

Είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη Ανεξάρτητη Επιστήμη; Επιπτώσεις στην Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση

Ιωάννης Πήτας, ΑΠΘ

Αίθουσα και ώρα: Τρίτη 16/6/2026, 11πμ, Αίθουσα Α56, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλ. ΕΚΠΑ

Περίληψη: Φαίνεται ότι Πληροφορική (και η Ηλεκτρολογία) είναι σήμερα στην ίδια φάση που ήταν η Φυσική, η Χημεία και τα Μαθηματικά στα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Όπως η Φυσική γέννησε π.χ., τις επιστήμες Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανολόγων Μηχανικών, έτσι σήμερα η Πληροφορική γεννά θυγατρικές επιστήμες, όπως π.χ., η Τεχνητή Νοημοσύνη, η Επιστήμη Δεδομένων και η Επιστήμη Δικτύων. Αν και η Τεχνητή Νοημοσύνη είναι μεθοδολογικά συναφής με την Πληροφορική, έχει ίδια χαρακτηριστικά, και έντονη διεπιστημονικότητα (π.χ., σχετική με τις Νευροεπιστήμες, την Ψυχολογία και την Γλωσσολογία).

Τα προπτυχιακά προγράμματα σπουδών Τεχνητής Νοημοσύνης δεν φαίνεται πιά να χωρούν στα προγράμματα σπουδών Πληροφορικής και Ηλεκτρολογίας. Βεβαίως γεννάται το ερώτημα το τι θα γίνει με τις σπουδές Πληροφορικής ή Μηχανικών Υπολογιστών (ή HMMY), αν δημιουργηθούν ανεξάρτητες σπουδές Τεχνητής Νοημοσύνης. Πολλά τμήματα CS και EE/ECE στις ΗΠΑ έχουν ήδη πτώση στις εγγραφές προπτυχιακών φοιτητών της τάξης του 50% (!) και 10%, αντίστοιχα, διότι δεν ακολούθησαν καλή πολιτική σε θέματα διδασκαλίας Τεχνητής Νοημοσύνης. Οι ενδιαφερόμενοι μελλοντικοί φοιτητές θεωρούν ότι η υπόθεση του προγραμματισμού (πυρήνας της CS, κατά την γνώμη τους) έχει χαθεί λόγω των LLMs τύπου Claude Code, αλλά δεν βρίσκουν επαρκή μαθήματα TN στο προπτυχιακό πρόγραμμα των τμημάτων αυτών. Φαίνεται ότι τελικά οι υπάρχει ο κίνδυνος οι σπουδές Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να κανιβαλίσουν τις σπουδές Πληροφορικής (και λιγότερο των HMMY).

Ήδη υπάρχουν 1100+ τέτοια προπτυχιακά προγράμματα σπουδών Τεχνητής Νοημοσύνης παγκοσμίως. Έχουν μια αύξηση πάνω από 120% στο διάστημα 2023-2025. Πρωταθλητής είναι η Κίνα με 600+ τέτοια προγράμματα. Ο υπόλοιπος κόσμος, ειδικά ασιατικές χώρες (π.χ. Ινδία) και Ευρωπαϊκές (π.χ., Ηνωμένο Βασίλειο) ακολουθούν. Οι ΗΠΑ είναι πιο πίσω. Πολλές χώρες (και η δικιά μας) δεν έχουν τέτοια προγράμματα.

Η εξέλιξη αυτή έχει βαθύτερα αίτια. Καθώς τα πάντα, π.χ. εικόνες, λέξεις, μετατρέπονται σε αριθμούς (διανύσματα), όλες οι επιστήμες μαθηματικοποιούνται ήδη στο ένα ή άλλο βαθμό. Αυτό το γεγονός συνεπάγεται έναν ανασχεδιασμό του εκπαιδευτικού συστήματος σε όλα τα επίπεδα. Προς αυτή την κατεύθυνση, θα πρέπει να επιδιώκουμε την καλλιέργεια κριτικής σκέψης και **μόρφωσης** πολιτών και επιστημόνων αντί της απλής κατάρτισης δεξιοτήτων, ώστε να μπορούν να χειριστούν αυτές τις επαναστατικές αλλαγές. Ευτυχώς, οι βασικές έννοιες της ΑΙ είναι απλές και κατανοητές μέσω μιας αναδιάρθρωσης των μαθημάτων Μαθηματικών και Πληροφορικής στα Γυμνάσια και Λύκεια (και σε Πανεπιστημιακά τμήματα), με στόχο την ενίσχυση της μαθηματικής και αλγοριθμικής σκέψης.

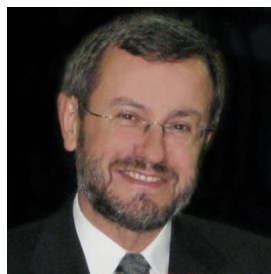
Η καλή μόρφωση πρέπει να παρέχεται σε όλους, ανεξαρτήτως χώρας, φύλου ή κοινωνικής τάξης. Η ψηφιακή ανισότητα πρέπει να μειωθεί, ώστε όλα τα κοινωνικά στρώματα, οι γυναίκες (σε πολλές χώρες) και ο Παγκόσμιος Νότος να ωφεληθούν, να εξασφαλιστεί η παγκόσμια πρόσληψη γνώσης, ώστε να μειωθούν οι απειλές για τη δημοκρατία λόγω παραπληροφόρησης ή τεχνοφοβίας. Διαφορετικά, η ανθρωπότητα δεν θα μπορεί να δημιουργήσει την απαραίτητη νέα γνώση και να την μεταλαμπαδεύσει στις νεότερες γενιές, κινδυνεύοντας να υποστεί εσωτερική κατάρρευση, χειρότερη από αυτήν που σήμανε το τέλος του αρχαίου κόσμου.

Οι επιπτώσεις των εξελίξεων αυτών στην Πανεπιστημιακή εκπαίδευση αναμένεται να είναι επαναστατικές. Από την στιγμή που η Πληροφορία έρχεται, επιστημολογικά, στο ίδιο επίπεδο σημαντικότητας με την ύλη και την φύση (αντικείμενα των Φυσικών Επιστημών) και το ανθρωπογενές περιβάλλον (αντικείμενο των Πολυτεχνικών Επιστημών), οδηγούμαστε νομοτελειακά σε νέα Πανεπιστημιακή οργάνωση, π.χ., με δημιουργία ‘Σχολών Πληροφορικής Επιστήμης και Μηχανικής’. Εκεί ανήκουν όλα τα τμήματα που αναλύουν πληροφορίες, και τα παραδοσιακά, π.χ., Μαθηματικών, Ηλεκτρολόγων, Πληροφορικής και νέα, π.χ., τμήματα Τεχνητής Νοημοσύνης. Είναι σημαντικό να εκτεθούν όλοι οι φοιτητές τους και σε θέματα Ηθικής και Κοινωνιολογίας/Ψυχολογίας, αν θέλουμε την δημιουργία νέων μορφωμένων επιστημόνων και ανθρωποκεντρικών τεχνολογιών.

Οι επιπτώσεις σε όλους τους κλάδους της Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, πέραν των Θετικών και Πολυτεχνικών Επιστημών θα είναι ακόμα πιο δραματικές. Σήμερα, οι Επιστήμες αυτές, π.χ., οι Ανθρωπιστικές ή Νομικές, δεν είναι έτοιμες να αντιμετωπίσουν την μαθηματοποίηση των αντικειμένων τους. Όμως, δεν είναι δυνατόν να γίνει έρευνα μεσοπρόθεσμα, π.χ., στην Γλωσσολογία, χωρίς εισαγωγή σοβαρών μαθημάτων Μαθηματικών και Πληροφορικής στις προπτυχιακές σπουδές. Δεν είναι προφανές αν αυτό είναι ανθρωπίνως δυνατόν να γίνει, ούτε πως θα γίνει. Και άλλες επιστήμες, π.χ., Υγείας, Βιοεπιστήμες έχουν αντίστοιχα προβλήματα, αλλά είναι πιο διαχειρίσιμα. Εκτός από την προφανή λύση Πανεπιστημιακών σπουδών του τύπου ‘Χ (οποιαδήποτε επιστήμη σαν κύρια κατεύθυνση) και Τεχνητή Νοημοσύνη/Πληροφορική/Μαθηματικά (δευτερεύουσα κατεύθυνση)’, η δημιουργία ειδικών τμημάτων, π.χ., ‘Βιο-μηχανικής/Βιο-πληροφορικής’ (στις Σχολές Υγείας) και ‘Ψηφιακών Ανθρωπιστικών Σπουδών’ (στις Φιλοσοφικές Σχολές) θα μπορούσε να ήταν μια καλή εξέλιξη.

Τα προαναφερόμενα προβλήματα εκπαίδευσης και μόρφωσης είναι παγκόσμια. Χρειάζεται συστηματικός διάλογος και έρευνα για το πως θα αντιμετωπιστούν. Πρέπει να αρχίσει άμεσα στην χώρας μας, διότι ήδη έχουμε καθυστερήσει σημαντικά.

Σύντομο Βιογραφικό Σημείωμα του κ. Ιωάννη Πήτα



Πήτας Ιωάννης, Κωνσταντίνου. Διακρίσεις: IEEE fellow, IEEE Distinguished Lecturer, EURASIP fellow. Σπουδές: Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΑΠΘ 1980, Διδάκτωρ Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΑΠΘ 1985. Την περίοδο 1994–2025, διετέλεσε Καθηγητής στο Τμήμα Πληροφορικής του ΑΠΘ. Υπήρξε Διευθυντής του Εργαστηρίου Τεχνητής Νοημοσύνης και Ανάλυσης Πληροφορίας (ΑΠΑ lab) από το 1999 έως το 2025. Έχει υπηρετήσει ως Επισκέπτης Καθηγητής σε διάφορα Πανεπιστήμια. Είναι Κύριος Ερευνητής, Τμήμα Πληροφορικής ΑΠΘ και ΕΚΕΤΑ/ΙΠΤΗΛ. Ασχολείται ερευνητικά με την τεχνητή νοημοσύνη, τα αυτόνομα συστήματα, τεχνητή όραση, μηχανική μάθηση, ευφυή ψηφιακά μέσα,

ανθρωποκεντρικούς υπολογιστές και επεξεργασία βιοιατρικής εικόνας. Διετέλεσε επισκέπτης καθηγητής σε 12 Πανεπιστήμια του εξωτερικού. Έχουν δημοσιευθεί περισσότερες από 980 εργασίες του σε διεθνή περιοδικά ή συνέδρια και 48 κεφάλαια σε ξενόγλωσσα βιβλία. Συνέγραψε, εξέδωσε και συν-εξέδωσε 16 βιβλία. Έχει δώσει 171 προσκεκλημένες ομιλίες σε διεθνή συνέδρια και Πανεπιστήμια. Υπήρξε μέλος επιστημονικών επιτροπών περισσότερων των 291 συνεδρίων και συνδιοργανωτής 38 συνεδρίων. Συμμετείχε σε 75+ προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης και ήταν επιστημονικός υπεύθυνος σε 47 από αυτά. Ήταν γενικός ή τεχνικός πρόεδρος 5 διεθνών συνεδρίων. Έχει 39400+ ετεροαναφορές στο έργο του και h-index 94.

Ήταν ιδρυτής και Πρόεδρος της IEEE Autonomous Systems Initiative <https://ieeeseasignalprocessingsociety.org/>. Είναι Πρόεδρος της Διεθνούς Ακαδημίας Διδακτορικών Σπουδών στην Τεχνητή Νοημοσύνη (International Artificial Intelligence Doctoral Academy, AIDA) <https://www.i-aida.org/> <https://www.i-aida.org/>. Είναι συντονιστής του ερευνητικού έργου Horizon Europe TEMA (<https://tema-project.eu/>)

Έλαβε το βραβείο ΑΠΘ ερευνητή με μεγαλύτερο αριθμό ετεροαναφορών (2009). Με βάση το <https://research.com/> είναι πρώτος στην Ελλάδα και 319 διεθνώς επιστήμων Πληροφορικής (2022).

Email: pitass@csd.auth.gr; pitass@iti.gr

ΑΙΑ Lab: <https://aiia.csd.auth.gr/>

Useful links: <https://scholar.google.gr/citations?hl=en&user=IWmGADwAAAAJ>
<https://research.com/university-rankings/computer-science/gr>