

Η «εγκεφαλική σήψη» αφορά και τον άνθρωπο και τις μηχανές



[Γεώργιος Π. Χρούσος](#)

23.08.2026 • 20:00

Τα τελευταία χρόνια, ένας νέος όρος έχει εισέλθει στη δημόσια συζήτηση: το brain rot ή, στα ελληνικά, η «εγκεφαλική σήψη». Δεν πρόκειται για ιατρική διάγνωση αλλά για πολιτισμική περιγραφή της σταδιακής έκπτωσης της σκέψης που προκαλεί η συνεχής έκθεση σε αποσπασματικό, συναισθηματικά φορτισμένο και ταχύτατα εναλλασσόμενο ψηφιακό περιεχόμενο. Η αδιάκοπη ροή πληροφοριών επιβραβεύει το νέο αντί του ουσιαστικού, την αντίδραση αντί της περισυλλογής και την ταχύτητα αντί της κατανόησης. Η προσοχή περιορίζεται, η μνήμη εργασίας υπερφορτώνεται και η λογική επεξεργασία εξασθενεί.

Η σύγχρονη γνωσιακή νευροεπιστήμη περιγράφει ολοένα και περισσότερο τον εγκέφαλο ως μια μηχανή πρόβλεψης. Σύμφωνα με τη θεωρία της προβλεπτικής επεξεργασίας (predictive processing), ο εγκέφαλος δημιουργεί συνεχώς εσωτερικά μοντέλα του κόσμου,

προβλέπει τι πρόκειται να συμβεί και στη συνέχεια συγκρίνει τις προβλέψεις του με τα αισθητηριακά του δεδομένα. Η γνώση δεν γεννιέται μόνο από την παρατήρηση, αλλά και από τη συνεχή διόρθωση του σφάλματος πρόβλεψης. Κατά μία έννοια, ο εγκέφαλος λειτουργεί ως ένας διαρκής «Μπεϋζιανός» (Bayesian) υπολογιστής, που αναθεωρεί τις πιθανότητες καθώς εμφανίζονται νέα στοιχεία.

Η ίδια θεμελιώδης αρχή διέπει και τον τρόπο λειτουργίας των μεγάλων γλωσσικών μοντέλων (LLMs) της τεχνητής νοημοσύνης. Κατά τη φάση της εκπαίδευσής τους, τα μοντέλα αυτά αφομοιώνουν γλωσσικά μοτίβα, επιστημονικές πληροφορίες, πολιτισμικά στοιχεία και λογικές συσχετίσεις. Όταν χρησιμοποιούνται, δεν «γνωρίζουν» εκ των προτέρων ποια λέξη ακολουθεί· εκτιμούν ποια είναι η στατιστικά πιθανότερη συνέχεια και έτσι αναδομούν το νόημα που λείπει. Στην ουσία, λειτουργούν ως στατιστικά συστήματα σημασιολογικής πρόβλεψης και συμπλήρωσης. Παρ' όλα αυτά, από αυτή τη σχετικά απλή υπολογιστική διαδικασία αναδύονται πολύπλοκες ικανότητες, όπως η λογική επιχειρηματολογία, η ερμηνεία, η δημιουργική παραγωγή ιδεών και, σε ορισμένες περιπτώσεις, η σύνθεση επιστημονικής γνώσης.

Από την οπτική της προβλεπτικής νόησης, το brain rot αντιπροσωπεύει την υποβάθμιση του εσωτερικού προγνωστικού μοντέλου του ανθρώπινου εγκεφάλου. Οι προβλέψεις εξακολουθούν να παράγονται, αλλά βασίζονται σε ολοένα φτωχότερης ποιότητας πληροφορία. Παρόμοιος κίνδυνος, αντίστοιχα, απειλεί και τα LLMs. Εάν εκπαιδεύονται επανειλημμένα πάνω σε συνθετικά κείμενα που έχουν παραχθεί από προηγούμενα LLMs –ένα φαινόμενο γνωστό ως model collapse– ο πληροφοριακός πλούτος των δεδομένων τους μειώνεται. Οι μικρές ανακρίβειες πολλαπλασιάζονται, η ποικιλία περιορίζεται και οι σπάνιες αλλά αληθείς πληροφορίες χάνονται. Τα μοντέλα αρχίζουν να μαθαίνουν περισσότερο από τις δικές τους προσεγγίσεις παρά από την ίδια την πραγματικότητα!

Κάθε ευφυές σύστημα οφείλει να διατυπώνει υποθέσεις, αλλά οφείλει εξίσου να εγκαταλείπει τις μη αληθείς. Η πραγματική νοημοσύνη δεν μετριέται από την ικανότητα παραγωγής απαντήσεων, αλλά από την ικανότητα διόρθωσης των λαθών της.

Η αλήθεια, ωστόσο, για την προβλεπτική νοημοσύνη δεν βρίσκεται ούτε αποκλειστικά στα δεδομένα ούτε αποκλειστικά στις προβλέψεις. Βρίσκεται στη συνεχή συνομιλία μεταξύ τους. Κάθε ευφυές σύστημα οφείλει να διατυπώνει υποθέσεις, αλλά οφείλει εξίσου να εγκαταλείπει τις μη αληθείς. Η πραγματική νοημοσύνη, εξάλλου, δεν μετριέται από την ικανότητα παραγωγής απαντήσεων αλλά από την ικανότητα διόρθωσης των λαθών της.

Για τον άνθρωπο, αυτή η βαθμονόμηση επιτυγχάνεται μέσω της παιδείας, της επιστημονικής μεθόδου, της διανοητικής ταπεινότητας, της πολυφωνίας των εμπειριών και της διαρκούς αντιπαράθεσης των ιδεών με την πραγματικότητα. Για τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα, επιτυγχάνεται μέσω ποιοτικότερων δεδομένων εκπαίδευσης, αξιόπιστων πηγών γνώσης, καλύτερης εκτίμησης της αβεβαιότητας και δομών που επιβραβεύουν όχι μόνο τη σωστή απάντηση αλλά και την έντιμη παραδοχή της άγνοιας.

Τελικά, η ουσία της πραγματικής νοημοσύνης δεν είναι η εξάλειψη της αβεβαιότητας, αλλά η πειθαρχημένη διαχείρισή της. Και προφανώς η σοφία δεν συνίσταται στο να μην εικάζουμε ποτέ, αλλά στο να γνωρίζουμε πότε οι εικασίες μας στηρίζονται επαρκώς σε δεδομένα και πότε το κενό παραμένει ακόμη πολύ μεγάλο για να συμπληρωθεί με βεβαιότητα.

**Ο κ. Γεώργιος Π. Χρούσος είναι ακαδημαϊκός, ομότιμος καθηγητής Παιδιατρικής και Ενδοκρινολογίας, επικεφαλής της Έδρας UNESCO Εφηβικής Υγείας και Ιατρικής, ΕΚΠΑ, πρόεδρος του Ελληνικού Ινστιτούτου Pasteur.*