

ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Πόσο εύφυής και πόσο σοφή;*

Μητροπολίτης Μεσογαίας & Λαυρεωτικής Νικόλαος

Μακαριώτατε, Σεβασμιώτατοι ἄγιοι ἀδελφοί,

Θὰ ἤθελα πολὺ νὰ εὐχαριστήσω γιὰ τὴν ἐμπιστοσύνη τῆς ἀναθέσεως τῆς παρουσιάσεως τῆς προβληματικῆς γύρω ἀπὸ τὴν ἐπαναστατικὴ τεχνολογία ποὺ φέρει τὸ ὄνομα Τεχνητὴ Νοημοσύνη (ΤΝ). Ἡ ἀπόφαση ἐνημερώσεως τοῦ σώματος τῆς Ἱεραρχίας σχετικῶς, προέκυψε ὡς ἀποτέλεσμα συζητήσεως μεταξὺ τῶν μελῶν τῆς παρελθούσης Διαρκoῦς Συνόδου, ὅπου κατεφάνη ἡ μεγάλη ἐπικαιρότητα καὶ οὐσιαστικὴ ἐνασχόληση κυρίως τῶν νέων, ἀλλὰ καὶ εὐρύτερα τῶν σύγχρονων κοινωνιῶν μὲ τὸ ὑπὸ μελέτην θέμα. Ἡ ΤΝ ἀποτελεῖ ἀσύλληπτου διαμετρήματος τεχνολογικὸ ἐπίτευγμα τῶν τελευταίων ἐτῶν, τὸ φάσμα τῶν ἐφαρμογῶν τῆς εἶναι τεράστιο, οἱ ρυθμοὶ ἐξέλιξης ταχύτατοι, οἱ συνέπειες ἀπρόβλεπτες, ἡ ἀπειλὴ τῆς ἀνθρώπινης ταυτότητος ὅπως τὴν γνωρίζουμε πρωτοφανής, ἡ διαμορφωτικὴ τῆς δύναμη γιὰ τὸ μέλλον τῶν κοινωνιῶν, τοῦ ἀνθρώπου, τῆς ζωῆς καὶ τοῦ κόσμου ἀπροσμέτρητη, ὁ προβληματισμὸς παγκόσμιος, ἐνῶ καὶ οἱ εἰδικοὶ ἐπιστήμονες ἐμφανίζονται ἀνεπαρκεῖς σὲ προεκτιμήσεις.

Ὑπὸ τὴν ἐννοια αὐτὴν, ζητῶ συγγνώμη γιὰ τὸ θράσος τῆς ἀποδοχῆς τῆς εὐθύνης αὐτῆς τῆς ὁμιλίας, διότι ἀφ’ ἑνὸς μὲν δὲν εἶμαι εἰδικός, ἀφ’ ἑτέρου δὲ ὁμολογῶ ὅτι ἡ δυσκολία κατανόησης τοῦ βάθους τοῦ ὅλου θέματος μὲ ὑπερβαίνει. Παρὰ ταῦτα, θὰ προσπαθῇσω νὰ μοιρασθῶ μαζί σας ὅ,τι γνωρίζω καὶ ὅ,τι ἔχω μάθει ἀπὸ τὴν προσωπικὴ μου ἐρευνα καὶ ἐνασχόληση. Ἐπίσης, ἐπικαλοῦμαι τὴν κατανόησίν σας, διότι τὰ ὅσα θὰ ἀναφέρω εἶναι λίγο δύσκολα καὶ ὡς τεχνολογικοὶ ὅροι καὶ ὡς ἔννοιες.

Γιὰ μιὰ καλὴ θεώρηση τῶν προκλήσεων χρειάζεται ἀκριβὴς κατανόηση τῶν τεχνολογικῶν δεδομένων καὶ βαθειὰ καὶ θεμελιωμένη γνώση τῆς θεολογίας. Ἐγὼ σήμερα θὰ ἀσχοληθῶ βασικὰ μὲ τὸ πρῶτο. Εἶναι ἀλήθεια ὅτι ὅροι ὅπως ψυχὴ, ἠθικὴ, νοῦς νοοῦνται σήμερα ἀπὸ τὸν κόσμον πολὺ διαφορετικὰ ἀπὸ ὅ,τι κατανοοῦνται στὴν Ἐκκλησίαν καὶ θεολογία. Αὐτὸ ποὺ ἡ σύγχρονη τεχνολογία κάνει εἶναι νὰ ἔχει παραμορφώσει καὶ τὸν ὅρον ἄνθρωπος. Γι’ αὐτὸ καὶ εἶναι ἀνάγκη νὰ γίνῃ κατανητὸ τὸ τί εἶναι τελικὰ ὁ ἄνθρωπος γιὰ τὴν κοσμικὴ ἀντίληψη. Ἔτσι, ὁ λόγος μου θὰ εἶναι ἐνημερωτικὸς καὶ περιγραφικὸς, ὄχι τόσο θεολογικός.

* Ὁμιλία στὴν Τακτικὴ Σύνοδο τῆς Ἱεραρχίας τῆς Ἐκκλησίας τῆς Ἑλλάδος, 10 Ὀκτωβρίου 2019.

1. Σκοπὸς τῆς ὁμιλίας

Ζοῦμε σὲ ἓναν κόσμον ταχύτατα μεταβαλλόμενο, εἴμαστε ἐξάρτημά του, ἀλλὰ δὲν τὸν γνωρίζουμε, δὲν τὸν καταλαβαίνουμε, οὔτε κἂν ὑποψιαζόμαστε τὸ τί ἀκριβῶς συμβαίνει γύρω μας. Ἀπλᾶ, παθητικὰ προσαρμοζόμαστε στὰ δεδομένα του, χωρὶς φυσικὰ νὰ μπορούμε κάπως νὰ ἀνατρέψουμε τὶς ἐξελίξεις καὶ τὶς ἐπιβαλλόμενες πρακτικὲς καὶ ἀντιλήψεις. Ἀποστολὴ τῆς Ἐκκλησίας εἶναι νὰ κάνει πνευματικὲς ἀναγνώσεις τῶν φαινομένων καὶ νὰ καταθέτει προφητικὸ λόγο. Στὸ πλαίσιο αὐτὸ προκύπτει ἡ ἀνάγκη ὡς Ἐκκλησία νὰ γνωρίσουμε τὸν σύγχρονο κόσμον, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἐκφράζεται ἡ ποιμαντικὴ καὶ ὁμολογία μας, νὰ κατὰλάβουμε τὴν κυριαρχοῦσα διάλεκτο ἐπικοινωνίας, τὴν ἐπικρατοῦσα νοοτροπία καὶ νὰ ἐρμηνεύσουμε τὴν πραγματικότητά του μὲ τὸ φῶς τῆς αἰώνιας ἀλήθειας.

2. Συνοπτικὴ εἰκόνα τοῦ τεχνολογικοῦ μας κόσμου

Ἄν μὲ λίγες λέξεις θέλαμε νὰ χαρακτηρίσουμε τὴν εἰκόνα τῆς ἐποχῆς μας, αὐτὲς εἶναι ταχύτητα, ἐφευρετικότητα καὶ κυρίως παρεμβατικότητα. Αὐτὸ τὸ τελευταῖο χαρακτηριστικὸ εἶναι ποὺ θὰ προσπαθήσω νὰ σχολιάσω στὴν παροῦσα ὁμιλία. Ἡ ἐπιστῆμη καὶ ἡ τεχνολογία, ποὺ κατ' οὐσίαν ἔχουν διαμορφώσει τὴ σύγχρονη ἐποχὴ εἶναι πρωτοφανῶς διεισδυτικὲς. Ἦδη ἄλλαξαν τὴ διατροφή μας, ἐπηρέασαν τὸ περιβάλλον, τὴ βίοσφαιρα, τὸ οἰκοσύστημα, τὸν ἀέρα ποὺ ἀναπνέουμε. Ἡ τεχνολογία μπῆκε πλέον μέσα στὸ ἴδιο μας τὸ κορμί. Παίρνει ἴστούς ἢ ὄργανά μας καὶ τὰ ἀντικαθιστᾷ. Διορθώνει γονίδια, ἀνασυνδυάζει καὶ ἀναμειγνύει τὸ DNA, τροποποιεῖ λειτουργίες, ἐνισχύει πολλαπλασιαστικῶς δυνατότητες, ἀλλάζει τὴ φυσιολογία, συχνὰ ρυθμίζει καὶ τὶς ψυχικὲς ἐκδηλώσεις καὶ τὴ συμπεριφορά. Ἔτσι, ἐκτὸς ἀπὸ διεισδυτικὴ γίνεται καὶ παρεμβατικὴ. Τὸ σῶμα μας, ἡ υγεία μας, ἡ ἱατρικὴ διάγνωση καὶ θεραπεία, ἡ ἴδια ἡ ζωὴ ἔχουν ἔντονα τεχνολογικοποιηθεῖ καὶ οἰκονομικοποιηθεῖ.

Ὑπὸ τὴν ἔννοια αὐτήν, ἡ ἐκρηκτικὴ ἐξέλιξη τῶν ἐπιστημῶν καὶ τὸ τεράστιο εὖρος τῶν τεχνολογικῶν ἐφαρμογῶν ἔχουν χωρὶς ἀμφιβολία ἀλλάξει τὸν κόσμον μας, ἔχουν μεταβάλει τὶς κοινωνίες καὶ τὸν τρόπο τῆς ζωῆς καὶ σκέψης μας, τελευταῖα ὅμως ἐμφανίζονται μὲ μιὰ δυναμικὴ ἀλλοίωσης καὶ αὐτῆς τῆς ἀνθρώπινης φύσεως καὶ ταυτότητος.

Ἄν ἡ πρώτη βιομηχανικὴ ἐπανάσταση εἶχε ὡς βάση τὴν ἀτμό, ἡ δευτέρη τὸν ἠλεκτρισμὸ καὶ ἡ τρίτη τὴν πληροφορικὴ, ἡ τέταρτη, τὴν ὁποία τώρα ζοῦμε, ἔχει πολλαπλὸ ὑπόβαθρο: τὴ ρομποτικὴ, τὴ βιοτεχνολογία, τὸ διαδίκτυο, τὴν κινητὴ

τηλεφωνία, τις πλατφόρμες ψηφιακής κοινωνικής δικτύωσης και φυσικά τη λεγόμενη τεχνητή νοημοσύνη¹.

Οι αλλαγές είναι ραγδαίες ως προς την ταχύτητα και τους ρυθμούς, τεράστιες ως προς το μέγεθος και ιλιγγιώδεις ως προς τις συνέπειες.

Θα δώσω ένα παράδειγμα του ρυθμού των εξελίξεων από τον χώρο της πληροφορικής και ψηφιακής τεχνολογίας.

Το 1946 κατασκευάζεται ο πρώτος σύγχρονος ηλεκτρονικός υπολογιστής, ο ENIAC, το 1981 όμως η IBM εισάγει την έννοια των PC (Personal Computers). Είναι το χρονικό σημείο που οι computers ως υπολογιστικά εργαλεία μπαίνουν άμεσα στην καθημερινή μας ζωή.

Το 1989, 30 χρόνια πριν από σήμερα, πρωτοεμφανίζεται το διαδίκτυο, όποτε αρχίζει μια πρώτη δικτύωση μεταξύ των ανθρώπων και λίγα χρόνια μετά μπαίνει σε ευρεία χρήση η κινητή τηλεφωνία, όπως την γνωρίζουμε.

Το 2001 εισάγεται η 3G τεχνολογία ταχύτητας μετάδοσης δεδομένων, το 2003, κατασκευάζονται οι πρώτοι υπολογιστές που αναγνωρίζουν τη φωνή και μιμούνται την ανθρώπινη νοημοσύνη.

Το 2004 ιδρύεται η βασική πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης, το facebook, το 2006 το twitter, το 2008 το λειτουργικό σύστημα android. Την ίδια περίοδο, κυκλοφορούν τα πρώτα σύγχρονα smartphones, τα έξυπνα τηλέφωνα, που συνδυάζουν υπηρεσίες τηλεφωνίας και πληροφορικής.

Το 2009 εμφανίζεται η 4G, δηλαδή η τέταρτη γενιά της τεχνολογίας ευρυζωνικών κυψελοειδών δικτύων που οδηγεί στην κινητή τηλεφωνία υψηλής ευκρίνειας, στην τηλεδιάσκεψη, στην τρισδιάστατη τηλεόραση και ήδη δοκιμάζεται πιλοτικά η πέμπτη γενιά, η 5G.

Ήδη στα χέρια μας κρατάμε όλοι ένα απαραίτητο για να λειτουργήσουμε στη ζωή εργαλείο, που λέγεται κινητό τηλέφωνο, με το οποίο επικοινωνούμε με όλο τον κόσμο, το οποίο μάς συνδέει με κάθε διαθέσιμη πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης, φιλοξενεί τις πληροφορίες που υπάρχουν σε όλες τις βιβλιοθήκες του κόσμου, όπως και ό,τι πιο χρήσιμο και ό,τι πιο άχρηστο, άνοητο και επικίνδυνο υπάρχει στον κόσμο, αποθηκεύει απεριόριστο αριθμό φωτογραφιών και βίντεο, και το οποίο συχνά είναι πιο αναγκαίο και από την τροφή μας. Βλέπουμε τα πάντα και ένθουσιαζόμαστε. Ταυτόχρονα όμως ξεγελιόμαστε, γιατί είμαστε και όρατοι με κάθε

¹ Μπλέτσας, Μιχάλης, Τεχνητή Νοημοσύνη, ευκαιρίες και προκλήσεις, όμιλία στο πνευματικό Κέντρο Τρικάλων, 6.5.2018, <https://www.creative.gr/science>

λεπτομέρεια καὶ ἀπὸ παντοῦ καὶ κυρίως ἀπὸ ἀθέατα καὶ ἄγνωστα κέντρα διαχείρισης τῆς ζωῆς μας ἀδιαφανῶν προθέσεων. Εἴμαστε γυμνοί, ἀθωράκιστοι, δὲν μποροῦμε πλέον νὰ κρύψουμε τίποτα, οὔτε νὰ κρυφτοῦμε. Καὶ ὅλα αὐτὰ τὰ τελευταῖα εἴκοσι περίπου χρόνια. Καὶ δὲν τὸ καταλαβαίνουμε².

Εἶναι πλέον σαφές ὅτι τὰ εἰκοσάχρονα σήμερα παιδιὰ ἔχουν ἀποκτήσει μιὰ κουλτούρα, ἕναν τρόπο σκέψης καὶ λειτουργίας ψηφιακοῦ ὑποβάθρου, ἐντελῶς ἄγνωστη καὶ ἀσύλληπτη γιὰ τὴ γενιὰ τῶν γονέων ποὺ τὰ ἀνατρέφουν, τῶν ἐκπαιδευτικῶν ποὺ τὰ μορφώνουν, τῶν πολιτικῶν ποὺ κυβερνοῦν, ἡμῶν τῶν ἱερέων καὶ ἐπισκόπων. Ἡ γλῶσσα μὲ τὴν ὁποία ἐπικοινωνοῦν μεταξὺ τους καὶ κατανοοῦν τὸν κόσμο εἶναι ἡ ψηφιακή, ὅπως τὴν περιγράψαμε, καὶ τὴν αἰσθάνονται ὡς μητρική τους διάλεκτο. Γιὰ μᾶς στὴν καλύτερη περίπτωση αὐτὴ εἶναι μιὰ ξένη γλῶσσα ποὺ τὴν μάθαμε ἀπὸ μετάφραση.

Ἡ διαφορὰ τῆς σύγχρονης τεχνολογίας εἶναι ὅτι καίρια πλήττει τὴν ἀνθρώπινη φύση, μὲ τὴν ἔννοια ὅτι τὴν ἀλλοιώνει σὲ τέτοιον βαθμό, ὥστε κάποιοι νὰ μιλοῦν ὅτι βρισκόμαστε στὴ φάση τῆς μετάβασης ἀπὸ τὸν homo sapiens στὸν μετα-ἄνθρωπο, ἕναν ἄλλου τύπου ἄνθρωπο.

Αὐτὸ ποὺ διακρίνει τὸν ἄνθρωπο ἀπὸ τὰ ὑπόλοιπα ὄντα τοῦ ζωικοῦ βασιλείου, ἀκόμη καὶ ἀπὸ τὰ πρῶτιστα θηλαστικά, δὲν εἶναι ἡ φυσικὴ δύναμή του οὔτε ἡ ταχύτητά του οὔτε ἡ μακροζωΐα του οὔτε ἡ ἀνθεκτικότητά του ἔναντι κάποιων ἀσθενειῶν οὔτε τὸ μυϊκὸ του σύστημα οὔτε τὰ ὑπόλοιπα ὄργανα τοῦ σώματός του οὔτε κἂν ἡ αὐτονομία του· εἶναι ὁ ἐγκέφαλός του, ἡ σκέψη καὶ ὁ λόγος, τὰ συναισθήματα καὶ ἡ αὐτεξουσιότητά του καὶ ἡ γενετικὴ ταυτότητά του.

Μέχρι τώρα ἡ τεχνολογία προσπαθοῦσε νὰ διευκολύνει τὴ λειτουργικότητα τοῦ ἀνθρώπου ἀυξάνοντας τὶς δυνατότητες στὶς ὁποῖες ὑστεροῦσε ἔναντι τῶν ζώων, τὴ φυσικὴ δύναμη, τὴν ταχύτητα, τὴ διάρκεια ζωῆς, τὴν υγεία κ.λπ. Τὰ τελευταῖα χρόνια κατασκευάσθηκαν συσκευές, οἱ ἠλεκτρονικοὶ ὑπολογιστές, ποὺ μιμήθηκαν τὴ μνήμη καὶ τὴν ὑπολογιστικὴ ἱκανότητα καὶ ξεπέρασαν κατὰ πολὺ αὐτὲς τὶς δυνατότητες τοῦ ἀνθρώπου. Αὐτὲς ὅμως οἱ συσκευές, εἶναι ἐντελῶς κατευθυνόμενες, ἀποκλειστικὰ ὑπάκουες καὶ αὐστηρὰ ἐλεγχόμενες ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο. Αὐτὲς δὲν ἀπειλοῦν ἄμεσα. Περισσότερο διευκολύνουν.

² Μόνο στὴν Ἑλλάδα τὸ 2018 πωλήθηκαν 2,6 ἑκατομμύρια κινητά, ἀξίας 560 ἑκατομμυρίων ΕΥΡΩ. Εἶναι ἐνδιαφέρον ὅτι ἀκόμη καὶ στοὺς μακρινοὺς οἰκισμοὺς τῶν βεδουϊνῶν, ποὺ ἐνδεχομένως στεροῦνται ἄλλων ἀνέσεων, ὅλοι ἔχουν μιὰ καμήλα, κινητό, laptop καὶ κεραία δορυφορικῆς τηλεοράσεως.

Τὸ γενετικὸ κύτταρο καὶ ὁ ἐγκέφαλος μέχρι τώρα παρέμειναν ἄβατα καὶ ὁσάκις ἀπετολμήθησαν ἰδέες παρεμβάσεως (ψυχοχειρουργική, ἐπεμβάσεις στὸ νευρικὸ ἢ στὸ γενετικὸ κύτταρο κ.λπ.) αὐτὲς ἀπαγορεύθηκαν διὰ νόμου.

Σταδιακὰ ὅμως, ἡ τεχνολογία ἄρχισε νὰ αὐξάνει τὴν παρεμβατικότητά της. Ὑἷδη μιλοῦμε γιὰ τεχνολογίες ἀνθρώπινης ἐνίσχυσης, ἐνίσχυσης τῆς γνωστικῆς καὶ διανοητικῆς λειτουργίας, ἢ γιὰ ρομποτικὲς κατασκευὲς ποὺ μιμοῦνται τὴν ἀνθρώπινη εὐφυΐα καὶ τὴν ξεπερνοῦν κατὰ πολὺ. Αὐτὸ εἶναι ἡ τεχνητὴ νοημοσύνη γιὰ τὴν ὁποία γίνεται τόσοσ λόγος ἐσχάτως.

3. Τεχνολογίες ἀνθρώπινης ἐνίσχυσης (human enhancement)

Μὲ τὸν ὅρο «ἀνθρώπινη ἐνίσχυση» ἐννοοῦμε τὴ φυσικὴ, τεχνητὴ ἢ τεχνολογικὴ μεταβολὴ τοῦ ἀνθρώπινου σώματος ὥστε νὰ ἐνισχυθοῦν οἱ φυσικὲς ἢ διανοητικὲς του ἱκανότητες. Αὐτὸ μπορεῖ νὰ γίνῃ εἴτε μὲ προεμφυτευτικὴ ἐπιλογή τοῦ ἐμβρύου (προεμφυτευτικὴ γενετικὴ διάγνωση, κυτταροπλασμικὴ μεταφορά, ἀναπαραγωγὴ γαμετῶν *in vitro*) εἴτε μὲ φυσικὴ διαδικασία (πλαστικὲς ἐγχειρήσεις, ὀρθοδοντικὴ, προσθετικὰ μέλη, ρομποτικὲς συσκευές, βηματοδότες, τεχνητὰ ὄργανα, βιο-υλικά, *doping*, συμπληρώματα διαίτης κ.λπ.) εἴτε ἀκόμη καὶ μὲ παρεμβάσεις στὸν ἐγκέφαλο (φαρμακευτικὰ συμπληρώματα, νοοτροπικὲς οὐσίες, νευροδιεγέρτες, διαδίκτυο, κινητὰ).

Παράλληλα, νέες ἐπαναστατικὲς τεχνολογίες στὸν χῶρο τῆς ἀναπαραγωγικῆς φυσιολογίας (κυτταροπλασμικὴ μεταφορά, 1997· μεταφορὰ μητρικῆς ἀτράκτου· μιτοχονδριακὴ ἀντικατάσταση, 2018), καὶ τῆς γενετικῆς τεχνολογίας (CRISPR-Cas9, *genome editing*, 2015) ἀνοίγουν νέους ὀρίζοντες προκαλῶντας ταυτόχρονα καὶ πλῆθος ἐρωτηματικῶν ἠθικῆς καὶ ὄχι μόνον φύσεως, σχετικὰ μὲ τὸ μέλλον τῆς ἀνθρώπινης ταυτότητος.

Ἀπὸ τὰ παραπάνω, οἱ παρεμβάσεις στὸν ἐγκέφαλο εἶναι ἡ πλέον ἐπαναστατικὴ καὶ κρίσιμη τεχνολογικὴ ἐφαρμογὴ. Νέες τεχνολογίες ποὺ ἀναπτύσσονται πρὸς αὐτὴ τὴν κατεύθυνση εἶναι οἱ γενετικὲς θεραπείες, ἡ νευρο-τεχνολογία (νευρο-εμφυτεύματα, ἀλληλεπίδραση ἐγκεφάλου καὶ *computer*, νανο-ατρικὴ, 3D βιο-εκτυπώσεις κ.λπ.) καὶ τὸ ἐπόμενο βῆμα εἶναι ἡ ἀποφόρτιση ἐγκεφάλου (δηλαδὴ μεταφορὰ ἢ ἀντιγραφή μιᾶς συνειδητῆς σκέψης ἀπὸ τὸν ἐγκέφαλο σὲ μιὰ μὴ βιολογικὴ δομὴ) μὲ *scanning* καὶ λεπτομερῆ ἀπεικόνιση ἐνὸς βιολογικοῦ ἐγκεφάλου σὲ ἓνα ψηφιακὸ σύστημα (π.χ. ἓνα *computer*) καὶ ἐπαναφόρτιση μετὰ ἀπὸ ἐνισχυτικὴ ἐπεξεργασία. Αὐτό, ἂν γίνῃ, ἐκτιμᾶται ὅτι θὰ αὐξήσῃ τὴν ἀνωτέρου ἐπιπέδου γνωστικὴ ἱκανότητα τοῦ βιολογικοῦ ἐγκεφάλου σὲ ἀσύλληπτο βαθμὸ καὶ φυσικὰ

θὰ καταργήσει κάθε ἵχνος αὐτεξουσιότητος ὑποτάσσοντάς την πλήρως σὲ ἓναν μηχανισμό νομοτελειακοῦ ἐλέγχου. Εὐτυχῶς πὺν κάτι τέτοιο πρὸς τὸ παρὸν τεχνολογικὰ βρίσκεται στὸν χῶρο τῆς φαντασίας. Δυστυχῶς ὅμως, κυριαρχεῖ στὸν χῶρο τοῦ ἐπιθυμητοῦ, στὸν χῶρο πὺν διεκδικεῖ ἐμπιστοσύνη καὶ διαμορφώνει πίστη καὶ γεννᾷ ἐλπίδα.

Δίπλα σὲ ὅλα αὐτά, ἐμφανίζεται καὶ ἡ TN, ἡ ὁποία ἀποτελεῖ σημεῖο τομῆς διαφόρων ἐπιστημῶν, ὅπως τῆς πληροφορικῆς, τῆς ρομποτικῆς, τῆς ψυχολογίας, τῆς νευρολογίας, γνωσιακῆς ἐπιστήμης, γλωσσολογίας κ.λπ. καὶ ἐπιχειρεῖ νὰ ἐξομοιώσει τὴν ἀνθρώπινη νοημοσύνη ἀλγοριθμικὰ χρησιμοποιῶντας σύμβολα καὶ λογικοὺς κανόνες ὑψηλοῦ ἐπιπέδου ἢ νὰ ἀναπαράγει τὴν ἀνθρώπινη εὐφυΐα χρησιμοποιῶντας στοιχειώδη ἀριθμητικὰ μοντέλα πὺν συνθέτουν ἐπαγωγικὰ νοήμονες συμπεριφορές.

Κάπου ἐκεῖ εἴμαστε κι ἐμεῖς, ἡ Ἐκκλησία τοῦ Χριστοῦ, πὺν μιλάμε γιὰ τὸ Εὐαγγέλιο, γιὰ τὸ μυστήριο τοῦ Θεοῦ, γιὰ τὴ θέωση τοῦ ἀνθρώπου!!! Καὶ ταυτόχρονα φιλονικοῦμε γιὰ τὸ Μ.τ.Θ., γιὰ δικαιώματα, γιὰ πρωτεῖα τιμῆς καὶ ἐξουσίας, πρωτοκαθεδρίες καὶ αὐτοκεφαλίες. Ποιὸς νὰ μᾶς καταλάβει; Μὲ ποιὸν νέο καὶ μὲ ποιὸν τρόπο νὰ ἐπικοινωνήσουμε;

4. Τεχνητὴ Νοημοσύνη (TN) καὶ Μηχανικὴ Μάθηση

Ἡ Τεχνητὴ Νοημοσύνη εἶναι ἓνας κλάδος τῆς Πληροφορικῆς πὺν ἀσχολεῖται μὲ τὴν κατασκευὴ ἔξυπνων μηχανῶν, ἢ ὑπολογιστικῶν συστημάτων πὺν ὑπονοοῦν ἔστω καὶ στοιχειώδη εὐφυΐα, δηλαδὴ μάθηση, συλλογιστικὴ, προσαρμοστικότητα, ἐξαγωγή συμπερασμάτων, κατανόηση ἀπὸ συμφραζόμενα καὶ μποροῦν νὰ ἀνταποκρίνονται ὅπως οἱ ἄνθρωποι.

Τὸ πρῶτο ἐρώτημα πὺν πρέπει νὰ ἀπαντήσουμε εἶναι τί ἀκριβῶς εἶναι ἡ νοημοσύνη καὶ τί ἡ εὐφυΐα καὶ ποιά τὰ βασικὰ χαρακτηριστικά τους στὸν ἄνθρωπο. Θὰ μπορούσαμε νὰ ποῦμε ὅτι οἱ μηχανὲς TN σκέπτονται, ὅτι ἔχουν συνείδηση ἢ ὄχι; Εἶναι ὁ ὅρος Τεχνητὴ Νοημοσύνη δόκιμος ἢ μήπως καὶ λίγο παραπλανητικός; Κάποιοι προτιμοῦν τὸν ὅρο Ὑπολογιστικὴ ἀντὶ γιὰ Τεχνητὴ³ καὶ ἄλλοι Εὐφυΐα (ἐξυπνάδα) ἀντὶ γιὰ Νοημοσύνη. Νομίζω Ὑπολογιστικὴ Εὐφυΐα εἶναι πιὸ ἀκριβὲς καὶ σωστὸς ὅρος.

³ Δασκαλάκης, Κων.: Ὁμιλία στὰ Ἀρσάκεια Ἐκπαιδευτήρια, Τε 17.4.2019.

Αὐτὸ πάντως ποὺ πρέπει νὰ σημειώσουμε εἶναι ὅτι, ὅταν ἀναφερόμαστε στὴν ΤΝ, μιλάμε γιὰ κατασκευὴ ἑξυπνῶν, ὄχι ὅμως σκεπτόμενων μηχανῶν⁴. Καὶ ἐπίσης ὅτι ἡ ΤΝ ἀποτελεῖ ἓνα τεράστιο ἄλμα ἀπὸ τοὺς κλασικοὺς computers, ποὺ διαθέτουν μόνον μνήμη καὶ τεράστια ὑπολογιστικὴ ἰκανότητα, ὄχι ὅμως καὶ εὐφυΐα.

Ἡ ἰδέα τῆς ΤΝ πρωτοεμφανίσθηκε τὸ 1950, ἀμέσως μετὰ τὴν κατασκευὴ τοῦ πρώτου σύγχρονου ἠλεκτρονικοῦ ὑπολογιστοῦ, καὶ τὰ πρῶτα δημοσιεύματα ἐπιστημονικῆς φαντασίας μιλοῦσαν γιὰ μηχανικὰ ἀνδροειδῆ ἢ αὐτοσυνειδήτητα προγράμματα ὑπολογιστῆ. Μὲ ἄλλα λόγια, ἡ ἰδέα καὶ μόνον τῆς τεχνητῆς νοημοσύνης συνδυάσθηκε μὲ τὸ φιλόδοξο ὄραμα τῆς κατασκευῆς ἀνθρωποειδοῦς ρομπὸτ ὑψηλῆς εὐφυΐας. Αὐτὸ ποὺ ἀξίζει νὰ σημειωθεῖ εἶναι ὅτι ὁ ὅρος android (ἀνθρωποειδές) δόθηκε τὸ 2008 στὸ πρωτοποριακὸ λειτουργικὸ σύστημα, τὴν ἴδια περίοδο ποὺ κυκλοφοροῦσαν τὰ πρῶτα σύγχρονα smartphones, τὰ λεγόμενα ἑξυπνα τηλέφωνα.

Τί ἀκριβῶς εἶναι ἡ νοημοσύνη;

Τὸ σκεπτικὸ ὅλης αὐτῆς τῆς πρόκλησης ἦταν ὅτι ἀφοῦ μπορέσαμε καὶ μιμηθῆκαμε τὴ μνημονικὴ ἰκανότητα τοῦ ἀνθρώπινου ἐγκεφάλου, μάλιστα ἐπεκτείνοντας καὶ πολλαπλασιάζοντάς τὴν ἐκθετικά, γιὰ νὰ μὴ δοκιμάσουμε νὰ μιμηθοῦμε τεχνολογικὰ καὶ πιὸ σύνθετες καὶ δύσβατες περιοχὲς τῆς ἐγκεφαλικῆς λειτουργίας, δηλαδὴ τὴν εὐφυΐα καὶ νοημοσύνη. Νὰ μπορεῖ δηλαδὴ ὁ ὑπολογιστὴς νὰ καταλαβαίνει, νὰ ἀναγνωρίζει, νὰ σκέπτεται συνδυαστικὰ καὶ νὰ παίρνει ἀποφάσεις ὅπως ὁ ἀνθρώπος καὶ ἀντ' αὐτοῦ.

Τὸ κρίσιμο σημεῖο (singularity, μοναδικότητα) θὰ ἦταν ἐκεῖνο στὸ ὁποῖο ἡ μηχανὴ γίνεται πιὸ ἑξυπνὴ ἀπὸ τὸν ἀνθρώπο.

Οἱ ἀρχικοὶ στόχοι ἦταν τρεῖς:

1η ἐπιδίωξη: Νὰ κατασκευάσουμε μία μηχανὴ ποὺ νὰ παίζει ἓνα ἑξυπνο παιγνίδι μὲ ἀνθρώπο καὶ νὰ μπορεῖ νὰ τὸν νικήσει (π.χ. τὸ σκάκι). Αὐτὸ τὸ πετύχαμε σὲ 30 περίπου χρόνια.

2η ἐπιδίωξη: Νὰ κατασκευάσουμε μία μηχανὴ ποὺ νὰ ξεπερνάει ἓναν καλὸ μαθηματικὸ σὲ προβλήματα λογισμοῦ (calculus). Ἐγινε σχετικὰ εὐκόλα.

3η ἐπιδίωξη: Νὰ κατασκευάσουμε μία μηχανὴ ποὺ νὰ μπορεῖ νὰ ξεγελάσει ἓναν ἀνθρώπο σὲ μιὰ συζήτηση. Καὶ αὐτὸ τὸ πετύχαμε σὲ πολλὲς περιπτώσεις.

⁴ Μπλέτσας, Μ.: ὅπ. παρ.

Σύγχρονες ένδεικτικές εφαρμογές ΤΝ

Είναι αλήθεια ότι μετά την εμφάνιση του διαδικτύου έχει δραστικά αλλάξει ο κόσμος. Η χρήση όμως των εφαρμογών της ΤΝ εμφανίζεται με μια ασύλληπτη δυναμική αλλαγής όχι μόνο του τρόπου της ζωής αλλά και αυτού του ίδιου του ανθρώπου, της ταυτότητός του.

Αρχική επιδίωξη ήταν η **αναγνώριση όμιλίας και φωνής**, αυτό που υπάρχει στα κινητά των περισσότερων· ή **αναγνώριση εικόνας**, ή **αναγνώριση γραφικού χαρακτήρα**, τα εξαιρετικά πολύπλοκα «έξυπνα» παιχνίδια (σκάκι, Alpha Go), τα αυτοοδηγούμενα οχήματα, ο **αυτόματος ζωγράφος**.

Έτσι, σήμερα, μπορεί μια μηχανή, αφού την τροφοδοτήσουμε με έναν τεράστιο αριθμό εικόνων να εκπαιδευθεί στην αναγνώριση περιεχομένου και να καταλαβαίνει τι είναι εκκλησία, τι γήπεδο, τι σπίτι, τι κουζίνα, τι μουσείο κ.λπ. ή να κάνει τέλειο χρωματισμό ασπρόμαυρων φωτογραφιών. Μπορεί ακόμη να εκπαιδευθεί έτσι που να αναγνωρίζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και την τεχνοτροπία ενός μεγάλου ζωγράφου, π.χ. του Picasso ή του Van Gogh σε τέτοιο βαθμό, ώστε αν της δώσουμε μία φωτογραφία, να μπορέσει να την μεταμορφώσει σε ζωγραφικό πίνακα του συγκεκριμένου ζωγράφου.

Επίσης, σήμερα ή ΤΝ αξιοποιείται στη **σύνταξη κειμένων** (π.χ. νομικών), στην **ακτινοδιαγνωστική** (διάγνωση καρκίνου δέρματος πολύ καλύτερα από τον άνθρωπο⁵, εντοπισμός μεταστατικών κυττάρων μελανώματος⁶), στην **διαφήμιση** (τι προκαλεί περισσότερο το ενδιαφέρον του κοινού) κ.λπ., στον **άθλητισμό** (προπονητική), στη **βελτιστοποίηση του τραπεζικού συστήματος, των κατασκευών, στο λιανικό εμπόριο** κ.λπ.

Άλλες εφαρμογές της ΤΝ με τη βοήθεια καταλλήλων αλγορίθμων είναι ή εξεύρεση πελατών στην **πλατφόρμα Airbnb**, το **συνταίριασμα ζευγαριών** μέσω internet, οί σύγχρονες **πλατφόρμες κατανομής νεφρών** (συνταίριασμα δωτών-ληπτών). Γενικά, ή ΤΝ έχει σημαντικά βοηθήσει στην **ύπολογιστική και οικονομική λειτουργικότητα των αγορών** (δηλαδή της δίκαιης, αποτελεσματικής και

⁵ 14.1.2019 <https://ygeiamou.gr/επιστημονικές-εξελίξεις/4086/anichnefsi-epithetikou-karkinou-me-ti-voithia-tis-technitis-noimosinis/>

25.9.2019 <https://ygeiamou.gr/επιστημονικές-εξελίξεις/45222/i-techniti-noimosini-exisou-ikani-me-tous-giatrous/>

⁶ 4.3.2019 <https://ygeiamou.gr/επιστημονικές-εξελίξεις/12755/melanoma-techniti-noimosini-tha-piani-ta-metastatika-kittara/>

ίκανοποιητικής επιλογής παρόχων προϊόντων ή υπηρεσιών από φορείς ή φυσικά πρόσωπα που τὰ ἔχουν ανάγκη) καὶ στὴν πρόσβαση σὲ μεγαλύτερες ἀγορὲς καὶ περισσότερη διαφάνεια.

Στὸν τομέα τῶν στρατηγικῶν **ψηφιακοῦ marketing**, ἡ TN τεχνολογία, παρακολουθώντας τὰ πρότυπα ἀγορᾶς πελατῶν, ὁδηγεῖ σὲ μιὰ πιὸ ἐπιτυχημένη ἐκστρατεία marketing ποὺ φέρνει περισσότερους πελάτες, μειώνοντας τὸν χρόνο φόρτωσης τῆς σελίδας καὶ βελτιώνοντας ἔτσι τὴν ἐμπειρία τῶν χρηστῶν⁷.

Τὰ λεγόμενα **AI-powered chatbots** σὲ σχέση μετὰ τὰ live chat, δηλαδὴ τὰ robots ποὺ χρησιμοποιοῦνται στὴ διεκπεραίωση υπηρεσιῶν πελατῶν, συνομιλῶντας μαζί τους παρουσιάζουν σημαντικὰ πλεονεκτήματα.

- Τὰ Chatbots εἶναι φιλικὰ καὶ δὲν χάνουν ποτὲ τὴν ὑπομονή τους, ὁ δὲ ἀγγελιοφόρος bot ἀντιμετωπίζει τοὺς πελάτες πάντα ψύχραιμα καὶ εὐγενικά.
- Μποροῦν νὰ χειριστοῦν ταυτόχρονα πολλὲς αἰτήσεις πελατῶν, ὅποτε ὁ χρόνος ἀναμονῆς μειώνεται στὸ μηδέν.
- Εἶναι χρήσιμα στὴ δημιουργία ἐξατομικευμένων διαφημίσεων γιὰ χρήστες, οἱ ὁποῖες μποροῦν νὰ ἐνισχύσουν τὶς πωλήσεις.

Ἕνας ἀπὸ τοὺς πλέον ἐντυπωσιακοὺς τομεῖς εἶναι **τὰ αὐτοκινούμενα ὄχηματα**. Ἡδη ἡ Google, σὲ συνεργασία μετὰ τὴν Nissan, ἐτοιμάζουν τὸ πρῶτο αὐτοκινούμενο ὄχημα τὸ ὁποῖο θὰ κυκλοφορήσει στὴν ἀγορὰ τὸ 2020. Διαθέτει 12 κάμερες καὶ 4 lidar καὶ μηχανισμό undulation, ὅπως καὶ ὁθόνες οἱ ὁποῖες βοηθοῦν τοὺς ἐπιβάτες νὰ νοιώθουν ἀσφαλεῖς. Μὲ τὸν τρόπο αὐτὸν λαμβάνει μηνύματα ἀπὸ τὶς γραμμὲς τοῦ δρόμου, τὰ ποικίλα σήματα κυκλοφορίας, τοὺς πίνακες ὁδοσήμανσης, ἀντιλαμβάνεται ἀντικείμενα ἢ ἐμπόδια, σταθερὰ ἢ κινούμενα, τὰ ἄλλα αὐτοκίνητα, τὶς ταχύτητες, φθορὲς τοῦ ὁδοστρώματος κ.λπ.

Ἐτσι μπορεῖ νὰ ἀλλάζει λωρίδα, νὰ περιορίζει κραδασμοὺς ἀπὸ λακοῦβες, νὰ προστατεύει ἀπὸ τὴν ὀλισθηρότητα τοῦ δρόμου σὲ περίπτωση βροχῆς, νὰ ἐλέγχεται σὲ περίπτωση ξαφνικῆς διελεύσεως πεζοῦ ἢ παραβίασης κόκκινου ἢ STOP ἀπὸ ἄλλο ὄχημα. Ἐπεξεργάζεται ἅπειρο πλῆθος πληροφοριῶν, κάνει ταχύτατη καὶ ἀκριβέστατη ἀνάλυση πληροφοριῶν καὶ παρουσιάζει ἄμεση ἀντίδραση.

Εἶναι ἀσφαλῶς, ἀσφαλέστερο ἀπὸ ὁδηγὸ ἄνθρωπο.

⁷ Google, Ὀκτώβριος τοῦ 2015

Τὰ βιντεοπαιχνίδια εἶναι μία ἀπὸ τὶς σημαντικότερες ἐφαρμογές τῆς ΤΝ ἐδῶ καὶ δεκαετίες, ἀξιοποιώντας τὶς μεθόδους τῆς γιὰ νὰ προκαλοῦν τὴν ἀνταγωνιστικότητα τοῦ παίκτη. Ἐπίσης τὰ ἔξυπνα ψηφιακὰ παιχνίδια ὑψηλῆς περιπλοκότητος, ὅπως τὸ σκάκι, τὸ Alpha Go κ.λπ.

Αὐτὸ πὺν προκαλέσε τεράστια ἐντύπωση καὶ προβληματισμὸ στὴν κοινωνία ἦταν ὅταν ὁ ὑπολογιστὴς **Deep Blue** τῆς **IBM** κέρδισε τὸν παγκόσμιον πρωταθλητὴ σκακιοῦ, τὸν Γκάρι Κασπάροφ, τὸ 1997. Ἀργότερα, ὁ ἐντυπωσιασμὸς ἔδωσε τὴ θέση τοῦ στὸν φόβο καὶ τὴν ἀνησυχία, ὅταν ὁ ὑπολογιστὴς νίκησε τὸν πρωταθλητὴ μὲ σκόρ 5-1 στὸ Ἀσιατικὸ παιχνίδι Alpha Go, ἓνα πολὺ πῖο περίπλοκο παιχνίδι μὲ ἄπειρους συνδυασμούς. Τὸ φοβερὸ ἦταν ὅταν στὴ συνέχεια βάλανε δύο συστήματα νὰ παίζουν μεταξύ τους ὥστε νὰ ἐκπαιδευτοῦν τὸ ἓνα ἀπὸ τὸ ἄλλο. Τὸ ἀποτέλεσμα ἦταν νὰ νικήσει ὁ ὑπολογιστὴς τὸν πρωταθλητὴ 6-0 σὲ πολὺ μικρότερο χρόνο. Αὐτὸ δημιούργησε τὴν ἐντύπωση ὅτι ἡ ἔξυπνάδα τῶν μηχανῶν πλέον κατατρόπωσε τὴν ἀνθρώπινη εὐφυΐα.

Ἦδη σήμερα ἡ ΤΝ ξεπέρασε τὰ παιχνίδια καὶ τὶς πρακτικὲς ἐφαρμογές. Προχώρησε στὴν ἀναγνώριση ἀντικειμένων, ἀναγνώριση ζώων (τὶ εἶναι γάτα, σκύλος κ.λπ.), ὁπότε μπορεῖ καὶ νὰ ζωγραφίζει τέλεια, ἀναγνώριση φωτογραφίας (ἀφοῦ δοθοῦν πολλὲς φωτογραφίες τοῦ ἴδιου προσώπου), μὲ ἀποτέλεσμα, ἂν ὑπάρχει ἀρκετὸ **video** ἀπὸ κάποιον ὁμιλητὴ, νὰ μπορούμε νὰ τὸν βάλουμε νὰ λέει **ὅ,τι** θέλουμε ἐμεῖς (!!!). Ἀντιλαμβάνεται κανεῖς τὶ αὐτὸ μπορεῖ νὰ σημαίνει.

Ἄλλες ἐφαρμογές εἶναι ἡ λεγόμενη **Βαθεῖα Μάθηση**, ἡ **μηχανικὴ ὄραση καὶ ἀναγνώριση ὁμιλίας**, πὺν στηρίζονται στὴ μοντελοποίηση τοῦ τρόπου πὺν ὁ ἀνθρώπινος ἐγκέφαλος ἐπεξεργάζεται τὸ φῶς καὶ τὸν ἤχο. Ἐπίσης, ἡ ΤΝ αὐτὴ τὴ στιγμή χρησιμοποιεῖται γιὰ στρατιωτικὲς ἐφαρμογές ἄμυνας, ἐπίθεσης, παρακολούθησης, ἡ δὲ Google κατάφερε νὰ ἀπομαγνητοφωνεῖ κάθε προφορικὴ ἐπικοινωνία στὸν πλανήτη ἀπὸ ὅλες τὶς γλῶσσες (αὐτόματα ὑπότιτλοι σὲ βίντεο καὶ αὐτόματα φωνητικὴ ἀναγνώριση ὁμιλίας), κάτι πὺν ὁδήγησε σὲ ὁλόκληρο κλάδο τῆς πληροφορικῆς στὸ λεγόμενο Big Data. Στὸ Athens Science Festival εἰπώθηκε ὅτι σὲ λίγα χρόνια δὲν θὰ ὑπάρχει τομέας πὺν δὲν θὰ διαχειρίζεται -ἐποπτεύεται, ἐλέγχεται- ἀπὸ συστήματα ΤΝ.

Αὐτὸ πὺν μέχρι σήμερα (2019) δὲν ἔχει ἐπιτευχθεῖ σὲ τέλειο βαθμὸ εἶναι ἡ κατανόηση κειμένου, ἡ μετάφραση καὶ ἡ μουσικὴ σύνθεση.

Ἐξέλιξη τῆς TN – Προοπτικές

Τὸ ταξίδι πρὸς τὴν TN δὲν ἦταν καθόλου εὐκολο. Καὶ πρέπει εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς νὰ διευκρινήσουμε ὅτι μέχρι σήμερα ἡ TN δὲν ἔχει ἀνθρώπινη νοημοσύνη (γενικὴ νοημοσύνη), οὔτε συνείδηση, οὔτε αὐτεξουσιότητα.

Ἡ ἱστορία τῆς TN χαρακτηρίζεται ἀπὸ υπεραισιόδοξες προβλέψεις, οἱ ὁποῖες ἢ μία μετὰ τὴν ἄλλη διαψεύσθηκαν. Ἀξίζει νὰ σημειωθεῖ ὅτι τὸ 1965 ὁ Herb Simon, ἓνας ἀπὸ τοὺς μεγαλύτερους τότε εἰδικούς τῆς TN προέβλεψε ὅτι σὲ 20 χρόνια ἀπὸ τότε οἱ μηχανές θὰ εἶναι ἱκανές νὰ κάνουν ὅ,τι καὶ οἱ ἄνθρωποι. Ὅχι μόνο διεψεύσθη, ἀλλὰ ὑπῆρξαν δύο πενταετίες πὺν φάνηκε πὺς τὸ ἐγχείρημα βουλιάζει, 1975-1980 καὶ 1990-1995. Τὸ 1995 ὅμως ἔχουμε τὴν πλήρη ἀπελευθέρωση τοῦ internet καὶ τὸ 2010 γίνεται ἓνα μεγάλο ἐπιστημονικὸ ἄλμα μὲ τὰ νευρωνικὰ δίκτυα.

Ἀκολούθησαν τὰ ἐπιτεύγματα καὶ οἱ ἐφαρμογές πὺν ἀναφέραμε. Σήμερα συχνὰ γίνεται λόγος γιὰ τὴ λεγόμενη **ὑπερευφυΐα ἢ ὑπερνοημοσύνη**⁸. Πρὸς τὸ παρὸν αὐτὸ εἶναι κάτι τὸ ὑποθετικὸ πὺν ἀναφέρεται σὲ μηχανικὴ κατασκευὴ μὲ ἱκανότητα ἀνάλυσης καὶ εὗρεσης λύσεων πολὺ ἀνώτερη ἀπὸ αὐτὴν τῶν πλέον ἰδιοφυῶν ἀνθρώπων, σὲ ὁποιοδήποτε πεδίο, ἀκόμη καὶ σὲ αὐτὰ τῆς ἐπιστημονικῆς δημιουργικότητος, τῆς φιλοσοφικῆς σκέψης καὶ τῆς κοινωνικῆς δεξιότητος ἢ πὺν θὰ διέθετε σκοπιμότητα καὶ αὐτεπίγνωση.

Ἡ ἀλήθεια εἶναι ὅτι γενικὰ ἐκφράζονται μεγάλες καὶ πολλὲς ἐπιφυλάξεις ὡς πρὸς τὸ ἂν ἡ ἀνθρώπινη νοημοσύνη μπορεῖ τελικὰ νὰ ξεπεραστεῖ. Κάποιοι ἐκτιμοῦν ὅτι μὲ τὴν πίεση τῆς προόδου στὸν τομέα τῆς TN καὶ μὲ τὴν παράλληλη ἐξέλιξη τῆς γενετικῆς μηχανικῆς, τὸ πιθανότερο εἶναι **οἱ ἄνθρωποι νὰ ἀλλάξουν μόνοι τους τὴ βιολογία τους ἔτσι ὥστε νὰ αὐξήσουν κατὰ πολὺ τὴ νοημοσύνη τους**. Τὸ πιὸ ἀκραῖο σενάριο εἶναι ὅτι θὰ ὑπάρξει δυνατότητα ἀπ' εὐθείας **ἐνδο-σύνδεσης τοῦ ἀνθρώπινου ἐγκεφάλου μὲ τοὺς ἠλεκτρονικοὺς ὑπολογιστές**, ὥστε νὰ εἶναι δυνατὴ ἡ μεταφορὰ τῆς σκέψης καὶ ἀνωτέρων νοητικῶν λειτουργιῶν σὲ αὐτοὺς καὶ ἡ κατόπιν ἐπεξεργασίας ἐνίσχυση τῶν νοητικῶν δυνατοτήτων σὲ ἀσύλληπτο βαθμό.

Συνοπτικά, πρὸς τὸ παρὸν, ἡ TN αὐτοματοποιεῖ τὴν ἐπαναληπτικὴ μάθηση καὶ τὴν ἀνακάλυψη μέσω δεδομένων, προσθέτει εὐφυΐα στὰ ὑπάρχοντα προϊόντα, ἐπιτυγχάνει ἀσύλληπτη ἀκρίβεια, ἀναλύει περισσότερα καὶ βαθύτερα δεδομένα, τὰ ὁποῖα καὶ ἀξιοποιεῖ στὸ ἔπακρο, μὲ χρῆση νευρωνικῶν δικτύων. Ἰσως, τὸ γεγονὸς ὅτι αὐτὴ ἡ τεχνολογία διαθέτει ὑψηλὴ εὐφυΐα μπορεῖ νὰ βοηθήσει σὲ ἐργασίες πὺν

⁸ <https://el.wikipedia.org/wiki/>

δέν χρειάζεται να κουράζουμε τὸν ἐγκέφαλό μας, ὅποτε μπορούμε νὰ κάνουμε καλύτερη, πιὸ δημιουργικὴ ἀξιοποίησή του.

Ἡ τεχνητὴ νοημοσύνη καὶ ἡ μηχανικὴ μάθηση δέν ἀποτελοῦν ἀπειλὴ γιὰ τὶς ὑπάρχουσες θέσεις ἐργασίας. Ἀπλᾶ, κάνουν τὰ καθήκοντά μας ἀπλούστερα ἀπὸ ποτέ. Οἱ ἐπαναλαμβανόμενες ἐργασίες μπορούν εὐκόλα νὰ μετατοπιστοῦν σὲ ρομπότ καὶ οἱ ἐργασίες ποὺ χρειάζονται ἀνθρώπινη παρέμβαση θὰ ἐξακολουθοῦν νὰ βρίσκονται στοὺς ὤμους τῶν ἀνθρώπων.

Προβλήματα

Εἶναι ἀλήθεια ὅτι ἀξιόλογες ἐπιστημονικὲς προσωπικότητες, ὅπως ὁ Bill Gates, ὁ Stephen Hawking καὶ ὁ Elon Musk ἔχουν ἐκφράσει σοβαρὴ ἐπιφυλακτικότητα ὡς πρὸς τὴν ΤΝ καὶ τὶς συνέπειές της.⁹

Συχνὰ ἡ ἐντύπωση ποὺ ἐπικρατεῖ στὸν κόσμος εἶναι ὅτι ἡ ΤΝ εἶναι ἓνα σύστημα ἀπόλυτα αὐτόνομο καὶ ἀλάνθαστο. Αὐτὸ ὅμως δέν εἶναι σωστό. Ἐπειδὴ βασικὰ ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὰ δεδομένα μὲ τὰ ὁποῖα ἐμεῖς τὴν τροφοδοτοῦμε, **τὸ ἐνδεχόμενο νὰ κάνει λάθη, ἐνδεχομένως ὀλέθρια**, δέν εἶναι εὐκαταφρόνητο. Ἀξίζει νὰ σημειωθεῖ ὅτι προσφάτως κάποιοι μεταπτυχιακοὶ φοιτητὲς τοῦ ΜΙΤ πῆραν μία φωτογραφία γάτας, τῆς ἄλλαξαν μόνο δύο ψηφίδες καὶ ὁ ὑπολογιστὴς **τὴν ἀνεγνώρισε ὡς σάλτσα τοῦ ἄβοκάντο**. Παρομοίως καὶ μὲ μία φωτογραφία χελώνας **τὴν ὁποία ἀνεγνώρισε ὡς τουφέκι**. Δέν γνωρίζουμε τὴ λογικὴ του καὶ ἀδυνατοῦμε νὰ διορθώσουμε τὸ πρόβλημα. Προφανῶς ὑπάρχει μία ἐσωτερικὴ λογικὴ στὰ συστήματα ἐντελῶς ἄγνωστη σὲ μᾶς καὶ μὴ προσβάσιμη.

Ὁ κύριος περιορισμὸς τῆς ΤΝ εἶναι ὅτι **μαθαίνει ἀπὸ τὰ δεδομένα**. Δέν ὑπάρχει ἄλλος τρόπος ἐνσωμάτωσης τῆς γνώσης. Συνεπῶς τυχόν ἀνακρίβειες στὰ εἰσερχόμενα δεδομένα ἢ προκαταλήψεις ἐπηρεάζουν τὸ ἀποτέλεσμα. Οἱ μηχανὲς δέν σκέπτονται, ἐπεξεργάζονται τὰ δεδομένα ποὺ τοὺς προσφέρουμε καὶ ἀποφασίζουν. Ἐπιπλέον, **δέν μπορούν νὰ πάρουν ἀποφάσεις ἠθικῆς φύσεως**. Στὴν περίπτωση γιὰ παράδειγμα ποὺ ἓνα αὐτοκινούμενο ὄχημα ἔχει νὰ ἐπιλέξει ἀνάμεσα σὲ δύο κινήσεις οἱ ὁποῖες θὰ σκοτώσουν δύο ἄτομα, δέν ὑπάρχει ἡ δυνατότητα νὰ προβεῖ στὴν καλύτερη ἐπιλογή. Δέν μπορεῖ νὰ γνωρίζει ἂν ἡ μία γυναῖκα εἶναι πολύτεκνη μητέρα καὶ ἡ ἄλλη ἄγαμη καὶ ἀνάλογα νὰ ἀποφασίσει.

⁹ iefimerida.gr - <https://www.iefimerida.gr/news/390580/i-idiofyia-konstantinos-daskalakis-mila-gia-tin-tehniti-noimosyni>

Ἐπίσης, τὰ σημερινὰ συστήματα ΤΝ εἶναι **πολὺ ἐξειδικευμένα**. Ἐτσι ἓνα σύστημα ποὺ παίζει Go δὲν μπορεῖ νὰ παίζει σκάκι, ἢ ἓνα ποὺ παρέχει νομικὲς συμβουλές δὲν μπορεῖ νὰ ὀδηγεῖ αὐτοκίνητο, ἢ ἓνα ποὺ ἀνιχνεύει ἀπάτες στὸν ἀσφαλιστικὸ τομέα δὲν μπορεῖ νὰ ἀνιχνεύσει φορολογικὲς ἀπάτες.

Ἡ μεγαλύτερη **σύγχυση** ἀπ' ὅλες βρίσκεται μεταξὺ εὐφυΐας καὶ συνειδήσεως. **Ἡ εὐφυΐα δὲν εἶναι συνείδηση**. Στοὺς ἀνθρώπους τὰ δύο συμπορεύονται. Παρὰ ταῦτα, στοὺς computers δὲν βλέπουμε νὰ συμβαίνει τὸ ἴδιο. Στὶς τελευταῖες δεκαετίες ὑπῆρξε τεράστια πρόοδος στὴν εὐφυΐα τῶν ὑπολογιστῶν καὶ ἐντελῶς μηδενικὴ ἐξέλιξη στὴν συνείδησή τους. Καὶ δὲν ὑπάρχει ἀπολύτως κανένας λόγος νὰ θεωροῦμε ὅτι οἱ computers κοντεύουν νὰ ἐμφανίσουν συνείδηση.... πιθανὸν νὰ βρεθοῦμε ὅμως σὲ ἓναν κόσμον μὲ **ὑπερ-εὐφυΐα δίχως συνείδηση**. Κάτι τέτοιο, ἀποτελεῖ τεράστιο πρόβλημα, ἀφοῦ δὲν ὑπάρχει ἀπολύτως τίποτε στὴν ἱστορία ποὺ νὰ μᾶς προετοιμάζει γιὰ ἓνα τέτοιο σενάριο¹⁰. Πολὺ δὲ πιθανὸν ἢ ΤΝ νὰ δημιουργήσει ἓνα νέο πολιτικὸ καὶ οἰκονομικὸ σύστημα ποὺ θὰ χάσει τὸ κίνητρό του νὰ ἐπενδύει στοὺς ἀνθρώπους, διότι αὐτὰ ποὺ χρειάζεται θὰ τὰ κάνουν καλύτερα οἱ μηχανές. Ὁ ἄνθρωπος θὰ ἔχει χάσει τὴν πολιτικὴ καὶ οἰκονομικὴ του ἀξία!

5. Ἠθικὴ τῆς Τεχνητῆς Νοημοσύνης¹¹

Ὅταν ἀναφερόμαστε στὴν Ἠθικὴ τῆς ΤΝ στὴν οὐσία μιλάμε γιὰ ρομποτικὴ ἠθικὴ, δηλαδή γιὰ τὴν ἠθικὴ συμπεριφορὰ τῶν ἀνθρώπων ὅταν σχεδιάζουν, κατὰσκευάζουν, χρησιμοποιοῦν καὶ διαχειρίζονται τεχνητὰ νοήμονα ὄντα.

Ἐρωτήματα καὶ διλήμματα¹²

Εἶναι φυσικὸ σὲ κάθε καινούργια ἀνακάλυψη, ιδίως ἂν αὐτὴ ἔχει νὰ κάνει μὲ κατασκευὲς τεράστιας δυνάμεως, περιορισμένου ἐλέγχου, ἀγνώστων συνεπειῶν, καὶ φυσικὰ ἂν αὐτὴ δὲν ἀλλάζει ἀπλᾶ τὸ περιβάλλον ἀλλὰ παρεμβαίνει σὲ αὐτὴν τὴν ἴδια τὴν ταυτότητα τοῦ ἀνθρώπου, ὑπερβαίνοντας φυσικὲς καὶ διανοητικὲς ἱκανότητες καὶ δυνατότητές του, νὰ προκαλεῖ τὸν φόβο τοῦ ἀγνώστου καὶ ἀνασφάλεια.

Δυστυχῶς, ἡ μεγάλη ἐπικοινωνιακὴ καὶ δημοσιογραφικὴ προβολὴ τῆς ΤΝ δυσκολεύει αἰσθητὰ τὸ νὰ κατανοήσουμε τί ἀποτελεῖ πραγματικότητα καὶ τί

¹⁰ Yuval Noah Harari: *"Sapiens, A Brief History of Humankind"*, Harper, 2011, *"Homo Deus: A Brief History of Tomorrow"*, Harvill Secker, 2015, καὶ *"21 Lessons for the 21st Century"*, Spiegel & Grau, J. Cape, 2018.

¹¹ <https://el.wikipedia.org/wiki/>

¹² Ἡ συζήτηση «Τεχνητὴ Νοημοσύνη καὶ Ἠθικὴ» μεταδόθηκε ζωντανὰ καὶ εἶναι διαθέσιμη στὸν σύνδεσμο: <https://bit.ly/2G7Mt5y>

φαντασία. Τὸ ἐρώτημα ποὺ τίθεται εἶναι, καθὼς θὰ ἀναπτύσσεται ἡ ΤΝ, θὰ ξεκαθαρίζει ὁ βαθμὸς τῆς νοημοσύνης της καὶ τὸ ἐνδεχόμενο τῆς ἀπειλῆς γιὰ τὸν ἄνθρωπο ἢ πρὶν καλὰ καλὰ ἀντιληφθοῦμε τὸ μέγεθος τοῦ προβλήματος, θὰ μᾶς αἰφνιδιάζει μὲ νέες ἀπίστευτες καὶ ἐντελῶς ἀπρόβλεπτες προκλήσεις;

Τελικά, πόσο ἀληθινὸ εἶναι τὸ λεγόμενο «Παράδοξο τῆς Τεχνητῆς Νοημοσύνης» ὅτι δηλαδή ὅσο πιὸ ἐξυπνη γίνεται, τόσο πιὸ ἐπικίνδυνη εἶναι γιὰ τὸν ἄνθρωπο, καθὼς τόσο περισσότερο θὰ κερδίζει τὴν ἐμπιστοσύνη μας σὲ αὐτήν; ἴσως μάλιστα κάποτε σὲ τέτοιο σημεῖο, ὥστε νὰ τὴν ἐμπιστευόμαστε περισσότερο ἀπὸ ὅσο τὴν ἀνθρώπινη ἱκανότητα καὶ ἰδιοφυΐα; Μήπως, ὅταν τὸ κῦρος της θὰ ἔχει ξεπεράσει τὸ κῦρος τοῦ ἀνθρώπινου ὄντος, τότε καὶ ἡ ἀξία της θὰ ἔχει συντρίψει τὴν ἀξία του;

Ὅπως οἱ εἰδικοὶ ὁμολογοῦν, ἀπέχουμε πολὺ ἀπὸ τὴ δημιουργία Γενικῆς Τεχνητῆς Νοημοσύνης, δηλαδή ἀπὸ τὴν ἐπινόηση καὶ κατασκευὴ συσκευῶν μὲ πρωτοβουλία, αὐτονομία, συνείδηση καὶ κατὰ πᾶσα πιθανότητα ποτὲ νὰ μὴν τὸ κατὰφέρουμε. Παρὰ ταῦτα, ἡ τεχνολογία ἔχει προχωρήσει τόσο πολὺ πού ἐπιβάλλεται νὰ προετοιμαζόμαστε γιὰ τὰ ἐπόμενα βήματα καὶ τίς συνέπειές τους, νὰ προσδιορίσουμε ὅρια καὶ νὰ ὀρίσουμε κανόνες.

Ἡ Εὐρωπαϊκὴ Ἐπιτροπὴ - «Κώδικας Ἠθικῆς τῆς ΤΝ»

Τὸ γεγονὸς ὅτι ἡ Εὐρωπαϊκὴ Ἐνωση ἀπὸ τὸν Ἀπρίλιο τοῦ 2019 ἔχει ψηφίσει «Κώδικα Ἠθικῆς» γιὰ τὴν Τεχνητὴ Νοημοσύνη εἶναι ἐνδεικτικὸ τῆς βαρύτητος τοῦ θέματος¹³. Προσπάθεια τῆς Ἐπιτροπῆς εἶναι νὰ ἐξισορροπήσει τὴν ἀνάγκη ἀνάπτυξης τεχνητῆς νοημοσύνης μὲ τὴν ἐπιθυμία νὰ ὑπάρχει μία προστασία γύρω ἀπὸ τὴ χρήση της. Γι' αὐτὸ καὶ τὰ προτεινόμενα βασικὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ Νέου Κώδικα εἶναι νὰ ὑπάρχει:

- 1. Ἀνθρώπινη διοίκηση καὶ ἐποπτεία,** δηλαδή ἡ ΤΝ νὰ μὴν θέσει ἐν ἀμφιβόλῳ τὴν ἀνθρώπινη αὐτονομία,
- 2. Τεχνικὴ εὐρωστία καὶ ἀσφάλεια,**
- 3. Διαφύλαξη τῆς ιδιωτικότητος καὶ τῶν δεδομένων,**
- 4. Διαφάνεια,**
- 5. Διαφορετικότητα, μὴ μεροληπτικὴ μεταχείριση,** δηλαδή οἱ ὑπηρεσίες πού παρέχει ἡ ΤΝ θὰ πρέπει νὰ εἶναι διαθέσιμες σὲ ὅλους, ἀνεξάρτητα ἀπὸ τὴν ἡλικία, τὸ φύλο, τὴ φυλὴ ἢ ἄλλα χαρακτηριστικὰ,

¹³ <https://www.in.gr/2019/04/08/tech/h-komision-parousiase-kodika-ithikis-gia-tin-texniti-noimosyni/>

6. Περιβαλλοντική και κοινωνική ευημερία, ήτοι τὰ συστήματα ΤΝ θὰ πρέπει νὰ εἶναι οἰκολογικά ὑπεύθυνα, καὶ «νὰ ἐνισχύουν τὶς θετικές κοινωνικές ἀλλαγές» καὶ

7. Ἐλεγχος καὶ λογοδοσία, τὰ συστήματα ΤΝ θὰ πρέπει νὰ ἐλέγχονται καὶ νὰ καλύπτονται ἀπὸ τὶς ὑφιστάμενες νομικὲς προβλέψεις.

Ὅσον ἀφορᾷ στὰ ἠθικά διλήμματα ποὺ γεννᾷ ἡ ΤΝ, αὐτὰ ἀναφέρονται στὴν διαφαινόμενη ἀνεργία, στὴν ἀνισότητα, στὸν ρατσισμό, στὰ πιθανὰ λάθη, στὴν ἀσφάλεια, στὴν κακόβουλη ΤΝ καὶ κυρίως στὴ μοναδικότητα (singularity), στὸν κίνδυνο δηλαδὴ οἱ μηχανὲς νὰ ἀποκτήσουν νοητικὸ πλεονέκτημα ἔναντι τοῦ ἀνθρώπου¹⁴.

Ἦδη γίνεται ὅλο καὶ περισσότερο σαφὲς ὅτι ἡ ἀνάγκη παράλληλης ἀνάπτυξης καὶ **καλλιέργειας τῶν Ἀνθρωπιστικῶν Ἐπιστημῶν** εἶναι ὅσο ποτὲ ἄλλοτε ἐπιτακτική. Ὅπως καὶ ὁ ρόλος τῆς ἐκπαίδευσης μάλιστα ἀπὸ μικρὴ ἡλικία. Τὸ ἐπίτευγμα πρέπει νὰ μπολιαστεῖ μὲ ἀξίες καὶ ἡ εὐφυΐα μὲ νοημοσύνη.

Ἠθικὴ τῶν μηχανῶν;

Αἰετίζει νὰ σημειωθεῖ ὅτι ἐπιστήμονες ποὺ ἀσχολοῦνται μὲ τὰ θέματα ἠθικῆς ἔχουν προτείνει ὁρισμένες θέσεις ποὺ ὀρίζουν τὴ σχέση τῶν ρομποτικῶν μηχανῶν μὲ τὸν ἄνθρωπο καὶ ἐξετάζουν ἐνδεχόμενα κατοχύρωσης δικαιωμάτων τῶν ρομπότ, ὡς νὰ εἶναι ἀνθρωποειδῆ.

¹⁴ Ὃταν συζητήθηκε ὁ ἠθικὸς Κώδικας γιὰ τὴν ΤΝ στὴν Εὐρωπαϊκὴ Ἐπιτροπὴ, ὁ Σύμβουλος τοῦ Γραφείου τῆς Ἀντιπροσωπείας τῆς Ἐκκλησίας τῆς Ἑλλάδος στὴν ΕΕ Πρωτοπρεσβύτερος Δρ. Γεώργιος Λέκκας κατέθεσε μία ἀξιόλογη παρέμβαση (Πρωτοπρ. Δρ. Γεώργιος Λέκκας, «Τεχνητὴ Νοημοσύνη καὶ Ἐφαρμοσμένη Ἠθικὴ. Ἀλλὰ ποιά Ἠθικὴ;»).

Σύμφωνα μὲ αὐτήν, ἀπορρίπτεται ἡ ἀτομικιστικὴ θεώρηση τοῦ ἀνθρώπου, καὶ ἀντιπροτείνεται ἡ λεγόμενη «κοινωνικὴ ἀρχὴ» ὡς ἀναγκαία γιὰ τὴ λειτουργία τῶν συστημάτων τεχνητῆς νοημοσύνης. Μὲ ἄλλα λόγια, προτείνεται ἡ λειτουργία αὐτῶν τῶν συστημάτων νὰ ἐξυπηρετεῖ ΠΑΝΤΑ –μεσο-πρόθεσμα ἢ βραχυπρόθεσμα- ΚΑΙ ΜΟΝΟΝ τὴν ὄντολογικὴ ἀνάγκη γιὰ βαθειὰ συνύπαρξη μεταξὺ ὅλων τῶν ἀνθρώπων ἐντὸς τοῦ ἐνιαίου σώματος τῆς ἀνθρωπότητας.

Γιὰ τὸν λόγο αὐτόν, ἀπορρίπτεται κάθε προσπάθεια διασταύρωσης ἀνθρώπινων δυνατοτήτων καὶ μηχανῶν ὡς ἔγκλημα κατὰ τῆς ἀνθρωπότητας ποὺ πρέπει νὰ τιμωρεῖται μὲ τὴ βαρύτερη τῶν προβλεπόμενων ποινῶν ἀπὸ τὸ δικαίوک ἐὐρωπαϊκό μας σύστημα.

Ἐπίσης, ἐξίσου ἐπεῖγον θεωρεῖ τὴν ἀνάληψη νομοθετικῶν πρωτοβουλιῶν ἐντὸς τῆς ΕΕ ὥστε νὰ παρεμποδίζεται ἡ ἀνθρωπομορφικὴ προσομοίωση τῶν συστημάτων τεχνητῆς νοημοσύνης σὲ βαθμὸ ποὺ νὰ καθίσταται δυσχερὴς ἡ διάκριση ἢ καὶ νὰ ἐμπεδώνεται κοινωνικὴ πεποίθηση γιὰ τὴν ἰσοτιμία ἀνθρώπου καὶ μηχανῆς.

Ἔτσι, στὴν περίπτωση ποὺ θεωρήσουμε τὶς μηχανές ὡς ὄντοτες ποὺ μποροῦν νὰ ἀντιληφθοῦν, νὰ αἰσθάνονται καὶ νὰ ἐνεργοῦν, τὸ νομικὸ τους κάθεστὼς θὰ μποροῦσε νὰ εἶναι ἀνάλογο μὲ αὐτὸ τῶν ζώων συγκρίσιμης νοημοσύνης. Ἀλλὰ τὸ αὐτὸ ἀκριβῶς συνεπάγεται δὲν μποροῦμε νὰ προσδιορίσουμε, πολὺ δὲ πιθανὸν τὰ ζῶα νὰ ὑπερέχουν σὲ νοημοσύνη τῶν ἀντίστοιχων μηχανικῶν συστημάτων. Ἐπίσης, πῶς θὰ διαχειριστοῦμε τὸν «πόνο» τῶν μηχανῶν, τὴ διαφωνία τους ἢ τὴν ἐπιμονή τους σὲ διαφορετικὲς ἐπιλογές ὡς «συναίσθημα» ἢ κάτι ἀνάλογο;

6. Λίγες συμπερασματικές σκέψεις

Ἐπειδὴ τὰ πράγματα ἐξελίσσονται ραγδαῖα καὶ ἡ ἐπιστημονικὴ φαντασία καὶ συναφὴς ψυχολογία συχνὰ συντρίβουν καὶ καθιστοῦν δυσδιάκριτη τὴν ἀντικειμενικὴ πραγματικότητα, ὅπως ἀνέφερα καὶ στὴν ἀρχὴ τῆς ὁμιλίας μου, συνειδητὰ ἀπέφυγα μίαν θεολογικὴ προσέγγιση. Μόλις ὅμως προχθὲς ἔλαβα, ὅπως καὶ ὅλοι μας, ἓνα μικρὸ τευχίδιο τοῦ Σεβασμιωτάτου Μητροπολίτου Μεσσηνίας κ. Χρυσοστόμου μὲ τὸν τίτλο: «Ὁ ἄνθρωπος καὶ ἡ ἀνάπτυξη τῆς σύγχρονης τεχνολογίας – Μία πρόκληση γιὰ τὴν Ὁρθόδοξη θεολογία», καὶ χθὲς μίαν ἐπίσης πολὺ ἐνδιαφέρουσα θεολογικὴ προσέγγιση τοῦ π. Χαραλάμπους Παπαδόπουλου (Λίβου) μὲ τίτλο: «Ἐνας «ἀσώματος» ἄνθρωπος στὴν πλατεῖα τοῦ internet: Ἡ σωματικὴ ἀπουσία ὡς δομικὸ στοιχεῖο στὴ διαμόρφωση ἑνὸς νέου ἀνθρωπολογικοῦ μοντέλου καὶ ἡ θέση τῆς Ὁρθόδοξης θεολογίας». Μὲ μιὰ πρώτη ματιά, καὶ οἱ δύο μελέτες μοῦ φάνηκαν ἐξαιρετικὲς, εἶναι δὲ ἐνδεικτικὲς τῆς ἐπικαιρότητος καὶ σημασίας τοῦ ὑπὸ συζήτησιν θέματος ἀπὸ πλευρᾶς Ἐκκλησίας καὶ θεολογίας.

Ὅπως γράφει ὁ Σεβασμιώτατος, «ἡ σύγχρονη τεχνολογικὴ ἀνάπτυξη θὰ ἀποτελέσει τὸ σοβαρότερο ζήτημα τὸ ὁποῖο θὰ ἀντιμετωπίσει ἡ ἀνθρωπότητα στὸ ἄμεσο μέλλον καὶ θὰ χαρακτηρίσει ὁλόκληρο τὸν 21ο αἰῶνα. Γιὰ τὸν λόγο αὐτόν, τὸ χρέος τῆς Ὁρθόδοξης θεολογίας εἶναι προφανὲς καὶ ἐπιτακτικόν»¹⁵.

Ἀπὸ τὴν πλευρά μου, ἐν κατακλείδι, ἂς μοῦ ἐπιτραπῇ νὰ περιορισθῶ σὲ μερικὲς μόνον πρῶτες σκέψεις καὶ παρατηρήσεις, ἐπισημαίνοντας παράλληλα ὅτι ἡ εὐκαιρία γιὰ τὴν ἀντιπρόταση τοῦ μεγαλείου τῆς Ὁρθόδοξης ἀνθρωπολογίας εἶναι μοναδική.

¹⁵ Μητροπολίτη Μεσσηνίας Χρυσοστόμου Σαββάτου: Ὁ ἄνθρωπος καὶ ἡ ἀνάπτυξη τῆς σύγχρονης τεχνολογίας – Μία πρόκληση γιὰ τὴν Ὁρθόδοξη θεολογία, ἔκδ. Ἱερᾶς Μητροπόλεως Μεσσηνίας, Καλαμάτα 2019, σ. 9.

Ἐπιστημονική παγ-γνωσία καὶ Τεχνολογική παντο-δυναμία

Ἡ σύγχρονη ζωὴ καὶ σκέψη ἔχει καίρια διαμορφωθεῖ ἀπὸ τὴν ἐκρηκτικὴν πρόοδο τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς τεχνολογίας. Τὸ ἓνα συμπληρώνει τὸ ἄλλο καὶ τὰ δύο μαζὶ δὲν προστίθενται, ἀλλὰ πολλαπλασιάζουν τὸ ἀποτέλεσμα. Γί' αὐτὸ καὶ ἡ σύζευξή τους γεννᾷ εἴτε παράλογους φόβους εἴτε ἐλπίδες ἢ καὶ φαντασιώσεις μεταφυσικοῦ διαμετρήματος.

Ἡ σύγχρονη ἐπιστήμη δίνει στὸν ἄνθρωπο τὴν αἴσθηση τῆς παγγνωσίας του, ἡ δὲ τεχνολογία τῆς παντοδυναμίας.

Τὸ πρόβλημα λοιπὸν ἐδράζεται στὸ ὅτι θεωροῦμε πῶς

- γνωρίζουμε καὶ κατανοοῦμε τὰ πάντα – «θεωρία τῶν πάντων» στὴ Θεωρητικὴ Φυσικὴ - καὶ

- μποροῦμε τὰ πάντα, δηλαδὴ νὰ δημιουργήσουμε ζωὴ ἐκ τοῦ μηδενός, νὰ «κατακτήσουμε» τὸ διάστημα, νὰ τεχνολογήσουμε τὸν ἄνθρωπο –βιοτεχνολογία, γενετικὴ μηχανικὴ, ρομποτικὴ τεχνολογία-, νὰ μιμηθοῦμε τὶς πολύπλοκες λειτουργίες τοῦ ἐγκεφάλου, νὰ τὶς ἀναπαραγάγουμε καὶ νὰ φτιάξουμε τὸν ρομποτικὸ ἄνθρωπο, τὸν μετα-ἄνθρωπο –τὸν μετὰ τὸν *homo sapiens* ἄνθρωπο.

Ἀμφισβήτηση τοῦ Θεοῦ καὶ αὐτο-θεοποίηση

Ἐπειδὴ προφανῶς δὲν μᾶς ἱκανοποιεῖ ὁ ἄνθρωπος ὡς εἶναι ἢ ἐπειδὴ φιλοδοξοῦμε ὡς ἄνθρωποι νὰ φτιάξουμε κάτι καλύτερο ἀπὸ μᾶς, ἐπιδιώκουμε νὰ ξεπεράσουμε τὸν Δημιουργό μας, ἀκόμη καὶ νὰ Τὸν διορθώσουμε. Εἶναι ἡ βαθειὰ ἀρρώστια τῆς ἀνθρώπινης φύσεως· νὰ φτιάξουμε τὸν δικό μας παράδεισο, τὸν δικό μας κόσμον, τὸν δικό μας ἄνθρωπον.

Μὲ ἄλλα λόγια, ἐπειδὴ νοιώθουμε οἱ ἴδιοι παντογνώστες καὶ παντοδύναμοι δὲν ἔχουμε ἀνάγκη ἀπὸ πάνσοφο καὶ παντοδύναμο Θεό, δὲν Τὸν θέλουμε καὶ ἐπιδιώκουμε νὰ ἀποδείξουμε ἢ ὅτι εἴμαστε ἀνώτεροι ἀπὸ τὸν Θεὸ ἢ ὅτι ἐμεῖς ἔχουμε θεϊκὲς δυνατότητες ποὺ δὲν πηγάζουν ἀπὸ Αὐτόν· ἀντὶ νὰ ὁμοιωθοῦμε πρὸς τὸν Θεό, νὰ Τὸν ἀντικαταστήσουμε, νὰ γίνουμε «ὡς θεοί»¹⁶.

Ἔτσι, ἀρνούμαστε ὅτι εἴμαστε δημιουργήματα κάποιου Θεοῦ, ἀμφισβητοῦμε τὴν ὑπαρξὴ τοῦ Θεοῦ, πιστεύουμε ὅτι εἴμαστε προϊόν τύχης καὶ ἐξέλιξης, ἐπιλέγουμε τὸν ρόλον τοῦ δημιουργοῦ ἐμεῖς γιὰ τὸν ἑαυτό μας καὶ ἀναδύεται ἐνδόμυχα ἡ

¹⁶ Γένεσις γ' 5.

άλαζονική ἐπιθυμία τῆς ἀναδημιουργίας τοῦ ἀνθρώπου. Δὲν μᾶς ἀρέσει ὁ ἄνθρωπος, ὅπως τὸν ἔφτιαξε ὁ «ὑποτιθέμενος» θεός. Ἡ μεγαλύτερη καταξίωσή μας φαίνεται πὼς εἶναι τὸ νὰ φτιάξουμε κάτι ἀνώτερο ἀπὸ μᾶς.

Αὐτὸ κρύβουν οἱ διορθωτικὲς γενετικὲς παρεμβάσεις, οἱ τεχνικὲς ἀλλαγῆς τοῦ φύλου, ἡ ἐνίσχυση τοῦ νευρικοῦ κυττάρου καὶ τῆς γενετικῆς ταυτότητος καὶ φυσικὰ ἢ TN. Ὅλα αὐτὰ δὲν εἶναι θεραπιεῖς· εἶναι βελτιώσεις, διορθώσεις, τροποποιήσεις, μετα-δημιουργικὲς τεχνικὲς. Στὸ βάθος τοῦ ὅλου ἐγχειρήματος κρύβεται μία ἀλαζονικὴ ἀθεΐα ἢ μᾶλλον ἀντιθεΐα καὶ αὐτοθεοποίηση.

Εὐφυΐα καὶ σοφία

Στὴ σύγχρονη ἐπιστημονικὴ γλῶσσα νοῦς καὶ νοημοσύνη παραπέμπουν σὲ εὐφυΐα, ἐξυπνάδα, γνώση καὶ ἴσως κατανόηση. Στὴ φιλοσοφία ὁ νοῦς παραπέμπει σὲ σοφία, σύνεση, φρόνηση, διάκριση. Τὸ πρῶτο μπορεῖ νὰ ἐκφράζεται μὲ τὴν TN, μόνον τὸ δευτέρω ὅμως μπορεῖ νὰ τὴν διαχειρισθῇ.

Επίσης, ἡ σοφία γεννᾷ καὶ δημιουργεῖ πολιτισμό, τέχνη, αἰσθητικὴ, εὐγένεια, ἐνεργὸ πίστη. Ἡ ἀλόγιστη γνώση δημιουργεῖ τεχνικὴ, τεχνολογία, πρακτικότητα, ρίσκα, διλήμματα, ἀμφισβητήσεις. Ἡ γνώση συνδυάζει πληροφορίες· ἡ σοφία τὶς ἀναλύει καὶ ἐμβαθύνει.

Σήμερα ἔχουμε ἔξυπνους καὶ μορφωμένους ἀλλὰ ὄχι σοφοὺς. Γί' αὐτὸ καὶ παράγουμε ὑψηλῆς τεχνολογίας προϊόντα, ἀλλὰ δὲν παράγουμε πολιτισμό. Ἐδῶ ἐστιάζεται τὸ πρόβλημα. Αὐτὸ ἀπὸ μόνου τοῦ ἀλλάζει τὸν ἄνθρωπο. Αὕτῃ εἶναι ἡ πρώτη ἀλλαγή. Πρὶν φτιάξουμε τὸ δικό μας ὁμοίωμα ἔχουμε ἤδη ἀλλάξει ἐμεῖς.

Ἡ τεχνολογία ὅταν δὲν προάγεται ὡς καρπὸς σοφίας, ἀλλὰ ἐξελίσσεται ὡς ἀποτέλεσμα ἀλαζονικῆς φιλοδοξίας¹⁷, ἢ ὡς δικαίωμα καὶ μόνον, τελικὰ δὲν ἱκανοποιεῖται τόσο μὲ τὸν δημιουργό-ἄνθρωπο ὅπως αὐτὸς εἶναι, ὅσο μὲ τὸ δημιούργημά του. Αὐτὸς εἶναι ὁ παραλογισμὸς τῆς ἀλαζονίας· ἀρνεῖται κανεὶς νὰ ἀγαπήσῃ αὐτὸ πὺν εἶναι καὶ ἀγαπάει περισσότερο αὐτὸ πὺν κατασκευάζει. Ὁ χωρὶς σοφία ἄνθρωπος δὲν βολεύεται οὔτε μὲ αὐτὸ πὺν εἶναι οὔτε μὲ αὐτὸ πὺν ἤδη κατέχει.

Αποτέλεσμα αὐτοῦ εἶναι ὅτι καθὼς κατασκευάζεται ὁ ρομποτικὸς ἄνθρωπος, καταστρέφεται ὁ «ἐν τιμῇ ὢν ἄνθρωπος»¹⁸, «ὁ κατ' εἰκόνα καὶ καθ' ὁμοίωσιν Θεοῦ»¹⁹ πλασμένος ἄνθρωπος, ὁ σοφός, καὶ φτιαχνεται ὁ χειρότερος, αὐτὸς πὺν ὡς πρὸς μὲν τὴν συμπεριφορὰ ὁμοιώνεται «τοῖς κτήνεσι τοῖς ἀνοήτοις», ὡς πρὸς τὶς ιδιότητες μὲ τὶς μηχανές.

¹⁷ Ἡ ἀλαζονία τῆς ἀνακάλυψης ἀντιδρᾷ σὲ κάθε ἔλεγχου: "Innovation eats regulation for breakfast".

¹⁸ Ψαλμ. ΜΗ' 13

¹⁹ Γεν. α' 26

Σχέση ανθρώπου καὶ εἰκονικοῦ τεχνολογικοῦ εἰδώλου του

Ὁ ἄνθρωπος, ὄντας ὁ ἴδιος μιὰ πολὺπλοκη εὐφυῆς βιολογικὴ μηχανὴ μὲ ἐξαιρετικές δυνατότητες, τελικὰ μπορεῖ καὶ κατασκευάζει ψηφιακὰ ὁμοιώματά του, βελτιωμένη ἐπανάληψη τῶν χαρακτηριστικῶν του.

Στὸ τεχνητὸ δημιούργημά του, ἀκόμη καὶ ἡ σκέψη περιορίζεται στὸ ἐπίπεδο τῆς τεράστιας μνημονικῆς καταγραφῆς, ἡ κριτικὴ ἱκανότητα συρρικνώνεται σὲ λήψη στατιστικῶν ἀποφάσεων, ἡ συνείδηση ἐκφυλίζεται σὲ ἀντίληψη, ἡ ἐπικοινωνία σὲ ἀνταλλαγή μηνυμάτων. Προφανῶς οὔτε στὴν ἰδανικὴ τῆς μορφῇ μιὰ τέτοια μηχανὴ δὲν θὰ μπορούσε νὰ περιέχει ἔννοιες ὅπως ἐλευθερία, ἠθικὴ, ἀρετές, ἐλαττώματα, πρωτότυπη δημιουργία, δημιουργικὴ αἰσθητικὴ, πολιτισμός.

Συνεπῶς, ἡ σχέση, ἡ ἐπικοινωνία μὲ τέτοια δημιουργήματα ἀποκτᾷ μιὰ ἐντελῶς ἄλλη διάσταση. Δὲν εἶναι περιχωρητικὴ οὔτε φυσικὰ μυστικὴ καὶ ἐνδιάθετη. Εἶναι περισσότερο χρηστικὴ καὶ πρακτικὴ. Ἡ σχέση δὲν εἶναι κοινωνία ἀγάπης, ἀλλὰ ὑπάρχει μόνον ὡς συμφέρον, ὡς ἐνδιαφέρον παιχνίδι, ὡς διασκέδαση, ὡς ἐπίλυση πρακτικῶν προβλημάτων. Τίποτα παραπάνω.

Μπορεῖ κάποιος στὴ σχέση αὐτὴ νὰ ἀνταλλάξει τρυφερότητα μὲ τὸ δημιούργημά του, νὰ μοιρασθεῖ χαρὰ; Αὐτὸ τὸ εἰκονικὸ εἶδωλο θὰ μπορεῖ νὰ ἀγαπήσει, νὰ δακρύσει, νὰ συγκινηθεῖ; Φυσικά, κανένας λόγος γιὰ πνευματικότητα. Δηλαδή ἡ μετάνοια, ἡ ἀγάπη, ἡ καλωσύνη, ἡ συμπάθεια, ἡ συγχώρηση πῶς θὰ μπορούσαν νὰ ἐκφρασθοῦν; Θὰ μπορούσε νὰ μοιρασθεῖ κανεὶς μαζί μὲ κάποιον τύπο εὐφυοῦς μηχανῆς τὴν ἀναζήτησιν τοῦ Θεοῦ; Στὴν καλύτερη περίπτωση, ἂν τὸ εἶχε σχεδιάσει κάποιος πιστὸς χριστιανός, τὸ μόνο ποὺ θὰ μπορούσε νὰ τοῦ προσφέρει εἶναι ἴσως πολλὰ λογικά ἐπιχειρήματα, πλῆθος πατερικῶν ἀπόψεων καὶ σχετικὲς ἀγιογραφικὲς παραπομπές.

Κατόπιν τούτων, τὸ νὰ θέλει κανεὶς νὰ φτιάξει ἓνα ἀπόλυτα ἀκριβὲς ἀνθρώπινο ὁμοίωμα, ἓναν εἰκονικὸ ἑαυτό, ποὺ μάλιστα νὰ τὸ λατρεύει καὶ νὰ τοῦ ὑποτάσσεται ὁ ἴδιος, ἀκούγεται νοσηρὸ καὶ ἀλαζονικὸ καὶ ὄχι μόνον εἰδωλολατρικόν. Ἡ εἰδωλολατρία ἔχει ἓναν ἄλλον θεὸ ποὺ εἶναι μᾶλλον ξένος καὶ ἄγνωστος, θεωρεῖται πάντως ὑπαρκτός, ποὺ ἀποτυπώνεται σὲ κάτι ὑλικόν. Ἐδῶ ἔχουμε θεὸ ποὺ εἶναι κατάσκευασμα, προῖόν δικό μας, ἐμεῖς εἴμαστε οἱ δημιουργοὶ του, εἶναι «κατ' εἰκόνα» δική μας. Καὶ δὲν ἀποτελεῖ ὁμοίωμα κάποιου θεοῦ ἀλλὰ δικό μας. Ἐπιθυμοῦμε αὐτὸς νὰ μᾶς μοιάσει καὶ ὄχι ἐμεῖς νὰ ὁμοιάσουμε πρὸς τὸν Θεόν, τὸν Ὅποιο ὄχι μόνον δὲν θέλουμε νὰ ἀνακαλύψουμε, οὔτε μόνον Τὸν ἔχουμε ἐκτοπίσει ἀπὸ τὸν ὀρίζοντα τῶν ἐλπίδων καὶ προοπτικῶν μας, οὔτε πάλι μόνον ἀρκοῦμαστε

στην ἄρνησή τῆς ὑπαρξίης Του, ἀλλὰ διαρκῶς στριφογυρίζουμε γύρω ἀπὸ τὶς δῆθεν ἀποδείξεις τῆς ἀνυπαρξίας Του. Στὴν οὐσία λατρεύουμε τὸν ἑαυτὸ μας. Καμαρώνουμε ὅχι γιὰ τὶς μηχανικὲς ἱκανότητες τοῦ δημιουργήματός μας, ἀλλὰ γιὰ τὸ ὅτι τὸ δημιουργήσαμε ἐμεῖς. Καὶ μάλιστα τελειότερο ἀπὸ ἐμᾶς.

Τὸ πρόβλημα δὲν εἶναι τὸ ἂν θὰ φτιάξουμε τὸν εὐφυῆ ἄνθρωπο, ἀλλὰ γιατί καὶ πῶς θέλουμε νὰ τὸν φτιάξουμε. Δὲν εἶναι καθόλου κακὸ πράγμα ἡ τεχνολογία οὔτε καὶ ἡ ΤΝ. Εἶναι καὶ ἐφικτό, θὰ μπορούσε νὰ εἶναι καὶ εὐεργετικό. Ἄν ὑπάρχει κάποιος κίνδυνος σὲ ὅλο αὐτὸ τὸ ἐντυπωσιακὸ καὶ πρωτόγνωρο ἐγχείρημα, αὐτὸς δὲν εἶναι ἡ τεχνητὴ νοημοσύνη καθ' ἑαυτήν, ἀλλὰ ἡ ἐνδεχόμενη πνευματικὴ ἀφροσύνη τοῦ σχεδιαστῆ καὶ τοῦ κατασκευαστῆ τῆς.

Εἰδωλολατρία ἢ καὶ μία νέα ἀνθρωπολογία;

Ὁ ἄνθρωπος, ὅπως τὸν γνωρίζει ἡ σημερινὴ ἐποχή, ἀλλάζει. Χάνοντας τὴν προοπτικὴ τοῦ Θεοῦ συμπιέζεται σὲ μιὰ βιολογικὴ καὶ τώρα μηχανικὴ ὄντοτητα. Καὶ μόνο πού μαγεύεται ἀπὸ τὴ μέθη τῆς δημιουργίας τοῦ εἰκονικοῦ εἰδώλου του, ὅπως τὴν ἐπιχειρεῖ, ἔχει ἤδη ὑποστεῖ ἀλλαγὴ. Ἡ ἀξία του ὑποβαθμίζεται, ἀντικαθίσταται ἀπὸ τὸ ἐπινόημα τῆς λεγόμενης ἀξιοπρέπειάς του καὶ ἐξαντλεῖται στὰ δικαιώματά του. Ἡθικὸ πλεόν δὲν θεωρεῖται ὅ,τι προάγει τὴν ἀξία του, ἀλλὰ ὅ,τι ἱκανοποιεῖ τὶς φιλοδοξίες, τὰ θελήματα, τὰ δικαιώματά του. Ἡ αὐτεξουσιότητά του κινδυνεύει νὰ θυσιασθεῖ στὸ βωμὸ μιᾶς νομοτελειακῆς παντοδυναμίας. Στὴ θέση τῶν ἀρχετύπων βάζει εἰδῶλα καὶ ἀντικαθιστᾷ τὴν προοπτικὴ τῆς θέωσης μὲ τὴν πλάνη τῆς αὐτοθεοποίησης. Ἡ ἀνθρωπολογία τοῦ «κατ' εἰκόνα Θεοῦ» πλασμένου ἀνθρώπου ἀνατρέπειται ἀπὸ μιὰ νέα ἀνθρωπολογία, αὐτὴν τοῦ αὐτο-θεοποιημένου ἀνθρώπου.

Ὁ κίνδυνος νὰ χάσουμε τὸν ἄνθρωπο καθὼς προσπαθοῦμε νὰ φτιάξουμε τὸν μετα-ἄνθρωπο, δηλαδὴ τὸ εἰκονικὸ εἶδωλό μας, εἶναι ὁρατός· ὅπως ἀκριβῶς ἡ λατρεία τοῦ εἰδώλου τοῦ θεοῦ ἐξαφανίζει τὸν ἴδιο τὸν Θεό.

Τελικὰ ὁδηγοῦμαστε σὲ μιὰ ἀνθρωπολογία ὅπου ὁ ἄνθρωπος εἶναι μία βιολογικὴ μηχανὴ μὲ ἀρχὴ καὶ ὀριστικὸ τέλος, ὅπου ὁ θάνατος σημαίνει τελεσίδικη ἐπιστροφή στὴν ἀνυπαρξία, ἡ διάρκεια τῆς ζωῆς εἶναι δυσδιάκριτη μέσα στὸν ἀπέραντο ὥκεανὸ τοῦ κοσμικοῦ χρόνου, ἡ στιγμή καὶ ὁ τρόπος τοῦ θανάτου ἄγνωστα, ἡ μορφή τῆς ζωῆς ἀπρόβλεπτη καὶ ἡ μόνη του ἱκανότητα εἶναι νὰ κατασκευάσει τὸν «ἄνθρωπο», ὁ ὁποῖος θὰ τὸν ξεπεράσει σὲ δύναμη καὶ εὐφυΐα καὶ θὰ τὸν κατὰστρέψει. Αὐτὴ εἶναι ἐν συνόψει ἡ σύγχρονη ἀπαξιοτικὴ ἀνθρωπολογία!

Ἡ Ἐκκλησία ὅμως ἔχει τὴ δική της διαχρονικὴ ἀντιπρόταση. Ὁ λόγος τοῦ Ἀγίου Γρηγορίου τοῦ Θεολόγου «Μὴ μείνωμεν, ἀδελφοί, ὅπερ ἐσμέν, ἀλλ' ὅπερ ἤμεν γενώμεθα»²⁰, ἀντηχεῖ μέσα στὴν ἀλήθεια τῆς ἱστορίας ὡς προοπτικὴ μας. Προοπτικὴ μας εἶναι ὁ θεόπλαστος ἄνθρωπος τοῦ πρώτου κεφαλαίου τῆς Γενέσεως, ὁ «κατ' εἰκόνα καὶ καθ' ὁμοίωσιν» Θεοῦ ἄνθρωπος, ὁ ἄνθρωπος ποὺ εἰκονίζει τὸν Θεό, ποὺ κινεῖται στὴν προοπτικὴ τῆς ὁμοιώσεώς Του καὶ ἀξιῶνεται ἀκόμη καὶ τῆς κατὰ χάριν κοινωνίας μαζί Του, εἶναι ἡ ἀρχὴ μας, τὸ παρελθόν μας. Καὶ ἡ ἐπιβεβαίωση τοῦ Κυρίου ὅτι «ὁ πιστεύων εἰς ἐμὲ τὰ ἔργα ἃ ἐγὼ ποιῶ ποιήσει καὶ μείζονα τούτων ποιήσει»²¹ καταδεικνύει τὴν ἀξία καὶ τὴ δυνατότητα τοῦ ἀνθρώπου. Τὰ μείζονα δὲν εἶναι ὁ τεχνητὴς εὐφυΐας ἄνθρωπος, ἀλλὰ τὰ ἔργα ποὺ ὁδηγοῦν στὸν ἁγιασμένο, στὸν ἐνχριστωμένο, στὸν θεωμένο ἄνθρωπο. Δὲν χρειάζεται νὰ ξεπεράσουμε τὰ φυσικὰ ιδιώματά μας, ἀλλὰ νὰ ὑπερβούμε τὴν παχύτητά μας, τὴν ἁμαρτωλότητά μας.

Ἀλήθεια! Τί σχέση μπορεῖ νὰ ἔχει τὸ ὄραμα τοῦ ὑλικοῦ καὶ φθαρτοῦ μετα-ανθρώπου τῆς Τεχνητῆς Εὐφυΐας μὲ αὐτὸ τοῦ θεωμένου ἀνθρώπου;

Ὡς Ἐκκλησία δὲν ὑπάρχει λόγος νὰ φοβόμαστε ὅλην αὐτὴν τὴν ἐπιστημονικὴ καὶ τεχνολογικὴ ἐξέλιξη, ὅσο προχωρημένη καὶ ἂν εἶναι. Ὁφείλουμε ὅμως νὰ φιλοτιμηθοῦμε νὰ ἀποκτήσουμε «φιλόσοφον νοῦν», προκειμένου νὰ κρίνουμε τὸ ἀποτέλεσμα καὶ νὰ ἀξιοποιήσουμε τὸ ἐπίτευγμα, καὶ «ζέον πνεῦμα»²², ὥστε νὰ δώσουμε στὸν σύγχρονο κόσμον τὴ μαρτυρία τῆς αἰώνιας ἀλήθειας μας. Ὁ κόσμος δὲν διψᾷ γιὰ Τεχνητὴ Εὐφυΐα· ἔχει ἀνάγκη ἀπὸ τὴν κατὰ Θεὸν σοφία. Ἡ πρώτη μπορεῖ νὰ φέρει καὶ τὴν καταστροφή· ἡ δεύτερη ἐγγυᾶται τὴ ζωὴ. Τὸ κήρυγμα καὶ ἡ μαρτυρία τῆς Ἐκκλησίας μας εἶναι ἐπίκαιρα ὅσο ποτέ.

²⁰ Γρηγορίου Θεολόγου, Λόγος ΛΘ' Εἰς τὰ ἅγια Φῶτα, ΕΠΕ 5, σ. 72.

²¹ Ἰω. ιδ' 12.

²² Ρωμ. ιβ' 11.