

Τεχνητή νοημοσύνη για την κοινωνία, όχι για την ελίτ



Η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης (TN) μοιάζει ολοένα και περισσότερο με έναν αγώνα πυρηνικών εξοπλισμών. Διεξάγεται πίσω από κλειστές πόρτες, στις αίθουσες συσκέψεων διεθνών εταιρικών κολοσσών, και οργανώνεται γύρω από ερωτήματα ισχύος: ποιος θα φτιάξει το μεγαλύτερο μοντέλο, ποιος θα ελέγξει τους περισσότερους υπολογιστικούς και ενεργειακούς πόρους, και ποιος θα θέσει τα τεχνικά και θεσμικά πρότυπα που θα καθορίσουν το μέλλον της τεχνολογίας.

Οι απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα δεν διαμορφώνουν απλώς το παγκόσμιο οικοσύστημα της TN· λειτουργούν ως κατευθυντήριες γραμμές για τον τρόπο που οργανώνονται η εργασία, η γνώση και η καθημερινή ζωή δισεκατομμυρίων ανθρώπων. Το κρίσιμο ερώτημα, λοιπόν, δεν είναι ποιος θα «κερδίσει» αυτόν τον αγώνα, αλλά αν αυτή η τροχιά είναι αναπόφευκτη. Υπάρχει άραγε ένας διαφορετικός τρόπος ανάπτυξης της TN —σε όλα της τα επίπεδα, από τον σχεδιασμό και τις υποδομές μέχρι τη διακυβέρνηση— που να μπορεί να εκτρέψει αυτή τη δυναμική προς κοινωνικά και οικολογικά βιώσιμες κατευθύνσεις; Η απάντησή μας είναι καταφατική.

Η συγκέντρωση της εξουσίας

Σήμερα, η ανάπτυξη της TN λειτουργεί κάτω από μια σιωπηρή υπόθεση: μεγαλύτερο σημαίνει καλύτερο. Η λογική αυτή εξυπηρετεί τα συμφέροντα των μεγάλων εταιρειών που θέλουν να διατηρήσουν τα ανταγωνιστικά τους πλεονεκτήματα. Δεν είναι τυχαίο ότι η εκπαίδευση και η λειτουργία αυτών των μοντέλων απαιτεί τεράστιες υποδομές: κέντρα δεδομένων που καταναλώνουν ενέργεια αντίστοιχη με αυτή μικρών πόλεων και, σε ορισμένες περιπτώσεις, εκατοντάδες χιλιάδες λίτρα νερού για ψύξη. Το μοτίβο του «μεγαλύτερου» εφαρμόζεται, επομένως, και σε σχέση με τους πόρους που χρειάζεται η TN — και εδώ δεν εννοούμε μόνο τους περιβαλλοντικούς πόρους, εξίσου σημαντικό πρόβλημα της υπάρχουσας TN, αλλά και τα δεδομένα (μας).

Στον πυρήνα της, η TN είναι τεχνολογία επεξεργασίας δεδομένων. Για να γίνει ένα μοντέλο μεγαλύτερο — και, στην κυρίαρχη κερδοσκοπική λογική, «καλύτερο» — πρέπει να διαχειρίζεται περισσότερα δεδομένα, πιο γρήγορα. Τεχνικά, αυτό φαίνεται λογικό. Το πρόβλημα αναδύεται όταν εξετάσουμε τι συνεπάγεται: περισσότερα δεδομένα σημαίνει περισσότερα κέντρα δεδομένων, με αυξημένη κατανάλωση ενέργειας, τεράστιες ανάγκες σε νερό για ψύξη, εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και πίεση σε τοπικές υποδομές και οικοσυστήματα.

Παράλληλα, γεννά μια διαρκή πείνα για νέα δεδομένα. Αυτή η λογική τροφοδοτεί απαιτήσεις για περισσότερα εδάφη, για ηπιότερη νομοθεσία, και για εφαρμογές που ποσοτικοποιούν κάθε πτυχή της ζωής μας, μετατρέποντας κάθε ανθρώπινη εμπειρία σε ακόμη μία γραμμή κώδικα. Μια γραμμή κώδικα προς πώληση, όπως ακριβώς ένα καταναλωτικό προϊόν στο ράφι.

Έτσι, ο έλεγχος της TN συγκεντρώνεται στα χέρια λίγων εταιριών, των μόνων που μπορούν να χρηματοδοτήσουν χιλιάδες κέντρα δεδομένων με τεράστια υπολογιστική ισχύ. Και όσο ο αγώνας για «καλύτερη» TN συνεχίζεται, η ανάγκη για όλο και περισσότερα δεδομένα οδηγεί στη μετατροπή ολοένα περισσότερων πτυχών της ζωής σε στείρα δεδομένα προς επεξεργασία, ενώ ταυτόχρονα διογκώνει την ενεργειακή κατανάλωση και επιτείνει την ενεργειακή κρίση.

Μια εναλλακτική: η TN ως κοινό

Αυτό το μονοπάτι της συγκεντρωτικής, κερδοσκοπικής ανάπτυξης της TN όμως δεν είναι το μοναδικό. Υπάρχει εναλλακτική — και δεν είναι ουτοπική. Στηρίζεται σε μια σύνθεση τεχνικής εξειδίκευσης με αρχές ανοιχτότητας, δημοκρατικής διακυβέρνησης και οικολογικής φροντίδας. Η ιδέα της ανοιχτής τεχνολογίας βρίσκει νέα εφαρμογή στο πεδίο της TN: τεχνολογία που παράγεται από κοινότητες και προσαρμόζεται στις ανάγκες τους. Αντί να κυνηγάμε ένα ενιαίο πρότυπο τεράστιων μοντέλων που απαιτούν δισεκατομμύρια δεδομένα, μπορούμε να καλλιεργήσουμε ένα πλουραλιστικό οικοσύστημα μικρότερων, ανοιχτού κώδικα, εξειδικευμένων συστημάτων. Συστήματα που εκπαιδεύονται σε εστιασμένες βάσεις δεδομένων, στοχεύουν σε συγκεκριμένες εργασίες, καταναλώνουν πολύ λιγότερους πόρους — και παραμένουν υπό κοινοτικό έλεγχο.

[Πρόσφατες έρευνες](#) επιβεβαιώνουν αυτή τη δυνατότητα. Μικρότερα, εξειδικευμένα μοντέλα, εκπαιδευμένα στρατηγικά σε δεδομένα συγκεκριμένου τομέα, συχνά ισοφαρίζουν ή ξεπερνούν την απόδοση τεράστιων μοντέλων γενικού σκοπού. Μοντέλα με σημαντικά λιγότερες παραμέτρους επιτυγχάνουν ανταγωνιστική απόδοση σε τομείς όπως η [υγεία](#) και η [νομική](#) — με δραματικά μειωμένο χρόνο απόκρισης και τη δυνατότητα τοπικής ανάπτυξης που ενισχύει την προστασία δεδομένων.

Τέτοιου είδους μοντέλα μπορούν, τεχνικά, να επιλύσουν ή να αποφύγουν να πυροδοτήσουν τα προβλήματα της υπάρχουσας TN: δεν χρειάζεται να δεδομενοποιούν το σύνολο των στιγμών της ζωής μας, και λόγω αυτού δεν χρειάζεται να εκπαιδεύονται σε δεκάδες δισεκατομμύρια δεδομένα, άρα και να προϋποθέτουν χιλιάδες κέντρα δεδομένων. Ας δούμε δύο παραδείγματα σε αυτή τη λογική.

Δύο παραδείγματα που δείχνουν τον δρόμο

[BigScience](#) και [BLOOM](#): Πάνω από χίλιοι εθελοντές ερευνητές από εξήντα χώρες συνεργάστηκαν για τη δημιουργία του BLOOM, ενός γλωσσικού μοντέλου 176 δισεκατομμυρίων παραμέτρων, εκπαιδευμένου σε 46 φυσικές γλώσσες και 13 γλώσσες προγραμματισμού. Το εγχείρημα αυτό αμφισβήτησε ευθέως την κυρίαρχη υπόθεση ότι μόνο οι μεγάλες εταιρείες μπορούν να αναπτύξουν προηγμένα μοντέλα TN. Αυτό που ξεχωρίζει δεν είναι μόνο η ανοιχτή πρόσβαση στο τελικό μοντέλο, αλλά η διαφανής, συμμετοχική φύση ολόκληρης της διαδικασίας — ένα στοιχείο που καθιστά την

τεχνολογία πραγματικά ανοιχτή και δεν περιορίζει την «ανοιχτότητα» στην τελική εφαρμογή, μετατρέποντάς την σε κενό γράμμα.

Στο πλαίσιο του BigScience, ομάδες εργασίας ασχολήθηκαν συλλογικά με τη διακυβέρνηση των δεδομένων, τις ηθικές επιπτώσεις και τις νομικές διαστάσεις της τεχνολογίας, ενσωματώνοντας αυτά τα ζητήματα στον ίδιο τον σχεδιασμό του μοντέλου. Επιπλέον, η εκπαίδευση του BLOOM πραγματοποιήθηκε σε υποδομές με σημαντικά χαμηλότερο ανθρακικό αποτύπωμα σε σύγκριση με αντίστοιχες εταιρικές προσπάθειες που βασίζονται σε κέντρα δεδομένων τροφοδοτούμενα από ορυκτά καύσιμα. Το παράδειγμα αυτό δείχνει ότι η κλίμακα δεν είναι ασύμβατη με τη συλλογική διακυβέρνηση και την οικολογική μέριμνα — αρκεί να αλλάξει το μοντέλο οργάνωσης.

Te Hiku Media: Στη Νέα Ζηλανδία, μια κοινοτική οργάνωση που ιδρύθηκε από πέντε φυλές Μαορί ξεκίνησε με στόχο την αναζωογόνηση της γλώσσας τους μέσω ραδιοφωνικών εκπομπών. Όταν στράφηκαν στην τεχνητή νοημοσύνη, αρνήθηκαν εξ αρχής την καθολική λογική των εταιρικών πλατφορμών, σύμφωνα με την οποία τα δεδομένα αντιμετωπίζονται ως ουδέτερη πρώτη ύλη. Αντίθετα, έχτισαν τη δική τους πλατφόρμα διανομής και ανέπτυξαν μια άδεια διακυβέρνησης δεδομένων βασισμένη στα πολιτισμικά πρωτόκολλα των Μαορί, διατηρώντας τον συλλογικό έλεγχο πάνω στη γλώσσα και τις φωνές της κοινότητας.

Τα αποτελέσματα αυτής της προσέγγισης είναι εντυπωσιακά όχι μόνο πολιτικά αλλά και τεχνικά: τα μοντέλα τους επιτυγχάνουν περίπου 92% ακρίβεια στην αναγνώριση ομιλίας για τη γλώσσα Μαορί και ανταγωνίζονται το Whisper της OpenAI, το οποίο εκπαιδεύτηκε σε 1.381 ώρες δεδομένων της ίδιας γλώσσας χωρίς τεκμηριωμένη συναίνεση της κοινότητας. Το παράδειγμα του Te Hiku Media δείχνει ότι η κοινοτική διακυβέρνηση των δεδομένων δεν αποτελεί εμπόδιο για την τεχνολογική αποτελεσματικότητα· αντίθετα, μπορεί να την ενισχύσει, προστατεύοντας ταυτόχρονα την πολιτισμική αυτονομία.

Ένας κόσμος όπου χωράνε πολλοί κόσμοι

Αυτά τα παραδείγματα δεν είναι απλώς τεχνικές επιτυχίες — υποδεικνύουν ένα διαφορετικό μονοπάτι για την ΤΝ. Ο ανθρωπολόγος Arturo Escobar, εμπνευσμένος από το κίνημα των Ζαπατίστα, μιλάει για έναν «πλουραλισμό», έναν κόσμο όπου χωράνε πολλοί κόσμοι. Μεταφρασμένη στο πεδίο της ΤΝ, αυτή η σκέψη προτείνει κάτι ριζοσπαστικό: ο στόχος δεν πρέπει να είναι ένα μοναδικό «καλύτερο» μοντέλο που εξυπηρετεί όλους, αλλά ένα ποικιλόμορφο οικοσύστημα συστημάτων — συστημάτων που αντανακλούν διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια, γνωσιολογικές παραδόσεις και κοινοτικές προτεραιότητες.

Ας το φανταστούμε συγκεκριμένα: μικρότερα κέντρα δεδομένων με πολύ χαμηλότερο ενεργειακό αποτύπωμα, που το καθένα εξυπηρετεί τις ανάγκες μιας κοινότητας. Το αντίθετο, δηλαδή, από τα σημερινά τεράστια κέντρα που φιλοδοξούν να επεξεργαστούν κάθε λεπτομέρεια της ζωής δισεκατομμυρίων ανθρώπων. Σε ένα τέτοιο οικοσύστημα θα μπορούσε να καλλιεργηθεί ένας νέος σεβασμός: τι αξίζει να γίνει δεδομένο και τι όχι. Θα αμφισβητούνταν η κυρίαρχη αντίληψη ότι τα

πάντα — κάθε στιγμή, κάθε σχέση, κάθε εμπειρία — είναι απλώς πρώτη ύλη για αλγορίθμους. Και θα υπήρχε ανάγκη για λιγότερη ενέργεια, αφού δεν θα χρειαζόμασταν πια υποδομές σχεδιασμένες για μια ΤΝ «που κάνει τα πάντα» και αποφέρει κέρδος στις μεγάλες εταιρείες.

Φανταστείτε: γλωσσικά μοντέλα φτιαγμένα για συγκεκριμένες γλωσσικές κοινότητες. Ιατρική ΤΝ αναπτυγμένη μαζί με υγειονομικούς και ασθενείς. Γεωργικά συστήματα προσαρμοσμένα σε τοπικές συνθήκες. Εκπαιδευτικά εργαλεία που αντανakλούν κοινοτικές παιδαγωγικές. Όλα αυτά να μοιράζονται γνώση μέσω παγκόσμιων κοινών, αλλά να παραμένουν υπό τοπική διακυβέρνηση, με κάθε κοινότητα να ελέγχει τα δεδομένα της και να θέτει τους δικούς της κανόνες, στο πλαίσιο ενός οικοσυστήματος που ενισχύει τη συνεργασία και τη συλλογική αντιμετώπιση κοινών παγκόσμιων προκλήσεων.

Τι πρέπει να γίνει

Το όραμα που εν συντομία αναδεικνύουμε απευθύνεται σε πολλαπλές διαστάσεις δικαιοσύνης ταυτόχρονα. Περιβαλλοντική δικαιοσύνη μέσω δραματικά μειωμένης κατανάλωσης ενέργειας. Πολιτιστική δικαιοσύνη μέσω συστημάτων που κωδικοποιούν ποικίλες γνωστικές και πολιτιστικές παραδόσεις. Εργασιακή δικαιοσύνη που αντιμετωπίζει τα άτομα που συνεισφέρουν, ως ενεργούς συμμετέχοντες/ουσες με δικαιώματα διακυβέρνησης. Τεχνολογική κυριαρχία όταν οι κοινότητες ελέγχουν τα εργαλεία που διαμορφώνουν τις ζωές τους. Και τέλος, μια αναδιαμόρφωση του τρόπου που αντιλαμβανόμαστε τον κόσμο και τον άνθρωπο.

Η πραγματοποίηση αυτού του πλουραλισμού απαιτεί [δράση σε πολλαπλά επίπεδα](#):

Δημόσιες επενδύσεις σε δημόσια υπολογιστική υποδομή.

- Μηχανισμοί χρηματοδότησης που υποστηρίζουν έργα βασισμένα στην ανοιχτότητα αντί για την προώθηση της κλειστής ιδιόκτητης ανάπτυξης.
- Νομικές καινοτομίες που προστατεύουν τα κοινοτικά συμφέροντα.
- Ερευνητικές προτεραιότητες που στρέφονται προς την αποτελεσματικότητα και όχι τυφλή επιδίωξη κλίμακας, δηλαδή όσο «μεγαλύτερο τόσο καλύτερο».
- Έρευνες και συζητήσεις σχετικά με τα θεμέλια του κόσμου και της γνώσης -κατά πόσο ο κόσμος συνιστά δεδομένα και ο άνθρωπος απλώς μία εκ των μηχανών επεξεργασίας αυτών-, αλλά και έρευνες σχετικά με τα θεμέλια και τα όρια της ανοιχτότητας - τι συνιστά και τι δεν συνιστά ανοιχτότητα.

Το κυρίαρχο πρότυπο ανάπτυξης ΤΝ σήμερα -τεράστιο, ενεργοβόρο, ιδιοκτησιακό και βασισμένο στη δεδομενοποίηση των πάντων- δεν είναι ούτε τεχνικά αναγκαίο ούτε κοινωνικά επιθυμητό.

Πρωτοβουλίες όπως το BigScience και το Te Hiku Media δείχνουν ότι υπάρχουν εναλλακτικές που δουλεύουν στο εδώ και το τώρα. Οι τεχνικές βάσεις υπάρχουν. Αυτό που απομένει είναι η πολιτική βούληση και οι θεσμικές δομές για να γίνει αυτή η εναλλακτική κυρίαρχη.

Σε έναν κόσμο που καταρρέει, ένας πλουραλισμός ΤΝ αποτελεί ηθική επιταγή.

—

Ο Βασίλης Κωστάκης είναι Καθηγητής Τεχνολογικής Διακυβέρνησης και Βιωσιμότητας στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο του Ταλίν και συνιδρυτής της ερευνητικής κολλεκτίβας P2P Lab. Ο Γιαννης Περπερίδης διδάσκει φιλοσοφία της τεχνολογίας στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο και είναι υπότροφος ερευνητής για την Ηθική της ΤΝ στο Κέντρο Ελληνικών Σπουδών του Χάρβαρντ.