

Ανοικτή Επιστήμη και Ελλάδα Η Ανοικτή Επιστήμη στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης

Ιωάννης Εμίρης

Πρόεδρος και Γενικός Διευθυντής, Ερευνητικό Κέντρο «Αθηνά»
Καθηγητής Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Κύριε Πρύτανη,
Κυρίες και κύριοι:

Αφού ευχαριστήσω πρέσβειρα Καλής Θελήσεως της UNESCO Κυρία Μαριάννα Βαρδινογιάννη και τον Σύλλογο Φίλων Παιδιών-με-Καρκίνο “ΕΛΠΙΔΑ” για την ευκαιρία να συμμετάσχω σε μια τόσο καίρια συζήτηση, θα ήθελα να περάσω αμέσως στα κεντρικά ζητήματα της ομιλίας μου ως προς την εξέλιξη των δράσεων που σχετίζονται με την Ανοικτή Επιστήμη (ΑΕ) στην Ελλάδα σήμερα, μέσα στην τρέχουσα τεχνολογική συγκυρία.

Ως τελευταίος ομιλητής στο Πάνελ μας, θα επιχειρήσω να γεφυρώσω την συζήτηση περί ΑΕ με αυτή που θα διεξαχθεί στο επόμενο πάνελ πάνω στην Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) και ΤΙΣ ψηφιακές τεχνολογίες, τις οποίες εκπροσωπώ ως Καθηγητής Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ, αλλά και ως Πρόεδρος και Γενικός Διευθυντής του Ε.Κ. “Αθηνά”, το οποίο εστιάζει στις τεχνολογίες των δεδομένων, της ΤΝ, του διαδικτύου, και της 4ης βιομηχανικής επανάστασης.

Η σημασία της ΑΕ αναλύθηκε ήδη από τους προηγούμενους ομιλητές. Στην εποχή της ΤΝ, θέλω να υπογραμμίσω 3 στοιχεία της ΑΕ.

Η **ταχύτητα** διάχυσης σε επιστήμες νέες, όπως η Πληροφορική είχε ήδη επιβάλει τα διεθνή ανοικτά αποθετήρια, όπως το Arxiv, ως το de facto κριτήριο προώθησης νέων ιδεών και αποτελεσμάτων, ενισχύοντας έτσι το κύμα της ΑΕ πριν ακόμη οι αρχές της θεσμοθετηθούν. Η δυνατότητα **αναπαραγωγής** των ερευνητικών αποτελεσμάτων αφορά όλες τις (θετικές) επιστήμες, αλλά στην ΤΝ είναι αμεσότερο καθώς τα δεδομένα των πειραμάτων είναι από την φύση τους ψηφιακά.

Αυτή η παρατήρηση μας φέρνει στο 2ο σημείο ως προς την **διαχείριση** και πρόσβαση των ανοικτών δεδομένων, τα οποία στηρίζουν την επιστημονική και βιομηχανική πρόοδο. Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να υπόκεινται σε κανόνες αδειοδότησης για τον καθορισμό της χρήσης τους και τα αντίστοιχα πνευματικά δικαιώματα. Για τους αλγορίθμους ΤΝ, τα μαζικά δεδομένα καθίστανται πλέον πιο σημαντικά από την ίδια τη μεθοδολογία λύσης ενός προβλήματος. Αυτό το φαινόμενο σηματοδοτεί μια ειδοποιό στροφή στις επιστήμες της Πληροφορίας που, από επιστήμες στηριζόμενες στη μαθηματική λογική, εξελίσσονται σε πειραματικές επιστήμες. Η παροχή αξιόπιστων δεδομένων αποτελεί από μόνη της υπηρεσία ενώ απαιτεί τεχνολογίες ασφάλειας, όπως το blockchain, για την κατανομή της πληροφορίας.

Η ΤΝ χρησιμοποιεί μαζικά δεδομένα, τις περισσότερες φορές ανοικτά. Ήδη η ροή ειδήσεων που δεχόμαστε, αλλά και η ΕΠΙΛΟΓΗ υποψηφίων στην εργασία ή στις σπουδές καθορίζονται αλγοριθμικά. Σύντομα, η πρώτη ιατρική διάγνωση που θα δεχόμαστε και, μια πρώτη δικαστική απόφαση, θα λαμβάνονται από αλγοριθμικά μοντέλα που έχουν τροφοδοτηθεί με πολύ μεγαλύτερο όγκο παραδειγμάτων από όσα διαθέτει οποιοσδήποτε, γιατρός ή δικαστής αντίστοιχα. Αντιλαμβανόμαστε όλοι πως είναι ζωτικής σημασίας η πρόσβαση τα δεδομένα που διαμόρφωσαν αυτή την διαδικασία καθώς και η ανάγκη για τεκμηρίωση και προβλεψιμότητα των αλγορίθμων. Εδώ να σημειώσω τη νέα Μονάδα “Αρχιμήδης” που ιδρύσαμε στο ΑΘΗΝΑ ακριβώς με στόχευση την έρευνα στην ΤΝ, την Επιστήμη

δεδομένων και τους Αλγορίθμους. Το πρόβλημα είναι συγγενές με την ανάγκη επαλήθευσης επιστημονικών ειδήσεων. Εδώ μπορώ να αναφέρω το παράδειγμα της πρωτοβουλίας που έχουμε αναλάβει, υπό τον συντονισμό του ΕΚΚΕ, για ένα Παρατηρητήριο Ψευδών Ειδήσεων.

Όπως όλοι πλέον αντιλαμβανόμαστε, η ΤΝ παρουσιάζει σημαντικά ζητήματα εμπιστοσύνης και ως εκ τούτου, διαφάνειας και λογοδοσίας. Οι αρχές της ΑΕ παίζουν κρίσιμο ρόλο στην υλοποίηση μιας ηθικής ΤΝ που δύναται να εφαρμοστεί στην εκπαίδευση, την έρευνα, την υγεία και την κυβέρνηση. Στο υπόλοιπο της ομιλίας μου θα ήθελα να εστιάσω στο ελληνικό τοπίο ως προς τον θεσμό της ΑΕ.

Η ελληνική ερευνητική κοινότητα είναι από τις πλέον δραστήριες στην **Ευρώπη** για θέματα ΑΕ. Συγκεκριμένα, η Ελλάδα, ηγείται της Ευρωπαϊκής ηλεκτρονικής υποδομής στην ΑΕ, η οποία λέγεται “OpenAIRE” με το “Αθηνά” ως συντονιστικό μέλος της ομάδας Ερευνητικών Φορέων, Πανεπιστημίων και Βιβλιοθηκών. Το OpenAIRE έχει την ΕΔΡΑ του στην Ελλάδα (στο κτήριο του “Αθηνά” στην Αθήνα) ως ΑΣΤΙΚΗ Μη κερδοσκοπική εταιρεία (ΑΜΚΕ), η οποία ιδρύθηκε το 2018 και αριθμεί 47 μέλη σε 37 χώρες της Ευρώπης. Πρόκειται για την Ευρωπαϊκή υποδομή για την ΑΕ.

Σε **τεχνικό** επίπεδο, έχουν ολοκληρωθεί αρκετές πρωτοβουλίες για την υλοποίηση και τη λειτουργία ψηφιακών αποθετηρίων με όλο το φάσμα υπηρεσιών που απαιτείται. Η εργασία αυτή ΓΙΝΕΤΑΙ από ελληνικούς φορείς στα πλαίσια δημιουργίας ψηφιακών υποδομών, οι οποίες υποστηρίζουν τις ευρωπαϊκές πολιτικές για την ΑΕ. Το “Αθηνά” ηγείται στο εμβληματικό έργο υλοποίησης του Ευρωπαϊκού Νέφους Ανοικτής Επιστήμης, και μαζί με το Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας (ΕΔΥΤΕ) συμμετέχουν και υλοποιούν βασικούς πυλώνες του.

Αυτό δείχνει πως η **ελληνική** ερευνητική κοινότητα συνειδητοποιεί την αναγκαιότητα της ΑΕ. Αντιμετωπίζει το θέμα με προσεγγίσεις “bottom up” όπως είπαμε, αλλά υπάρχει και ένας σημαντικός βαθμός συντονισμού: 14 οργανισμοί έχουν δουλέψει ήδη για 2 χρόνια και έχουν δημοσιεύσει ένα Σχέδιο Εθνικής στρατηγικής για την ΑΕ, περνώντας πλέον στην φάση της υλοποίησης με την υπογραφή ενός Μνημονίου Συνεργασίας. Απώτερος σκοπός μας είναι η σύσταση της «Εθνικής Πρωτοβουλίας για την ΑΕ», η οποία θα αποτελείται από εκπροσώπους των ερευνητικών κέντρων, των Πανεπιστημίων αλλά και άλλων, καίριων για το θέμα οργανισμών, όπως το ΕΔΥΤΕ, ο ΣΕΑΒ, και ο Οργανισμός Ανοικτών Τεχνολογιών (ΕΕΛΛΑΚ).

Παράλληλα, το Εθνικό Σχέδιο για την ΑΕ έχει εν μέρει ενσωματωθεί στην Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού [ΟΠΟΥ ΕΠΙΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ ΤΟ ΑΘΗΝΑ], η οποία στοχεύει στην υιοθέτηση και ενσωμάτωση στο θεσμικό πλαίσιο της χώρας μιας εμπεριστατωμένης Εθνικής Πολιτικής για την ΑΕ. Η **Πολιτεία** καλείται να αποτελέσει αρωγό σε αυτές τις προσπάθειες με τη συνδρομή τριών υπουργείων (Ανάπτυξης και Επενδύσεων, Παιδείας, Ψηφιακής Διακυβέρνησης) για την υλοποίηση και τη λειτουργία ΚΑΙ ΤΗΝ ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ των αντίστοιχων ηλεκτρονικών υποδομών.

Κλείνοντας την τοποθέτησή μου για την ΑΕ στην εποχή της ΤΝ, θεωρώ πως αμφότερες έννοιες θα συνεχίσουν να μας απασχολούν έντονα καθώς αναζητούμε τρόπους να υπηρετήσουν την κοινωνία στον μέγιστο βαθμό και ειδικότερα σε θέματα Υγείας όπως ο Παιδικός καρκίνος στον οποίο εστιάζει η σημερινή ημέρα. Στο “Αθηνά” έχουμε τη δυνατότητα να συμμετέχουμε και στους δύο κόσμους: την ΑΕ με τις γενικότερες δράσεις μας και ειδικότερα την Ευρωπαϊκή εταιρεία OpenAIRE και, από την άλλη μεριά, την ΤΝ με τα Ινστιτούτα μας και τη νέα Μονάδα “Αρχιμήδης” στην ΤΝ.

Η πρόκληση είναι οι υπάρχουσες πρωτοβουλίες της ερευνητικής κοινότητας να ενταχθούν σε ένα εθνικό **πλαίσιο** μέσα στο οποίο θα συνεργαστούν **έτσι** οι φορείς που εμπλέκονται με την παραγωγή, την διαχείριση και την εκμετάλλευση ερευνητικών αποτελεσμάτων και δεδομένων μέσω της ΑΕ για την πρόοδο της επιστήμης και της ανθρωπότητας.

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας.