



# ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΟΣ ΚΗΡΥΚΑΣ

ΘΕΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΤΗΡΙΔΑ ΤΗΣ ΙΕΡΑΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ ΚΙΤΙΟΥ

ΕΚΔΙΔΕΤΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑ  
ΤΟΥ ΣΕΒΑΣΜΙΟΤΑΤΟΥ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΟΥ ΚΙΤΙΟΥ  
κ.κ. ΝΕΚΤΑΡΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
ΣΤΑΥΡΟΣ Σ. ΦΩΤΙΟΥ



ΤΟΜΟΣ ΚΣΤ'

ΛΑΡΝΑΚΑ 2020



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΤΑΥΡΟΣ Σ. ΦΩΤΙΟΥ	
Ενότητα ή αντιμαχία .....	9
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ Γ. ΑΤΜΑΤΖΙΔΗΣ	
Ο Απόστολος Παύλος και ο εθνοφυλετισμός .....	13
ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΒΑΝΤΣΟΣ	
Παρένθετη μητρότητα .....	26
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΡ. ΓΙΟΥΛΤΣΗΣ	
«Εγώ» και ο «άλλος». Ο ξένος, ο μετανάστης, ο έγχρωμος και ο αλλόθρησκος .....	39
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΘΩΜΑ	
Αγνός χωρίς προσποίηση κι αληθινός χωρίς υποκρισία ή ένας μεθιστορικός Κυριάκος Χαραλαμπίδης... και ο ποιητικός τρόπος ως ενοποιούν μυστήριο της αγάπης .....	67
ΚΩΣΤΗΣ ΚΟΚΚΙΝΟΦΤΑΣ	
Ο μέγας ευεργέτης της Ομορφίας Αρχιεπίσκοπος Ιορδάνου Μελέτιος Κρονίδης .....	82
ΓΚΑΡΥ ΣΑΟΥΛ ΜΟΡΣΟΝ	
Ο Ντοστογιέφσκι και το Άγιο Πνεύμα .....	105

ANNA-MARIA ΠΑΠΑΔΑΚΗ	
Η έρημος και η πόλη. Ένα δοκίμιο για το Πλήθος του Ανδρέα Φραγκιά.....	140
ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΣΤΟΓΙΑΝΝΙΔΗΣ	
Η γοητεία του Μαθήματος των Θρησκευτικών. Συνάντηση με τον σύγχρονο κόσμο και εφιαλτήριο δημιουργίας .....	157
ΧΡΗΣΤΟΣ Ν. ΤΣΙΡΩΝΗΣ	
Η «Αποστολή της Ορθοδόξου Εκκλησίας εις τον σύγχρονον κόσμο»: ιχνηλατώντας το κοινωνικό αποτύπωμα της Αγίας και Μεγάλης Συνόδου της Ορθοδόξου Εκκλησίας.....	180
ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ Χ. ΤΣΟΜΠΑΝΙΔΗΣ	
«Λειτουργία μετά τη Λειτουργία»: η ορθόδοξη συμβολή στην κοινωνικοηθική σκέψη και δράση του Παγκοσμίου Συμβουλίου Εκκλησιών .....	196
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΦΑΝΑΡΑΣ	
Ηθικά διλήμματα της τεχνητής νοημοσύνης: ηθικό μηχανήμα ή ηθική χρήση; .....	220
ΣΤΑΥΡΟΣ Σ. ΦΩΤΙΟΥ	
Κείμενα με αφορμή την πανδημία του Κορωνοϊού Κόβιντ 19 .....	235





Βασίλειος Φανάρας  
Επ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών

ΗΘΙΚΑ ΔΙΛΗΜΜΑΤΑ  
ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ:  
ΗΘΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ Ή ΗΘΙΚΗ ΧΡΗΣΗ;\*

Α΄. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**Μ**Ε ΤΗ ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ τεχνολογικών επιτευγμάτων, ακολουθούν οι αξιολογικές απόψεις, οι οποίες ασκούν θετική ή αρνητική κριτική για την ωφέλεια ή μη, η οποία προκύπτει στον άνθρωπο. Η ηθική κρίση μπορεί να βασίζεται σε φιλοσοφικές, ηθικές, αλλά και θεολογικές αρχές και κριτήρια. Κατόπιν ή ταυτόχρονα γίνεται η προσπάθεια για νομοθετικές ρυθμίσεις για την εφαρμογή και χρήση των επιτευγμάτων, ώστε να συμπεριληφθούν όλες οι παράμετροι και κίνδυνοι για τον άνθρωπο.

Αυτό, λοιπόν, το οποίο συνέβη με τη βιοϊατρική τεχνολογία στις αρχές της δεκαετίας του '70, επαναλαμβάνεται με την Τεχνητή Νοημοσύνη<sup>1</sup> και την ευρεία εφαρμογή της, η οποία, ας

\*Το παρόν άρθρο βασίζεται στην ομότιτλη εισήγηση, η οποία έγινε στην Ημερίδα με τίτλο: «Τεχνητή Νοημοσύνη στην Ιατρική Απεικόνιση: εφαρμογές, προοπτικές, ηθικά και φιλοσοφικά ζητήματα», η οποία διεξήχθη το Σάββατο 12 Οκτωβρίου 2019 στο Κεντρικό Κτήριο του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και απευθυνόταν σε ιατρούς και ειδικούς στην ιατρική απεικόνιση.

1. “Artificial intelligence (AI) is the concept used to describe computer systems that are able to learn from their own experiences and solve complex pro-

σημειωθεί, βρίσκεται ακόμη στην αρχή της εξέλιξής της. Συνεπώς, προηγούνται τα τεχνολογικά επιτεύγματα, ακολουθεί ο ηθικός σχολιασμός και έπονται οι νομοθετικές ρυθμίσεις σε εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.<sup>2</sup>

#### Β'. ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

Η διάγνωση του μετατραυματικού στρες μέσω της Τεχνητής Νοημοσύνης,<sup>3</sup> ο τερματισμός του πειράματος στο Facebook, όταν τα δύο ρομπότ άρχισαν να επικοινωνούν σε γλώσσα την οποία δεν καταλάβαινε κανείς άλλος εκτός από αυτά,<sup>4</sup> η ανακάλυψη από τους επιστήμονες στο Πανεπιστήμιο Cornell<sup>5</sup> για

blems in different situations –abilities we previously thought were unique to mankind.” “Artificial intelligence and privacy Report, January 2018,” *Norwegian Data Protection Authority*, 5, στον ιστότοπο: <https://www.datatilsynet.no/globalassets/global/english/ai-and-privacy.pdf> .

2. “Our findings highlight the importance of integrating guideline-development efforts with substantive ethical analysis and adequate implementation strategies.” Anna Jobin - Marcello Ienca - Effy Vayena, “The global landscape of AI ethics guidelines,” *Nature* 1 (2019) 389-399, στον ιστότοπο: <https://www.nature.com/articles/s42256-019-0088-2>

3. «Στη συγκεκριμένη έρευνα, οι ερευνητές χρησιμοποίησαν ηχογραφημένες συνεντεύξεις ανθρώπων που υποφέρουν από μετατραυματικό στρες, και συγκεκριμένα βετεράνων του στρατού. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα αναλύει τις λέξεις, τη συχνότητα, τον ρυθμό, τον τόνο και τα χαρακτηριστικά της κάθε φωνής, τα οποία μπορεί να δείχνουν το συναίσθημα και την ψυχολογική κατάσταση του ομιλητή, σύμφωνα με τους ερευνητές». *Science Daily*, στον ιστότοπο: <https://www.skai.gr/news/technology/pos-i-texniti-noimosyni-mporei-na-diagnosei-to-metatraymatiko-stres?fbclid=IwAR3srH78Qj-b-Y1WL-LKdLODzN0rgszIlj4gUjdz0t8Mo4irJgwo7r3gvB0Q#.XZDykzd9BFQ.facebook>

4. «Τα ρομπότ τροποποίησαν την αγγλική γλώσσα και χρησιμοποιούσαν μόνο κάποιες από τις λέξεις, τις οποίες επαναλάμβαναν, δείχνοντας έτσι να μπορούν να επικοινωνήσουν πιο εύκολα». *Ρομπότ άρχισαν να επικοινωνούν σε δική τους γλώσσα κατά τη διάρκεια πειράματος τεχνητής νοημοσύνης*, 01 Αυγ. 2017, στον ιστότοπο: <https://tvxs.gr/news/sci-tech/rompot-arxisan-na-epikoinonoy-n-se-diki-toys-glossa-kata-ti-diarkeia-peiramatos-texniti>

5. “These human-engineered organic machines are capable of locomotion, consuming resources for energy, growing and decaying, and evolving. Basi-

τη δημιουργία μηχανών με DNA, τα οποία έστω και σε αρχική μορφή μπορούν να αναπτύσσονται και να εξελίσσονται, αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα για τα επιτεύγματα, τα οποία ανακοινώνονται καθημερινά στον τύπο και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Επιπλέον, σε άρθρο στο *Nature* ανακοινώθηκε ότι ερευνητές δημιούργησαν μηχανήματα με αλγόριθμους ικανό να προβλέπει τη βλάβη στον νεφρό σαράντα οκτώ ώρες πριν αυτή συμβεί, χρησιμοποιώντας μεγάλη βάση δεδομένων.<sup>6</sup> Ακόμη, στις προβλέψεις του Neil Jacobstein, ειδικού στην Τεχνητή Νοημοσύνη, αναφέρονται πέντε σημαντικές εξελίξεις, οι οποίες θα συμβούν μέχρι το 2024, ανάμεσά τους και η πρόβλεψη για την έγκαιρη διάγνωση στις παθήσεις και ασθένειες, όπως από μία κοινή παιδική γρίπη ως τη μηνιγγίτιδα, αλλά και την τύφλωση εξαιτίας του διαβήτη.<sup>7</sup>

Συνεπώς, στο εγγύς μέλλον οι γιατροί θα συμβουλευονται και θα χρησιμοποιούν στην καθημερινή πρακτική τους ιατρικά μηχανήματα με Τεχνητή Νοημοσύνη, ώστε να μην χάσουν το πολύτιμο και χρήσιμο διαγνωστικό σήμα.

Επιπλέον, η Τεχνητή Νοημοσύνη βοηθά στην έρευνα για τη δημιουργία νέων φαρμάκων για τις παθήσεις, στην έρευνα στη

cally, the Cornell team grew their own robots using a DNA-based biomaterial, observed them metabolizing resources for energy, watched as they decayed and grew, and then programmed them to race against each other.” Tristan Greene, *Cornell scientists create “living” machines that eat, grow, and evolve*, 19.4.2019 στον ιστότοπο: <https://thenextweb.com/robots/2019/04/19/cornell-scientists-create-living-machines-that-eat-grow-and-evolve/?fbclid=IwAR18Asi4d5LAROOBsJ26RNk0YqEbqH6uyfUHu4Rc-66myNKYhOXaPTkdTHs>

6. Matt Reynolds, “DeepMind’s new AI predicts kidney injury two days before it happens,” στον ιστότοπο: <https://www.wired.co.uk/article/deepmind-streams-ai-algorithm-kidney-injury>.

7. Βλ. Peter H. Diamantis, 5 AI breakthroughs we’ll likely see in the next 5 years, Apr 26, 2019, στον ιστότοπο: [https://singularityhub.com/2019/04/26/5-ai-breakthroughs-well-likely-see-in-the-next-5-years/?fbclid=IwAR39eKyIL53YliMg3NOh5z4X38qp5hd\\_XFHq5LY1sGf0GeUojoySVLOti6o](https://singularityhub.com/2019/04/26/5-ai-breakthroughs-well-likely-see-in-the-next-5-years/?fbclid=IwAR39eKyIL53YliMg3NOh5z4X38qp5hd_XFHq5LY1sGf0GeUojoySVLOti6o)

γενετική, στην τηλεϊατρική φροντίδα ασθενών και εν γένει σε όλους τους τομείς που αποσκοπούν στη φροντίδα της υγείας στον άνθρωπο.

#### Γ'. ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΗΘΙΚΗ

Για τις εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης, συνήθως η συζήτηση περί ηθικής βασίζεται στη διαχείριση του λάθους, την οποία χρεώνεται ο τελικός χρήστης. Στις ιατρικές εφαρμογές, η λάθος απόφαση και η ηθική της ποιότητα είναι σημαντική, καθώς μπορεί να κοστίσει το αγαθό της υγείας στον άνθρωπο.

Ο άνθρωπος ενέχει την ηθική του, δηλαδή ένα σύνολο βασικών προτύπων και τρόπων συμπεριφοράς και δράσης, αλλά και ένα σύστημα ηθικών αξιών. Τέτοιου είδους αξίες θεωρούνται το σύνολο των αντιλήψεων που διαμορφώνει ο άνθρωπος για το καλό και το κακό, το δίκαιο και το άδικο, αυτό που πρέπει να πράττει και αυτό που πρέπει να αποφεύγει.<sup>8</sup>

Η ηθική σκέψη, ο στοχασμός και ο προβληματισμός ανήκουν στον άνθρωπο και βασίζονται στα ερωτήματα από τα διλήμματα που προκύπτουν για τη λήψη της ορθής απόφασης. Το να πράξω με τον ένα τρόπο ή τον άλλο, έχει προέλθει στον ανθρώπινο νου μέσα από μία διαδικασία ερωτημάτων, τα οποία προκάλεσε το ηθικό δίλημμα. Η ηθική απόφαση στα διλήμματα λαμβάνεται βασιζόμενη στις αρχές, τις πίστεις και τις ιδεολογίες του ανθρώπου και σαφώς τον χαρακτηρίζουν ανάλογα.

Στα ηθικά διλήμματα οι άνθρωποι αντιδρούν με τη συνείδηση και το ένστικτο, αλλά οι μηχανές χρειάζονται καθορισμένες εντολές σε γλώσσα, την οποία μπορούν να κατανοήσουν.<sup>9</sup> Όταν περιέχουν μεροληπτικές πληροφορίες, σχετικά με

8. Βλ. Άννα Νικολαΐδη, *Οι ηθικές αξίες για κοινωνική ευημερία*, Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2014.

9. Βλ. Vyacheslav Polonski, *The hard problem of AI ethics - three guidelines for building morality into machines*, στον ιστότοπο: <https://www.oecd-forum.org/>

το φύλο, τη φυλή, το χρώμα ή την εθνικότητα, τότε δημιουργείται μεροληπτικός αλγόριθμος με εμφανείς κινδύνους για την πρόκληση κοινωνικών αδικιών, πρακτική η οποία θα πρέπει να αποφεύγεται.<sup>10</sup>

Από όλους τους τομείς της εφαρμοσμένης ηθικής, η βιοηθική ομοιάζει με την «ψηφιακή ηθική» και σχετίζεται αναλογικά με τα ηθικά διλήμματα που αφορούν τα θέματα της Φροντίδας Υγείας. Η επιστήμη της Βιοηθικής βασίζεται σε τέσσερις θεμελιακές αρχές. Αυτές είναι: α. Η αρχή της αυτονομίας, β. Η αρχή της αγαθοεργίας, γ. Η αρχή της μη προκλήσεως βλάβης και πόνου (ωφελιμότητας) και δ. Η αρχή της δικαιοσύνης και της ισότητας.<sup>11</sup>

Συνεπώς, τα ηθικά ερωτήματα και διλήμματα θα μπορούσε αναλογικά να βασίζονται και να αντιστοιχούν στις αρχές αυτές και συνοψίζονται ως εξής:

1. Η τελική λήψη απόφασης μέσω αλγορίθμων και επεξεργασίας δεδομένων διατηρεί την αυτονομία του προσώπου και την εποπτεία της διαδικασίας από τον άνθρωπο;

2. Η Τεχνητή Νοημοσύνη στοχεύει στο κοινό καλό, στην ωφέλεια και την πρόοδο του ανθρώπου;

3. Η ιδιωτικότητα και τα προσωπικά δεδομένα προστατεύονται και δεν προκαλείται βλάβη, ιδιαίτερα στην επεξεργασία ευαίσθητων δεδομένων, τα οποία αφορούν την υγεία και το ιατρικό ιστορικό του ανθρώπου;

4. Υπάρχει διαφάνεια, κοινωνική δικαιοσύνη και σεβασμός στη διαφορετικότητα του ανθρώπου στη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης;

users/80891-dr-vyacheslav-polonski/posts/30743-the-hard-problem-of-ai-ethics-three-guidelines-for-building-morality-into-machines

10. Βλ. Απόστολος Νικολαΐδης, *Από τη Γένεση στη Γενετική*, Αθήνα: Γρηγόρη, 2009, 43-47.

11. Beauchamp and Childress, *Principles of biomedical ethics*, Oxford 41994.



Πρόσφατα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προέβη στη σύσταση ομάδας κορυφαίων εμπειρογνομένων της Τεχνητής Νοημοσύνης, (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence),<sup>12</sup> με έργο την έκδοση οδηγιών και την καθιέρωση κοινά αποδεκτών νομικών και τεχνικών κανόνων. Οι συζητήσεις σχετικά με τη μελλοντική ρύθμιση της έρευνας και των εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης και της ρομποτικής αποδεικνύει την επίγνωση της ανάγκης να δημιουργηθούν κανονισμοί και να εφαρμοσθούν νόμοι.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τα επτά βασικά απαιτούμενα για την ηθική χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι τα εξής:

1. Η ανθρώπινη παρέμβαση και εποπτεία.
2. Η τεχνική ευρωστία και ασφάλεια.
3. Η διαφύλαξη της ιδιωτικής ζωής και των προσωπικών δεδομένων.
4. Η διαφάνεια.
5. Η διαφορετικότητα, απαγόρευση των διακρίσεων και δικαιουσύννη.
6. Η κοινωνική και η περιβαλλοντική ευημερία.
7. Η υπευθυνότητα/λογοδοσία.

Η καταγραφή των παραπάνω απαιτούμενων για την Τεχνητή Νοημοσύνη ταυτόχρονα αποτελεί και μια πρώτη απάντηση στα ανάλογα ηθικά διλήμματα, τα οποία δημιουργούν οι τεχνολογικές εξελίξεις και περιλαμβάνει δείκτη πορείας για την ηθική χρήση της.

#### Δ'. ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΘΕΟΛΟΓΙΑ

Η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης ως δημιούργημα του ανθρώπου μιμείται την ανθρώπινη νοημοσύνη. Από θεολογική

12. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>

άποψη, ο άνθρωπος πάντοτε προσπαθούσε να μιμηθεί τον δημιουργό Θεό, αλλά η πίστη ή μη σε αυτόν χαρακτηρίζει ανάλογα τον σκοπό και τις προσπάθειές του. Άρα θεολογικό ενδιαφέρον εμφανίζεται στο ερώτημα εάν οι επιστημονικές προσπάθειες και τα επιτεύγματα εντάσσονται στο λεγόμενο «θέλημα του Θεού» και αποβλέπουν στο καλό του ανθρώπου με σωτηριολογικό περιεχόμενο. Συνεπώς, κάθε προσπάθεια, η οποία αποβλέπει στο αγαθό της υγείας του ανθρώπου, με την έγκαιρη διάγνωση, πρόληψη και θεραπεία δεν θα πρέπει να κρίνεται με βιασύνη και με αποκλειστικά κριτικό λόγο από τη θεολογική άποψη. Αντίθετα, οι εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης για στρατιωτικές και πολεμικές επιχειρήσεις, για κατασκοπευτικούς ή τρομοκρατικούς σκοπούς είναι a priori προβληματικές και καταδικαστές από θεολογικής άποψης.

Είναι προφανές ότι οι εξελίξεις της Τεχνητής Νοημοσύνης απασχολούν έντονα και την επιστήμη της Θεολογίας, καθώς αγγίζουν ολοένα τις πτυχές της ζωής του ανθρώπου.<sup>13</sup> Αξίζει να σημειωθεί ότι στο Τμήμα Κοινωνικής Θεολογίας και Θρησκευολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών έχει ήδη εγκριθεί η εκπόνηση δύο διδακτορικών διατριβών σχετικών με την Τεχνητή Νοημοσύνη και ακολουθούν άλλες με επιβλέποντα καθηγητή τον γράφοντα. Επίσης, στο νέο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τίτλο «Θρησκευολογία», με πρωτοβουλία του Καθηγητή και Κοσμήτορα της Θεολογικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών Από-

13. Kevin Kelly, "Is Theology relevant to Artificial Intelligence?," *AI Theologian*, June 21, 2017. "When we step in the business of creating intelligent machines, we are stepping into the realm of divine. This is new territory for humanity where we must tread with caution. If AI is playing God, can Theology offer a playbook? Yet, what if developing intelligence is a step in becoming more like God? If so, we might have something to learn from a discipline that has attempted to explain the divine for centuries." στον ιστότοπο: <https://www.aitheology.com/2017/06/21/is-theology-relevant-to-the-topic-of-ai/?fbclid=IwAR3B4cMpy3xrjrChjSvCn24zHpbEuNzrS0HiK4oCW4GcygqSLE-vA7I2PU>

στολου Νικολαΐδη, συμπεριελήφθη στην ειδίκευση της «Βιοηθικής των Θρησκειών» σχετικό μάθημα για την Τεχνητή Νοημοσύνη.

Στον ίδιο καθηγητή ανήκει και η καταγραφή ηθικών κριτηρίων για τη χριστιανική βιοηθική, τα οποία θα πρέπει αναλογικά να εφαρμόζονται και στο θέμα της Τεχνητής Νοημοσύνης, εξεταζόμενο από τη Χριστιανική Ηθική. Χαρακτηριστικά αναφέρονται τρία από αυτά: «Ο άνθρωπος δεν μπορεί να συμπεριφέρεται αλαζονικά, διεκδικώντας τον ρόλο του Θεού», «κάθε ιατρική επέμβαση στον άνθρωπο πρέπει να γίνεται με προϋπόθεση ότι δεν παραβιάζεται η ελευθερία του» και «από την επέμβαση στη διόρθωση της δημιουργίας, προκαλούνται προβλήματα, τα οποία σχετίζονται με την αλλοίωση του κοινωνικού σώματος και των λειτουργιών του μέσω ρατσιστικών και άλλων παρεμβάσεων και την πρόκληση συγκρούσεων και αποκλεισμών».<sup>14</sup>

Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί η προσπάθεια ομάδας θεολόγων στη Θεολογική Σχολή του Μπάλαμαντ του Λιβάνου και η συζήτηση, η οποία διεξάγεται για την Τεχνητή Νοημοσύνη και τη Θεολογία στο ευρύτερο πρόγραμμα με τίτλο «Επιστήμη και Ορθοδοξία στον σύγχρονο κόσμο».<sup>15</sup> Τα κείμενα αυτά είναι σημαντικά από ηθικής άποψης στη διαμόρφωση αρχών και κριτηρίων για την Τεχνητή Νοημοσύνη.

Επιπρόσθετα, το θέμα της Τεχνητής Νοημοσύνης απασχόλησε την Ιεραρχία της Εκκλησίας της Ελλάδος, τον Οκτώβριο του 2019. Συγκεκριμένα, έγινε αναφορά από τον Σεβασμιωτάτο Μη-

14. Απόστολος Νικολαΐδης, *Από τη Γένεση στη Γενετική*, 43-47.

15. Βλ. Project “Science and Orthodoxy around the World” presented from 16th to 18th April 2019 at Saint John of Damascus Institute of Theology, University of Balamand, Lebanon “Artificial Intelligence and Theology.” The 50’ documentary explained how the issue of artificial intelligence was to be re-considered at the theological level in front of the post-human promises of creating the infinite virtual world, στον ιστότοπο: [http://project-sow.org/artificial\\_intelligence\\_lebanon?fbclid=IwAR0Z-GG968XvAvdRiZOo1S62JzfE7j3Ci5gJsK4htHivFEItAiystrxc00F4](http://project-sow.org/artificial_intelligence_lebanon?fbclid=IwAR0Z-GG968XvAvdRiZOo1S62JzfE7j3Ci5gJsK4htHivFEItAiystrxc00F4),

τροπολίτη Μεσογαίας και Λαυρεωτικής κ. Νικόλαο, ο οποίος μεταξύ άλλων σημείωσε: «Η σύγχρονη επιστήμη δίνει στον άνθρωπο την αίσθηση της παγγνωσίας, η δε τεχνολογία την αίσθηση της παντοδυναμίας, γι' αυτό και το πρόβλημα εδράζεται στην αντίληψη ότι γνωρίζουμε και μπορούμε τα πάντα. Επειδή οι ίδιοι νοιώθουμε παντογνώστες και παντοδύναμοι, δεν έχουμε ανάγκη από πάνσοφο και παντοδύναμο Θεό, δεν τον θέλουμε, και επιδιώκουμε να αποδείξουμε ότι είμαστε ανώτεροι από Εκείνον ή ότι εμείς έχουμε θεϊκές δυνατότητες που δεν πηγάζουν από Αυτόν».<sup>16</sup>

Η παραπάνω απαισιόδοξη άποψη στη γενική και πρώιμη αξιολόγηση της αυτοδύναμης ηθικής απόφασης του μηχανήματος με Τεχνητή Νοημοσύνη, συντάσσεται με ανάλογες απόψεις,<sup>17</sup> οι οποίες προέρχονται από άλλες επιστημονικές κατευθύνσεις και πεδία.

Συνεπώς, καθίσταται αναγκαία η προβολή της χριστιανικής ανθρωπολογίας στην ηθική αξιολόγηση των καινοφανών ερωτημάτων, διλημμάτων και εμφανών προβλημάτων. Η επιστήμη της Θεολογίας έχει λόγο και μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στις νέες εξελίξεις για την ορθή χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον άνθρωπο.

#### Ε΄. «ΗΘΙΚΟΠΟΙΗΣΗ» ΤΟΥ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Όσα προαναφέρθηκαν αφορούν την ανθρώπινη ηθική στη

16. Νικόλαος, Μητροπολίτης Μεσογαίας και Λαυρεωτικής, *Ο κόσμος δεν διψά για Τεχνητή Ευφυΐα, αλλά για κατά Θεόν σοφία*, στον ιστότοπο: [https://www.orthodoxianewsagency.gr/epikairota/o-kosmos-den-dipsa-gia-texniti-eyfyia-alla-gia-kata-theon-sofia/?fbclid=IwAR0uQTXVe2Qa5wrlKl2eS-I6VmX53SNhzytb47-od94QNj5EE\\_IV2LTQgA](https://www.orthodoxianewsagency.gr/epikairota/o-kosmos-den-dipsa-gia-texniti-eyfyia-alla-gia-kata-theon-sofia/?fbclid=IwAR0uQTXVe2Qa5wrlKl2eS-I6VmX53SNhzytb47-od94QNj5EE_IV2LTQgA)

17. «Κατοικίδιοι άνθρωποι, έξυπνες μηχανές και η μεγάλη απογοήτευση», Συνδιαμόρφωση κειμένου: Γιώργος Κουτσαντώνης, Αλέξανδρος Μπριασούλης και Μιχάλης Θεοδοσιάδης, 21/04/2019 στον ιστότοπο: <http://www.respublica.gr/2019/04/post/tnt/>

χρήση της μηχανής με Τεχνητής Νοημοσύνης. Μήπως όμως η ίδια η μηχανή μπορεί στο εγγύς μέλλον αυτόνομα να περιέχει ηθικές αρχές και αξίες και να παρέχει αυτόνομη ηθική κρίση στα ανακύπτοντα διλήμματα; Σε μια τέτοια περίπτωση χρησιμοποιείται ο όρος «ηθικοποίηση»<sup>18</sup> της μηχανής, καθώς ο άνθρωπος είναι ο δημιουργός, μιας και εκπαιδεύει και τροφοδοτεί τη μηχανή με τα ανάλογα δεδομένα. Από θεολογική άποψη κρινόμενη μια τέτοια προσπάθεια μιμείται αναλογικά τη δημιουργία του ανθρώπου από τον Θεό και την παροχή της ελευθερίας στις ηθικές επιλογές του.

Η ισχυρή Τεχνητή Νοημοσύνη είναι ικανή να εμφανίζει στοιχεία ανθρώπινης νοημοσύνης και κοινής λογικής και μπορεί να θέσει τους δικούς της στόχους.<sup>19</sup> Μιμείται ένα ανθρώπινο σύστημα, το οποίο διαθέτει τις γνωστικές ικανότητες και τη γενική βιωματική κατανόηση του ανθρώπινου περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την ικανότητα επεξεργασίας των δεδομένων με πολύ μεγαλύτερες ταχύτητες από τον ανθρώπινο νου, δηλαδή περιέχει όχι μόνο συνείδηση της ύπαρξης και των επιλογών του, αλλά και ταχύτατη διαδικασία απόφασης.<sup>20</sup>

Για παράδειγμα, θα μπορούσε, θεωρητικά, ένα μηχανήμα με ισχυρή Τεχνητή Νοημοσύνη να αποτελεί τον μελλοντικό δικαστή, περιέχοντας όλα τα δεδομένα του δικαίου και της νομοθεσίας με τη δυνατότητα έκδοσης δικαστικής απόφασης, δίχως όμως το ανθρώπινο συναίσθημα και τη συνείδηση, τα οποία χρειάζονται

18. Ο όρος “ethicization” ανήκει στην Silja Vöneky. Βλ. Sigrid Mehring, *The ethicization of International Humanitarian Law: clarifying the boundaries for physicians*, και αναλογικά υπαινίσσεται την ηθική διαπαιδαγώγηση της μηχανής με αλγοριθμοποίηση του περιεχομένου των ηθικών αξιών.

19. Βλ. Σπύρος Τάσσης, «Το Δίκαιο στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης», *Δίκαιο Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης και Επικοινωνίας*, 31/05/2019 και 06/06/2019, στον ιστότοπο: [https://www.lawspot.gr/nomika-blogs/spiros\\_tassis/dikaio-stin-epohi-tis-tehnitis-noimosynis?fbclid=IwAR3ekke5TFIGecKw0MzES65B2So09QayH5pT-rdP8SHVXov9dFxubYh5YyI](https://www.lawspot.gr/nomika-blogs/spiros_tassis/dikaio-stin-epohi-tis-tehnitis-noimosynis?fbclid=IwAR3ekke5TFIGecKw0MzES65B2So09QayH5pT-rdP8SHVXov9dFxubYh5YyI)

20. Βλ. Jacob Weisberg, “The Digital Poorhouse,” *NYRB* 47 (June 7, 2018).

ανά περίπτωση και δικογραφία.

Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζεται η πειραματική ερευνητική προσπάθεια (Χαλαζωνίτης-Φανάρας),<sup>21</sup> η οποία βασίζεται σε πρωτότυπο σχεδιασμό στα ιατρικά απεικονιστικά μηχανήματα. Η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης θα μπορούσε να προσφέρει στο απεικονιστικό μηχανήμα, όχι απλά τα ιατρο-παθολογικά δεδομένα, αλλά η ίδια η μηχανή να αποφασίζει σε αρχικό στάδιο με ανάλογη ανθρώπινη ηθική σκέψη. Δηλαδή ο στόχος του πειραματικού προγράμματος είναι η ηθικοποίηση του ιατρικού απεικονιστικού μηχανήματος μέσω αλγορίθμων σε μίμηση και αναλογία της ανθρώπινης ηθικής σκέψης. Η Τεχνητή Νοημοσύνη θα βοηθά μέσω του ιατρικού μηχανήματος και θα παρέχει «ηθική πρόταση» στον χρήστη να λάβει την τελική απόφαση κατά περίπτωση ασθενούς. Συνεπώς, η ηθική ευθύνη μοιράζεται μεταξύ μηχανήματος και χρήστη, εφόσον η μηχανή με τη βοήθεια της Τεχνητής Νοημοσύνης θα αποφασίζει ηθικά και «κατ' αναλογία» της ανθρώπινης σκέψης.

Το ιατρικό μηχανήμα θα προγραμματιστεί να περιλαμβάνει τα βασικά ηθικά ερωτήματα, τα οποία η Τεχνητή Νοημοσύνη θα επεξεργάζεται και θα λαμβάνει υπόψη της στην τελική

---

21. Βλ. Αθανάσιος Χαλαζωνίτης, «Η λύση για τα νοσοκομεία είναι οι ΣΔΙΤ διατηρώντας τον δημόσιο χαρακτήρα», 9 Δεκεμβρίου 2019. «Εμείς βάζουμε και μια άλλη διάσταση. Συνεργαζόμαστε με Καθηγητή της Βιοηθικής στη Θεολογική Σχολή –λέγεται Βασίλειος Φανάρας–, διότι θέλουμε σε αυτή την τεχνητή νοημοσύνη να ενσταλάξουμε τις αρχές του ανθρωπισμού και της ηθικής. Η μηχανή αυτή επεξεργάζεται προς το παρόν “ξερά” ιατρικά δεδομένα, όχι π.χ. την οικογενειακή–επαγγελματική κατάσταση της γυναίκας –άρα πρέπει τη μηχανή αυτή να την εξανθρωπίσουμε στον βαθμό που αυτό είναι επικτό. Διότι το δικό μας ερώτημα είναι: Η μηχανή αυτή έχει συνείδηση; Η προσπάθειά μας λοιπόν θα είναι να κάνουμε την τεχνητή νοημοσύνη να σκέφτεται με τις αρχές ηθικής. Ο καθηγητής θα μας δώσει στοιχεία για να εκπαιδεύσουμε τη μηχανή εκτός από τα ιατρικά προβλήματα και σε ηθικά προβλήματα. Θα προσπαθούμε να ενσωματώσουμε σε αυτή τη μηχανή αρχές βιοηθικής. Θα δίνουμε και χαρακτηριστικά π.χ. της φυλής, θρησκείας κ.ά.», στον ιστότοπο: <https://www.healthweb.gr/synenteykseis/32390>

πρόταση-διάγνωση. Γενικά, τα ερωτήματα αυτά, σε αρχικό στάδιο, θα μπορούσε να βασίζονται σε γενικές ηθικές αρχές και θρησκευτικές πεποιθήσεις, οι οποίες και οδηγούν τον άνθρωπο να πράττει κατά τον ένα ή άλλο τρόπο. Ειδικότερα, ο ασθενής θα συμπληρώνει μία φόρμα με συγκεκριμένα ερωτήματα (ερωτηματολόγιο), το οποίο θα περιλαμβάνει θέματα θρησκευτικού περιεχομένου. Οι απαντήσεις των ασθενών θα τροφοδοτούνται στο μηχάνημα και μέσω της Τεχνητής Νοημοσύνης θα γίνεται επεξεργασία τους και θα περιλαμβάνονται στην τελική πρόταση-διάγνωση.

Η δυσκολία της πειραματικής πρότασης έγκειται στο ότι η δημιουργία υπολογιστικών συστημάτων, στα οποία θα ανατεθεί η ηθική αξιολόγηση συναντά το εμπόδιο της μη κοινής αντίληψης για το τι περιλαμβάνει και τι συνιστά ηθική όχι μόνο μεταξύ διαφορετικών φυλών και κοινωνιών, αλλά ανάμεσα και στα μέλη της ίδιας κοινωνίας. Συνεπώς, εξαρτάται από το άτομο ή την ομάδα ειδικών να εισάγουν την κλίμακα αξιών σε ένα σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης, το οποίο θα προσφέρει ηθική κρίση, λαμβάνοντας υπόψη και την ηθική αξιολόγηση της εξατομικευμένης συνθήκης, η οποία οδήγησε σε μία πράξη ή ενέργεια. Από την άλλη, η μη ύπαρξη μίας γενικής συναίνεσης στην Ηθική δεν σημαίνει απαραίτητα ότι τα αποτελέσματα της αξιολόγησης που προέρχονται από μία αλγοριθμική ανάλυση, δεν θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη.<sup>22</sup>

Η απαισιόδοξη κριτική και άποψη για τη λεγόμενη «ηθικοποίηση» του μηχανήματος λαμβάνει υπόψη την πρόβλεψη ότι η τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης στο μέλλον υπόσχεται, είτε να μεταγράψει τον ανθρώπινο εγκέφαλο, είτε να τον α-

---

22. Βλ. Σπύρος Τάσσης, «Το Δίκαιο στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης», στον ιστότοπο: [https://www.lawspot.gr/nomika-blogs/spiros\\_tassis/dikaio-stin-epohi-tis-tehnitis-noimosynis?fbclid=IwAR3ekke5TFIGeCkwoMzES65B2So09QayH5pT-rdP8SHVXov9dFxubYh5YyI](https://www.lawspot.gr/nomika-blogs/spiros_tassis/dikaio-stin-epohi-tis-tehnitis-noimosynis?fbclid=IwAR3ekke5TFIGeCkwoMzES65B2So09QayH5pT-rdP8SHVXov9dFxubYh5YyI)



ντικαταστήσει με κάτι πιο αποδοτικό.<sup>23</sup> Ωστόσο, η ορθή κρίση και απόφαση, είναι ζήτημα εμπειρίας και άσκησης, οι οποίες απαιτούν χρόνο, δεν «παρέχονται» με τρόπο αυτοματοποιημένο και τεχνικό. Επιπλέον, καθίσταται δυσδιάκριτη η υπαιτιότητα από τη μηχανή που επιλέγει μόνη της μία ενέργεια, καθώς ο δημιουργός του αρχικού προγραμματισμού είναι ο άνθρωπος.

Ακόμη πιο απαισιόδοξη άποψη είναι αυτή, η οποία επισημαίνει ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη δεν μπορεί να σχετίζεται με την έννοια της ηθικής, καθώς δεν υπάρχει ψυχοσωματική οντότητα.<sup>24</sup> Ως ανθρώπινα όντα έχουμε τη δυνατότητα να εξηγούμε τις αποφάσεις μας, ακόμη κι αν αυτό δεν γίνεται πάντοτε ικανοποιητικά.<sup>25</sup> Το σύστημα της βαθιάς μάθησης δεν μπορεί να το κάνει αυτό ακόμη.

#### ΣΤ΄. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

##### 1. Η σύγκλιση σχετικά με τα ηθικά ζητήματα, που ανακύπτουν

23. «Κατοικίδιοι άνθρωποι, έξυπνες μηχανές και η μεγάλη απογοήτευση», στον ιστότοπο: <http://www.respublica.gr/2019/04/post/tnt/>

24. Alejo Jose G. Sison, “Is AI an ethical player? Yes? No? What’s AI?,” Aug 5 2019: “AI is not nor can it be a moral agent, because AI doesn’t have a ‘soul,’ neither does it have a body. Not being alive, without a body, AI does not have consciousness either. (...) Not having a will, AI cannot choose; of itself it has no inclination or tendency towards anything; it can have no preferences. Why not? Because there is no self to protect, satisfy, or perfect (...). AI is not nor can it be a moral agent. But whatever the promises or dangers of AI use, the responsibilities belong to humans alone,” στον ιστότοπο: [https://www.mercatornet.com/connecting/view/is-ai-an-ethical-player-yes-no-whats-ai/22726?fbclid=IwAR191gJvlktAaSvfwzA59oI\\_HuDCdL9n36B6umtF-SCCiv1MCZj2fVvq80H4](https://www.mercatornet.com/connecting/view/is-ai-an-ethical-player-yes-no-whats-ai/22726?fbclid=IwAR191gJvlktAaSvfwzA59oI_HuDCdL9n36B6umtF-SCCiv1MCZj2fVvq80H4)

25. Βλ. Vanessa Bates Ramirez, “To be ethical, AI must become explainable. How do we get there?,” Mar 19, 2019, στον ιστότοπο: <https://singularityhub.com/2019/03/19/to-be-ethical-ai-must-become-explainable-how-do-we-get-there/?fbclid=IwAR1rjMlwr8z5zebyuZE3rPyCkscjhXyoBxIkTmdoOjRyCfujP1-x2aQD1As>



στον τομέα της Τεχνητής Νοημοσύνης, είναι απαραίτητη σε εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο. Σημαντικό ρόλο θα πρέπει να λάβουν οι διεθνείς οργανισμοί για την προώθηση της κοινής συνεργασίας και συνεννόησης μεταξύ των κρατών.<sup>26</sup>

2. Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης θα πρέπει να διέπεται από διαφάνεια. Τα ερευνητικά κέντρα θα πρέπει να αναπτύξουν μια ηθική, η οποία θα περιέχει τη διαφάνεια σχετικά με τον τρόπο χρήσης των δεδομένων.<sup>27</sup>

3. Τα συστήματα της Τεχνητής Νοημοσύνης δεν μπορούν να είναι αποκλειστικά υπεύθυνα για τις αποφάσεις τους, ακόμα και αν οδηγούνται σε αυτόνομες κρίσεις. Δεν θα πρέπει να υπάρχει η αίσθηση ότι μπορεί να αναπτυχθούν συστήματα χωρίς υπευθυνότητα γι' αυτά, ακόμα και αν πρόκειται για συστήματα αυτόνομης μηχανικής μάθησης, αφού η ευθύνη είναι κάτι που μπορεί να εισαχθεί ως πληροφορία.<sup>28</sup>

4. Αποτελεί πρόκληση για τον άνθρωπο στη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης<sup>29</sup> ο τρόπος με τον οποίο θα την απαλλάξει από τα ελαττώματα της δικής του ηθικής αξιολόγησης, κάνοντας τις μηχανές να ακολουθούν μία ηθική, όχι σαν την ανθρωπινή, αλλά βελτιωμένη και ανώτερη.

26. «Η διεθνής κοινότητα και οι οδηγίες για την ηθική πλευρά της τεχνητής νοημοσύνης», *Nature*, στον ιστότοπο: <http://bioethics.gr/index.php/el/anakooinosis/2503-23-09-2019>

27. European Union High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, *Draft ethics guidelines for trustworthy AI*, Δεκέμβριος 2018, στον ιστότοπο: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/have-your-say-european-expert-group-seeks-feedback-draft-ethics-guidelines-trustworthy>

28. Βλ. Alan F.T. Winfield - Marina Jirotko, *Ethical governance is essential to building trust in robotics and artificial intelligence systems*, στον ιστότοπο: <https://doi.org/10.1098/rsta.2018.0085>

29. Βλ. Bostrom, Nick - Eliezer Yudkowsky, "The ethics of Artificial Intelligence," Keith Frankish - William Ramsey (Eds), *Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*, New York: Cambridge University Press (forthcoming), στον ιστότοπο: <https://intelligence.org/files/EthicsOfAI.pdf>

5. Η επιστήμη της Θεολογίας με την προβολή της χριστοκεντρικής ανθρωπολογίας της μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ηθική αντιμετώπιση των καινοφανών διλημάτων που ανακύπτουν.

6. Μέσα από τον διεπιστημονικό διάλογο ακούγονται όλες οι ηθικές απόψεις, θετικές ή αρνητικές, για τις εξελίξεις και τα επιτεύγματα της Τεχνητής Νοημοσύνης. Αντίθετα, η προβολή των κινδύνων και η μόνιμη ηθική απαξίωσή της δεν προσφέρει στη συζήτηση των ηθικών διλημάτων. Θα πρέπει να τονίζεται και η ωφέλεια, η οποία προκύπτει για τη βελτίωση της ζωής του ανθρώπου.

7. Οι νέες εξελίξεις στην Τεχνητή Νοημοσύνη, και συγκεκριμένα στις εφαρμογές της Φροντίδας Υγείας, μπορούν να εξεταστούν με αισιόδοξη προοπτική, στοχεύοντας ταυτόχρονα στην μη επανάληψη λαθών του παρελθόντος σε ανάλογες προσπάθειες προόδου της επιστήμης και της τεχνολογίας.

