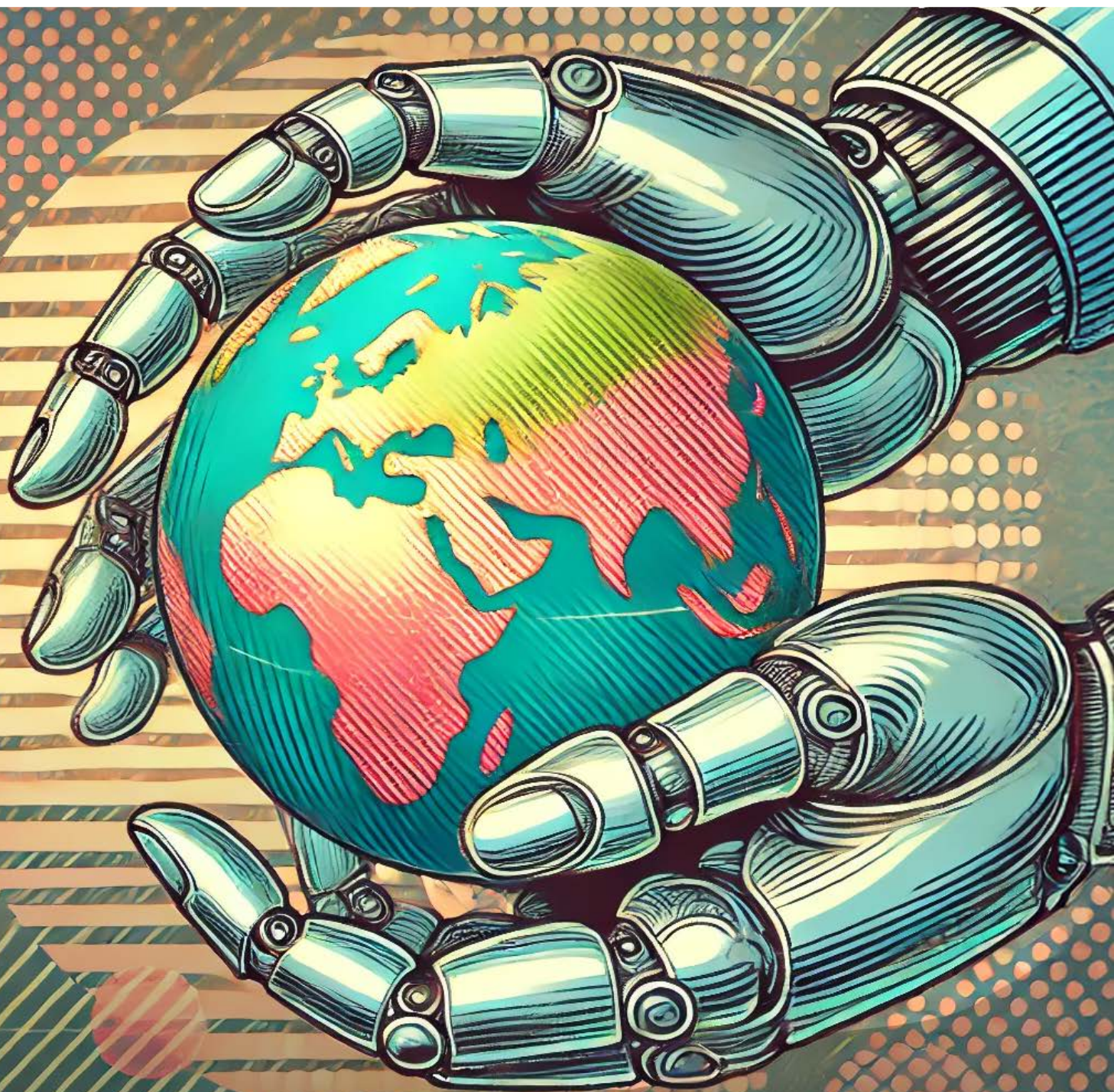




ΤΡΙΤΩΝ

Ηλεκτρονικό Περιοδικό / Βήμα Διαλόγου του Πανεπιστημίου Κρήτης

Τεύχος 10 / Άνοιξη 2025



**Προς μια
Ψηφιακή Ευτοπία:**
Ανθρωπινότητα, Τεχνητή
Νοημοσύνη και Ψηφιακή Δημοκρατία
Νίκος Ερνάκης

**Οι Κληρονόμοι
του William Osler:**
Η τεχνοπολιτισμική Μεταστροφή
της ανθρωπιστικής Ιατρικής
Αναστάσιος Ε. Γερμενής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 4 Αναστάσιος Ε. Γερμενής**
Οι Κληρονόμοι του William Osler:
Η τεχνοπολιτισμική Μεταστροφή
της ανθρωπιστικής Ιατρικής
-
- 7 Νίκος Ερηνάκης**
Προς μια Ψηφιακή Ευτοπία:
Ανθρωπινότητα, Τεχνητή Νοημοσύνη και
Ψηφιακή Δημοκρατία
-
- 10 Γιώργος Γαρίνης**
Γήρανση: ένα Ταξίδι του ανθρώπινου
Σώματος μέσα στον Χρόνο
-
- 13 Αγγέλα Καστρινάκη**
Ένα ώριμο Φρούτο. Σκέψεις για την
κινεζική Φιλοσοφία και Πρακτική
-
- 15 Μανώλης Δαφέρμος**
Διδάσκει το Πανεπιστήμιο τους Φοιτητές
να σκέπτονται κριτικά;
-
- 17 Ιωάννης Τζίτζικας**
Προς μια δικαιότερη Αποτίμηση του
Ερευνητικού Έργου.
Αποτελέσματα της Έρευνας μελών του
Πανεπιστημίου Κρήτης
σχετικά με Εργασίες με πολλούς
Συγγραφείς

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ

Διεύθυνση:

Μελίνα Ταμιωλάκη, Αντιπρύτανης

Υπεύθυνη Έκδοσης:

Γιώτα Διαμάντη (Τμ. Δημοσίων Σχέσεων)

Συντακτική Ομάδα:

Νίκος Ερηνάκης (Τμ. Φιλοσοφίας)

Ανδρέας Καστελλιάκης (Τμ. Ψυχολογίας)

Βασίλης Οικονομίδης (Παιδαγωγικό Τμ. Προσχολικής Εκπαίδευσης)

Μαρία Παπαδοπούλη (Τμ. Επιστήμης Υπολογιστών)

Γιάννης Τσιαούσης (Ιατρική Σχολή)

Επιμέλεια κειμένων:

Αντωνία Κωνσταντέλη (Τμ. Εκπαίδευσης και Έρευνας)

Γραφιστική επιμέλεια - εικονογράφηση:

Άννα Αρκουιάκη (Εκτυπωτικό Κέντρο)



*Οι Τέσσερις Γιατροί, 1906, Mary Elizabeth Garrett
Ιατρική Σχολή Johns Hopkins, Βαλτιμόρη
Λάδι σε καμβά*

*Ο πίνακας των τεσσάρων κορυφαίων διδασκόντων γιατρών της
Ιατρικής Σχολής Johns Hopkins: ο Δρ William H. Welch, ο Dr.
William Osler, ο Dr. William S. Halsted και ο Dr. Howard A. Kelly.*

Τα άρθρα που δημοσιεύονται στον *Τρίτωνα* απηχούν τις απόψεις των συγγραφέων και δεν δεσμεύουν το Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Προλεγόμενα

Το περιοδικό Τρίτων υπήρξε από την ίδρυσή του βασικός πυλώνας εξωστρέφειας του Παν/μίου Κρήτης, προωθώντας τον διάλογο ανάμεσα στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας αλλά και της ευρύτερης κοινωνίας, σε θέματα επιστημονικά, ακαδημαϊκά, κοινωνικά και πολιτιστικά. Από το φθινόπωρο του 2023, όταν δημοσιεύθηκε το προηγούμενο τεύχος, μέχρι σήμερα (Μάρτιο του 2025), που δημοσιεύεται το παρόν τεύχος, έχουν μεσολαβήσει σημαντικές εξελίξεις: το διεθνές τοπίο αναδιαμορφώνεται μετά την αλλαγή της πολιτικής ηγεσίας στις ΗΠΑ· η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης προχωρά με ραγδαίους ρυθμούς· στην Ελλάδα, η πρόσφατη μεταρρύθμιση για τα ιδιωτικά πανεπιστήμια δημιουργεί ποικίλους προβληματισμούς και μας καλεί σε εγρήγορση· στα καθ' ημάς, το Πανεπιστήμιο Κρήτης, από τον Σεπτέμβριο του 2024, έχει περάσει στο νέο μοντέλο διοίκησης και συνεχίζει δυναμικά τις προσπάθειες να δώσει το στίγμα του στο νέο ακαδημαϊκό γίγνεσθαι.

Ο Τρίτων έχει κρίσιμο ρόλο να διαδραματίσει σε αυτές τις συνθήκες. Στο τρέχον τεύχος αναλύονται ενδιαφέροντα επίκαιρα ζητήματα, όπως οι προκλήσεις που δημιουργεί η τεχνητή νοημοσύνη για την ιατρική, τη δημοκρατία και την εκπαίδευση· παρουσιάζονται επίσης τα σύγχρονα πορίσματα της επιστήμης στον τομέα της γήρανσης· αναδεικνύεται ακόμα η σημασία της πολιτισμικής ενσυναίσθησης, μέσα από τη σύγκριση του ελληνικού και του κινεζικού πολιτισμού· τέλος, εκτίθενται προβληματισμοί και προτάσεις για την αξιολόγηση και αποτίμηση του ερευνητικού έργου.

Δυστυχώς, ένας πολύ αγαπητός συνεργάτης του περιοδικού, ο δημοσιογράφος Νίκος Ψιλάκης, δεν είναι πια μαζί μας. Το επόμενο τεύχος θα φιλοξενήσει κείμενα για το έργο του και τη συμβολή του ως μέλος της συντακτικής ομάδας του Τρίτωνα.

Ευχαριστούμε όλα τα μέλη της κοινότητας που διαχρονικά έχουν στηρίξει το περιοδικό και προσκαλούμε όλες και όλους να συνεχίσουν να συμβάλουν στον εμπλουτισμό του.

Μελίνα Ταμιωλάκη

Διευθύντρια

*Αντιπρύτανης Ανάπτυξης, Διεθνών Σχέσεων και
Εξωστρέφειας του Παν/μίου Κρήτης*

Σε αυτό το τεύχος

Σε αυτό το τεύχος, η ανθρωπιστική ιατρική, η ανθρωπινότητα και η τεχνητή νοημοσύνη, η κριτική σκέψη ως εφαλτήριο για τη δημιουργία, οι προσπάθειες του ανθρώπου να νικήσει τη γήρανση, το φίλτρο της ανατολικής σκέψης, η αποτίμηση του ερευνητικού έργου, και όλα αυτά μέσα σε μία διαρκώς αυξανόμενη τεχνολογική δυνατότητα, διατυπώνονται με σύγχρονους προβληματισμούς και προτάσεις στο σύνολο των άρθρων του παρόντος τεύχους.

Στο πρώτο άρθρο, ο Ομότιμος Καθηγητής του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και Αντεπιστέλλον Μέλος της Ακαδημίας Αθηνών Αναστάσιος Ε. Γερμενής εξετάζει την τεχνοπολιτισμική Μεταστροφή της Ανθρωπιστικής Ιατρικής και αναδεικνύει τη δυνατότητα της Ιατρικής να παρέμβει στο κοινωνικο-πολιτικό πεδίο με στόχο την αναδιαμόρφωση του ανθρωπιστικού της προτύπου.

Τις προκλήσεις και τις προοπτικές του κοινού μας μέλλοντος με την τεχνητή νοημοσύνη εξετάζει στο άρθρο του ο Νίκος Ερηνάκης, Επίκουρος Καθηγητής Κοινωνικής & Πολιτικής Φιλοσοφίας και Φιλοσοφίας του Πολιτισμού, στο Τμήμα Φιλοσοφίας του Πανεπιστημίου Κρήτης. Υποστηρίζει πως ο σύγχρονος φιλοσοφικός στοχασμός μπορεί να συμβάλει στον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να την κατευθύνουμε προς «το συμφέρον των ιδεών και των αξιών που πιστεύουμε ότι συγκροτούν, διατηρούν και αναπτύσσουν την ανθρωπινότητά μας».

Στο τρίτο άρθρο, ο Γιώργος Γαρίνης, Καθηγητής Γενετικής του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης και συνεργαζόμενο μέλος ΔΕΠ ΙΤΕ-IMBB, παρουσιάζει τη σημαντική πρόοδο που έχει σημειώσει η επιστήμη στην κατανόηση του φαινομένου και των μηχανισμών της γήρανσης, καθώς και την ανάπτυξη φαρμάκων και θεραπειών που ενδέχεται να αλλάξουν την πορεία του ανθρώπινου σώματος μέσα στον χρόνο.

Τη δική της εμπειρία από την κινεζική σκέψη και πρακτική μοιράζεται μαζί μας η Αγγέλα Καστρινάκη, Κοσμήτορας της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης, όπως αποτυπώθηκε στον σύντομο χαιρετισμό της στο Συμπόσιο *China and Greece from Antiquity to Modern Times*, που διεξήχθη στο Ρέθυμνο στις 20 & 21 Ιανουαρίου 2025.

Ο Μανώλης Δαφέρμος, Καθηγητής Επιστημολογίας της Ψυχολογίας του Τμήματος Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης, προβληματίζεται για το γεγονός ότι η κριτική σκέψη και η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων δεν συμπεριλαμβάνονται στις γενικές δεξιότητες ενός σημαντικού μέρους των αποφοίτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Τέλος, το ερώτημα που απασχολεί την πανεπιστημιακή κοινότητα σχετικά με τη δίκαιη αποτίμηση του ερευνητικού έργου διερευνά στο άρθρο του ο Ιωάννης Τζιτζίκας, Καθηγητής Πληροφοριακών Συστημάτων του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης, που παρουσιάζει συνοπτικά ορισμένα ευρήματα από σχετική έρευνα μελών του Πανεπιστημίου Κρήτης.

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Οι Κληρονόμοι του William Osler: Η τεχνοπολιτισμική Μεταστροφή της ανθρωπιστικής Ιατρικής

**Αναστάσιος Ε. Γερμενής**

Ομότιμος Καθηγητής Τμήματος Ιατρικής
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Αντεπιστέλλον Μέλος της Ακαδημίας Αθηνών

Συνομιλημένη μορφή της ομιλίας που πραγματοποιήθηκε στην εκδήλωση για τα 40 χρόνια της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης (Ηράκλειο, 18 Δεκεμβρίου 2024)

“Τώρα που μάθαμε να πετάμε στον αέρα σαν πουλιά και να βουτάμε στη θάλασσα σαν ψάρια, ένα μόνο πράγμα απομένει, να μάθουμε να ζούμε στη γη σαν άνθρωποι.”

Bernard Shaw

Η ολοένα στενότερη διαπλοκή που παρατηρείται, μετά τα μέσα του περασμένου αιώνα, ανάμεσα στην επιστήμη και την τεχνολογία, έχει ως αποτέλεσμα η τεχνολογία να αποκτά σιγά σιγά τη δική της γνωστική αξία και να διαθέτει πλέον προβάδισμα έναντι της επιστήμης στη λήψη των αποφάσεων σχετικά με την εξέλιξη του πολιτισμού. Η διαμορφούμενη *τεχνοεπιστήμη* (technoscience) θεωρείται ότι παρουσιάζει τεράστια δυνατότητα αναδιαμόρφωσης των κοινωνικών πρακτικών και σχέσεων που θα μπορούσε να απειλήσει άμεσα τη δημοκρατία, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ουσιαστική ανθρώπινη ευημερία και την οικολογική ισορροπία.

Η απόλυτη σύγκλιση της Ιατρικής με τη βιοτεχνολογία την καθιστά δομική συνιστώσα του σύγχρονου τεχνοπολιτισμού. Ουσιαστικά, η Ιατρική έχει πλέον εξελιχθεί σε ένα πεδίο ανθρώπινης δραστηριότητας όπου διασταυρώνεται πλήθος επιστημολογικών, ηθικών και πολιτικών ζητημάτων και όπου διεξάγονται μερικές από τις πιο σημαντικές εννοιολογικές και πολιτικές μάχες της εποχής μας. Κατά συνέπεια, η κατεύθυνση προς την οποία θα κινηθεί στο μέλλον η Ιατρική θα επηρεάσει καθοριστικά τη μοίρα του ανθρώπινου πολιτισμού.

Ισχυρή ένδειξη περί τούτου αποτελεί το διαρκώς διογκούμενο ανθρωπιστικό έλλειμμα που παρατηρείται μεταπολεμικά, σε αντίθεση προς τη θεαματική διεύρυνση των θεραπευτικών δυνατοτήτων της Ιατρικής. Η αντιφατικότητα αυτή επιτείνεται, καθώς διευρύνεται

η σύγκλιση της Ιατρικής με τη βιοτεχνολογία. Ακραία τεχνοεπιστημονική έκφραση της Ιατρικής αποτελεί το παράδειγμα της Ιατρικής Ακριβείας (precision medicine, PM). Κύριο χαρακτηριστικό της Ιατρικής Ακριβείας (PM) είναι η μετακίνηση του ενδιαφέροντος από τη θεραπεία προς την πρόληψη της νόσου και τη διασφάλιση της υγείας. Έτσι, πέρα από την αλματώδη πρόοδο που επιτυγχάνεται ως προς την αντιμετώπιση της νόσου, η PM αλλάζει τους ορισμούς, τις πρακτικές και τους ελέγχους, μέσα σε ένα βιοϊατρικό τεχνοεπιστημονικό πλαίσιο που εξαρτάται, εκτός των άλλων, και από τη μεταμόρφωση αυτού του ίδιου του σώματος και της ταυτότητας των υποκειμένων. Στο πλαίσιο αυτής της βιοϊατρικοποίησης, τα όρια μεταξύ υγείας και νόσου αμβλύνονται και η βιοϊατρική τεχνοεπιστήμη αποκτά πρόσβαση στην καθημερινή ζωή, ενώ τα άτομα βλέπουν όλο και περισσότερο το σώμα τους,

“

Στο πλαίσιο αυτής της βιοϊατρικοποίησης, τα όρια μεταξύ υγείας και νόσου αμβλύνονται και η βιοϊατρική τεχνοεπιστήμη αποκτά πρόσβαση στην καθημερινή ζωή, ενώ τα άτομα βλέπουν όλο και περισσότερο το σώμα τους, την κοινωνικότητά τους και την ταυτότητά τους μέσα από έναν βιοϊατρικό φακό.

”

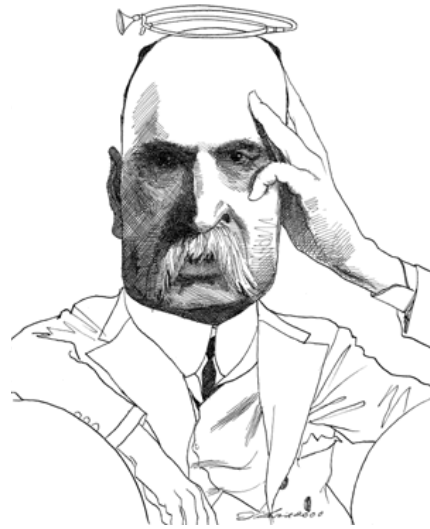
την κοινωνικότητά τους και την ταυτότητά τους μέσα από έναν βιοϊατρικό φακό.

Σημείο καμπής αποτελεί η πρόταση της συμμετοχικότητας του αρρώστου που προτείνει το μοντέλο P4 medicine της PM και η οποία λειτουργεί συμπληρωματικά προς τη φιλοσοφία της ασθενοκεντρικότητας. Η αντιμετώπιση του αρρώστου ως προσώπου και, κυρίως, η από κοινού λήψη αποφάσεων, που βρίσκονται στο επίκεντρο αυτών των προτάσεων, αλλάζουν ριζικά τις ισορροπίες στη σχέση γιατρού-αρρώστου. Και ενώ, εκ πρώτης όψεως, φαίνεται να ενισχύουν την αυτονομία και την ελευθερία των ασθενών, να λειτουργούν δηλαδή εξόχως ανθρωπιστικά, παράλληλα αφήνουν ανοικτά μια σειρά άλλων ανθρωπιστικών θεμάτων που σχετίζονται με τον επιμερισμό της εξουσίας και της ευθύνης κατά την ιατρική πρακτική.

Η μελλοντική πορεία της Ιατρικής θα εξαρτηθεί, πρώτον, από το κατά πόσο θα μπορέσει να επαναδιαπραγματευτεί τη σχέση της με τη βιοτεχνολογία και, δεύτερον, από την ικανότητά της να ξεκαθαρίσει τι πρόκειται να χαθεί αναγκαστικά και τι θα επιλέξει να διαφυλάξει από όλα εκείνα τα στοιχεία που μέχρι σήμερα καθόριζαν την ανθρωπιστική της φύση. Το 1919, ο William Osler, ένας από τους πατέρες της Εσωτερικής Παθολογίας και ένθερμος ανθρωπιστής, στη διάλεξη που έδωσε στην Οξφόρδη λίγο πριν πεθάνει, είχε αναφερθεί στη σχέση της Ιατρικής με τον ανθρωπισμό λέγοντας ότι: «*Αν δεν υπάρξει ένας πολύ διαφορετικός πολιτισμός, δεν θα υπάρξει καθόλου πολιτισμός*».

Πειστική ένδειξη ότι η πορεία της σύγχρονης Ιατρικής υποδεικνύει έναν κριτικό αναστοχασμό, ικανό να αναστρέψει την επικίνδυνη τεχνοπολιτισμική διολίσθηση, αποτελεί η αναδιαμόρφωση του αντικειμένου της Εξελικτικής Ιατρικής (evolutionary medicine) και η συγκρότηση της έννοιας της *Ενιαίας Υγείας* (One Health).

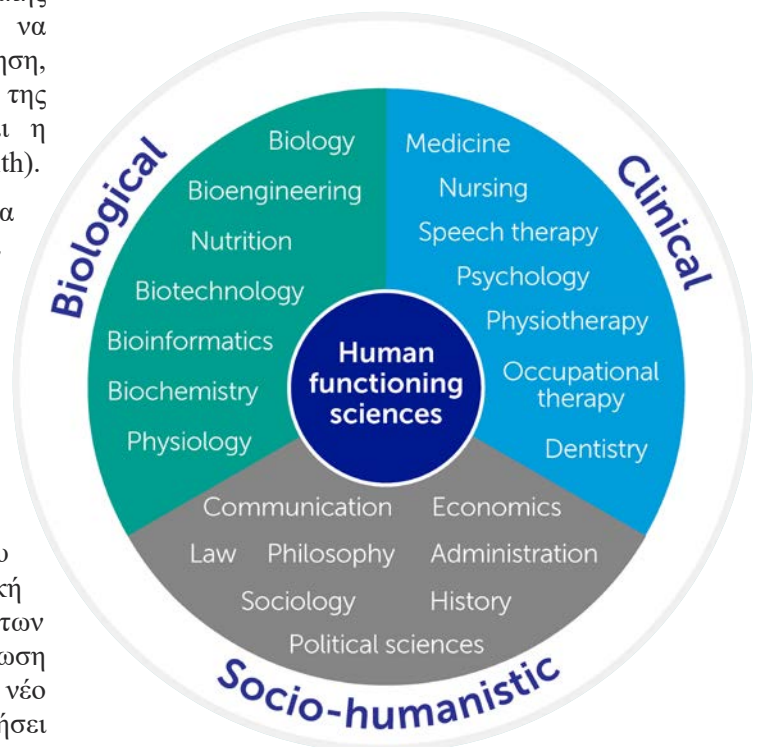
Αφορμή για την επανεξέταση του ρόλου που θα μπορούσε να διαδραματίσει η εξελικτική βιολογία στην Ιατρική αποτέλεσε η δυσκολία αντιμετώπισης των νοσημάτων της ανοσολογικής φλεγμονής μέσα από αυστηρά μηχανιστικές παθοφυσιολογικές προσεγγίσεις. Πιο συγκεκριμένα, η ολοένα αυξανόμενη συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας των αλλεργικών και αυτοάνοσων νοσημάτων και της μείωσης της βιοποικιλότητας του πλανήτη αποδείχθηκε ότι είναι αποτέλεσμα της απότομης διαταραχής της συμβιωτικής σχέσης του ανθρώπου με τα μικρόβια, η οποία ξεκίνησε κατά τη Νεολιθική Επανάσταση και οδήγησε στον αποσυντονισμό των ανοσορρυθμιστικών μηχανισμών. Αυτή η διαπίστωση ξεπερνά κατά πολύ την ερμηνευτική της ισχύ. Το νέο πεδίο της Εξελικτικής Ιατρικής επιχειρεί να αξιοποιήσει



Sir William Osler M.D.; drawing by David Levine

την εξελικτική δυναμική προς την κατεύθυνση της αναζήτησης νέων προσεγγίσεων για την ευπάθεια, την ανθεκτικότητα και την αντίσταση σε διάφορες ασθένειες, όπως ο καρκίνος κ.ά. Εστιάζεται, επίσης, στην αξιοποίηση και εφαρμογή των εξελικτικών αρχών για την κατανόηση και τη διαχείριση πτυχών της ανθρώπινης συμπεριφοράς που παρεμποδίζουν τη βιοϊατρική καινοτομία και τη προαγωγή της δημόσιας υγείας.

Η θεώρηση αυτή πλειοδοτεί υπέρ μιας συμβιωτικής, οικολογικής συνθήκης της φύσης που υποδεικνύει ότι η τύχη της παγκόσμιας ανθρώπινης υγείας είναι άρρηκτα συνυφασμένη με την τύχη της βιόσφαιρας. Πάνω σε αυτήν ακριβώς τη θέση διαμορφώνεται η έννοια της



Ενιαίας Υγείας που προτείνει την επίτευξη της υγείας του ανθρώπου ή των ζώων ή του περιβάλλοντος με την επίτευξη και των τριών μαζί, σε μια μορφή ολοκληρωμένου αμοιβαίου χαρακτήρα, και αναγνωρίζει ότι η υγεία και στους τρεις τομείς πρέπει να επιτευχθεί ταυτόχρονα και μαζί ή καθόλου. Εκ πρώτης όψεως, αυτή η θέση φαίνεται να υποκρύπτει κάποια αποστασιοποίηση από τον κλασικό ιατρικό ανθρωπισμό. Στην πραγματικότητα, όμως, αυτό που προβάλλει δεν είναι άλλο από την επανεξέταση της ανθρωποκεντρικότητας που μέχρι σήμερα διέπει κάθε προσπάθεια προστασίας της υγείας του ανθρώπου. Στην «ανθρωποκεντρική ύβρη» της σύγχρονης βιοϊατρικής πραγματικότητας, μάλιστα, αντιπαραθέτει μια δική της ανθρωπιστική πρόταση, μια πρόταση που διαμορφώνεται πάνω στην ηθική βάση της σχέσης του ανθρώπου με τη φύση.

Η αντίληψη του οικολογικού ανθρωπισμού επιτρέπει μια αρκετά διαφορετική πραγμάτωση του ανθρώπινου δυναμικού, σύμφωνα με την οποία η ολοκλήρωση του ατόμου θεωρείται ικανοποιητικά εφικτή μόνο μέσα σε συλλογικά πλαίσια. Οι άνθρωποι, κατά την οικολογική ανθρωπιστική αντίληψη, είναι ικανοί να μετασχηματίσουν τις κοινωνίες τους, ούτως ώστε να προωθήσουν την ευημερία τόσο της ανθρωπότητας όσο και της φύσης. Ουσιαστικά, ο οικολογικός ανθρωπισμός αντιπροσωπεύει ένα κίνημα που προωθεί μια εξελιγμένη, συντονισμένη παγκόσμια οικονομία που θα είναι οικολογικά φιλική, κοινωνικά ειρηνική και δίκαιη και η οποία θα επιτυγχάνεται μέσω της λογικής, της αξιοπρέπειας, της ανεκτικότητας, της ενσυναίσθησης και της ελπίδας.

Στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας, η ανθρωποκεντρικότητα επαναπροσδιορίζεται με τη διαμόρφωση της *ανθρώπινης λειτουργικότητας* (human functioning), μιας έννοιας που ενσωματώνει τη βιολογική διάσταση με την πραγματική δραστηριοποίηση του ατόμου σε αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Έτσι, η ανθρώπινη λειτουργικότητα διαμορφώνεται ήδη σε ένα νέο παράδειγμα που στοχεύει στον επαναπροσανατολισμό των συστημάτων υγείας προς ό,τι έχει μεγαλύτερη σημασία για την ευημερία των ανθρώπων σε ατομικό και πληθυσμιακό επίπεδο.

Ο οικολογικός ανθρωπισμός και η ανθρώπινη λειτουργικότητα αναδεικνύουν τη δυνατότητα της Ιατρικής να παρέμβει στο κοινωνικο-πολιτικό πεδίο, προσφέροντας παραδείγματα που υπόσχονται τη ριζική αναδιαμόρφωση του ανθρωπιστικού της προτύπου. Τα παραδείγματα αυτά αναμένεται να καταστήσουν εφικτό τον επαναπροσδιορισμό της ιατρικής πρακτικής μέσα από μία πιο ανοικτή προσέγγιση που θα υπερβαίνει το κλειστό μοντέλο υγειονομικής διαχείρισης. Μια τέτοια εξέλιξη μπορεί να ενισχύσει, αφενός, την παρέμβαση των επαγγελματιών υγείας στη διαμόρφωση και αναδιαμόρφωση των συστημάτων υγείας και αφετέρου

να δημιουργήσει τον απαραίτητο χώρο για την αποδοχή εκ μέρους της πολιτικής ενός επαναπροσδιορισμού της εξουσίας της Ιατρικής και των ατομικών ευθυνών όλων των συμμετεχόντων στο σύστημα, ώστε τελικά να το κατευθύνουμε προς ένα λιγότερο οικονομοτεχνικό, λιγότερο αυταρχικό μοντέλο.

“

...η τύχη της παγκόσμιας ανθρώπινης υγείας είναι άρρηκτα συνυφασμένη με την τύχη της βιόσφαιρας.

”



ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Προς μια Ψηφιακή Ευτοπία: Ανθρωπινότητα, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ψηφιακή Δημοκρατία

ΥΤΟΠΙΑ
DIGITAL**Νίκος Ερηνάκης**

Επίκουρος Καθηγητής Κοινωνικής &
Πολιτικής Φιλοσοφίας και Φιλοσοφίας του Πολιτισμού
Τμήμα Φιλοσοφίας
Πανεπιστήμιο Κρήτης
Ποιητής

Συνομιλημένη μορφή της ομιλίας που
δόθηκε στο πλαίσιο της σειράς διαλέξεων
του προγράμματος ΤΑΛΩΣ (Ρέθυμνο, 11
Νοεμβρίου 2024)

Ο κόσμος μας υφίσταται έναν άνευ προηγουμένου ψηφιακό μετασχηματισμό. Σχεδόν καμία πτυχή του κοινωνικού, πολιτικού, πολιτισμικού, οικονομικού, πληροφοριακού, βιολογικού και γνωστικού πεδίου δεν παραμένει αμετάβλητη. Σε αυτό το πλαίσιο, πώς μπορεί η ψηφιακή υπερπραγματικότητα, μέσω της εικονικής, δυνητικής και επαυξημένης πραγματικότητας, να μετασχηματίσει τις ιδέες για το ποιοι είμαστε και προς τα πού οδεύουμε; Πώς επηρεάζονται τα κυρίαρχα προτάγματα της εποχής μας και οι ιδέες της ελευθερίας, της αυτονομίας και της αυθεντικότητας, καθώς και της εμπιστοσύνης, της ιδιωτικότητας και της δημιουργικότητας σε προσωπικό και συλλογικό επίπεδο; Πώς το νέο τεχνολογικό τοπίο διαμορφώνει όχι μόνο τις συνθήκες διαβίωσής μας αλλά και το συλλογικό μας φαντασιακό μαζί με τις ταυτότητες του προσωπικού και συλλογικού μας εαυτού; Ας επιχειρήσουμε μια προκαταρκτική διερεύνηση σχετικά με το επίπεδο, τον τρόπο και τα μέσα που ο σύγχρονος φιλοσοφικός στοχασμός μπορεί να συμβάλει στην προσπάθεια όχι μόνο να εντοπίσουμε, να αναλύσουμε και να κατανοήσουμε αυτές τις αλλαγές, αλλά και να προβληματιστούμε για το πώς θα θέλαμε να τις ρυθμίσουμε και να τις κατευθύνουμε προς το συμφέρον των ιδεών και των αξιών που πιστεύουμε ότι συγκροτούν, διατηρούν και αναπτύσσουν την ανθρωπινότητά μας.

“

Υπερασπιζόμενοι και προωθώντας την ψηφιακή δημοκρατία, και άρα ψηφιακή αυθεντικότητα και αυτονομία, μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι η ψηφιακή εποχή θα συμβάλει όχι μόνο στην τεχνολογική πρόοδο αλλά και στον εμπλουτισμό της ανθρώπινης υπόστασής μας οδηγώντας προς μια κοινωνική ψηφιακή ευτοπία.

”

Ίσως για πρώτη φορά, μετά την ιστορική αφετηρία της νεωτερικότητας, παρουσιάζεται με τέτοια ένταση η ανάγκη, να τεθεί εκ νέου το κρίσιμο ερώτημα «Τι είναι και τι σημαίνει να είσαι άνθρωπος;» - δηλαδή, τι ακριβώς συνιστά την ανθρώπινη υπόστασή μας. Λόγω της ψηφιακότητας και της τεχνητής νοημοσύνης, για πρώτη φορά, προκύπτει η επείγουσα ανάγκη να διαφοροποιήσουμε αυτό που συνιστά εμάς από αυτό που συνιστά μια έτερη μορφή νοημοσύνης, ακόμη και αν είναι τεχνητή και δικό μας δημιούργημα. Ιδιαίτερα, αφού θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι το δημιούργημά μας, υπό μία έννοια, φαίνεται και να μας δημιουργεί - κυρίως σε κοινωνικό επίπεδο μέσω της επιρροής του στις κοινωνικές μας κατασκευές και αλληλεπιδράσεις. Προτείνω να σκεφτούμε με όρους προκλήσεων και προοπτικών για το κοινό μας μέλλον με την τεχνητή νοημοσύνη. Στην εποχή της ψηφιακής υπερπραγματικότητας, η εικόνα μοιάζει να κυριαρχεί και ο λόγος φαίνεται να στέκεται αδύναμος να οχυρώσει το πεδίο και τον ρόλο του. Είναι όμως, ή θα έπρεπε να είναι, τα πεδία μεταξύ εικόνας και λόγου σε τέτοιο βαθμό ανταγωνιστικά; Η μήπως η ιδανικότερη κατάστασή τους θα εδραζόταν στη δημιουργική και δυνητικά αυθεντική τους σύζευξη; Προς το παρόν, φαίνεται να παραμένουν, αν όχι πάντα σε αντίθεση, σίγουρα σε απώθηση. Η εξέλιξη των

πιο δημοφιλών μέσων κοινωνικής δικτύωσης (instagram, tiktok, x, facebook κ.ά.) και η μετάβαση από την τεχνητή νοημοσύνη στην τεχνητή δημιουργικότητα, με στόχο την τεχνητή γενική νοημοσύνη, αυτό μαρτυρούν. Ποιες είναι, λοιπόν, οι απειλές και οι κίνδυνοι και ποιες οι προκλήσεις και οι προοπτικές αυτών των έντονων μετασχηματισμών στην πολιτιστική-αισθητική και κοινωνικοπολιτική μας ζωή;

Αποφεύγοντας τόσο την τεχνοφοβία όσο και την τεχνολατρεία, ακολουθώντας μια ήπια τεχνοφιλία, αναρωτιέμαι γιατί η ναρκισσιστική φύση του είδους μας υπερισχύει, οδηγώντας μας στη δημιουργία της ΤΝ αναγκαστικά κατ' εικόνα και καθ' ομοίωσίν μας, έναντι της δημιουργικής μας φύσης, που θα έθετε στόχο να δημιουργήσουμε την ΤΝ ως μια ετερότητα που θα συμπληρώνει όσα δεν μπορούμε να κάνουμε εμείς και όχι να μας αντιγράφει ή να μας υποκαθιστά. Πιστεύω πως οφείλουμε να μεριμνήσουμε ώστε η ΤΝ να κάνει πράγματα για εμάς και όχι σε εμάς.

Τούτων λεχθέντων, θα ήθελα να υποστηρίξω την αναγκαιότητα του λόγου στη δημιουργικά ενοποιημένη του μορφή, δηλαδή ως σύζευξη φιλοσοφικού στοχασμού και ποιητικής, αφού αποτελεί το τελευταίο προπύργιο —την αφετηρία από την οποία μπορούν να δοθούν οι μάχες του νοήματος— όχι αναχρονιστικά, με πρόθεση να επιστρέψουμε σε ένα εξιδανικευμένο παρελθόν, το οποίο, άλλωστε, δεν υπήρξε ποτέ, αλλά με το βλέμμα στο μέλλον προς την ευρύτερη δυνατή πραγμάτωση ίσης ελευθερίας και ίσης αυθεντικότητας. Το ερώτημα της υπερ-διαλεκτικής της σύγχρονης εποχής μας διαμορφώνεται με σαφήνεια: πώς θα μπορούσε να διατηρηθεί και να ευδοκιμήσει ένας δημιουργικά ενιαίος λόγος στην εποχή της ψηφιακής υπερπραγματικότητας, εμπλουτίζοντας την εικόνα που τον εκφράζει και ταυτόχρονα μετατρέποντάς την σε εξίσου δημιουργική; Το μετα-ερώτημα γιατί αυτό το ερώτημα είναι κομβικής σημασίας για το παρόν και το μέλλον μας αρθρώνεται ως εξής: επειδή μπορεί να είναι ο μόνος δρόμος προς μια πιο ολιστική εκπλήρωση της

ανθρωπότητάς μας, δηλαδή, κατά την άποψή μου, προς την πραγμάτωση της ελευθερίας-ως-αυθεντικότητας.

Η διασταύρωση της προσωπικής και συλλογικής αυθεντικότητας και αυτονομίας στην ψηφιακή εποχή παρουσιάζει βαθιές προκλήσεις και ευκαιρίες για την ανθρώπινη ανάπτυξη. Ενώ οι ψηφιακές τεχνολογίες έχουν τη δυνατότητα να ενισχύσουν την αυθεντικότητα και την αυτονομία μέσω της διασυνδεσιμότητας και της πρόσβασης στις πληροφορίες, ενέχουν επίσης απειλές που σχετίζονται με την επιτήρηση, τη χειραγώγηση και την εμπορευματοποίηση. Οφείλουμε λοιπόν να υιοθετήσουμε διαφανείς, συμμετοχικές και σχεσιακές προσεγγίσεις στον ψηφιακό σχεδιασμό, διασφαλίζοντας τις ελευθερίες που στηρίζουν την ανθρωπότητά μας. Υπερασπιζόμενοι και προωθώντας την ψηφιακή δημοκρατία, και άρα ψηφιακή αυθεντικότητα και αυτονομία, μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι η ψηφιακή εποχή θα συμβάλει όχι μόνο

“

Η τεχνητή νοημοσύνη δεν πρέπει να χρησιμεύει μόνο ως εργαλείο για την πρόοδο, αλλά θα πρέπει να μας επιτρέπει να εμβαθύνουμε τη δημοκρατία μας, να ενισχύσουμε τη δημιουργικότητα και την αυθεντικότητά μας, και να διευρύνουμε τις ίδιες τις δυνατότητες της ανθρώπινης ύπαρξης.

”



στην τεχνολογική πρόοδο αλλά και στον εμπλουτισμό της ανθρώπινης υπόστασής μας οδηγώντας προς μια κοινωνική ψηφιακή ευτοπία.

Πώς μπορεί να αναπτυχθεί η τεχνητή νοημοσύνη ώστε όχι μόνο να σέβεται την ανθρώπινη αξιοπρέπεια και την ιδιωτικότητα αλλά και να τις ενισχύσει και αναπτύξει περαιτέρω; Η τεχνητή νοημοσύνη δεν πρέπει να παραμείνει ένα μαύρο κουτί αλλά πρέπει να λειτουργεί ως ανοιχτό βιβλίο. Επιπρόσθετα, πρέπει να προβληματιστούμε σχετικά με τις μεγάλες οικολογικές προκλήσεις που αναδύονται με την ταχεία ανάπτυξη της ΤΝ· οι γνώσεις από την ρηχή και βαθιά οικολογία μπορούν να είναι ιδιαίτερα πολύτιμες στις στρατηγικές εξέλιξης της ΤΝ. Η δημιουργία μιας πιο ηθικής τεχνητής νοημοσύνης απαιτεί βαθιά κατανόηση των πολιτικών, πολιτισμικών, εκπαιδευτικών και τεχνολογικών συνεπειών της. Πρέπει να θεσπιστεί πολύ συγκεκριμένο και διαρκώς εμπλουτιζόμενο ηθικό πλαίσιο για να διασφαλιστεί ότι η ΤΝ εξυπηρετεί τους στόχους της κοινωνίας και όχι το αντίθετο ή/και το αντίστροφο. Εδώ βεβαίως το ερώτημα των υποκειμένων είναι κομβικό για την ψηφιακή δημοκρατία: από ποιους, για ποιους, με ποιους. Η διάδοση ανοικτών, δημοκρατικών και προσβάσιμων αλγοριθμικών συστημάτων ΤΝ είναι το κλειδί για τη διασφάλιση ενός ευδαιμονικού μέλλοντος. Μπορεί να φαίνεται αντιφατικό, αλλά η ίδια η ΤΝ μπορεί να μας βοηθήσει να πλοηγηθούμε σε αυτές τις προκλήσεις.

Μια ακόμα σημαντική πρόκληση που αντιμετωπίζουμε είναι να αποτρέψουμε την ενίσχυση υπαρχουσών προκαταλήψεων από την ΤΝ. Εάν τα συστήματα ΤΝ εκπαιδεύονται σε μεροληπτικά δεδομένα που αποτυγχάνουν να αντιπροσωπεύουν με ακρίβεια την ποικιλότητα και την πολλαπλότητα των πληθυσμών, οι αποφάσεις τους θα είναι πάντα επιρρεπείς σε προκαταλήψεις. Όμως, η τεχνητή νοημοσύνη δεν θα πρέπει μόνο να αποφεύγει τις επιβλαβείς προκαταλήψεις, αλλά θα πρέπει και να προωθεί ενεργά την ελευθερία, την ισότητα και την ιδιωτική ζωή. Ωστόσο, η αποτελεσματική εφαρμογή μιας τέτοιας τεχνητής νοημοσύνης απαιτεί παγκόσμια συνεργασία, ακόμη και σε μια εποχή αυξανόμενου γεωπολιτικού κατακερματισμού. Πρέπει να διασφαλίσουμε ότι η πρόοδος της ΤΝ θα φέρει πρόοδο σε όλους. Η ψηφιακή δημοκρατία πρέπει να σημαίνει ψηφιακή ελευθερία, αυτονομία, ισότητα και δικαιοσύνη. Η τεχνητή νοημοσύνη δεν πρέπει να χρησιμεύει μόνο ως εργαλείο για την πρόοδο, αλλά θα πρέπει να μας επιτρέπει να εμβαθύνουμε τη δημοκρατία μας, να ενισχύσουμε τη δημιουργικότητα και την αυθεντικότητά μας, και να διευρύνουμε τις ίδιες τις δυνατότητες της ανθρώπινης ύπαρξης. Έτσι, πρέπει να οικοδομήσουμε ένα ολιστικό όραμα για τη σχέση μας με την ΤΝ, αποφεύγοντας τόσο την τεχνοφοβία όσο και την τυφλή τεχνολατρεία. Αντίθετα, θα πρέπει να υιοθετήσουμε μια προσεκτική αλλά αισιόδοξη προσέγγιση που θα δίνει προτεραιότητα στην ανθρώπινη αξιοπρέπεια, την

κοινωνική ευημερία και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Τα περίφημα πλέον μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (LLMs), όπου βασίζεται το ChatGPT, το DeepSeek κ.ά., που χρησιμοποιούν τεχνικές βαθιάς μάθησης (deep learning), αξιοποιώντας τα μεγάλα δεδομένα (big data) και προσιδιάζουν στην ανθρώπινη παραγωγή λόγου, όσο εντυπωσιακά και χρήσιμα κι αν είναι, παραμένουν κενά νοηματοδότησης και νοηματοποίησης. Για παράδειγμα, η ΤΝ γράφει φιλοσοφία και ποίηση, αλλά δεν τις κατανοεί εννοιολογικά, συναισθηματικά ή βιωματικά. Ο δημιουργικός στοχασμός και η αληθινή ποίηση, όσο σπάνια πράγματι είναι, μέσω ενός ενοποιημένου δημιουργικού λόγου, δεν διευρύνουν απλώς τα πεδία του γνωστού και του εφικτού, αλλά τα μετασχηματίζουν. Υπάρχουν φιλοσοφικές ιδέες και ποιητικοί στίχοι που άλλαξαν τον κόσμο, και αυτά θα συνεχίζουν να τον αλλάζουν. Είναι ιδέες και στίχοι που η ΤΝ δεν μπορεί να δημιουργήσει, παρά μόνο να πλαισιώσει, να χρησιμοποιήσει και να ανασυνθέσει.



Γιατί αυτό που απουσιάζει από την ΤΝ είναι η γνήσια ευαισθησία ως προς το δημιούργημα, το περιεχόμενό του, το νόημά του και τη στοχοθεσία του. Νιώθουμε τέτοια καλλιτεχνική, δημιουργική, έως και υπαρξιακή απειλή από την ΤΝ, όχι επειδή η ίδια έχει απομαγεύσει τον κόσμο μας, αλλά επειδή εμείς επιτρέψαμε την απομάγευσή του. Ο στόχος λοιπόν είναι η ουσιαώδης ποιητική κατοίκηση αυτού του κόσμου, όπου η ΤΝ θα μπορούσε να αποτελέσει κι ένα θαυμάσιο εργαλείο μας για μία ισοαθεντική συνύπαρξη και συνδημιουργία. Κατά την άποψή μου, το πιο κρίσιμο ερώτημα της σύγχρονης εποχής μας αντηχεί εκκωφαντικά και μπορεί να διατυπωθεί ως εξής: Πώς η διαφανής κατανόηση και η περαιτέρω ανάπτυξη της ΤΝ ή της ΤΝ (τεχνητής γενικής νοημοσύνης) ή της ΤΥΝ (τεχνητής υπερνοημοσύνης) μπορεί να μας χρησιμεύσει ως μέσο α) στο να συλλάβουμε ακόμη πιο καθαρά αυτό που πραγματικά είμαστε και β) στο να γίνουμε αυτό που θα θέλαμε —διυποκειμενικά, ισότιμα και αυθεντικά— να είμαστε.

ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Γήρανση: ένα Ταξίδι του ανθρώπινου Σώματος μέσα στον Χρόνο



Γιώργος Γαρίνης
Καθηγητής Γενετικής
Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης
Συνεργαζόμενο μέλος ΔΕΠ ΙΤΕ-IMBB

Συνομιλημένη μορφή της ομιλίας που δόθηκε στο πλαίσιο διαλέξεων του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης "Η Βιολογία στην Πόλη" (Ηράκλειο, 18 Οκτωβρίου 2024)

Η γήρανση είναι μια φυσική και αναπόφευκτη διαδικασία που επηρεάζει κάθε ζωντανό οργανισμό. Είναι ένα φαινόμενο που έχει απασχολήσει επιστήμονες, φιλόσοφους και γιατρούς επί αιώνες, καθώς αγγίζει τα όρια της ύπαρξής μας. Παρότι η γήρανση φαίνεται προδιαγεγραμμένη, η επιστήμη έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο στην κατανόηση του τρόπου και των αιτιών που τη διέπουν. Μέσα από τη μελέτη των μηχανισμών της γήρανσης, διαπιστώνεται ότι αυτή η διαδικασία, παρότι αναπόφευκτη, είναι σε κάποιο βαθμό ελέγξιμη.

Συγκεκριμένα, η γήρανση ξεκινά από βαθιές αλλαγές που συμβαίνουν μέσα στα κύτταρά μας. Κάθε φορά που ένα κύτταρο διαιρείται, το DNA του αντιγράφεται για να μεταφερθεί στα νέα κύτταρα. Στα άκρα των χρωμοσωμάτων μας βρίσκονται τα τελομερή, μικρές δομές που λειτουργούν ως προστατευτικά καπάκια για το DNA. Ωστόσο, με κάθε διαίρεση, τα τελομερή κονταίνουν, και, όταν φτάσουν σε ένα κρίσιμο σημείο, το κύτταρο σταματά να διαιρείται. Αυτό οδηγεί σταδιακά στη γήρανση των ιστών και των οργάνων. Παράλληλα, οι ελεύθερες ρίζες, που παράγονται από τις φυσιολογικές μεταβολικές διαδικασίες του σώματος, προκαλούν φθορά στις κυτταρικές δομές, ενισχύοντας τη διαδικασία της γήρανσης. Η φθορά αυτή συνδέεται άμεσα με την εμφάνιση ασθενειών, όπως ο καρκίνος, οι καρδιαγγειακές παθήσεις και η νευροεκφυλιστική άνοια.

“

Τα τελευταία χρόνια, η έρευνα έχει επικεντρωθεί στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων και θεραπειών που θα μπορούσαν να επιβραδύνουν τη γήρανση σε κυτταρικό και μοριακό επίπεδο.

”

Η γενετική μας προδιάθεση επηρεάζει σημαντικά τόσο τον τρόπο όσο και την ταχύτητα με την οποία γερνάμε. Ορισμένα γονίδια φαίνεται να συμβάλλουν στη μακροζωία, ενώ άλλα επιταχύνουν την εκδήλωση χαρακτηριστικών γήρανσης ή αυξάνουν την ευπάθεια σε ασθένειες. Ωστόσο, ο ρόλος του περιβάλλοντος είναι εξίσου καθοριστικός. Ο τρόπος ζωής μας, οι διατροφικές μας επιλογές, η φυσική δραστηριότητα, η ποιότητα του ύπνου και τα επίπεδα στρες επηρεάζουν σημαντικά την ταχύτητα με την οποία γερνάμε. Ένα περιβάλλον πλούσιο

σε ρύπους, σε συνδυασμό με έναν καθιστικό τρόπο ζωής και ανθυγιεινές συνήθειες, όπως το κάπνισμα ή η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ, μπορεί να επιταχύνει τη φθορά του οργανισμού μας. Η γήρανση δεν είναι μόνο αποτέλεσμα της βιολογίας και του περιβάλλοντος, αλλά συνδέεται και με την εξελικτική ιστορία μας. Από την εξελικτική σκοπιά, η φυσική επιλογή δίνει προτεραιότητα στη διατήρηση της υγείας και της αναπαραγωγικής ικανότητας κατά τη νεαρή ηλικία. Καθώς περνούν όμως τα χρόνια και μειώνεται η αναπαραγωγική μας

δραστηριότητα, οι μηχανισμοί που μας προστατεύουν από τη φθορά εξασθενούν. Μια ενδιαφέρουσα θεωρία είναι αυτή της πλειοτροπικής ανταλλαγής, η οποία υποστηρίζει ότι ορισμένα γονίδια που ευνοούν τη νεαρή ηλικία μπορεί να έχουν αρνητικές συνέπειες στη μεγαλύτερη ηλικία, οδηγώντας έτσι στη φυσική επιδείνωση της υγείας μας.

Παρόλο που η γήρανση μοιάζει να είναι ένα αμετάβλητο κομμάτι της ζωής μας, η επιστήμη έχει αρχίσει να αποκαλύπτει πολλά υποσχόμενους τρόπους που θα μπορούσαν να καθυστερήσουν αυτή τη διαδικασία και να βελτιώσουν την ποιότητα της ζωής μας σε προχωρημένη ηλικία. Ένας από τους πιο βασικούς παράγοντες είναι η διατροφή. Η κατανάλωση τροφών πλούσιων σε αντιοξειδωτικά, όπως τα φρούτα, τα λαχανικά, τα μούρα και το ελαιόλαδο, προστατεύει τα κύτταρα από την οξειδωτική φθορά που προκαλούν οι ελεύθερες ρίζες. Τα αντιοξειδωτικά εξουδετερώνουν αυτές τις βλαβερές ουσίες, μειώνοντας τον κίνδυνο φλεγμονών και εκφυλιστικών ασθενειών που συνδέονται με τη γήρανση.

Ο θερμιδικός περιορισμός αποτελεί έναν ακόμη σημαντικό παράγοντα που συνδέεται με τη μακροζωία. Μελέτες έχουν δείξει ότι η μείωση της ημερήσιας πρόσληψης θερμίδων, χωρίς να προκαλείται υποσιτισμός, μπορεί να ενεργοποιήσει μηχανισμούς που προστατεύουν τα κύτταρα από τη φθορά, επιβραδύνοντας τη διαδικασία της γήρανσης και μειώνοντας τον κίνδυνο για χρόνιες ασθένειες.



“

Η τεχνολογία CRISPR επιτρέπει την επεξεργασία γονιδίων με πρωτοφανή ακρίβεια, ανοίγοντας τον δρόμο για τη διόρθωση γονιδίων που συνδέονται με τη γήρανση και τις σχετικές ασθένειες.

”

Εξίσου σημαντική είναι η τακτική φυσική άσκηση, η οποία συμβάλλει όχι μόνο στη διατήρηση της καρδιαγγειακής υγείας αλλά και στη διατήρηση της μυϊκής μάζας, της οστικής πυκνότητας και της κινητικότητας. Ακόμα και οι ήπιοι περιπάτοι μπορούν να έχουν σημαντικά οφέλη, ενώ δραστηριότητες όπως η κολύμβηση ενισχύουν την ευλυγισία και την ισορροπία, προλαμβάνοντας πτώσεις και τραυματισμούς σε μεγαλύτερες ηλικίες.

Ο ποιοτικός ύπνος είναι επίσης κρίσιμος για τη γενικότερη υγεία, καθώς κατά τη διάρκεια του ύπνου το σώμα επιδιορθώνει κυτταρικές βλάβες και ανανεώνει τον εγκέφαλο. Μια σταθερή ρουτίνα ύπνου, χωρίς διαταραχές, μπορεί να ενισχύσει την αντίσταση στις ασθένειες και να βελτιώσει την ψυχική ευεξία.

Η διαχείριση του στρες αποτελεί έναν ακόμη βασικό παράγοντα που συνδέεται με τη γήρανση. Το χρόνιο στρες οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα κορτιζόλης, μιας ορμόνης που μπορεί να αποδυναμώσει το ανοσοποιητικό σύστημα, να αυξήσει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα και να επιταχύνει τη διαδικασία της γήρανσης σε κυτταρικό επίπεδο. Τεχνικές όπως ο διαλογισμός ή οι ασκήσεις αναπνοής έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές στη μείωση του στρες και στη βελτίωση της συνολικής ποιότητας ζωής, προσφέροντας παράλληλα ψυχική ηρεμία και συναισθηματική ισορροπία.

Η επιστήμη, ωστόσο, προχωρά πέρα από πρακτικές αλλαγές στον τρόπο ζωής μας. Τα τελευταία χρόνια, η έρευνα έχει επικεντρωθεί στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων και θεραπειών που θα μπορούσαν να επιβραδύνουν τη γήρανση σε κυτταρικό και μοριακό επίπεδο. Μια από τις πιο ελπιδοφόρες κατηγορίες φαρμάκων είναι τα «σενολυτικά», ουσίες που στοχεύουν στη διάσπαση



“

Καθώς η επιστήμη προχωρά και ερευνητικά προγράμματα βρίσκονται σε εξέλιξη, νέες θεραπείες και παρεμβάσεις υπόσχονται να αλλάξουν τη σχέση μας με τον χρόνο.

”

και απομάκρυνση των γερασμένων κυττάρων, τα οποία συσσωρεύονται με την πάροδο του χρόνου και συμβάλλουν στη φλεγμονή και στη δυσλειτουργία των ιστών. Οι πρώτες κλινικές δοκιμές αυτών των φαρμάκων έχουν δείξει ενθαρρυντικά αποτελέσματα, καθώς η απομάκρυνση αυτών των κυττάρων φαίνεται να βελτιώνει τη λειτουργία των οργάνων και να μειώνει τον κίνδυνο χρόνιων ασθενειών. Επιπλέον, φάρμακα που στοχεύουν στη βελτίωση της λειτουργίας των μιτοχονδρίων – των εργοστασίων ενέργειας των κυττάρων μας – δείχνουν πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα. Οι βλάβες στα μιτοχόνδρια είναι ένας από τους βασικούς λόγους της γήρανσης και της μειωμένης ενέργειας σε μεγαλύτερες ηλικίες. Θεραπείες που ενισχύουν τη μιτοχονδριακή δραστηριότητα μπορούν να συμβάλουν στην αποκατάσταση της ενεργειακής ισορροπίας και στη μείωση της κυτταρικής φθοράς. Παράλληλα, οι επιστήμονες εργάζονται πάνω σε φάρμακα που μιμούνται τα αποτελέσματα της νηστείας στον οργανισμό. Η περιοδική νηστεία έχει αποδειχθεί ότι ενεργοποιεί μηχανισμούς αυτοφαγίας, δηλαδή τη φυσική διαδικασία του σώματος για την απομάκρυνση των κατεστραμμένων κυττάρων και την ανανέωση των ιστών. Τα νέα αυτά φάρμακα, γνωστά ως «μιμητικά της νηστείας», προσφέρουν τη δυνατότητα να επωφεληθούμε από αυτά τα αποτελέσματα χωρίς να χρειάζεται να υποβληθούμε σε αυστηρά διατροφικά προγράμματα.

Η γενετική μηχανική αποτελεί επίσης έναν συναρπαστικό τομέα στον αγώνα κατά της γήρανσης. Η τεχνολογία CRISPR επιτρέπει την επεξεργασία γονιδίων με πρωτοφανή ακρίβεια, ανοίγοντας τον δρόμο για τη διόρθωση γονιδίων που συνδέονται με τη γήρανση και τις σχετικές ασθένειες.

Αν και η εφαρμογή της βρίσκεται ακόμα σε πειραματικό στάδιο, οι προοπτικές για την αντιμετώπιση της γήρανσης και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής είναι τεράστιες.

Τέλος, οι θεραπείες με βλαστοκύτταρα ανοίγουν νέους ορίζοντες στην αναγέννηση κατεστραμμένων ιστών. Τα βλαστοκύτταρα μπορούν να διαφοροποιηθούν σε διάφορους τύπους κυττάρων, καθιστώντας τα ιδανικά για την αποκατάσταση των φθαρμένων οργάνων και τη βελτίωση της λειτουργικότητάς τους. Η έρευνα στη χρήση βλαστοκυττάρων για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της γήρανσης βρίσκεται σε εξέλιξη, με ορισμένες κλινικές μελέτες να δείχνουν ήδη ελπιδοφόρα αποτελέσματα.

Συνοψίζοντας, η κατανόηση της γήρανσης έχει προχωρήσει πολύ πέρα από την απλή αποδοχή της ως μιας φυσικής διαδικασίας. Καθώς η επιστήμη προχωρά και ερευνητικά προγράμματα βρίσκονται σε εξέλιξη, νέες θεραπείες και παρεμβάσεις υπόσχονται να αλλάξουν τη σχέση μας με τον χρόνο. Αν και η πλήρης εξάλειψη της γήρανσης παραμένει ένα όραμα του μέλλοντος, η δυνατότητα να ζήσουμε περισσότερα χρόνια γεμάτα υγεία, ενέργεια και ποιότητα ζωής είναι πλέον πιο κοντά από ποτέ. Ίσως να μην καταφέρουμε ποτέ να νικήσουμε εντελώς τον χρόνο, αλλά μπορούμε να επιλέξουμε να τον γεμίσουμε με υγεία, ενέργεια και χαρά ξαναγράφοντας την ιστορία της ζωής μας.

ΟΜΙΛΙΑ

Ένα ώριμο Φρούτο.

Σκέψεις για την κινεζική Φιλοσοφία και Πρακτική



Αγγέλα Καστρινάκη
Κοσμήτορας της Φιλοσοφικής
Σχολής
Πανεπιστήμιο Κρήτης

Επί χρόνια έκανα γιόγκα, έπειτα τσί τσι και τσι γονγκ. Είμαι μια Ευρωπαία που είχε ασκηθεί στο παρελθόν, όπως όλα τα γυμνασιόπαιδα, με τη λεγόμενη «σουηδική γυμναστική». Η δασκάλα λοιπόν τώρα, στις ανατολίτικες πρακτικές, έλεγε κάτι εντελώς παράξενο: «Μην προσπαθείτε!». Μου ακουγόταν σαν το πιο εξωτικό παράγγελμα. Εγώ ήξερα πως πρέπει να βάζω όλες μου τις δυνάμεις, να εντείνω την προσπάθειά μου στο έπακρο. Και τώρα η δασκάλα να λέει «Μην προσπαθείτε! Αφεθείτε στη βαρύτητα. Τη δουλειά θα την κάνει η βαρύτητα αντί για εσάς».

Ομολογώ ότι δεν μπορούσα να πείσω τον εαυτό μου να ακολουθήσω το πρόσταγμα της «μη προσπάθειας». Θεωρούσα ότι είχε γίνει κάποιο λάθος στη ...μετάφραση. Καλή η βαρύτητα, αλλά «συν Αθηνά και χείρα κίνει», όπως είχαμε μάθει στο σχολείο, δηλαδή μην επαφίεσαι σε δυνάμεις έξω από εσένα, προσπάθησε και ο ίδιος.

Έτσι ήμουν κάπως απείθαρχη στα παραγγέλματα της γιόγκα και των άλλων πρακτικών. Πάντα “έκλεβα”, προσθέτοντας λίγη προσπάθεια. Ωσπου διάβασα ένα μικρό βιβλιαράκι, εκδομένο από τις Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, με τίτλο *Εγκώμιο της απραξίας* και υπότιτλο *Η αποτελεσματικότητα στην κινεζική σκέψη*. Ο αρχικός γαλλικός τίτλος ήταν κάπως αλλιώς: *Conférence sur l'efficacité (Διάλεξη για την αποτελεσματικότητα)*. Με άλλα λόγια ο Έλληνας μεταφραστής πήρε την πρωτοβουλία να υπερτονίσει το στοιχείο της «μη προσπάθειας», προφανώς για να ξαφνιάσει το ελληνικό κοινό. Πρόκειται για μια διάλεξη του Γάλλου σινολόγου Φρανσουά Ζυλλιέν, που την είχε απευθύνει σε στελέχη (δυτικών) επιχειρήσεων. Το βιβλιαράκι γνώρισε μεγάλη επιτυχία στην Ελλάδα, αφού από το 2012 έως το 2014 (όταν το απέκτησα εγώ) είχε κάνει

ήδη τρεις ανατυπώσεις.¹ Τεκμήριο του ενδιαφέροντος για την κινεζική σκέψη.



Στο βιβλίο αυτό λοιπόν, ο Ζυλλιέν αναπτύσσει τις διαφορές του κινεζικού από τον αρχαίο ελληνικό/δυτικό πολιτισμό κυρίως στο πεδίο της στρατηγικής. Εκεί που ο Ευρωπαίος στρατηγός θα καταστρώσει ένα πρότυπο δράσης και έπειτα θα προσπαθήσει να το εφαρμόσει, ο Κινέζος στρατηγός θα φροντίσει να εκμεταλλευτεί το «δυναμικό της κατάστασης», δηλαδή θα περιμένει να ωριμάσουν οι συνθήκες. Στην Ευρώπη, πράξη, ηρωισμός, έπος – στην Κίνα, η απραξία, η αναμονή, η λογική του θερισμού ενός ώριμου φρούτου.

Δεν υπάρχει έπος στην Κίνα! Αυτό ομολογουμένως μού έκανε τρομερή εντύπωση, καθώς εμείς στην Ελλάδα και στην Ευρώπη είμαστε θρεμμένοι με το έπος (*Ιλιάδα*, *Αινειάδα* και πολλά άλλα), το οποίο θεωρούμε αρχή του πολιτισμού μας. Πώς μπορεί να υπάρξει πολιτισμός χωρίς ηρωική αναμέτρηση με έναν αντίπαλο; Και όμως, με βάση



China and Greece from Antiquity to Modern Times

Lanzhou University & University of Crete
Senate Room, Rethymno, UoC and online

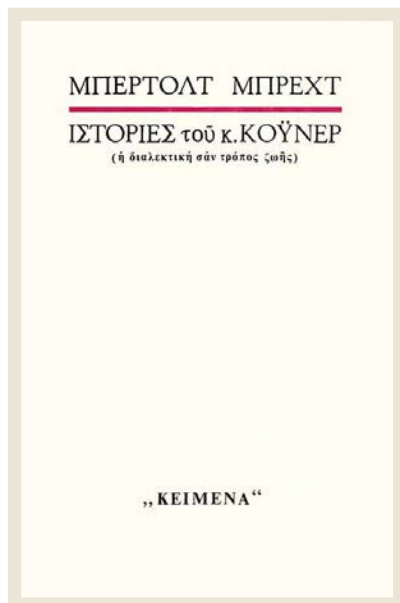


Απόσπασμα από τον χαιρετισμό στο
Συμπόσιο *China and Greece from Antiquity
to Modern Times*, Ρέθυμνο, 20-21/1/2025

όσα λέει ο Ζυλλιέν, φαίνεται πως υπάρχει. Φυσικά δεν μας είναι εντελώς άγνωστη αυτή η πρακτική της μη μετωπικής αντιπαράθεσης. Ποιος δεν έχει διαβάσει τον Τολστόι και το Πόλεμος και ειρήνη; Εκεί, όπως θυμόμαστε, ο στρατηγός Κουτούζοφ υποχωρεί ξανά και ξανά, μέχρι που τον δυτικό στρατηλάτη, τον Ναπολέοντα, τον καταπίνει ο ρωσικός χειμώνας - και τότε πια τον αποτελειώνει ο στρατηγός. Η Ρωσία, φαίνεται, μετέχει της Ανατολής όσο και της Δύσης.

Ένα άλλο ανάγνωσμα που τώρα, χάρη στην επαφή με την κινεζική σκέψη, μπορούσα να δω κάτω από νέο φωτισμό, είναι οι *Ιστορίες του κ. Κούνερ* του Μπέρτολτ Μπρεχτ. Το βιβλιαράκι αυτό έχει υπότιτλο *Η διαλεκτική σαν τρόπος ζωής* και το διαβάσαμε με πάθος στη Μεταπολίτευση, μετά από τα μαύρα χρόνια της ελληνικής χούντας, της καταπίεσης, των φυλακών, της λογοκρισίας. Μια από τις πρώτες ιστορίες τιτλοφορείται «Μέτρα ενάντια στη βία» και έχει ως εξής:

Όταν ο κ. Κ., ο στοχαστής, έτυχε να μιλήσει κάποτε σε μιαν αίθουσα μπροστά σε πολύ κόσμο ενάντια στη βία, είδε τους ανθρώπους γύρω του να οπισθοχωρούν και να φεύγουν. Γύρισε τότε κι αντίκρισε τη βία. *Τί έλεγες;* τον ρώτησε η βία. *Εγώ;* αποκρίθηκε ο κ. Κ., *υποστήριζα τη βία.* Σαν έφυγε η βία οι μαθητές του κ. Κ. τον ρώτησαν γιατί έσκυψε το κεφάλι. *Γιατί δεν έχω κεφάλι για σπάσιμο,* αποκρίθηκε ο κ. Κ. *Εξάλλου εγώ πρέπει να ζήσω περισσότερο από τη βία.²*



Μετά ο κ. Κ. αφηγήθηκε την παρακάτω ιστορία (σας την λέω με συντομία): Στο σπίτι του κ. Έγκε, πού είχε μάθει να λέει όχι, ήρθε μια μέρα κάποιος με χαρτιά από την εξουσία και του ζήτησε να τον υπηρετεί. «Θα με υπηρετείς;» Ο κ. Έγκε σιωπηλά υπηρέτησε τον πράκτορα για επτά χρόνια.

Σαν πέρασαν τα επτά χρόνια κι ο πράκτορας χόντραινε από το πολύ φαί, τον ύπνο και τις διαταγές, πέθανε. Ο κ. Έγκε τότε τον έσυρε έξω από το σπίτι, ανάσανε βαθιά και αποκρίθηκε: *Όχι.*

Ο Κούνερ ως όνομα είναι στα γερμανικά μια παραλλαγή του Keiner, δηλαδή κανένας. Ο κ. Κούνερ δεν είναι ήρωας, δεν είναι αυτός που χτυπάει το χέρι του πάνω στο σπαθί κι ας κοπεί. Είναι αυτός που υπομένει. Και τέλος νικά, θερίζοντας το ώριμο φρούτο.

Είχε άραγε ο Μπρεχτ επαφή με την κινεζική σκέψη; Ψάχνοντας με τις λέξεις Brecht και Chinese thought στο διαδίκτυο βρίσκει κανείς πολλές μελέτες, η πρώτη ενός Κορεάτη πριν από 30 χρόνια και πολύ πρόσφατα μια διδακτορική διατριβή *Die Bedeutung Chinas für Bertold Brecht (Η σημασία της Κίνας στον Μπέρτολτ Μπρεχτ)* από Κινέζο επιστήμονα στο Πανεπιστήμιο του Μονάχου.

Συμπέρασμα: κείμενα που μας έχουν επηρεάσει πολύ εδώ στη Δύση, όπως το *Πόλεμος και ειρήνη* ή οι *Ιστορίες του κ. Κούνερ*, έλκουν (εν μέρει) την καταγωγή τους από την κινεζική σκέψη. Είναι καιρός να το αναγνωρίσουμε αυτό και στην Ελλάδα: να δούμε τις οφειλές μας στην Κίνα, οφειλές στη σκέψη της.

Μπορούμε ίσως να αντλήσουμε ενδιαφέρουσες πρακτικές, ή να σκεφτούμε ενδιαφέρουσες ζυμώσεις, ή –το λιγότερο– να δούμε τον πολιτισμό μας από μια εξωτερική οπτική γωνία. Το ίδιο ισχύει και για την άλλη πλευρά, εκείνη των Κινέζων φίλων. Ο καιρός έχει ωριμάσει!

Βιβλιογραφία:

¹ Ζυλλιέν, Φ. (2012). *Εγκώμιο της απραξίας. Η αποτελεσματικότητα στην κινεζική σκέψη* (μτφρ. Θάνος Σαμαρτζής). Ηράκλειο: ΠΕΚ.

² Μπρεχτ, Μπ. (1971). *Ιστορίες του κ. Κούνερ: Η διαλεκτική σαν τρόπος ζωής* (μτφρ. Πέτρος Μάρκαρης σ. 14-15), Αθήνα: Θεμέλιο.

ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Διδάσκει το Πανεπιστήμιο τους Φοιτητές να σκέπτονται κριτικά;



Μανώλης Daφέρμος

Καθηγητής Επιστημολογίας της Ψυχολογίας
Τμήμα Ψυχολογίας
Πανεπιστήμιο Κρήτης

Μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον ΟΟΣΑ καταγράφει την ύπαρξη αυξανόμενου χάσματος μεταξύ των προσόντων που παρέχει το πανεπιστήμιο και των πραγματικών γενικών δεξιοτήτων που θα πρέπει να διαθέτουν οι απόφοιτοι της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στον 21ο αιώνα. Η έρευνα αυτή ανέδειξε ότι μεγάλο μέρος των αποφοίτων των πανεπιστημίων δεν διαθέτει επαρκώς ανεπτυγμένες γενικές δεξιότητες και ικανότητες, όπως η κριτική σκέψη και η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων. Η αυτοματοποίηση γνωστικών εργασιών μέσω της χρήσης συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης ενισχύει δραματικά την ανάγκη προετοιμασίας ατόμων με ανεπτυγμένες ικανότητες κριτικής σκέψης. Το μοντέλο εκπαίδευσης που στηρίζεται στη στενή εξειδίκευση, την απομνημόνευση, την αποσπασματική ανακύκλωση πληροφοριών έχει αποτύχει. Αυτή η αποτυχία δεν μπορεί να εξηγηθεί πλήρως, αν παραμείνουμε μόνο στο επίπεδο της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης. Λόγος γίνεται περί κλιμακούμενης αναντιστοιχίας μεταξύ του τρόπου οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας (σχολικής και πανεπιστημιακής) και της λογικής που διέπει την ανάπτυξη της επιστήμης, της τεχνολογίας, της οικονομίας και της κοινωνίας ευρύτερα.

Σε μεγάλο βαθμό, η διδασκαλία ενός ευρύτατου φάσματος μαθημάτων στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας βασίζεται στην απομνημόνευση και στην αναπαραγωγή πληροφοριών. Ο Βραζιλιάνος παιδαγωγός Πάουλο Φρέιρε χρησιμοποίησε τον όρο «τραπεζική αντίληψη» της εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευτικοί «καταθέτουν» πληροφορίες στους εκπαιδευόμενους, οι οποίοι καλούνται να τις αφομοιώσουν, να τις απομνημονεύσουν και να τις αναπαραγάγουν κατά τη διάρκεια των εξετάσεων. Ο εξετασιοκεντρικός χαρακτήρας της εκπαίδευσης καταστρέφει την κριτική σκέψη, διότι προσανατολίζει τους

“

... μεγάλο μέρος των αποφοίτων των πανεπιστημίων δεν διαθέτει επαρκώς ανεπτυγμένες γενικές δεξιότητες και ικανότητες, όπως η κριτική σκέψη και η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων.

”

εκπαιδευόμενους στο τελικό αποτέλεσμα και όχι στο συναρπαστικό ταξίδι προς τη γνώση. Όμως, όταν το αποτέλεσμα αποκοπεί από τη μακρόχρονη και συναρπαστική διαδικασία που οδηγεί σε αυτό, χάνει το νόημά του, όπως ακριβώς και η Ιθάκη αν αποκοπεί από το μακρύ και επίπονο ταξίδι προς αυτήν.

Οι μαθητές, όπως προετοιμάζονται από το σχολείο, είναι σε σημαντικό βαθμό ανέτοιμοι να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης. Επιπλέον, το επίπεδο γνωστικής ανάπτυξης μεγάλου μέρους των αποφοίτων πανεπιστημίου δεν ανταποκρίνεται στις προκλήσεις που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν στον εργασιακό τους βίο. Στη συνέχεια, θα επιχειρήσω συνοπτικά να αναφερθώ σε ορισμένες δυσκολίες των φοιτητών/τριών που εμφανίζονται στο πλαίσιο της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης:

1. *Δυσκολίες στον εντοπισμό, την κατανόηση και τη διατύπωση ανοικτών ερωτημάτων/προβλημάτων:* Η ερώτηση, η απορία, το παράδοξο και η αντίφαση αποτελούν το αφετηριακό σημείο της μάθησης, της έρευνας και της ανάπτυξης κριτικής σκέψης. Στον Αϊνστάιν αποδίδονται τα λόγια: «Αν είχα μία ώρα για να λύσω ένα πρόβλημα, θα αφιέρωνα 55 λεπτά για να σκεφτώ το πρόβλημα και 5 λεπτά για να σκεφτώ

τις λύσεις». Συχνά, οι φοιτητές/τριες στις εξετάσεις απαντούν σε μια ερώτηση χωρίς να αφιερώσουν επαρκή χρόνο στο να κατανοήσουν τι ακριβώς ζητά η ερώτηση. Είναι εξαιρετικά σημαντικό το πανεπιστήμιο να συμβάλλει στην ανάπτυξη προσωπικοτήτων που έχουν την τόλμη να διερευνούν πολύπλοκα προβλήματα και να αντιμετωπίζουν αμφίσημες και αντιφατικές καταστάσεις, χωρίς να εγκαταλείπουν την προσπάθεια.

2. *Δυσκολίες στη διαχείριση του τεράστιου όγκου πληροφορίας από ποικίλες πηγές:* Οι φοιτητές συχνά δεν διαθέτουν επαρκώς ανεπτυγμένες στρατηγικές για την αναζήτηση, την αποτίμηση και την αξιολόγηση της πληροφορίας, τον έλεγχο της αξιοπιστίας της, την ταξινόμηση και οργάνωσή της βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων, καθώς και τη διάκριση του ουσιώδους από το επουσιώδες. Επιπλέον, είναι ανεπαρκώς ανεπτυγμένη η ικανότητα δημιουργικής αξιοποίησης της υπάρχουσας γνώσης για την επίλυση ανοικτών προβλημάτων.
3. *Δυσκολίες στην εξασφάλιση της συνεκτικότητας των γραπτών κειμένων:* Η σκέψη, όπως αποτυπώνεται στον γραπτό λόγο, ακολουθεί μια λογική αλληλουχία που δεν είναι λιγότερο αυστηρή από αυτή της μαθηματικής σκέψης. Δεν είναι σπάνιο το φαινόμενο στα γραπτά των εξετάσεων να αποτυπώνονται κατακερματισμένες σκέψεις και ιδέες που δεν συνδέονται οργανικά μεταξύ τους. Με άλλα λόγια, συχνά, οι φοιτητές/τριες δυσκολεύονται να εξασφαλίσουν τη λογική αλληλουχία, τη «ροή» και την κλιμάκωση του επιχειρημάτων τους. Κάποιοι ερευνητές χρησιμοποιούν τον όρο “clip thinking” (σκέψη του κλιπ) για να περιγράψουν την αποσπασματική, κατακερματισμένη σκέψη που μοιάζει περισσότερο με κολλάζ ή καλειδοσκόπιο πληροφοριών, οι οποίες συνδέονται με επιφανειακό και συνειρμικό τρόπο.
4. *Δυσκολίες στη μετάβαση από καθημερινές σε επιστημονικές έννοιες και στη σύνδεση της επιστημονικής γνώσης με την προσωπική εμπειρία:* Οι γνώσεις που αποκτούν οι φοιτητές/τριες έχουν συχνά φορμαλιστικό και αποσπασματικό χαρακτήρα και δεν συνδέονται οργανικά με τον κριτικό αναστοχασμό των καθημερινών εμπειριών τους. Αυτή η φορμαλιστική, επιφανειακή κατάκτηση της γνώσης αποκτά τον χαρακτήρα ημιμάθειας, διότι προβάλλει ψευδείς αξιώσεις επάρκειας. Επιπλέον, οι φοιτητές συναντούν σημαντικές δυσκολίες στη σύνδεση γνώσεων εντός του ίδιου επιστημονικού κλάδου, καθώς και μεταξύ διαφορετικών κλάδων. Οι πρακτικές περιχαράκωσης της γνώσης μεταξύ επιστημονικών κλάδων και κατευθύνσεων (π.χ. η ρήξη μεταξύ ανθρωπιστικής, κοινωνικής και της λεγόμενης “θετικής κατεύθυνσης”), που αναπαράγονται θεσμικά σε διάφορες βαθμίδες

της εκπαίδευσης, αντιβαίνουν στη λογική ανάπτυξης της επιστήμης.

Η κριτική σκέψη είναι ένας προωθημένος, πολυδιάστατος τύπος σκέψης που περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα αμοιβαία συνδεδεμένων επιμέρους στιγμών. Συνδέεται με την ικανότητα να θέτουμε, να κατανοούμε και να διατυπώνουμε με σαφήνεια ερωτήματα και προβλήματα, να αναλύουμε τα επιμέρους συστατικά τους μέρη, να ανιχνεύουμε τις αμοιβαίες συνάφειές τους, να αντιμετωπίζουμε κριτικά τις αισθητηριακές μας αναπαραστάσεις, να επιχειρηματολογούμε και, ταυτόχρονα, να κατανοούμε την επιχειρηματολογία των συνομιλητών μας, καθώς και να αναπτύσσουμε μεταγνωστικές, αναστοχαστικές και αυτοκριτικές ικανότητες. Επιπλέον, περιλαμβάνει την κατανόηση της πολυπλοκότητας του κόσμου και την ανάπτυξη προωθημένων μορφών εννοιολογικής ανασυγκρότησής του.

Κατά την άποψή μου, η ανώτερη μορφή κριτικής σκέψης είναι η διαλεκτική σκέψη, η οποία μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη νέων, πρωτότυπων προσεγγίσεων και εννοιολογήσεων που αναδεικνύουν την πολυπλοκότητα, αντιφατικότητα και ιστορικότητα του πραγματικού κόσμου. Η ικανότητα ανεξάρτητης, κριτικής σκέψης διαμορφώνεται μέσω της ενσωμάτωσης της διαδικασίας της κριτικής και της περαιτέρω ανάπτυξης του επιστημονικού κεκτημένου και, ευρύτερα, του πνευματικού πολιτισμού της ανθρωπότητας. Η κριτική σκέψη σημαίνει αξιοποίηση του κεκτημένου της επιστήμης και του πολιτισμού για την επίλυση προβλημάτων και την αντιμετώπιση των επιστημονικών, τεχνολογικών και κοινωνικών προκλήσεων που εγείρονται στην εκάστοτε ιστορική συγκυρία. Σε αντιδιαστολή με την εργασία αναπαραγωγικού τύπου, η κριτική σκέψη αποτελεί συστατικό χαρακτηριστικό της δημιουργικής εργασίας, η οποία είναι εστιασμένη, συστηματική εργασία βάθους. Αν η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης συνδέεται πράγματι με τη δημιουργική εργασία, τότε αναπόφευκτα τίθεται το εξής ερώτημα: γιατί στο πεδίο της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης η αναπαραγωγική εργασία υπερτερεί έναντι της δημιουργικής;

Βιβλιογραφία:

- Ilyenkov, E. (2007). Our Schools Must Teach How to Think! *Journal of Russian and East European Psychology*, 45(4), 9–49.
- OCDE (2022). *Does Higher Education Teach Students to Think Critically?* <https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en>
- Shestopalova, O. P., & Goncharova, T. Yu (2022). The phenomenon of ‘clip thinking’ in the educational and cognitive activities of students of natural and physical-mathematical educational profile. *Journal of Physics: Conference Series*, 2288 012036. DOI:10.1088/1742-6596/2288/1/012036
- Φρέιρε, Π. (1977). *Η αγωγή των καταπιεζόμενων*. ΡΑΠΠΑ.

ΕΡΕΥΝΑ

Προς μια δικαιότερη Αποτίμηση του Ερευνητικού Έργου

Αποτελέσματα της Έρευνας μελών του Πανεπιστημίου Κρήτης σχετικά με Εργασίες με πολλούς Συγγραφείς



Ιωάννης Τζιτζίκας

Καθηγητής

Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών
Πανεπιστήμιο Κρήτης

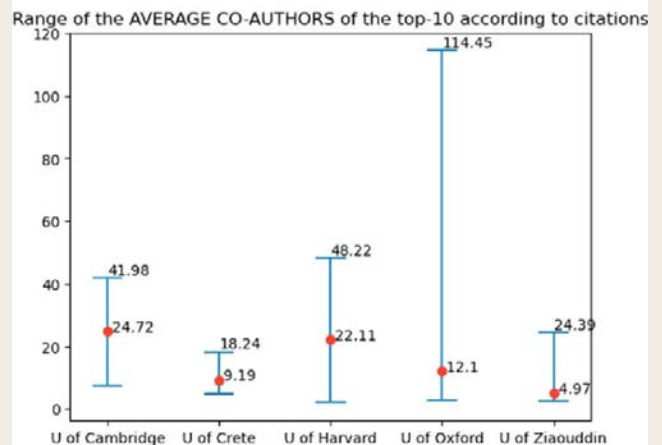
Ενα θέμα που απασχολεί τους ερευνητές και παίζει επίσης σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση του ακαδημαϊκού προσωπικού και των ιδρυμάτων, είναι η παραγωγή και η απήχηση του ερευνητικού έργου, όπως αυτή αποτυπώνεται στο πλήθος των δημοσιεύσεων, στο πλήθος των αναφορών (citations) και στον λεγόμενο H-index (ένας ερευνητής έχει δείκτη H-index ίσο με έναν ακέραιο K, αν έχει τουλάχιστον K δημοσιεύσεις που κάθε μία έχει τουλάχιστον K αναφορές).

Αν σε μια τέτοια ποσοτική αξιολόγηση του ερευνητικού έργου αγνοήσουμε τον αριθμό των συν-συγγραφέων (number of co-authors) κάθε επιστημονικής εργασίας, τότε κάθε συγγραφέας πιστώνεται πλήρως μια ομαδική εργασία, κάτι που είναι προφανώς άδικο. Αυτό ήταν το κίνητρο πρόσφατης εργασίας που εκπονήθηκε από τον Γιάννη Τζιτζίκας, καθηγητή του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών και επικεφαλής του Κέντρου Πολιτισμικής Πληροφορικής του Ινστιτούτου Πληροφορικής του ΙΤΕ, σε συνεργασία με τον προπτυχιακό φοιτητή του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών, Γιώργο Ντόβα, στο πλαίσιο της πτυχιακής του εργασίας. Συγκεκριμένα, οι δύο συγγραφείς μελέτησαν την επίδραση του αριθμού των συν-συγγραφέων στην ποσοτική αποτίμηση του ερευνητικού έργου. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους δημοσιεύτηκαν στο *Scientometrics*, το πιο έγκυρο περιοδικό του επιστημονικού πεδίου.

Για να κατανοήσουν τον αντίκτυπο της από κοινού συγγραφής επιστημονικών άρθρων, πραγματοποίησαν προσομοιώσεις και έκαναν μετρήσεις επί πραγματικών δεδομένων. Οι προσομοιώσεις κατέδειξαν τη σημασία που έχει ο μεγάλος αριθμός συν-συγγραφέων. Με απλά λόγια, ο ίδιος άνθρωπος με τον ίδιο κόπο και τις ίδιες ικανότητες, μπορεί να αποκτήσει πολύ υψηλότερους

δείκτες (δημοσιεύσεις, αναφορές και H-Index) αν προσθέτει και άλλους συγγραφείς στις εργασίες του. Για παράδειγμα, σε διάστημα 10 ετών, με την ίδια προσπάθεια, ένας «μοναχικός» ερευνητής μπορεί να έχει δείκτη H-index 12, ενώ κάθε ερευνητής σε μια ομάδα 5 ερευνητών θα έχει H-index 49.

Κατόπιν οι συγγραφείς προχώρησαν σε μετρήσεις επί πραγματικών δεδομένων. Έφτιαξαν έναν ειδικό «ιστο-συλλέκτη» (web scraper) και άντλησαν δεδομένα από το Google Scholar, τον Δεκέμβριο του 2023 και τις αρχές του 2024. Έκαναν μετρήσεις επί των κορυφαίων 10 ερευνητών (ως προς τις αναφορές) από πέντε πανεπιστήμια: των κορυφαίων Cambridge, Harvard, και Oxford, του Πανεπιστημίου Κρήτης και ενός αδύναμου πανεπιστημίου, του Ziauddin από το Πακιστάν. Οι



Εικόνα 1: Εύρος του πλήθους των συν-συγγραφέων (co-authors) των κορυφαίων 10 συγγραφέων (ως προς τις αναφορές) από 5 πανεπιστήμια

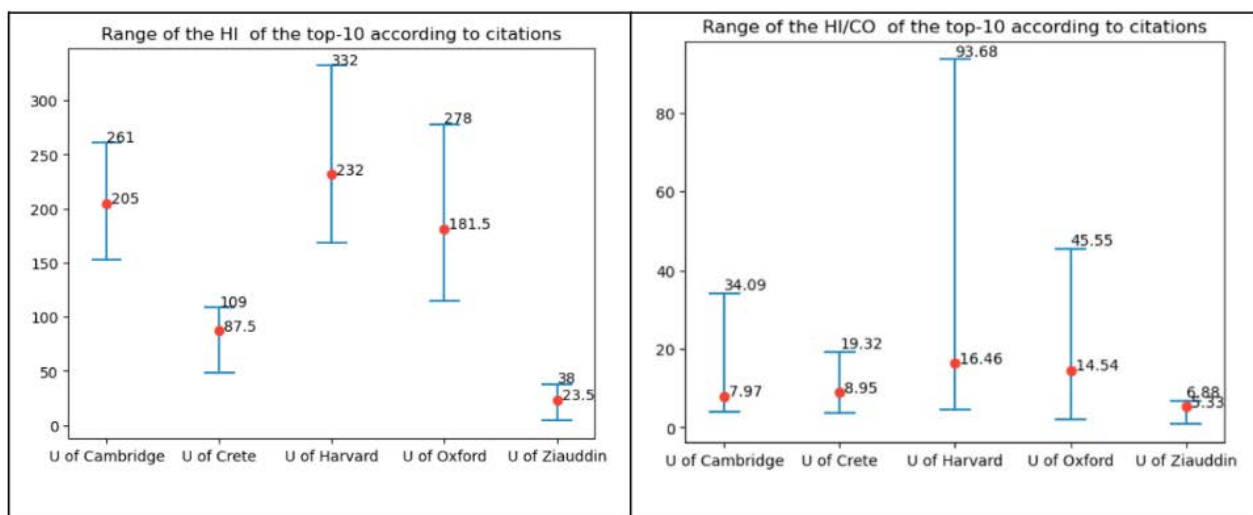
μετρήσεις αποκάλυψαν μεγάλες διακυμάνσεις του μέσου αριθμού των συν-συγγραφέων. Για παράδειγμα η Εικόνα 1 δείχνει τις ελάχιστες, τις μέγιστες και τις διάμεσες τιμές του μέσου πλήθους των συν-συγγραφέων των κορυφαίων 10 συγγραφέων (ως προς τις αναφορές) από τα προαναφερθέντα 5 πανεπιστήμια.

Στη λίστα των ερευνητών που μελετήθηκαν συμπεριλαμβάνονταν ερευνητές των οποίων οι δημοσιεύσεις έχουν κατά μέσο όρο λιγότερους από 2 συν-συγγραφείς και ερευνητές των οποίων τα άρθρα τους έχουν κατά μέσο όρο περισσότερους από 114 συν-συγγραφείς!

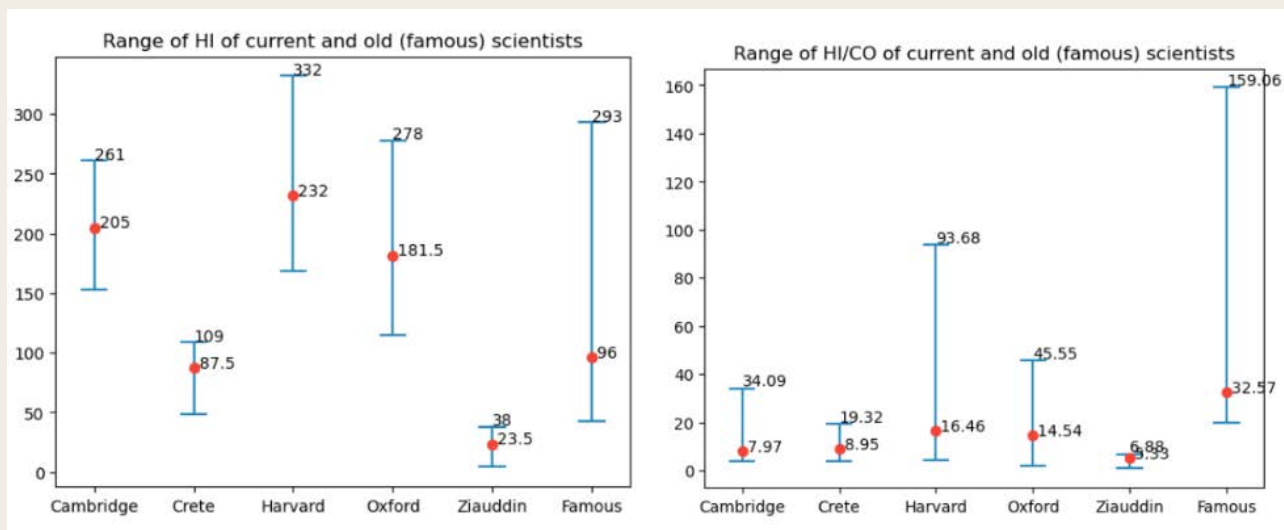
Επειδή είναι καταφανώς άδικο να καρπώνονται όλοι εξ ολοκλήρου μια συλλογική δουλειά (ιδιαίτερα όταν το πλήθος των συν-συγγραφέων παρουσιάζει τόσο μεγάλη διακύμανση), ο καθηγητής Γιάννης Τζιτζίκας και ο Γιώργος Ντόβας πρότειναν τη χρήση άλλων

δεικτών που λαμβάνουν υπόψη και το πλήθος των συν-συγγραφέων, ώστε να επιμερίζεται και να πιστώνεται ακριβοδίκαια το επιστημονικό έργο και η απήχυσή του. Αυτή η «κανονικοποίηση ως προς το πλήθος των συν-συγγραφέων» προτείνεται τόσο για το πλήθος των δημοσιεύσεων όσο και για το πλήθος των αναφορών και τον δείκτη H-Index. Το αξιοσημείωτο είναι ότι οι κατατάξεις (rankings) με βάση αυτά τα πιο δίκαια μέτρα διαφέρουν σημαντικά (πάνω από 30%) από τις κατατάξεις με τα συνήθη μέτρα.

Για παράδειγμα, στην Εικόνα 2 (αριστερά) φαίνεται η διακύμανση του H-index (HI για συντομία) των κορυφαίων 10 ερευνητών από τα 5 αυτά πανεπιστήμια. Αν κάνουμε μια κατάταξη ως προς τις διάμεσες τιμές (κόκκινες βούλες) παίρνουμε: Harvard, Cambridge, Oxford, Crete, Ziauddin. Αν όμως υπολογίσουμε το H-Index



Εικόνα 2. Τα εύρη του H-Index (HI) και του HI/co των 5 πανεπιστημίων μελέτης



Εικόνα 3. Ο δείκτης HI/co μπορεί να διακρίνει τους κορυφαίους όλων των εποχών

dex/(average number of co-authors), για συντομία HI/co, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2 (δεξιά), τότε θα δούμε ότι το Πανεπιστήμιο Κρήτης δεν απέχει τόσο πολύ από τα κορυφαία και μάλιστα ο διάμεσός του είναι ανώτερος από εκείνον του Cambridge.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το H-Index δεν επιτρέπει να διακρίνει κανείς ούτε τους κορυφαίους επιστήμονες όλων των εποχών από τους νυν, ενώ ο δείκτης HI/co το επιτρέπει, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3. Στην κατηγορία Famous συμπεριλαμβάνονται οι Νεύτωνας, Αϊνστάιν, Δαρβίνος, Άλαν Τούρινγκ, Stephen Hawking, John von Neumann, Richard Feynman, Nikola Tesla κ.ά.

Για την αποφυγή παρεξηγήσεων να αναφέρουμε ότι η εργασία αυτή επικεντρώνεται στην αξιολόγηση ερευνητών και όχι ιδρυμάτων. Τα πειράματα που αναφέρονται στη δημοσίευση δείχνουν ότι οι κατατάξεις των ερευνητών διαφέρουν πολύ, αν συνυπολογίσουμε το πλήθος των συν-συγγραφέων.

Συνοψίζοντας, τα κύρια ευρήματα της μελέτης είναι τα εξής:

- Χωρίς τη διαίρεση του αριθμού των δημοσιεύσεων, του αριθμού αναφορών και του H-Index ενός ερευνητή με τον μέσο αριθμό συν-συγγραφέων, κάθε συγγραφέας λαμβάνει πλήρη αναγνώριση για μια συλλογική εργασία - κάτι που δεν είναι δίκαιο.
- Για να αντιμετωπιστεί αυτή η αδυναμία, προτάθηκαν νέοι δείκτες και τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων έδειξαν ότι αυτοί οι δείκτες μπορούν να αντιμετωπίσουν αυτά τα προβλήματα, καθώς εξίσου ικανοί ερευνητές που έχουν αφιερώσει την ίδια προσπάθεια, λαμβάνουν ίδιες τιμές, ανεξάρτητα από τον αριθμό των συν-συγγραφέων.
- Οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν με βάση πραγματικά δεδομένα ερευνητών από πέντε πανεπιστήμια – τόσο κορυφαίων όσο και ασθενέστερων – αποκάλυψαν μεγάλες διακυμάνσεις στον αριθμό των συν-συγγραφέων. Συνολικά, αναλύθηκαν 526 συγγραφείς με περισσότερες από 127 χιλιάδες δημοσιεύσεις και 16,7 εκατομμύρια αναφορές. Το εύρος του μέσου αριθμού συν-συγγραφέων των 10 κορυφαίων ερευνητών (βάσει των αναφορών) από αυτά τα 5 πανεπιστήμια κυμαίνεται από 1,94 έως 114,45. Παρατηρήθηκαν επίσης μεγάλες διακυμάνσεις στον αριθμό των συν-συγγραφέων και σε επίπεδο Τμημάτων, Σχολής και Πανεπιστημίου. Συνεπώς, η συνεκτίμηση του αριθμού των συν-συγγραφέων (μέσω Pubs/co και HI/co) επηρεάζει σημαντικά την κατάταξη των ερευνητών.

- Διαπιστώθηκε επίσης ότι οι δείκτες που λαμβάνουν υπόψη τον αριθμό των συν-συγγραφέων μπορούν να διακρίνουν τους κορυφαίους επιστήμονες όλων των εποχών από τους σύγχρονους.
- Εν κατακλείδι, ένας δίκαιος τρόπος για να μετρηθεί η παραγωγικότητα ενός ερευνητή είναι ο αριθμός των δημοσιεύσεων του διαιρεμένος με τον μέσο αριθμό συν-συγγραφέων, ενώ για να μετρηθεί ο αντίκτυπος της έρευνάς του μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο αριθμός των αναφορών του διαιρεμένος με τον μέσο αριθμό των συν-συγγραφέων. Αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε μία μόνο μετρική, τότε προτείνουμε το HI/co. Τέλος, για να συγκρίνουμε δύο ή περισσότερους ερευνητές διαφορετικής ακαδημαϊκής ηλικίας με μία μόνο μετρική, προτείνουμε το HI/(coy), το οποίο λαμβάνει υπόψη και την «ερευνητική ηλικία» (το χρονικό διάστημα από την 1η δημοσίευση έως σήμερα) του καθενός.

Επίλογος

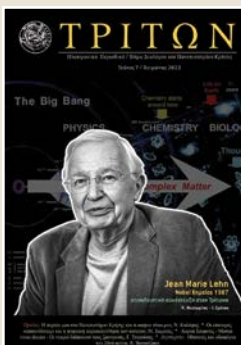
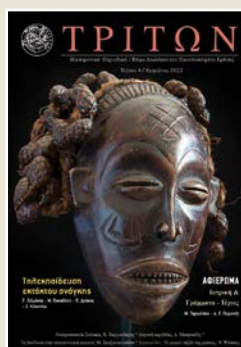
Χρειαζόμαστε δίκαιους δείκτες, όχι μόνο για να αξιολογούμε δίκαια την επιστημονική παραγωγή, αλλά και επειδή επηρεάζουν τους στόχους και τις δραστηριότητες της επιστημονικής κοινότητας. Προφανώς, η συνεργασία μεταξύ ερευνητών είναι επιθυμητή και επωφελής (συμπληρωματικότητα εξειδίκευσης, κοινή χρήση πόρων, βελτίωση της ποιότητας, μεγαλύτερη επιρροή). Ωστόσο, η άδικη αξιολόγηση είναι ένα ξεχωριστό ζήτημα και θα πρέπει να επιδιώξουμε τη χρήση δεικτών όσο το δυνατόν πιο δίκαιων, δεδομένου ότι πολλές φορές αξιοποιούνται για προσλήψεις, προαγωγές, χρηματοδοτήσεις και αναγνώρισεις.

Βιβλιογραφία:

- Tzitzikas, Y., & Dovas, G. (2024). How Co-authorship Affects the H-index?, *Scientometrics*, 129(7), 4437-4469.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-024-05088-y>

Οδηγίες προς τους συγγραφείς

- Η θεματολογία του Τρίτωνα προσανατολίζεται εν γένει στον χώρο της Ανώτατης Εκπαίδευσης, στο Πανεπιστήμιο Κρήτης ειδικότερα, αλλά και στις επιστημονικές εξελίξεις, την ανάλυση επίκαιρων θεμάτων, την έρευνα και τον πολιτισμό.
- Τα άρθρα που δημοσιεύονται πρέπει να είναι γραμμένα σε εύληπτη και κατανοητή γλώσσα και η έκτασή τους να μην υπερβαίνει τις 1000 λέξεις.
- Όλοι οι συγγραφείς οφείλουν να υιοθετούν ύφος ευπρέπειας και σεβασμού της προσωπικότητας και των δικαιωμάτων όλων.
- Οι συγγραφείς παρακαλούνται εκτός από τον τίτλο του άρθρου και το ονοματεπώνυμό τους, να αναφέρουν την ιδιότητά τους και να στέλνουν μία πρόσφατη φωτογραφία τους. Προαιρετικά μπορούν να στείλουν και φωτογραφικό υλικό που σχετίζεται με το άρθρο τους.
- Σε περίπτωση που ο τίτλος του άρθρου είναι μεγάλος, οι συγγραφείς μπορούν να μας προτείνουν και έναν σύντομο τίτλο (π.χ. 3-4 λέξεις) που θα χρησιμοποιηθεί στο εξώφυλλο.
- Οι πηγές θα αναφέρονται μέσα στο κείμενο μόνο όπου κρίνεται απολύτως απαραίτητο (π.χ. παραθέματα). Προαιρετικά ο συγγραφέας μπορεί να παραπέμπει σε βιβλιογραφία σύμφωνα με το σύστημα APA <https://apastyle.apa.org/> ή και μέσω ηλεκτρονικού συνδέσμου.
- Οι συγγραφείς παρακαλούνται να εντοπίζουν μέχρι 3 προτάσεις από το άρθρο τους οι οποίες μπορούν να παρουσιαστούν ως highlights.
- Προαιρετικά, οι συγγραφείς μπορούν να παραπέμπουν, μέσω ηλεκτρονικού συνδέσμου, στο ίδιο άρθρο με μεγαλύτερη έκταση (2-3.000) λέξεων.
- Οι συγγραφείς μπορούν, εφόσον το επιθυμούν, να παραθέτουν διαθέσιμο σύνδεσμο ώστε οι αναγνώστες να έχουν πρόσβαση σε κάποια ολοκληρωμένη μελέτη.
- Τα σχόλια/παρεμβάσεις σε άρθρα που δημοσιεύθηκαν στο περιοδικό δεν πρέπει να υπερβαίνουν σε έκταση τις 500 λέξεις.
- Όλα τα κείμενα πρέπει να κατατίθενται σε μορφή Microsoft Word και να αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση triton@uoc.gr.



δείτε **εδώ** τα
προηγούμενα
τεύχη



ΤΡΙΤΩΝ

Ηλεκτρονικό Περιοδικό /
Βήμα Διαλόγου του Πανεπιστημίου Κρήτης
Τεύχος 10 / Άνοιξη 2025

Επικοινωνία:

triton@uoc.gr

Εκτύπωση:

Εκτυπωτικό Κέντρο Πανεπιστημίου Κρήτης



Σκανάροντας το QR Code
θα έχετε τη δυνατότητα να δείτε
περισσότερες πληροφορίες
στην ηλεκτρονική έκδοση