

## Bioethica

Vol 10, No 2 (2024)

Bioethica



### Ethical challenges of Artificial Intelligence in education: Insights from Greek philosophy

*Kostas Karpouzis*

doi: [10.12681/bioeth.39038](https://doi.org/10.12681/bioeth.39038)

Copyright © 2024, Kostas Karpouzis



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

#### To cite this article:

Karpouzis, K. (2024). Ethical challenges of Artificial Intelligence in education: Insights from Greek philosophy. *Bioethica*, 10(2), 2-6. <https://doi.org/10.12681/bioeth.39038>

## Ηθικές προκλήσεις στην Τεχνητή Νοημοσύνη στην εκπαίδευση: Σκέψεις από την ελληνική φιλοσοφία

Κώστας Καρπούζης<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού, Αθήνα, Ελλάδα.

<sup>2</sup> Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής και Τεχνοηθικής, Αθήνα, Ελλάδα.



[kkarpou@cs.ntua.gr](mailto:kkarpou@cs.ntua.gr)

**Λέξεις κλειδιά:** Τεχνητή Νοημοσύνη, εκπαίδευση, παιδεία, ηθική, προκαταλήψεις, φιλοσοφία.

---

## Ethical challenges of Artificial Intelligence in education: Insights from Greek philosophy

Kostas Karpouzis<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Panteion University of Social and Political Sciences, Department of Communication, Media and Culture, Athens, Greece.

<sup>2</sup> National Commission for Bioethics and Technoethics, Athens, Greece.

**Keywords:** Artificial Intelligence, education, ethics, bias, philosophy, educators.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) δείχνει να έχει τη δυνατότητα να αναδιαμορφώσει ταχύτατα το εκπαιδευτικό σύστημα, ανεξαρτήτως βαθμίδας, προσφέροντας ευκαιρίες σε μαθητές, εκπαιδευτικούς και γονείς για την εξατομίκευση της μάθησης, τη βελτίωση των αξιολογήσεων και την παροχή βαθύτερων αναλύσεων σχετικά με τις επιδόσεις των μαθητών. Καθώς, προοδευτικά, η εκπαιδευτική κοινότητα υιοθετεί αυτές τις τεχνολογίες, αναδεικνύονται και οι ηθικές επιπτώσεις αυτής της διαδικασίας που «υπόσχεται» πλατφόρμες προσαρμοστικής μάθησης, έξυπνα συστήματα διδασκαλίας και αυτοματοποιημένη βαθμολόγηση. Παράλληλα, η ενσωμάτωση τέτοιων εργαλείων εγείρει κρίσιμες ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο των δεδομένων των μαθητών και των εκπαιδευτικών, την αλγοριθμική προκατάληψη (bias), και την αυτονομία και τον εξελισσόμενο ρόλο των εκπαιδευτικών.

Πολλά από τα διλήμματα που καλούμαστε να επιλύσουμε, μπορούν να αναλυθούν παραλληλίζοντας τις σύγχρονες εφαρμογές της TN στην εκπαίδευση με τις διαχρονικές ηθικές ιδέες που παρέχει η αρχαία ελληνική φιλοσοφία. Φιλόσοφοι όπως ο Σωκράτης, ο Πλάτωνας και ο Αριστοτέλης, τα έργα των οποίων έθεσαν τα θεμέλια της δυτικής σκέψης, προσφέρουν έναν μοναδικό «φακό» μέσα από τον οποίο μπορούμε να εξετάσουμε με κριτικό πνεύμα τις ηθικές προκλήσεις της TN στην εκπαίδευση. Αυτοί οι κλασικοί στοχαστές ασχολήθηκαν σε βάθος με ζητήματα γνώσης, ηθικής, ανθρώπινης ανάπτυξης και αυτονομίας, έννοιες που σχετίζονται άμεσα με τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε σήμερα.

### **TN στην εκπαίδευση: ευχή και κατάρα**

Οι τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης υπόσχονται να φέρουν επαναστατικές αλλαγές στην εκπαίδευση με διάφορους τρόπους. Για παράδειγμα, οι εξατομικευμένες πλατφόρμες μάθησης προσαρμόζονται στις ατομικές ανάγκες κάθε μαθητή, επιλέγοντας το μαθησιακό περιεχόμενο και τον ρυθμό της διδασκαλίας ώστε να ταιριάζουν σε διαφορετικά στυλ και δυνατότητες μάθησης. Αναλύοντας τις τεράστιες ποσότητες δεδομένων που παράγει η χρήση ενός τέτοιου συστήματος από τους μαθητές, τα

συστήματα αυτά μπορούν να εντοπίζουν κενά στις γνώσεις και να προτείνουν στοχευμένους μαθησιακούς πόρους, ενώ τα αυτοματοποιημένα συστήματα βαθμολόγησης μπορούν να μειώσουν τον διοικητικό φόρτο των εκπαιδευτικών, παρέχοντας ταχύτερη ανατροφοδότηση στους μαθητές, βελτιώνοντας ενδεχομένως και τα μαθησιακά αποτελέσματα. Επιπλέον, τα συστήματα διδασκαλίας με Τεχνητή Νοημοσύνη προσφέρουν εξατομικευμένη υποστήριξη στους μαθητές, βοηθώντας τους στην επίλυση προβλημάτων και απαντώντας σε ερωτήσεις εκτός των παραδοσιακών ωρών διδασκαλίας, χωρίς να χρειάζεται να απασχολείται ο εκπαιδευτικός.

Καθώς τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι εταιρείες εκπαιδευτικής τεχνολογίας (ed-tech) συλλέγουν και αποθηκεύουν ευαίσθητες πληροφορίες, τα ερωτήματα σχετικά με την ιδιοκτησία των δεδομένων, την ασφάλεια και την πιθανή κατάχρηση γίνονται όλο και πιο σημαντικά. Επιπλέον, το ενδεχόμενο αλγοριθμικής μεροληψίας αποτελεί σημαντική απειλή για τη δικαιοσύνη στην εκπαίδευση: τα συστήματα TN είναι τόσο καλά, όσο τα δεδομένα στα οποία εκπαιδεύονται, και αν τα δεδομένα αυτά αντανακλούν τις υπάρχουσες κοινωνικές προκαταλήψεις, τα συστήματα αυτά μπορούν να διαιωνίσουν τις ανισότητες στην εκπαίδευση. Για παράδειγμα, εάν ένα αυτοματοποιημένο σύστημα εισαγωγής σε Πανεπιστήμια βάσει του βιογραφικού των μαθητών εκπαιδευτεί σε υπάρχοντα δεδομένα από περιζήτητα εκπαιδευτικά ιδρύματα, μπορεί να συνεχίσει να ευνοεί τις προνομιούχες ομάδες που ιστορικά έχουν ευκολότερη πρόσβαση σε αυτά, ενισχύοντας έτσι τις ανισότητες, αντί να τις εξαλείψει.

Επιπλέον, ενώ η TN μπορεί να ενισχύσει την εξατομίκευση, κινδυνεύει να υπονομεύσει τον ρόλο των εκπαιδευτικών. Η υποβάθμιση των διάζωσης αλληλεπιδράσεων μαθητών και εκπαιδευτικών, που φάνηκε και από την περίοδο της πανδημίας ότι έχουν κρίσιμη σημασία για την κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξή τους, δημιουργεί τέτοιες ανησυχίες: αν δεν είμαστε προσεκτικοί, η εκπαίδευση μπορεί να γίνει υπερβολικά μηχανοποιημένη, δίνοντας προτεραιότητα στην αποδοτικότητα και τις μετρήσεις απόδοσης έναντι της ανάπτυξης της

κριτικής σκέψης, της δημιουργικότητας και της ηθικής κρίσης, δεξιότητες που δεν μπορούν εύκολα να ποσοτικοποιηθούν ή να αυτοματοποιηθούν.

### Αρχαίες ελληνικές ιδέες στη σύγχρονη ηθική της τεχνητής νοημοσύνης

Οι προκλήσεις αυτές μπορεί να φαίνονται πρωτόγνωρες, αφού σχετίζονται με εργαλεία που μας έγιναν διαθέσιμα μόλις τα τελευταία χρόνια, αλλά αγγίζουν ηθικά ζητήματα που συζητούνται εδώ και χιλιετίες. Εδώ, οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι μάς παρέχουν μια πληθώρα από ιδέες που παραμένουν εξαιρετικά επίκαιρες στην εποχή της ΤΝ. Ο Σωκράτης, για παράδειγμα, τόνισε τη σημασία της κριτικής σκέψης και του διαλόγου στην εκπαίδευση. Η Σωκρατική μαιευτική μέθοδος, η οποία περιλαμβάνει την υποβολή διερευνητικών ερωτήσεων για την ενθάρρυνση της βαθύτερης κατανόησης μιας έννοιας ή ενός φαινομένου, αφορά θεμελιωδώς την προώθηση της γνωσιακής αυτονομίας μαθητών και εκπαιδευτικών, σε αντιδιαστολή με την απλή παράθεση γεγονότων και εγκυκλοπαιδικών γνώσεων. Σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που κυριαρχείται από την Τεχνητή Νοημοσύνη, υπάρχει ο πραγματικός κίνδυνος οι μαθητές να γίνουν παθητικοί δέκτες πληροφοριών, βασιζόμενοι στην τεχνολογία για να δώσουν απαντήσεις, αντί να εμπλακούν στην ενεργή, στοχαστική αμφισβήτηση που πρότεινε ο Σωκράτης. Η ΤΝ, αν και είναι ικανή να επεξεργάζεται δεδομένα και να παρέχει εξατομικευμένες συστάσεις, δεν έχει τη διαφοροποιημένη ικανότητα (ακόμα, τουλάχιστον) να εμπλέκει τους μαθητές σε έναν διάλογο ανοικτού τύπου που να ενθαρρύνει την κριτική σκέψη. Ως εκπαιδευτικοί και υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, πρέπει να διασφαλίσουμε ότι τα εργαλεία ΤΝ θα χρησιμοποιούνται για να συμπληρώνουν και όχι να αντικαθιστούν αυτό το βασικό ανθρώπινο στοιχείο της εκπαίδευσης.

Αντίστοιχα, η Αλληγορία του σπηλαίου του Πλάτωνα αποτελεί μια άλλη ενδιαφέρουσα μεταφορά για έναν εκπαιδευτικό κόσμο που επαυξάνεται από την Τεχνητή Νοημοσύνη. Στην αλληγορία, οι φυλακισμένοι είναι αλυσοδεμένοι μέσα σε ένα σπήλαιο, βλέπουν μόνο σκιές στον τοίχο, οι οποίες δημιουργούνται από τους

ανθρώπους έξω από αυτό και συγγέουν αυτές τις σκιές με την πραγματικότητα. Όταν, κάποια στιγμή, ένας κρατούμενος δραπετεύει και βιώνει τον κόσμο έξω από τη σπηλιά, μόνο τότε καταφέρνει και συνειδητοποιεί την αληθινή φύση της πραγματικότητας. Η αλληγορία του Πλάτωνα μας υπενθυμίζει ότι η εκπαίδευση δεν αφορά απλώς την παθητική πρόσληψη πληροφοριών (οι σκιές στον τοίχο), αλλά την ενεργό αναζήτηση της γνώσης και της αλήθειας. Η Τεχνητή Νοημοσύνη, αν και προσφέρει πολύτιμα εργαλεία για την πρόσβαση στις πληροφορίες, δεν πρέπει να εκλαμβάνεται ως η «απόλυτη πηγή» της αλήθειας. Οι μαθητές διατρέχουν τον κίνδυνο να αρχίσουν να βασίζονται στις συστάσεις της ΤΝ χωρίς να αξιολογούν κριτικά την εγκυρότητά τους ή να κατανοούν τις υποκείμενες παραδοχές τους - η φιλοσοφία του Πλάτωνα μάς ενθαρρύνει να καλλιεργήσουμε τον αλφαριθμητισμό της ΤΝ στους μαθητές, βοηθώντας τους να δουν πέρα από τις «σκιές» και να ασχοληθούν βαθύτερα με τη γνώση.

Τέλος, οι ηθικές αρετές του Αριστοτέλη, και ιδίως η έννοια της «φρόνησης» (πρακτική σοφία), μπορούν να προσφέρουν περαιτέρω καθοδήγηση για την ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση. Για τον Αριστοτέλη, η εκπαίδευση δεν είχε να κάνει μόνο με την απόκτηση γνώσεων, αλλά και με την ανάπτυξη αρετών, καλών χαρακτηριστικών του χαρακτήρα που επιτρέπουν στα άτομα να κάνουν ορθές κρίσεις σε πολύπλοκες καταστάσεις. Η Τεχνητή Νοημοσύνη, με όλες τις δυνατότητές της για επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων, δεν μπορεί να αναπαράγει το είδος της κρίσης με ευαισθησία στα συμφραζόμενα (context) που ο Αριστοτέλης περιέγραψε ως φρόνηση. Οι δάσκαλοι, επομένως, καλούνται να διαδραματίσουν έναν κρίσιμο ρόλο στην καθοδήγηση των μαθητών μέσα από ηθικά διλήμματα, βοηθώντας τους να αναπτύξουν την πρακτική σοφία που είναι απαραίτητη για την πλοήγηση στις πολυπλοκότητες της ζωής. Ενώ η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να παρέχει κάθε είδους πληροφορίες, είναι ο δάσκαλος (με την ευρεία έννοια της λέξης) που πρέπει να υποστηρίξει τους μαθητές να εφαρμόσουν αυτές τις πληροφορίες με ηθικά και δεοντολογικά υπεύθυνους τρόπους.

## Ο εξελισσόμενος ρόλος των εκπαιδευτικών

Καθώς η Τεχνητή Νοημοσύνη φαίνεται να μπορεί να αναλάβει ή, έστω, να υποστηρίξει κάποια συνήθη εκπαιδευτικά καθήκοντα, όπως η βαθμολόγηση, η παροχή εκπαιδευτικού περιεχομένου, ακόμη και τμήματα της διδασκαλίας, ο ρόλος του εκπαιδευτικού εξελίσσεται. Αντί να αποτελούν την πρωταρχική πηγή γνώσης, οι εκπαιδευτικοί γίνονται όλο και περισσότερο καθοδηγητές των μαθητών στο μαθησιακό τους ταξίδι. Αυτή η μετατόπιση αντικατοπτρίζει το ρόλο του δασκάλου όπως τον οραματίστηκε ο Σωκράτης, ο οποίος έβλεπε τον εαυτό του όχι ως πηγή γνώσεων, αλλά ως «μαία» που βοηθά τους μαθητές να «γεννήσουν» τις δικές τους ιδέες. Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς σε αυτή τη διαδικασία, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τις επιδόσεις των μαθητών και εντοπίζοντας τους τομείς στους οποίους οι μαθητές μπορεί να χρειάζονται πρόσθετη υποστήριξη. Ωστόσο, ο εκπαιδευτικός είναι αυτός που πρέπει να εμπλέξει τους μαθητές στο είδος των ερωτήσεων και του διαλόγου που προάγει τη βαθιά κατανόηση και την κριτική σκέψη.

Αντίστοιχα, η έννοια του Αριστοτέλη για την Παιδεία αναφέρεται στην ολιστική ανάπτυξη του ατόμου: η εκπαίδευση, για τον Αριστοτέλη, ήταν κάτι περισσότερο από την απλή μετάδοση γνώσεων και περιελάμβανε τη διαμόρφωση του χαρακτήρα και των ηθικών αρετών του μαθητή. Καθώς η Τεχνητή Νοημοσύνη αναλαμβάνει περισσότερα καθήκοντα ρουτίνας, οι εκπαιδευτικοί απελευθερώνονται για να επικεντρωθούν σε αυτή την ευρύτερη πτυχή της εκπαίδευσης: μπορούν να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας, της ηθικής συλλογιστικής και των κοινωνικο-συναισθηματικών δεξιοτήτων, τομείς στους οποίους η ανθρώπινη κρίση και ενσυναίσθηση είναι αναντικατάστατες. Με αυτόν τον τρόπο, η ΤΝ μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο για την ενίσχυση του ρόλου του εκπαιδευτικού, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να επικεντρωθούν σε αυτό που κάνουν καλύτερα: την καλλιέργεια της πνευματικής και ηθικής ανάπτυξης των μαθητών τους.

Σε σχέση με τη μαθησιακή αυτονομία των μαθητών, μια από τις κεντρικές προκλήσεις της

ενσωμάτωσης της ΤΝ στην εκπαίδευση είναι να διασφαλιστεί ότι την προωθεί, αντί να τη μειώνει. Ο Σωκράτης πίστευε ότι η εκπαίδευση πρέπει να δίνει στα άτομα τη δυνατότητα να σκέφτονται μόνο τους, να αμφισβητούν την εξουσία και να καταλήγουν στα δικά τους συμπεράσματα. Σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που κυριαρχείται από εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης, διατρέχουμε τον κίνδυνο οι μαθητές να εξαρτώνται υπερβολικά από τις συστάσεις (recommendations) των αλγορίθμων, χάνοντας την ικανότητα για ανεξάρτητη σκέψη. Τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης που εξατομικεύουν τη μάθηση μπορούν, παραδόξως, να περιορίσουν την πνευματική εξερεύνηση, περιορίζοντας έτσι και το φάσμα του περιεχομένου στο οποίο εκτίθενται οι μαθητές, με βάση την προηγούμενη συμπεριφορά και τις επιδόσεις τους.

Για να προληφθεί αυτό το φαινόμενο, τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπους που ενθαρρύνουν την περιέργεια, την εξερεύνηση και την αυτό-κατευθυνόμενη μάθηση. Οι μαθητές θα πρέπει να ενθαρρύνονται να αμφισβητούν τις συστάσεις της ΤΝ, να αναζητούν εναλλακτικές προοπτικές και να αναλαμβάνουν νοητικά ρίσκα. Η έννοια της ευδαιμονίας (ανθρώπινη ευημερία) του Αριστοτέλη είναι σχετική με αυτήν τη σύσταση: για τον Αριστοτέλη, ο στόχος της εκπαίδευσης δεν ήταν απλώς η απόκτηση γνώσεων, αλλά η πραγμάτωση του πλήρους δυναμικού του ατόμου ως ανθρώπου. Η Τεχνητή Νοημοσύνη, ενώ είναι ικανή να παρέχει εξατομικευμένες μαθησιακές διαδρομές, θα πρέπει να χρησιμοποιείται με τρόπους που προωθούν τον ευρύτερο στόχο της ανθρώπινης ευημερίας, ενθαρρύνοντας τους μαθητές να αναπτύξουν στο έπακρο τις διανοητικές και ηθικές τους ικανότητες.

Η έμφαση του Σωκράτη στον διάλογο και την κριτική σκέψη, η αλληγορία του Πλάτωνα για την παρερμηνεία των φαινομένων με την πραγματικότητα και η εστίαση του Αριστοτέλη στην πρακτική σοφία και την αρετή προσφέρουν σημαντικά μαθήματα για το πώς πρέπει να αντιμετωπίσουμε τις ηθικές πολυπλοκότητες της ΤΝ στην εκπαίδευση. Καθώς διερευνούμε το πώς η ΤΝ μπορεί να αναδιαμορφώσει προς το καλύτερο το εκπαιδευτικό σύστημα, πρέπει πρώτα να διασφαλίσουμε ότι η ΤΝ χρησιμοποιείται για να ενισχύσει και όχι να αντικαταστήσει τα βασικά

ανθρώπινα στοιχεία της εκπαίδευσης - την προώθηση της αυτονομίας, της δημιουργικότητας, της ηθικής κρίσης και της κριτικής σκέψης. Τελικά, ο στόχος της ΤΝ στην εκπαίδευση δεν θα πρέπει να είναι να κάνει τη μάθηση απλά πιο αποτελεσματική, αλλά να την κάνει πιο ουσιαστική. Εξισορροπώντας τη δύναμη της ΤΝ

με τις ηθικές αρχές που καθοδηγούν την εκπαίδευση εδώ και χιλιετίες, μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι η ΤΝ θα χρησιμεύσει ως εργαλείο για την ανθρώπινη ευημερία, βοηθώντας τόσο τους μαθητές όσο και τους εκπαιδευτικούς να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητές τους.