

Εισαγωγή

Η τεχνολογία των chatbots και της τεχνητής νοημοσύνης έχει εισαχθεί από πολλές εταιρείες παγκοσμίως και χρησιμοποιείται για διάφορες λειτουργίες, όπως η εξυπηρέτηση πελατών και η υποστήριξη του ανθρώπινου δυναμικού. Αυτά τα προγράμματα διευκολύνουν την επικοινωνία μέσω κειμένων και συνομιλιών και αναμένεται τα επόμενα χρόνια να αυξήσουν την αποδοτικότητά τους. Οι ψηφιακοί βοηθοί έχουν την ικανότητα να αντικαθιστούν πολλές από τις εργασίες που κανονικά πραγματοποιούνται από ανθρώπους, όπως οι υπάλληλοι στην ηλεκτρονική και τηλεφωνική εξυπηρέτηση. Σε κάποιες μορφές τους, έχουν την ικανότητα να συνομιλούν και να "μαθαίνουν" τον συνομιλητή τους μέσα από τη διαδικασία της επικοινωνίας (Io & Lee, 2017). Συχνές χρήσεις των chatbots είναι τα εργαλεία ψυχαγωγίας, η ανάκτηση πληροφοριών και η προώθηση προϊόντων (Shawar & Atwell, 2007).

Τα τελευταία χρόνια, η εκπαίδευση αποτελεί έναν τομέα που ενσωματώνει, έστω και σε αρχικό επίπεδο, τα chatbots. Αυτά τείνουν να χρησιμοποιούνται ως εκπαιδευτικοί βοηθοί, κυρίως για την εκμάθηση διαφόρων εκπαιδευτικών αντικειμένων, αλλά και από διάφορα εκπαιδευτικά ιδρύματα ως βοηθοί και καθοδηγητές για την εξυπηρέτηση των φοιτητών.

Ένα παράδειγμα ψηφιακού βοηθού είναι το ChatGPT, το οποίο έχει αναπτυχθεί από την OpenAI. Το ChatGPT είναι ένα προηγμένο γλωσσικό μοντέλο που χρησιμοποιεί τεχνικές μηχανικής μάθησης για να κατανοεί και να παράγει κείμενο με φυσικό τρόπο. Η ευελιξία του ChatGPT επιτρέπει την εφαρμογή του σε πληθώρα χρήσεων, από την υποστήριξη πελατών και τη δημιουργία περιεχομένου, μέχρι την εκπαίδευση (Opara, et al., 2023) και την προσωπική ανάπτυξη.

Chatbots

Τα chatbots είναι λογισμικά που έχουν τη δυνατότητα να διεξάγουν συνομιλίες που θυμίζουν αυτές των ανθρώπων. Όταν ο χρήστης εισάγει μια ερώτηση, το πρόγραμμα αποκρίνεται. Η διαδικασία είναι παρόμοια με ένα σύστημα άμεσων μηνυμάτων, με τη διαφορά ότι στην περίπτωση ενός chatbot, η απάντηση παρέχεται από μια μηχανή (Nayak, 2023).

Τα πρώτα chatbots δε λειτουργούσαν ως έξυπνα εργαλεία αφού δε μπορούσαν να αντιληφθούν το νόημα πίσω από τις ερωτήσεις, αλλά ακολουθούσαν την αντιστοίχιση μοτίβου και έδιναν προκατασκευασμένες απαντήσεις. Στη συνέχεια όμως η μεγάλη εξέλιξη του τομέα της μηχανικής μάθησης έφερε τα chatbots σε θέση οδηγού. Τα σύγχρονα chatbots έχουν αφήσει πίσω τους το μοντέλο της προκατασκευασμένης απάντησης και δημιουργούν τις δικές τους γνώσεις. Το chatbot θα συγκρίνει την εισαγόμενη πρόταση από τον χρήστη με τα διαθέσιμα πρότυπα στη βάση δεδομένων του (Hiremath, 2018).

Μέσα από αυτή την εξέλιξη τίθεται και το ερώτημα, αφού πολλά από αυτά έχουν αναπτύξει πολύ το εύρος των γνώσεων τους και την ικανότητα να μαθαίνουν μέσω της μηχανικής μάθησης, γιατί να μη χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικοί καθοδηγητές επικουρικά στην εκπαιδευτική διαδικασία (;) (Satow, 2017).

Τα Chatbots ως εκπαιδευτικοί βοηθοί

Πολλές φορές λόγω του μεγάλου αριθμού των μαθητών στις τάξεις, των μαθητών που κατοικούν σε απομακρυσμένες και δυσπρόσιτες περιοχές ή και ακόμα σε συνθήκες που δεν είναι δυνατή φυσική παρουσία στο σχολείο, όπως για παράδειγμα η περίοδος του Covid-19 κ.α., αναζητούνται τρόποι να βρεθούν οικονομικά και αποδοτικά εργαλεία για να προσφέρουν εκπαιδευτικές λύσεις. Οι λύσεις αυτές μπορεί να συμβάλλουν έτσι ώστε να γίνει πιο αποδοτική η μάθηση και να ενισχυθεί η αλληλεπίδραση. Μια τέτοια λύση θα μπορούσαν να είναι και τα εκπαιδευτικά chatbots τα οποία σε σύγκριση με τα σύγχρονα συστήματα τηλεκπαίδευσης αποτελούν έναν πιο ενεργό μηχανισμό (Bii, 2013).

Όπως διαφαίνεται, τα chatbots στην εκπαίδευση μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορες λειτουργίες, όπως να καθοδηγούν τους μαθητές, να διαχειρίζονται ερωτήσεις, να πραγματοποιούν προσομοιώσεις, να εξατομικεύουν την εκπαιδευτική διαδικασία και να δίνουν κίνητρα για μάθηση. Βασίζονται κυρίως στην επικοινωνιακή ανταλλαγή, που πολλές φορές πραγματοποιείται μέσω της πρακτικής εξάσκησης των ερεθισμάτων που προκαλούνται στον εκπαιδευόμενο, από τα οποία αξιολογείται. Η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενου και του chatbot περιέχει στοιχεία όπως είναι η μύηση στη μάθηση, η ανατροφοδότηση και συζήτηση καθώς και η απόκριση του συστήματος (Fleming et al., 2018).

Η χρήση των chatbots δημιουργεί μια διαδραστική μαθησιακή εμπειρία για τους μαθητές, παρόμοια με την προσωπική αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευτικό στην τάξη, ενώ του παρέχει μια εξατομικευμένη μαθησιακή εμπειρία, κατά την οποία κάθε μαθητής μαθαίνει και απορροφά τη γνώση με τον δικό του ρυθμό. Επιπρόσθετα, παρακολουθούν τη συμπεριφορά των μαθητών καθώς και τη βελτίωση τους, διαδραματίζοντας έναν ουσιαστικό ρόλο στην ενίσχυση των δεξιοτήτων κάθε μαθητή, ενώ μπορούν να ενθαρρύνουν τους μαθητές να εργάζονται, αφού έχουν τη δυνατότητα να αποστέλλουν υπενθυμίσεις συστήματος (Clarizia, 2018).

Οι βασικές «ικανότητες» που πρέπει να έχει ένα chatbot, όταν λειτουργεί ως παιδαγωγικός βοηθός, είναι να αλληλεπιδρά κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ανθρώπινης διεπαφής και παράλληλα να είναι ένα έξυπνο σύστημα διδασκαλίας το οποίο θα είναι εξατομικευμένο και προσαρμοστικό και να βοηθά μέσω της ανατροφοδότησης τον εκπαιδευόμενο (Radha et al., 2019).

Ένας παιδαγωγικός βοηθός ο οποίος λειτουργεί με τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να διδάσκει και να μαθαίνει από τον εκπαιδευόμενο, ενώ μπορεί να καθοδηγηθεί για το περιεχόμενο που θα διδάξει. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό, ο βοηθός να προσαρμόζεται στις ανάγκες του μαθητή, ώστε να γίνεται η μάθηση μια εξατομικευμένη εμπειρία (Silvernarg et al., 2014). Έχει αποδειχθεί επίσης, ότι οι επιπλέον εμπειρίες που προσφέρονται κατά τη διαδικασία της μάθησης σε ένα εικονικό περιβάλλον, μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για την ανάπτυξη διαπροσωπικών δεξιοτήτων, όπως είναι η ενσυναίσθηση (Cordar et al., 2014).

Συμπεράσματα

Η τεχνολογία των chatbots και της τεχνητής νοημοσύνης έχει αποδείξει τη δυνατότητά της να μετασχηματίσει τον τομέα της εκπαίδευσης. Οι εξελίξεις στη μηχανική μάθηση έχουν επιτρέψει στα chatbots να λειτουργούν πέρα από την απλή αντιστοίχιση μοτίβων, δημιουργώντας δυναμικά εργαλεία που μπορούν να προσφέρουν εξατομικευμένη και προσαρμοστική μάθηση. Τα εκπαιδευτικά chatbots, έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν την ποιότητα της εκπαίδευσης, παρέχοντας υποστήριξη στους μαθητές και ενισχύοντας τη μαθησιακή διαδικασία.

Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα των chatbots είναι η ικανότητά τους να αντικαθιστούν ανθρώπινες εργασίες, όπως η παροχή βοήθειας με τις εργασίες και η απάντηση σε ερωτήσεις. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση προβλημάτων που προκύπτουν από τον μεγάλο αριθμό μαθητών, τον περιορισμό του χρόνου και της απόστασης, προσφέροντας αποδοτικές λύσεις. Τα chatbots μπορούν επίσης να ενισχύσουν την αλληλεπίδραση και την ενεργητική μάθηση, κάνοντας τη διαδικασία πιο ενδιαφέρουσα και αποτελεσματική για τους μαθητές.

Επιπλέον, έχουν τη δυνατότητα να εξατομικεύουν τη μαθησιακή εμπειρία, προσαρμόζοντας το περιεχόμενο και τον τρόπο διδασκαλίας στις ανάγκες κάθε μαθητή. Αυτό συμβάλλει στη δημιουργία ενός πιο ευέλικτου και προσαρμοστικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, όπου οι μαθητές μπορούν να μάθουν με τον δικό τους ρυθμό και σύμφωνα με τις προσωπικές τους ανάγκες και προτιμήσεις.

Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να εξελίσσεται, τα chatbots θα διαδραματίσουν ολοένα και πιο σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση, προσφέροντας νέες ευκαιρίες για την ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας και την επίτευξη εκπαιδευτικών στόχων. Η αποτελεσματική ενσωμάτωσή τους μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένες εκπαιδευτικές πρακτικές και σε μια πιο εξατομικευμένη και εμπλουτισμένη εκπαιδευτική εμπειρία για όλους τους μαθητές.

Συνολικά, η ενσωμάτωση των chatbots στην εκπαίδευση αναμένεται να αυξηθεί καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται, προσφέροντας νέες ευκαιρίες για την ενίσχυση της μάθησης και την επίτευξη εκπαιδευτικών στόχων. Η συνεχής ανάπτυξη και προσαρμογή των δυνατοτήτων τους θα συνεχίσει να παίζει σημαντικό ρόλο, επαναπροσδιορίζοντας τον τρόπο με τον οποίο αλληλεπιδρούμε με την τεχνολογία και χρησιμοποιούμε τα ψηφιακά εργαλεία για την εκπαίδευση.

Αναφορές

- Bii, P. (2013). Chatbot technology: A possible means of unlocking student potential to learn how to learn. *Educational Research*, 4(2), 218-221.
- Clarizia, F., Colace, F., Lombardi, M., Pascale, F., & Santaniello, D. (2018). Chatbot: An education support system for student. In *Cyberspace Safety and Security: 10th International Symposium, CSS 2018, Amalfi, Italy, October 29-31, 2018, Proceedings 10* (pp. 291-302). Springer International Publishing.
- Cordar, A., Borish, M., Foster, A. E., & Lok, B. (2014, January). Building virtual humans with back stories. In *Springer Verlag*.
- Fleming, M., Riveros, P., Reidsema, C., & Achilles, N. (2018, January). Streamlining student course requests using chatbots. In *Australasian Association for Engineering Education Conference (29th: 2018: Hamilton, New Zealand)* (pp. 207-211). Hamilton, New Zealand: Engineers Australia.
- Hiremath, G., Hajare, A., Bhosale, P., Nanaware, R., & Wagh, K. S. (2018). Chatbot for education system. *International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology*, 4(3), 37-43.
- Io, H. N., & Lee, C. B. (2017, December). Chatbots and conversational agents: A bibliometric analysis. In *2017 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)* (pp. 215-219). IEEE.
- Nayak, J., Keane, T., Linden, T., & Molnar, A. (2023). Teaching high school students artificial intelligence by programming Chatbots. In *Teaching Coding in K-12 Schools: Research and Application* (pp. 263-276). Cham: Springer International Publishing.
- Opara, E., Mfon-Ette Theresa, A., & Aduke, T. C. (2023). ChatGPT for teaching, learning and research: Prospects and challenges. *Opara Emmanuel Chinonso, Adalikuw Mfon-Ette Theresa, Tolorunleke Caroline Aduke (2023). ChatGPT for Teaching, Learning and Research: Prospects and Challenges. Glob Acad J Humanit Soc Sci*, 5.
- Palasundram, K., Sharef, N. M., Nasharuddin, N., Kasmiran, K., & Azman, A. (2019). Sequence to sequence model performance for education chatbot. *International journal of emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(24), 56-68.
- Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S., & Saravanakumar, A. R. (2020). E-Learning during lockdown of Covid-19 pandemic: A global perspective. *International journal of control ad automation*, 13(4), 1088-1099.
- Satow, L. (2017). Chatbots as teaching assistants: Introducing a model for learning facilitation by AI Bots. *SAP Community*.
- Shawar, B. A., & Atwell, E. (2007). Chatbots: are they really useful?. *Journal for Language Technology and Computational Linguistics*, 22(1), 29-49.
- Silvernarg, A., Kirkegaard, C., Nirme, J., Haake, M., & Gulz, A. (2014). Steps towards a challenging teachable agent. In *Intelligent Virtual Agents: 14th International Conference, IVA 2014, Boston, MA, USA, August 27-29, 2014. Proceedings 14* (pp. 410-419). Springer International Publishing.
- Κυρίδης, Α., Ντίνας, Κ., & Δρόσος, Β. (2003). *Η πληροφοριακή-επικοινωνιακή τεχνολογία στην προσχολική και πρωτοσχολική εκπαίδευση* (No. IKEEBOOK-2014-284). Gutenberg.