκλος περπατά περιμετρικά. Όλοι και όλες επαναλαμβάνουν τη φράση που έχουν ετοιμάσει, έτσι ώστε αυτή να ακουστεί πολλές φορές, επιλέγοντας τον τρόπο που την επαναλαμβάνουν (ύφος, ένταση κ.λπ.). Αφού γίνει αυτό για λίγη ώρα, σε δεύτερη φάση επαναλαμβάνουμε. Οι δύο κύκλοι αλλάζουν θέση, ώστε όλοι και όλες να «συνομιλήσουν» με τη συνείδηση.

Τέλος, ας συζητήσουμε για τους ηθικούς προβληματισμούς που προκύπτουν σε παρόμοιες περιπτώσεις.

Η ηθική στην εποχή της γενετικής μηχανικής

Η έκρηξη της υπευθυνότητας και τα ηθικά βάρη που δημιουργεί μπορεί να φανούν επίσης στους μεταβαλλόμενους κανόνες που συνοδεύουν τη χρήση του προγεννητικού γενετικού ελέγχου. Κάποτε, η γέννηση ενός παιδιού με σύνδρομο Ντάουν εθεωρείτο ζήτημα τύχης. Σήμερα, πολλοί γονείς παιδιών με σύνδρομο Ντάουν ή άλλες γενετικές ανωμαλίες νιώθουν να επικρίνονται ή να κατηγορούνται. Ένα πεδίο που άλλοτε οριζόταν από τη μοίρα, έχει γίνει σήμερα μια αρένα επιλογών. Όποιες κι αν πιστεύει κανείς ότι πρέπει να είναι οι γενετικές συνθήκες που δικαιολογούν την παύση της κύησης (ή τη μη επιλογή ενός εμβρύου, στην περίπτωση της προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης), η έλευση του γενετικού ελέγχου έχει δημιουργήσει ένα βάρος επιλογής και απόφασης που δεν υπήρχε πριν. Οι υποψήφιοι γονείς είναι ελεύθεροι να διαλέξουν αν θα προβούν σε προγεννητικό έλεγχο και αν θα κινηθούν ανάλογα με τα αποτελέσματα. Δεν είναι όμως στο χέρι τους να αποφύγουν το βάρος της επιλογής που δημιουργεί η νέα τεχνολογία. Ούτε μπορούν να μην εμπλακούν στο διευρυμένο πλαίσιο ηθικής υπευθυνότητας που συνοδεύει τις νέες συνήθειες και πρακτικές ελέγχου.

Μάικλ Σαντέλ, *Ενάντια στην τελειότητα: Η ηθική στην εποχή της γενετικής μηχανικής*

Η τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA

Οι τεχνικές με τις οποίες ο άνθρωπος επεμβαίνει στο γενετικό υλικό, αποτελούν τη Γενετική Μηχανική. Η Γενετική Μηχανική άνοιξε το δρόμο για νέες, εξαιρετικά ενδιαφέρουσες ερευνητικές και παραγωγικές δυνατότητες, αλλά και για την επίτευξη δύο θεμελιωδών στόχων του ανθρώπου:

- α. την κατανόηση των μυστηρίων της ζωής και της εξέλιξης πάνω στη Γη και,
- β. τη βελτίωση της υγείας και του τρόπου διαβίωσής του. Η βελτίωση αυτή επιτυγχάνεται με τις εφαρμογές της Γενετικής Μηχανικής τόσο στην Ιατρική όσο και στη γεωργία και την κτηνοτροφία.

Η τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA περιλαμβάνει όλες τις τεχνικές που οδηγούν σε μεταφορά του γενετικού υλικού από τον ένα οργανισμό στον άλλο.

Σχολικό βιβλίο Βιολογίας Γ' Γενικού Λυκείου

Γενετική Μηχανική και ανθρώπινα δικαιώματα

Ο καθένας και η καθεμία ας διαβάσουμε το παρακάτω απόσπασμα από τη Σύμβαση του Οβιέδο για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και τη Βιοϊατρική, και ας σημειώσουμε όλες τις έννοιες που σχετίζονται με την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων σε σχέση με τις εφαρμογές της Γενετικής Μηχανικής. Στη συνέχεια, σε ομάδες ή σε дуάδες, αφού γράψουμε σε ένα φύλλο χαρτιού και μέσα σε πλαίσιο ως κεντρική έννοια τη φράση: «Ανθρώπινα Δικαιώματα και Βιοϊατρική», ας τοποθετήσουμε τις έννοιες που σημειώσαμε προηγουμένως σε έναν (εννοιολογικό) χάρτη, αξιοποιώντας γραμμές και παρακλάδια και προσθέτοντας επιπλέον έννοιες, που θα συνδέονται με το βασικό θέμα μας. Σκοπός μας είναι να τις ταξινομήσουμε όσο πιο ταιριαστά γίνεται, πάντα σε σχέση με την κεντρική μας έννοια. Στο τέλος, θα δούμε τους χάρτες που ετοιμάσαμε και θα τους αξιολογήσουμε με κριτήριο την ακρίβεια, την εμβέλεια του περιεχομένου, καθώς και την οργάνωσή τους.

Σύμβαση Οβιέδο για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και τη Βιοϊατρική

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: Ανθρώπινο γονιδίωμα

Άρθρο 12: Γενετικές εξετάσεις που έχουν τη δυνατότητα πρόβλεψης

Εξετάσεις που προβλέπουν την εμφάνιση γενετικών νόσων ή που χρησιμοποιούνται είτε για την αναγνώριση του υποκειμένου ως φορέα γονιδίου υπεύθυνου για νόσο είτε για την ανίχνευση γενετικής προδιάθεσης ή δεκτικότητας για νόσο, επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο για λόγους υγείας ή για επιστημονική έρευνα που σχετίζεται με λόγους υγείας, και υπό την προϋπόθεση της κατάλληλης γενετικής συμβουλευτικής.

Άρθρο 13: Επεμβάσεις στο ανθρώπινο γονιδίωμα

Κάθε επέμβαση που αποσκοπεί στην τροποποίηση του ανθρώπινου γονιδιώματος είναι επιτρεπτή μόνο για προληπτικούς, διαγνωστικούς ή θεραπευτικούς σκοπούς και μόνον εφόσον δεν αποσκοπεί στο να εισαγάγει οποιαδήποτε τροποποίηση στο γονιδίωμα τυχόν απογόνων.

Άρθρο 14: Απαγόρευση επιλογής του φύλου

Η χρήση τεχνικών της ιατρικώς υποβοηθούμενης τεκνοποίησης δεν είναι επιτρεπτή εφόσον αποσκοπεί στην προεπιλογή του φύλου του παιδιού, με εξαίρεση τις περιπτώσεις κατά τις οποίες πρέπει να αποφευχθεί σοβαρά κληρονομική νόσος που σχετίζεται με το φύλο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: Επιστημονική έρευνα

Άρθρο 18: Έρευνα σε έμβρυα in vitro (σημ. Η τεχνική της πραγματοποίησης ενός δεδομένου πειράματος σε δοκιμαστικό σωλήνα ή γενικότερα έξω από τους ζωντανούς οργανισμούς).

1. Στις περιπτώσεις που ο νόμος επιτρέπει την έρευνα σε έμβρυα in vitro, θα εξασφαλίσει την επαρκή προστασία του εμβρύου.
2. Απαγορεύεται η δημιουργία ανθρωπίνων εμβρύων για ερευνητικούς σκοπούς.

Σύμβαση Οβιέδο για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και τη Βιοϊατρική, 1998

Θέσεις του Χριστιανισμού για τις εφαρμογές της Γενετικής Μηχανικής

Σε дуάδες ή ομάδες ας διαβάσουμε για τις θέσεις του Χριστιανισμού σχετικά με τη Γενετική Μηχανική. Ας καταγράψουμε τρεις ερωτήσεις σχετικά με τα πιθανά όρια στην αξιοποίηση της γενετικής επιστήμης, τους ενδεχόμενους προβληματισμούς που προκύπτουν σε σχέση με το ανθρώπινο πρόσωπο ή τον ρόλο που καλείται να διαδραματίσει σήμερα η βιοηθική.

Στη συνέχεια, κάθε ομάδα θα παρουσιάσει τις ερωτήσεις της στην ολομέλεια. Στο τέλος, θα επιχειρήσουμε να δώσουμε πιθανές απαντήσεις, αναλύοντας και δικαιολογώντας τις θέσεις μας.

Προσεγγίσεις Ορθόδοξης Βιοηθικής

Σε όλα αυτά η Εκκλησία έχει τον όσο ποτέ επίκαιρο λόγο της. Με πολλή χαρά για τις «επιτυχίες» βλέπει την ανθρωπότητα να προοδεύει. Με αρκετή όμως απορία και έκπληξη τη βλέπει να... μην βλέπει. Αλλά και με πολλή συμπάθεια την αντικρύζει να οδηγείται προς τον Θεό από την απόρριψή Του, να Τον αποδεικνύει με την αμφισβήτησή Του. Συχνά τα κοινωνικά αδιέξοδα αποδεικνύονται μονόδρομοι στη συνάντηση του Θεού.

«Τα οφέλη για την ανθρωπότητα είναι τέτοια που ξεπερνούν όποιους ηθικούς ενδοιασμούς» δήλωσε ο πρόεδρος της Επιτροπής Υγείας της Μεγάλης Βρετανίας, Liam Donaldson, με την ευκαιρία της πρόσφατης απόφασης της Βρετανικής Κυβέρνησης να επιτρέψει τα πειράματα επί ανθρώπινων κυττάρων που προέρχονται από κλωνοποίηση τύπου Dolly. Η άποψη αυτή εκφράζει με σαφήνεια τη σύγχρονη κοσμική αντίληψη. Οι ηθικές αξίες έπαψαν να έχουν... αξία. Αξία έχουν μόνον τα λεγόμενα οφέλη. Αντίθετα, για την Εκκλησία, οι ηθικές αξίες είναι τέτοιες που οι αναστολές τις οποίες ενίοτε δημιουργούν, ξεπερνούν κάθε τέτοιο «όφελος» για την ανθρωπότητα.

Για την Εκκλησία ο σεβασμός στη δημιουργία είναι σεβασμός στο όνομα του Τριαδικού Θεού· η επικοινωνία του ανθρώπου με την κτίση ως κατασκευάσμα του Θεού είναι ατραπός θεογνωσίας· οι αξίες ως αιώνιες είναι ανώτερες από τους όποιους ανθρώπινους νόμους· οι σχέσεις κοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων αποτελούν έκφραση και αντανάκλαση της μεθεκτικής σχέσης του ανθρώπου με τον Θεό· το αυτεξούσιο, η ελεύθερη βούληση. Ο αρμονικός σύνδεσμος ψυχής και σώματος και η μοναδικότητα και ιδιαιτερότητα των προσώπων συνθέτουν τον κύριο άξονα της σωτηρίας και την πολυτιμότερη περιουσία του ανθρώπου, η δε αιώνια προοπτική και η αίσθηση της ανάγκης του Θεού συναπαρτίζουν τα μέσα με τα οποία μπορεί να ξεπεράσει τα δεσμά του θανάτου και τους περιορισμούς της ανθρώπινης φύσης του. Χωρίς όλα αυτά ο άνθρωπος μπορεί μεν να παρατείνει τη διάρκεια της ζωής του, μπορεί να μεταβάλλει τη μορφή της, δεν μπορεί όμως να έχει αίσθηση της ζωής ούτε βίωση της ανθρώπινης φύσης του.

Όλα αυτά τα εξασθενίζει η σύγχρονη βιοϊατρική πρόοδος. Σκοπός και στόχος της Εκκλησίας δεν είναι η ανατροπή ή έστω παρεμπόδιση της εξέλιξης, αλλά η διαρκής υπόμνηση των αιώνιων αρχών και αξιών, που μεταμορφώνουν τον άνθρωπο από βιολογικό πειραματιστήριο σε εικόνα του Θεού.

Νικόλαος Χατζηνικολάου, μητρ. Μεσογαίας,
Ελεύθεροι από το γονιδίωμα: Προσεγγίσεις Ορθόδοξης Βιοηθικής

Σύγχρονοι χριστιανοί επιστήμονες και ζητήματα Γενετικής Μηχανικής

Ας αναζητήσουμε στο διαδίκτυο ειδικούς επιστήμονες, θεολόγους, που ασχολούνται με θέματα Γενετικής Μηχανικής, για να δούμε πώς βλέπουν τις προοπτικές της για τον άνθρωπο.

Ας ετοιμάσουμε κάποιες ερωτήσεις που θα τους κάναμε, τις οποίες θα τις επεξεργαστούμε μέσα από τις γνώσεις μας από την ενότητα.

Μοριακή Γενετική: Προβληματισμοί

Οι νέες μέθοδοι της επεμβατικής γενετικής, είτε αυτές αναφέρονται στον άνθρωπο (προγεννητικός έλεγχος, διάγνωση κληρονομικών ασθενειών, θεραπεία κληρονομικών ή άλλων ασθενειών κ.λπ.), είτε ακόμη αναφέρονται στην παραγωγή ζώων εκτροφής με βελτιωμένες ιδιότητες, είτε στην παραγωγή φυτών με ανάλογες ιδιότητες, θα πρέπει να είναι της αποδοχής όλων των κοινωνικών ομάδων, και να είναι σύμφωνες με τους γραπτούς και άγραφους ηθικούς νόμους.

Για να υπάρξει μια τέτοια αποδοχή από όλες τις κοινωνικές ομάδες, θα πρέπει να δοθεί η δυνατότητα σωστής ενημέρωσης όλων των φορέων της κοινωνίας και όλων των εμπλεκόμενων ομάδων, που θα συμμετάσχουν στη λήψη αποφάσεων ορθολογικής χρήσης στην πράξη, των μεθόδων αυτών

στους επί μέρους τομείς. Είναι φυσικό και κατανοητό να υπάρχουν επιφυλάξεις, αντίθετες απόψεις και αντιδράσεις σε αυτές τις νέες βιοτεχνολογικές εξελίξεις, που αποτελούν καινοτομία και επανάσταση στα μέχρι σήμερα κρατούντα. Θα πρέπει, λοιπόν, να υπάρξουν τρόποι προσέγγισης στις σχέσεις ανάμεσα στην επιστήμη και τεχνολογία με το κοινωνικό σύνολο. Ήδη έχουν ξεκινήσει ειδικά προγράμματα στον ευρωπαϊκό χώρο για την μελέτη του θέματος αυτού, όπως είναι π.χ. το ESST (Ευρωπαϊκό Δίκτυο Πανεπιστημίων και Σχολών για την κοινωνία, επιστήμη και τεχνολογία). Θα πρέπει να προχωρήσουμε στην ενημέρωση και στη χώρα μας όλων των ενδιαφερόμενων ατόμων και ιδιαίτερα εκείνων που ασχολούνται με θέματα βιοϊατρικής, άλλα και εκείνων των επιστημόνων που το γνωστικό αντικείμενό τους άπτεται τέτοιων θεμάτων (δικαστές, νομικοί, εκπαιδευτικοί, θεολόγοι και εκκλησιαστικοί παράγοντες). Είναι καθήκον των ειδικών, της μοριακής βιολογίας, της γενετικής και της γενετικής μηχανικής να καθίσουν σε στρογγυλές τράπεζες και να συζητήσουν πάνω σε αυτά τα θέματα με τους επιστήμονες όλων των άλλων κλάδων, ώστε να υπάρξει συνεννόηση και κοινή αποδοχή των νέων αυτών επιτευγμάτων που έχουν άμεση σχέση με τον άνθρωπο.

Ο άνθρωπος δεν είναι μόνο ύλη. Ο οργανισμός του δεν είναι μόνο άθροισμα γονιδίων, κυττάρων και ιστών. Ο άνθρωπος έχει, αυτός μόνος από όλα τα όντα, το προνόμιο να έχει το πνεύμα, την αθάνατη ψυχή, διότι έχει δημιουργηθεί «κατ' εικόνα Θεού». Με το πνεύμα ο άνθρωπος μπορεί και γίνεται γνώστης των μυστικών της φύσης, ένας συνειδητός δημιουργός που μπορεί μέχρις ενός ορίου να κυριαρχεί επί ορισμένων λειτουργιών της φύσης. Με το πνεύμα γίνεται μέτοχος του νοήματος της ζωής και κατανοεί τη λογικότητα του κόσμου. Αξίζει να τονισθεί στο σημείο αυτό ότι, όσο προχωρεί ο άνθρωπος στη γνώση των πιο πολύπλοκων μηχανισμών και λειτουργιών του ίδιου του οργανισμού του, τόσο ανακαλύπτει ότι υπάρχουν όρια, πέρα από τα οποία ορισμένα φαινόμενα ξεπερνούν τις διανοητικές ικανότητές του. Για την κατανόηση αυτών των φαινομένων, μήπως θα πρέπει να καταφύγει ο άνθρωπος σε κάτι άλλο εκτός της επιστήμης; διερωτάται ένας από τους σύγχρονους Γάλλους μοριακούς βιολόγους, ο François Gros. Για τον χριστιανό επιστήμονα η ερώτηση δεν μένει χωρίς απάντηση. Αυτός γνωρίζει καλά ότι το κάτι άλλο έχει σχέση με τον άκτιστο κόσμο. Εκεί θα αναζητήσει να βρει απάντηση για το νόημα της ζωής και της υπάρξεως του ανθρώπου εδώ στη γη.

*Χρήστος Γιαμβριάς, Οι σύγχρονες εξελίξεις των Βιολογικών επιστημών
πρόκληση για τον σημερινό άνθρωπο*