

2023-1-DE02-KA220-ADU-000155302 -  
AI στην ADU

Τεχνητή νοημοσύνη στην  
εκπαίδευση ενηλίκων και την αυτομάθηση:  
Παροχή εξατομικευμένων και  
προσαρμοστικών μαθησιακών εμπειριών με  
έμφαση στην εκμάθηση γλωσσών

# AI στην εκμάθηση γλωσσών

Οδηγός για εκπαιδευτικούς

[ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ]



© 2025, Πρόγραμμα «AInADU». Το έργο αυτό διατίθεται υπό την άδεια [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).



Co-funded by  
the European Union



# Τεχνητή Νοημοσύνη στην εκμάθηση γλωσσών:

## 'Ένας οδηγός για εκπαιδευτικούς

**ΣΤΟΧΕΥΟΜΕΝΟ ΚΟΙΝΟ:** Καθηγητές ξένων γλωσσών, εκπαιδευτές και εκπαιδευτικοί που επιδιώκουν να κατανοήσουν και να ενσωματώσουν εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης στις διδακτικές τους πρακτικές.

**ΣΤΟΧΟΣ :** Να εξοπλίσει τους εκπαιδευτικούς με τις γνώσεις, τις στρατηγικές και τις βέλτιστες πρακτικές για την αποτελεσματική αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) για την ενίσχυση της γλωσσικής διδασκαλίας, την εξατομίκευση της μάθησης και τη διαχείριση του φόρτου εργασίας, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη ηθικά ζητήματα.

2023-1-DE02-KA220-ADU-000155302 - Τεχνητή | Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση Ενηλίκων και την Αυτοδιδασκαλία:  
Παροχή εξατομικευμένων και προσαρμοστικών μαθησιακών εμπειριών με έμφαση στην εκμάθηση γλωσσών



© 2025, Έργο "AlinADU".

Αυτό το έργο διατίθεται με άδεια Creative Commons Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 Διεθνή.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|  |    |
|--|----|
| Εισαγωγή .....   | 5  |
| Πλοήγηση στο Νέο Τοπίο: Τεχνητή Νοημοσύνη στη Γλωσσική Εκπαίδευση .....                        | 5  |
| Πώς αυτός ο οδηγός μπορεί να υποστηρίξει τη διδασκαλία σας .....                               | 5  |
| Κατανόηση του πιθανού ρόλου της Τεχνητής Νοημοσύνης στην τάξη σας .....                        | 5  |
| I. Βασικές Αρχές: Κατανόηση της Τεχνητής Νοημοσύνης για Εκπαιδευτικούς .....                   | 7  |
| Α. Τι σημαίνει η Τεχνητή Νοημοσύνη για τη Διδασκαλία Γλωσσών .....                             | 7  |
| Β. Επισκόπηση των κατηγοριών εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για την εκπαίδευση .....            | 9  |
| Γ. Σκεπτικό για την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης: Βασικά οφέλη .....                     | 11 |
| Προτεινόμενα βίντεο / διαδικτυακά σεμινάρια για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με το θέμα ..... | 12 |
| II. Πρακτικές Στρατηγικές Ένταξης & Παιδαγωγική .....  | 15 |
| Α. Μοντέλα για την Ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης .....                                    | 15 |
| Β. Σχεδιασμός Αποτελεσματικών Μαθησιακών Δραστηριοτήτων με Τεχνητή Νοημοσύνη .....             | 16 |
| Γ. Διαχείριση Τεχνητής Νοημοσύνης στην Τάξη .....  | 17 |
| III. Επιλογή, Αξιολόγηση και Διαχείριση Εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης .....                    | 21 |
| Α. Κριτήρια για την επιλογή εκπαιδευτικών εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης .....                  | 21 |
| Β. Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στο πλαίσιό σας .....  | 23 |
| Γ. Επιμέλεια Εργαλειοθήκης Τεχνητής Νοημοσύνης για Σχολή/Τμήμα .....                           | 24 |
| IV. Τεχνητή Νοημοσύνη για τη Διδασκαλία Ειδικών Γλωσσικών Δεξιοτήτων .....                     | 27 |
| Α. Διδασκαλία Δεξιοτήτων Ακρόασης με Τεχνητή Νοημοσύνη .....                                   | 27 |
| Β. Διδασκαλία Ομιλίας & Προφοράς με Τεχνητή Νοημοσύνη .....                                    | 30 |
| Γ. Διδασκαλία Δεξιοτήτων Ανάγνωσης με Τεχνητή Νοημοσύνη .....                                  | 32 |
| Δ. Διδασκαλία Δεξιοτήτων Γραφής με Τεχνητή Νοημοσύνη .....                                     | 36 |
| Ε. Διδασκαλία Λεξιλογίου & Γραμματικής με Τεχνητή Νοημοσύνη .....                              | 38 |

|   |    |
|---|----|
| ΣΤ. Διδασκαλία Πραγματολογίας & Διαπολιτισμικής Ικανότητας με Τεχνητή Νοημοσύνη:<br>(ΕΜΦΑΣΗ) .....  | 41 |
| V. Τεχνητή Νοημοσύνη για Αξιολόγηση και Ανατροφοδότηση .....  | 43 |
| Α. Αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης για Διαμορφωτική Αξιολόγηση .....   | 43 |
| Β. Τεχνητή Νοημοσύνη στην Τελική Αξιολόγηση .....   | 44 |
| Γ. Παροχή Αποτελεσματικής Ανατροφοδότησης με Υποστήριξη Τεχνητής Νοημοσύνης .....   | 45 |
| VI. Ηθικές Σκέψεις, Προκλήσεις & Λύσεις .....   | 47 |
| Α. Απόρρητο και ασφάλεια δεδομένων: Διατήρηση της εμπιστοσύνης των εκπαιδευόμενων ....  | 47 |
| Β. Προκατάληψη, Ισότητα και Προσβασιμότητα: Διασφάλιση ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη<br>Εξυπηρετεί Όλους τους Μαθητές .....                             | 49 |
| Γ. Ακαδημαϊκή Ακεραιότητα & Κριτική Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης: Επαναπροσδιορισμός<br>Πρωτότυπου Έργου .....                                       | 50 |
| Δ. Αντιμέτωπιση ανησυχιών και εμποδίων των εκπαιδευτικών: Υποστήριξη των υποστηρικτών   | 51 |
| VII. Ανάπτυξη της Τεχνητής Νοημοσύνης και Ετοιμότητα για το Μέλλον .....  | 53 |
| Α. Βασικές Ικανότητες Τεχνητής Νοημοσύνης για Εκπαιδευτικούς .....  | 53 |
| Β. Καλλιέργεια της Τεχνητής Νοημοσύνης στους μαθητές .....  | 54 |
| Γ. Προετοιμασία για το μέλλον της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση .....   | 55 |
| VIII. Μελέτες Περιπτώσεων: Τεχνητή Νοημοσύνη σε Δράση .....   | 58 |
| Α. Μελέτη Περίπτωσης 1: Χρήση chatbots τεχνητής νοημοσύνης για εξάσκηση συνομιλίας σε<br>ένα μάθημα αρχαίων. ....                                 | 58 |
| Β. Μελέτη Περίπτωσης 2: Αξιοποίηση βοηθών γραφής με τεχνητή νοημοσύνη για<br>ανατροφοδότηση σε ένα ακαδημαϊκό μάθημα γραφής. ....                 | 61 |
| Γ. Μελέτη Περίπτωσης 3: Υλοποίηση πλατφόρμας με τεχνητή νοημοσύνη για εξατομικευμένες<br>ασκήσεις γραμματικής. ....                               | 63 |
| Δ. Μελέτη Περίπτωσης 4: Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης για ανατροφοδότηση προφοράς με<br>μαθητές μεσαίου επιπέδου. ....                                | 67 |
| Ε. Μελέτη Περίπτωσης 5: Χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης για την ανάπτυξη και την<br>επανάληψη λεξιλογίου. ....                                | 69 |
| ΣΤ. Μελέτη Περίπτωσης 6: Ενσωμάτωση της δημιουργίας περιεχομένου Τεχνητής Νοημοσύνης<br>για την αποτελεσματικότητα του σχεδιασμού μαθημάτων. .... | 72 |
| Συμπέρασμα .....  | 75 |

|   |    |
|---|----|
| Αγκαλιάζοντας την Τεχνητή Νοημοσύνη ως Συνεργάτη στην Γλωσσική Εκπαίδευση ..... | 75 |
| Επόμενα βήματα για το επαγγελματικό σας ταξίδι .....                            | 75 |
| Περαιτέρω Πόροι και Κοινότητες για Εκπαιδευτικούς .....                         | 75 |



# AI



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΟ ΝΕΟ ΤΟΠΙΟ: ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) αναδιαμορφώνει τις τάξεις και επαναπροσδιορίζει τους τρόπους με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές αλληλεπιδρούν με τη γλώσσα. Από τα chatbot που παρέχουν πρακτική συνομιλία έως τις προσαρμοστικές πλατφόρμες που εξατομικεύουν τις μαθησιακές οδούς, τα εργαλεία ΤΝ δεν είναι πλέον φουτουριστικά πρόσθετα - αποτελούν πλέον μέρος του καθημερινού εκπαιδευτικού τοπίου. Για τους εκπαιδευτικούς ξένων γλωσσών, αυτό παρουσιάζει τόσο συναρπαστικές ευκαιρίες όσο και σημαντικές προκλήσεις.

### ΠΩΣ ΑΥΤΟΣ Ο ΟΔΗΓΟΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΥΠΟΣΤΗΡΪΞΕΙ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΑΣ

Αυτός ο οδηγός έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να πλοηγηθούν σε αυτό το νέο πεδίο με σιγουριά. Παρέχει σαφείς εξηγήσεις για το τι είναι (και τι δεν είναι) η Τεχνητή Νοημοσύνη, παρουσιάζει πρακτικές εφαρμογές διδασκαλίας και επισημαίνει ερευνητικές γνώσεις σχετικά με την αποτελεσματική ενσωμάτωση. Θα βρείτε έτοιμες προς χρήση στρατηγικές, παραδείγματα δραστηριοτήτων στην τάξη και μελέτες περιπτώσεων που καταδεικνύουν πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να βελτιώσει τη διδασκαλία γλωσσών, διατηρώντας παράλληλα την επαγγελματική σας εμπειρία στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας.

### ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΠΙΘΑΝΟΥ ΡΟΛΟΥ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΤΗΝ ΤΆΞΗ ΣΑΣ

Στον πυρήνα της, η Τεχνητή Νοημοσύνη θα πρέπει να θεωρείται ως συνεργάτης στη διδασκαλία και όχι ως υποκατάστατο των εκπαιδευτικών. Η αξία της έγκειται στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών, στην άμεση ανατροφοδότηση στους μαθητές και στη δημιουργία νέων ευκαιριών για εξάσκηση και συμμετοχή. Ωστόσο, συνοδεύεται επίσης από περιορισμούς - όπως περιστασιακές ανακρίβειες, πολιτισμικές προκαταλήψεις ή ηθικά ζητήματα - που απαιτούν την εποπτεία των εκπαιδευτικών. Κατανοώντας τόσο τις δυνατότητές της όσο και τα μειονεκτήματά της, μπορείτε να αξιοποιήσετε την Τεχνητή Νοημοσύνη για να εξατομικεύσετε τη διδασκαλία, να



ενισχύσετε την αυτοπεποίθηση των μαθητών και να ελευθερώσετε περισσότερο χρόνο για ό,τι έχει μεγαλύτερη σημασία: την καθοδήγηση, την παρακίνηση και την έμπνευση των μαθητών σας.



# AI

## Ι. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ: ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

### Α. ΤΙ ΣΗΜΑΪΝΕΙ Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΓΛΩΣΣΩΝ

**Απομυθοποιώντας την Τεχνητή Νοημοσύνη — βασικές έννοιες που χρειάζονται οι εκπαιδευτικοί**

Η Τεχνητή Νοημοσύνη στις τάξεις αναφέρεται συνήθως σε λογισμικό που χρησιμοποιεί μηχανική μάθηση (ML) και επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP) για την ανάλυση, τη δημιουργία ή την προσαρμογή κειμένου, ήχου και άλλου υλικού. Το πρόσφατο κύμα - η γενετική Τεχνητή Νοημοσύνη - παράγει άπταιστα, ανθρώπινα κείμενα και μέσα χρησιμοποιώντας μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (LLM) (Roll & Wylie, 2016; Bender et al., 2021). Στην πράξη, για τους καθηγητές γλωσσών αυτό σημαίνει: εργαλεία που αναλύουν τις απαντήσεις των μαθητών (NLP), δημιουργούν στοιχεία εξάσκησης ή μοντελοποιούν συνομιλίες (γενετική Τεχνητή Νοημοσύνη / LLM) και προσαρμόζουν ακολουθίες (προσαρμοστικοί μηχανισμοί που βασίζονται σε ML). (Roll & Wylie, 2016; Bender et al., 2021).

#### Δυνατότητες και περιορισμοί

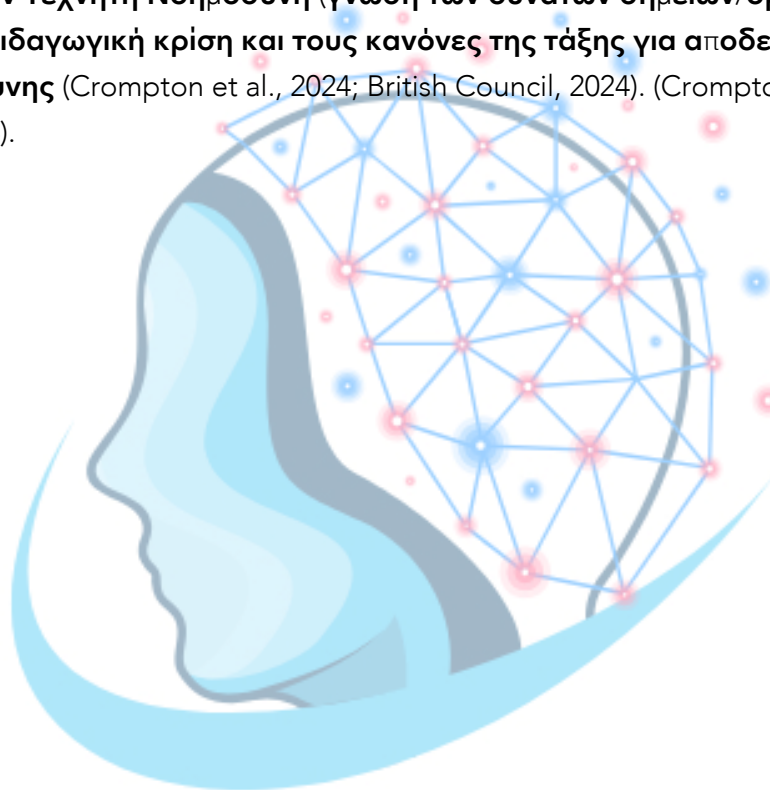
Τι μπορεί να κάνει καλά η Τεχνητή Νοημοσύνη: εξατομίκευση (προσαρμογή της δυσκολίας και της εξάσκησης στους μαθητές), γρήγορη διαμορφωτική ανατροφοδότηση σχετικά με τη γραμματική και τη συνοχή, κλιμακωτή δημιουργία περιεχομένου (ασκήσεις, δείγματα διαλόγων) και αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων εργασιών όπως η βαθμολόγηση προσχεδίων και η δημιουργία μαθημάτων (Ogunleye et al., 2024). (Ogunleye et al., 2024).

Πού υστερεί η Τεχνητή Νοημοσύνη: Οι LLM μπορούν να παράγουν εύλογες αλλά λανθασμένες ή κατασκευασμένες δηλώσεις («παραισθήσεις»), να αντανakλούν προκαταλήψεις που υπάρχουν στα δεδομένα εκπαίδευσής τους και δεν μπορούν να αναπαράγουν αξιόπιστα την ανθρώπινη ενσυναίσθηση, την ηθική κρίση ή τη βαθιά διαμορφωτική διαγνωστική γνώση χωρίς προσεκτική ανθρώπινη εποπτεία (Bender et al., 2021; Kasneci et al., 2023). Αυτές οι ελλείψεις σημαίνουν ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αντιμετωπίζουν τα αποτελέσματα της Τεχνητής Νοημοσύνης ως βοηθητικά και όχι ως έγκυρα. (Bender et al., 2021; Kasneci et al., 2023).

#### Αλλαγή στον ρόλο του εκπαιδευτικού



Η Τεχνητή Νοημοσύνη αλλάζει την καθημερινή ισορροπία των καθηκόντων: οι εκπαιδευτικοί ενεργούν ολοένα και περισσότερο ως συντονιστές που σχεδιάζουν μαθησιακές εμπειρίες, επιμελούνται και κριτικάρουν τα αποτελέσματα της Τεχνητής Νοημοσύνης, προπονούν δεξιότητες ανώτερης βαθμίδας (κριτική σκέψη, πραγματολογία, διαπολιτισμική επικοινωνιακή ικανότητα) και διαχειρίζονται ζητήματα ηθικής/ακεραιότητας. Η αποτελεσματική ενσωμάτωση απαιτεί την παιδεία των εκπαιδευτικών στην Τεχνητή Νοημοσύνη (γνώση των δυνατών σημείων/ορίων των εργαλείων), την παιδαγωγική κρίση και τους κανόνες της τάξης για αποδεκτή χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης (Crompton et al., 2024; British Council, 2024). (Crompton et al., 2024; British Council, 2024).



AI

## Β. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Παρακάτω παρατίθενται πρακτικές κατηγορίες, τι κάνουν και σύντομες σημειώσεις για τον εκπαιδευτικό.

### Βοηθοί δημιουργίας περιεχομένου και σχεδιασμού μαθημάτων

Εργαλεία που συντάσσουν περιγράμματα μαθημάτων, παράγουν παραδείγματα διαλόγων, δημιουργούν κουίζ ή λίστες λεξιλογίου από μια προτροπή. Επιταχύνουν τον σχεδιασμό των μαθημάτων, αλλά απαιτούν αξιολόγηση από τον εκπαιδευτικό για να διασφαλιστεί η ακρίβεια, η πολιτισμική προσαρμογή και η ευθυγράμμιση με τα μαθησιακά αποτελέσματα (παραδείγματα: βοηθοί γραφής με τεχνητή νοημοσύνη, βοηθοί προγραμμάτων σπουδών που βασίζονται σε LLM). (Ogunleye et al., 2024).

Παράδειγμα από τον πραγματικό κόσμο: Μεγάλα γλωσσικά μοντέλα χρησιμοποιούνται από μεγάλες γλωσσικές πλατφόρμες για την επιτάχυνση της παραγωγής μαθημάτων (π.χ., αναφορές του κλάδου για τη χρήση της γενετικής τεχνητής νοημοσύνης από το Duolingo για την επέκταση των προσφορών μαθημάτων). (Peters, 2025).

### Διαδραστικά εργαλεία εξάσκησης και προσομοίωσης

Chatbots, προσομοιωμένοι συνομιλητές, προπονητές προφοράς και προσομοιωτές παιχνιδιών ρόλων που επιτρέπουν την επαναλήψιμη εξάσκηση ομιλίας χαμηλού στοιχήματος. Αυτά είναι ισχυρά για την ευχέρεια και την αυτοπεποίθηση, αλλά πρέπει να υποστηρίζονται με διορθωτική ανατροφοδότηση και ευκαιρίες για πραγματική αλληλεπίδραση. (Βλέπε εμπειρικές μελέτες για την εξάσκηση ομιλίας μέσω chatbot στη γλωσσική βιβλιογραφία). (Zaim et al., 2025; MDPI; παραδείγματα που συνοψίζονται στην ανασκοπική βιβλιογραφία).

### Αυτοματοποιημένες πλατφόρμες αξιολόγησης και ανατροφοδότησης

Τα αυτοματοποιημένα συστήματα αξιολόγησης γραφής και διαμορφωτικής βαθμολόγησης μπορούν να παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση γραμματικής, συνοχής και οργάνωσης. Είναι χρήσιμα για την επαναληπτική πρακτική της γραφής, αλλά ατελή για την απόχρωση, την πραγματολογική καταλληλότητα ή τη δημιουργικότητα.

Χρησιμοποιήστε ρουμπρικές και ανθρώπινη εποπτεία για συνοπτικές αποφάσεις. (Crompton et al., 2024).

### Προσαρμοστικά συστήματα μάθησης

Συστήματα που χρησιμοποιούν την ανίχνευση γνώσης και την ενισχυτική μάθηση / Μηχανική Μάθηση (ML) για την αλληλουχία ασκήσεων προσαρμοσμένων στην κατάσταση γνώσης κάθε μαθητή (π.χ., ερευνητικά πρωτότυπα και εμπορικές προσαρμοστικές πλατφόρμες). Αυτά στοχεύουν στη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας της πρακτικής άσκησης παρέχοντας το σωστό στοιχείο την κατάλληλη στιγμή. Είναι πιο αποτελεσματικά όταν το μαθησιακό τους μοντέλο είναι διαφανές για τους εκπαιδευτικούς και όταν οι εκπαιδευτικοί επιμελούνται το περιεχόμενο. (Βλέπε βιβλιογραφία και μοντέλα προσαρμοστικής μάθησης για γλωσσικές ασκήσεις). (Chen et al., 2023; Cui & Sachan, 2023).



# AI

### Ανίχνευση λογοκλοπής και υποστήριξη γραφής

Εργαλεία που ανιχνεύουν ομοιότητα ή πιθανό κείμενο που δημιουργείται από Τεχνητή Νοημοσύνη (π.χ., οι αναφορές γραφής με Τεχνητή Νοημοσύνη του Turnitin) και βοηθοί γραφής που δίνουν προτάσεις (π.χ., Grammarly). Αυτά υποστηρίζουν την ακεραιότητα και την ανάπτυξη γραφής, αλλά πρέπει να χρησιμοποιούνται προσεκτικά για την αποφυγή ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων και την προστασία των πολυγλωσσικών/πολυμαθών πληθυσμών. (Τεκμηρίωση προϊόντος Turnitin· Εκπαιδευτικές προσφορές Grammarly). (Turnitin, 2024· Grammarly, nd).

## Γ. ΣΚΕΠΤΙΚΌ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΣΩΜΆΤΩΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΉΣ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗΣ: ΒΑΣΙΚΆ ΟΦΈΛΗ

### Εξατομίκευση διδασκαλίας και διαφοροποίηση

Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να δημιουργήσει εξατομικευμένες ακολουθίες πρακτικής και να προσαρμόσει δυναμικά τη δυσκολία των εργασιών, απελευθερώνοντας τους εκπαιδευτικούς ώστε να επικεντρωθούν σε υποστήριξη υψηλότερης βαθμίδας. Οι συστηματικές ανασκοπήσεις δείχνουν ότι η εξατομίκευση και η υποστηριζόμενη πρακτική άσκηση αποτελούν επαναλαμβανόμενα οφέλη σε όλες τις μελέτες Γενικής Τεχνητής Νοημοσύνης/TN στην εκπαίδευση. (Ogunleye et al., 2024).

### Αυτοματοποίηση χρονοβόρων εργασιών

Οι συνήθεις εργασίες, όπως η προκαταρκτική βαθμολόγηση, η αρχική ανατροφοδότηση σε προσχέδια και το υλικό μαθήματος από το πρώτο προσχέδιο, μπορούν να αυτοματοποιηθούν, γεγονός που επιστρέφει τον χρόνο του εκπαιδευτικού στον σχεδιασμό της παιδαγωγικής και στην ατομική καθοδήγηση (Crompton et al., 2024).

### Έγκαιρη, εξατομικευμένη ανατροφοδότηση

Οι μαθητές λαμβάνουν άμεσες, διαμορφωτικές απαντήσεις σε προσχέδια, προσπάθειες προφοράς ή ελέγχους κατανόησης - κάτι σημαντικό για τη συχνότητα εξάσκησης στην απόκτηση γλώσσας. Ωστόσο, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να παρακολουθούν την ποιότητα των ανατροφοδότησης και να καθοδηγούν τους μαθητές σχετικά με το πότε να αποδέχονται ή να αμφισβητούν προτάσεις Τεχνητής Νοημοσύνης (Kasneci et al., 2023).

### Δέσμευση και κίνητρο

Οι συνομιλητικοί πράκτορες και οι παιχνιδιοποιημένες, προσαρμοστικές εργασίες αυξάνουν τις ευκαιρίες εξάσκησης και την εμπλοκή των μαθητών, ειδικά για την

αυτοδιδασκαλία εκτός τάξης. Η εμπειρική εργασία αναφέρει θετικές στάσεις, αλλά επισημαίνει την υπερβολική εξάρτηση και τη μειωμένη αλληλεπίδραση πρόσωπο με πρόσωπο, εάν δεν εξισορροπηθεί από τον σχεδιασμό των εκπαιδευτικών. (British Council; Crompton et al., 2024).

### Εκτεταμένη πρακτική εκτός τάξης

Τα chatbots τεχνητής νοημοσύνης και οι προσαρμοστικές ασκήσεις κατ' απαίτηση επιτρέπουν στους μαθητές να εξασκούνται στη γραφή και την ομιλία όποτε τους βολεύει, γεγονός που υποστηρίζει την ποσότητα εισόδου/εξόδου που απαιτείται για την απόκτηση γλωσσικών οφελών. Αυτή η τιμή είναι ισχυρή σε πρόσφατες αξιολογήσεις, αλλά η αποτελεσματικότητα εξαρτάται από τον σχεδιασμό εργασιών που απαιτούν ενεργή επεξεργασία από τον μαθητή (Ogunleye et al., 2024; Cui & Sachan, 2023).

### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΒΊΝΤΕΟ / ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΘΈΜΑ

Βρετανικό Συμβούλιο — «Τεχνητή νοημοσύνη και διδασκαλία της αγγλικής γλώσσας» (διαδικτυακό σεμινάριο / περίληψη έκθεσης)

Σύντομο διαδικτυακό σεμινάριο όπου οι ερευνητές του British Council παρουσιάζουν τα ευρήματα της συστηματικής ανασκόπησης και της έρευνας για τους εκπαιδευτικούς. Χρήσιμο για τη διαμόρφωση πλαισίου από επαγγελματίες και τις παγκόσμιες φωνές των εκπαιδευτικών. (British Council / TeachingEnglish).

Σύνδεσμος για παρακολούθηση:

[https://www.youtube.com/live/tLWskcq2XZQ?si=ZoR25gw9Lx\\_wVnFa](https://www.youtube.com/live/tLWskcq2XZQ?si=ZoR25gw9Lx_wVnFa)

UNESCO / UNU — Διαδικτυακό σεμινάριο «Γενετική Τεχνητή Νοημοσύνη και Εκπαίδευση» (ηχογράφηση)

Καθοδήγηση σε επίπεδο πολιτικής και επαγγελματιών σχετικά με τις ευκαιρίες και τους κινδύνους της παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης για τα εκπαιδευτικά συστήματα· χρήσιμη για το πλαίσιο πολιτικής και το δεοντολογικό πλαίσιο. (Βίντεο διαδικτυακού σεμιναρίου της UNESCO).

Σύνδεσμος για παρακολούθηση: [https://youtu.be/mu6PZV0I\\_lo?si=ueRvcfC1AU4L4ZKY](https://youtu.be/mu6PZV0I_lo?si=ueRvcfC1AU4L4ZKY)

Βρετανικό Συμβούλιο TeachingEnglish - Βίντεο μικρού μήκους στο YouTube : «Πώς επηρεάζει η Τεχνητή Νοημοσύνη τη διδασκαλία της αγγλικής γλώσσας;»

**Σύντομο βίντεο απευθυνόμενο σε επαγγελματίες που συνοψίζει τις επιπτώσεις της έκθεσης στην τάξη και τις συστάσεις των εκπαιδευτικών — γρήγορο για πολυάσχολους εκπαιδευτικούς.**

**Σύνδεσμος για παρακολούθηση:** <https://youtu.be/s--PHqP85bw?si=ZdXATggEznu8k6k7>

### Αναφορές

- Bender, EM, Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). **Σχετικά με τους κινδύνους των στοχαστικών παπαγάλων: Μπορούν τα γλωσσικά μοντέλα να είναι πολύ μεγάλα; Πρακτικά του Συνεδρίου ACM 2021 για τη Δικαιοσύνη, την Ευθύνη και τη Διαφάνεια (FAccT '21)**, 610–623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>.
- Chen, J.-Y., Saeedvand, S., & Lai, I.-W. (2023). **Προσαρμοστική πλοήγηση σε διαδρομές μάθησης βασισμένη στην ανίχνευση γνώσης και την ενισχυτική μάθηση** (arXiv:2305.04475). <https://arxiv.org/abs/2305.04475>.
- Crompton, H., Edmett, A., Ichaporia, N., & Burke, D. (2024). **Τεχνητή Νοημοσύνη και διδασκαλία αγγλικής γλώσσας: Προσφορές και προκλήσεις**. *British Journal of Educational Technology*, 55(6), 2503–2529. <https://doi.org/10.1111/bjjet.13460>.
- Cui, P., & Sachan, M. (2023). **Προσαρμοστική και εξατομικευμένη δημιουργία ασκήσεων για την εκμάθηση γλωσσών στο διαδίκτυο** (arXiv:2306.02457). <https://arxiv.org/abs/2306.02457>.
- Edmett, A., Ichaporia, N., Crompton, H., & Crichton, R. (2024). **Τεχνητή νοημοσύνη και διδασκαλία της αγγλικής γλώσσας: Προετοιμασία για το μέλλον (2η έκδοση)**. **Βρετανικό Συμβούλιο**. <https://doi.org/10.57884/78EA-3C69>.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Gunnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). **ChatGPT για καλό; Σχετικά με τις ευκαιρίες και τις προκλήσεις των μεγάλων γλωσσικών μοντέλων για την εκπαίδευση. Μάθηση και Ατομικές Διαφορές**, 103, Άρθρο 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Ogunleye, B., Zakariyyah, KI, Ajao, O., Olayinka, O., & Sharma, H. (2024). **Μια συστηματική ανασκόπηση της παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης για την πρακτική της διδασκαλίας και της μάθησης**. *Education Sciences*, 14(6), Άρθρο 636. <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>.

Peters, J. (30 Απριλίου 2025). Η Duolingo δήλωσε ότι μόλις διπλασίασε τα μαθήματα ξένων γλωσσών χάρη στην Τεχνητή Νοημοσύνη. The Verge. <https://www.theverge.com/> (άρθρο του Jay Peters· βλ. The Verge).

Roll, I., & Wylie, R. (2016). Εξέλιξη και επανάσταση στην τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση. Διεθνές Περιοδικό Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>.

Turnitin. (2024). Μοντέλο ανίχνευσης γραφής με τεχνητή νοημοσύνη (οδηγίες προϊόντος). Turnitin. <https://guides.turnitin.com/hc/en-us/articles/28294949544717-AI-writing-detection-model>.

Grammarly. (nd). Grammarly για την Εκπαίδευση / Βοηθός γραφής με Τεχνητή Νοημοσύνη. <https://www.grammarly.com/edu>.

#### Επιλεγμένοι πρόσθετοι πόροι

Zaim, M., Arsyad, S., Waluyo, B., Ardi, H., Al Hafizh, M., Zakiyah, M., Syafitri, W., Nusi, A., & Hardiah, M. (2025). Γενετική Τεχνητή Νοημοσύνη ως γνωστικός συγκυβερνήτης στην εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Education Sciences, 15, 686. <https://doi.org/10.3390/educsci15060686>. (Παράδειγμα εμπειρικής μελέτης των στάσεων και των χρήσεων των φοιτητών.)

 AI

## II. ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΎΝΤΑΞΗΣ & ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ

### A. ΜΟΝΤΕΛΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗΣ

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στα υπάρχοντα εκπαιδευτικά μοντέλα δεν απαιτεί την ανατροπή της παραδοσιακής διδασκαλίας, αλλά μάλλον την επανεξέταση με έναν συμπεριληπτικό τρόπο—αξιοποιώντας τα δυνατά σημεία των αναδυόμενων τεχνολογιών για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της μαθησιακής διαδικασίας. Τα μοντέλα που παρουσιάζονται παρακάτω προσφέρουν στους εκπαιδευτικούς δοκιμασμένες προσεγγίσεις για την ενσωμάτωση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης στις καθημερινές τους πρακτικές με έναν στοχευμένο και παιδαγωγικά τεκμηριωμένο τρόπο.

#### Συμπλήρωση της Παραδοσιακής Διδασκαλίας

Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο υποστήριξης παράλληλα με τις παραδοσιακές διαλέξεις και το εκπαιδευτικό υλικό. Τα εκπαιδευτικά chatbot, οι εικονικοί καθηγητές ή τα αυτοματοποιημένα συστήματα απόκρισης μπορούν να παρέχουν στους μαθητές άμεσες διευκρινίσεις, εξατομικευμένες ασκήσεις ή εναλλακτικές εξηγήσεις — ειδικά σε τάξεις με μεγάλες ή ποικιλόμορφες ομάδες μαθητών.

Για παράδειγμα, ένας καθηγητής ξένων γλωσσών μπορεί να διεξάγει μια δραστηριότητα ακρόασης κατά τη διάρκεια του μαθήματος και στη συνέχεια να του αναθέσει μια άσκηση παρακολούθησης μέσω ενός βοηθού Τεχνητής Νοημοσύνης που παρέχει εξατομικευμένη ανατροφοδότηση σχετικά με την προφορά και το λεξιλόγιο. Αυτή η προσέγγιση διατηρεί το παραδοσιακό πλαίσιο ενώ παράλληλα επεκτείνει την εμβέλειά της, επιτρέποντας στους μαθητές να μαθαίνουν με τον δικό τους ρυθμό και σύμφωνα με τις προσωπικές τους ανάγκες.

#### Πλαίσια Μικτής Μάθησης

Τα μοντέλα μικτής μάθησης συνδυάζουν την αυτοπρόσωπη διδασκαλία με ασύγχρονες ψηφιακές δραστηριότητες. Σε αυτό το πλαίσιο, η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να παρέχει προσαρμοστικό περιεχόμενο, να αναλύει την απόδοση των μαθητών και να προτείνει

εξατομικευμένες μαθησιακές διαδρομές. Οι εκπαιδευτικοί διατηρούν τον έλεγχο του σχεδιασμού της διδασκαλίας, ενώ η Τεχνητή Νοημοσύνη υποστηρίζει τη συνεχή παρακολούθηση και διαφοροποίηση.

Για παράδειγμα, μια πλατφόρμα τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να εντοπίσει γραμματικές δυσκολίες σε μεμονωμένους μαθητές κατά τη διάρκεια ενός μαθήματος Αγγλικών και να προτείνει συγκεκριμένα φύλλα εργασίας ενίσχυσης ή στοχευμένα εκπαιδευτικά βίντεο. Ο εκπαιδευτικός μπορεί στη συνέχεια να ενσωματώσει αυτούς τους πόρους στις δραστηριότητες της τάξης για να υποστηρίξει μια πιο δίκαιη μαθησιακή εμπειρία.

Προσεγγίσεις ανεστραμμένης τάξης με χρήση τεχνητής νοημοσύνης

Σε ένα μοντέλο ανεστραμμένης τάξης, οι μαθητές εξερευνούν θεωρητικό περιεχόμενο στο σπίτι, διατηρώντας χρόνο στην τάξη για πρακτικές, συνεργατικές και πρακτικές δραστηριότητες. Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να παρέχει μικροπεριεχόμενο, διαδραστικά κουίζ και εξατομικευμένες μαθησιακές ακολουθίες για να τις συμπληρώσουν οι μαθητές ανεξάρτητα, μαζί με αυτόματη ανατροφοδότηση που τους προετοιμάζει για εφαρμογή στην τάξη.

Ένα πρακτικό παράδειγμα είναι η χρήση ενός βοηθού Τεχνητής Νοημοσύνης που καθοδηγεί τους μαθητές στην ανάλυση ενός επιχειρηματολογικού κειμένου πριν από το μάθημα. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, ο εκπαιδευτικός μπορεί να επικεντρωθεί στην προφορική παρουσίαση και τη συζήτηση, έχοντας ήδη επίγνωση πιθανών παρεξηγήσεων που επισημαίνονται από το σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης.

## Β. ΣΧΕΔΙΑΣΜΌΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΌΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΌΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΌΝ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗ

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό σημαίνει επαναπροσδιορισμό του ρόλου του εκπαιδευτικού — όχι απλώς ως μεταδότη περιεχομένου, αλλά ως παράγοντα που διευκολύνει την ανάπτυξη εξατομικευμένων, δυναμικών και ουσιαστικών μαθησιακών εμπειριών. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αξιοποιηθεί για τη δημιουργία δραστηριοτήτων με επίκεντρο τον μαθητή, με στόχο την ανάπτυξη σύνθετων δεξιοτήτων και την ενίσχυση της ενεργού συμμετοχής.

Ευθυγράμμιση εργασιών τεχνητής νοημοσύνης με συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους και αποτελέσματα

Κάθε δραστηριότητα που υποστηρίζεται από την Τεχνητή Νοημοσύνη θα πρέπει να σχεδιάζεται με βάση σαφείς στόχους του προγράμματος σπουδών — όχι απλώς από ενθουσιασμό για τις νέες τεχνολογίες. Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης δικαιολογείται μόνο όταν εξυπηρετεί την απόκτηση... συγκεκριμένων δεξιοτήτων και γνώσεων. Για παράδειγμα, μια εργασία όπου ένας μαθητής χρησιμοποιεί έναν βοηθό Τεχνητής Νοημοσύνης για να βελτιώσει τη συνοχή ενός δοκιμίου με επιχειρήματα θα πρέπει να είναι δομημένη έτσι ώστε να ενισχύει τις δεξιότητες επανάληψης και συνοχής κειμένου—όχι να αντικαθιστά πλήρως τη διαδικασία γραφής.

Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να ορίζουν με ακρίβεια τι θέλουν να μάθουν οι μαθητές διά μέσου τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και να διαμορφώσουν την εργασία με τέτοιο τρόπο ώστε τα μαθησιακά αποτελέσματα να μπορούν να αξιολογηθούν με διαφανή κριτήρια.

Πέρα από τις βασικές ασκήσεις: Ενίσχυση της σκέψης ανώτερου επιπέδου με την τεχνητή νοημοσύνη

Παρόλο που οι τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης χρησιμοποιούνται συχνά για βασικές ασκήσεις (π.χ. γραμματική, λεξιλόγιο, μετάφραση), το πραγματικό τους δυναμικό έγκειται στην προώθηση της κριτικής σκέψης, του στοχασμού και της επιχειρηματολογίας. Δραστηριότητες όπως η σύγκριση απαντήσεων που παράγονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη, η ανάλυση αυτοματοποιημένων αποτελεσμάτων ή η αξιολόγηση της συνάφειάς τους μπορούν να διεγείρουν την κρίση, τη μεταγνωστική επίγνωση και την αυτονομία των μαθητών.

Για παράδειγμα, ένας μαθητής μπορεί να λάβει τρία πιθανά τέλη για ένα αφηγηματικό κείμενο από ένα chatbot και να του ζητηθεί να τα αξιολογήσει με βάση την στυλιστική συνοχή, την αφηγηματική αξιοπιστία και τον συναισθηματικό αντίκτυπο — στη συνέχεια να δικαιολογήσει την επιλογή του και να προτείνει μια εναλλακτική εκδοχή.

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στις καθημερινές διδακτικές πρακτικές απαιτεί όχι μόνο τεχνικές δεξιότητες και δεξιότητες διδακτικού σχεδιασμού, αλλά και ισχυρές παιδαγωγικές δεξιότητες, και διαχείριση σχέσεων. Είναι απαραίτητο να διασφαλιστεί ότι τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης χρησιμοποιούνται συνειδητά, υπεύθυνα και με συνέπεια — τόσο για την προώθηση της δικαιοσύνης στη μαθησιακή διαδικασία όσο και για την αποφυγή της εξάρτησης, της αυτοματοποιημένης προκατάληψης ή των στρεβλώσεων της εκπαιδευτικής εμπειρίας.

Καθορισμός σαφών προσδοκιών και κατευθυντήριων γραμμών για τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης

Για να είναι αποτελεσματική η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην τάξη, είναι ζωτικής σημασίας να καθοριστούν κοινοί κανόνες, όρια χρήσης και σαφείς παιδαγωγικοί σκοποί από την αρχή. Οι μαθητές θα πρέπει να γνωρίζουν τι μπορούν και τι δεν μπορούν να κάνουν με τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης και να κατανοούν ότι αυτά τα εργαλεία προορίζονται για την υποστήριξη της μάθησης και όχι για να αντικαταστήσουν την προσωπική προσπάθεια και ευθύνη.

Μια συμφωνία ομάδας ή ένας χάρτης δεοντολογικής χρήσης μπορεί να βοηθήσει στην επισημοποίηση αυτών των αρχών. Για παράδειγμα, η χρήση chatbot για την ανταλλαγή ιδεών ή την αναδιατύπωση ιδεών μπορεί να επιτρέπεται κατά τα αρχικά στάδια σύνταξης, αλλά όχι για τις τελικές υποβολές. Είναι εξίσου σημαντικό να επικοινωνείτε με διαφάνεια σχετικά με τους περιορισμούς των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως οι εγγενείς προκαταλήψεις, τα πιθανά σφάλματα ή η έλλειψη κατανόησης των συμφραζομένων.

Εξισορρόπηση δραστηριοτήτων που καθοδηγούνται από την τεχνητή νοημοσύνη με την ανθρώπινη αλληλεπίδραση και συνεργασία

Η Τεχνητή Νοημοσύνη δεν θα πρέπει να αντικαθιστά την ανθρώπινη αλληλεπίδραση, αλλά μάλλον να την συμπληρώνει με έξυπνο τρόπο. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνουν ψηφιακά εργαλεία θα πρέπει να ενσωματώνονται με στιγμές διαλόγου, ομαδικής εργασίας, μεταγνωστικού αναστοχασμού και αλληλεπίδρασης δασκάλου-

μαθητή. Χωρίς αυτήν την ισορροπία, η μάθηση κινδυνεύει να γίνει υπερβολικά εξατομικευμένη, απομονωτική ή παθητική.

Μια καλή πρακτική είναι η δομή μιας μαθησιακής εργασίας σε τρεις φάσεις: πρώτον, μια ατομική συνεδρία με ένα εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης (π.χ., λήψη προτάσεων για ένα θέμα γραφής), δεύτερον, συζήτηση μεταξύ συνομηθικών σε ζεύγη ή μικρές ομάδες και τρίτον, μια αναστοχαστική διαδικασία με ολόκληρη την τάξη υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού. Σε αυτή τη δομή, η Τεχνητή Νοημοσύνη λειτουργεί ως καταλύτης για κοινωνική και γνωστική αλληλεπίδραση — όχι ως υποκατάστατό της.

### Παρακολούθηση της Χρήσης από τους Φοιτητές και Παροχή Καθοδήγησης

Η ανεξάρτητη χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης από τους μαθητές πρέπει να συνοδεύεται από ενεργή παιδαγωγική εποπτεία. Οι εκπαιδευτικοί δεν θα πρέπει απλώς να παρέχουν πρόσβαση σε αυτά τα εργαλεία, αλλά και να παρακολουθούν τη χρήση τους, να συλλέγουν σχόλια, να εντοπίζουν πιθανά προβλήματα και να καθοδηγούν τους μαθητές προς κριτική και στοχαστική χρήση.

Ορισμένες πλατφόρμες Τεχνητής Νοημοσύνης προσφέρουν ενσωματωμένες λειτουργίες παρακολούθησης που παρακολουθούν τα πρότυπα χρήσης, τη συχνότητα αλληλεπίδρασης, την πρόοδο ή τις ανωμαλίες, ωστόσο, η ανθρώπινη εποπτεία παραμένει απαραίτητη, με ατομικά συνέδρια, ημερολόγια μάθησης ή σύντομες προφορικές ή γραπτές σκέψεις να μπορούν να παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τον πραγματικό αντίκτυπο της Τεχνητής Νοημοσύνης στις μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών.

### ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Baillifard, A., Gabella, M., Banta Lavenex, P., & Martarelli, CS (2023). Εφαρμογή αρχών μάθησης με έναν προσωπικό καθηγητή Τεχνητής Νοημοσύνης: Μελέτη περίπτωσης. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2310.00154>

Πανεπιστήμιο Κορνέλ. (2023). Ηθική Τεχνητή Νοημοσύνη για Διδασκαλία και Μάθηση. Κέντρο Διδακτικής Καινοτομίας. <https://teaching.cornell.edu/teaching-resources/designing-your-course/ethical-ai-teaching-and-learning>

- Dwivedi, YK, Hughes, L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, JS, ... & Wade, MR (2023). **Ηθικές αρχές για την τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση. Εκπαίδευση και Τεχνολογίες Πληροφορικής**, 28, 4695–4716. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11530-z>
- Ghimire, A., & Edwards, J. (2024). **Από τις κατευθυντήριες γραμμές στη διακυβέρνηση: Μια μελέτη των πολιτικών Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση.** arXiv. <https://arxiv.org/abs/2401.00489>
- Μέρφι, Ρ.Φ.** (2019). **Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη -Εκπαιδευτικών και Διδασκαλίας Νηπιαγωγείου και Γυμνασίου: Μια Ανασκόπηση Υποσχόμενων Εφαρμογών, Ευκαιριών και Προκλήσεων.** RAND Corporation. [https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR3220.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR3220.html)
- Owoc, ML, Sawicka, A., & Weichbroth, P. (2021). **Τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση: Οφέλη, προκλήσεις και στρατηγικές εφαρμογής.** arXiv. <https://arxiv.org/abs/2109.03594>
- Επιστήμες Μάθησης SMU.** (19 Ιανουαρίου 2025). **Πώς να χρησιμοποιείτε την Τεχνητή Νοημοσύνη στην τάξη ηθικά και υπεύθυνα.** Πανεπιστήμιο Southern Methodist. <https://blog.smu.edu/ai-in-classroom-ethically>
- TeachAI. (2024). **Εργαλειοθήκη καθοδήγησης για την τεχνητή νοημοσύνη σε σχολεία.** <https://teachai.org/toolkit>
- Zawacki -Richter, O., Marín, VI, Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). **Συστηματική ανασκόπηση της έρευνας σχετικά με τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση – πού είναι οι εκπαιδευτικοί; Διεθνές Περιοδικό Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στην Ανώτατη Εκπαίδευση**, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

AI



### III. ΕΠΙΛΟΓΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Η φύση της εκπαίδευσης αλλάζει τελευταία και στις μέρες μας δεν μοιάζει καθόλου με το παραδοσιακό μοντέλο. Ο λόγος πίσω από αυτή τη μετατόπιση είναι η Τεχνητή Νοημοσύνη. Όλα τα διαδικτυακά εργαλεία έχουν μεταμορφώσει το μαθησιακό τοπίο για τα καλά. Ωστόσο, για τους εκπαιδευτικούς αυτή η μετατόπιση τους έχει προκαλέσει μερικές προκλήσεις. Αυτό το θέμα του Οδηγού για Εκπαιδευτικούς θα παρέχει ένα πλαίσιο για την επιλογή, την αξιολόγηση και τη διαχείριση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης, ώστε να διασφαλιστεί ότι χρησιμοποιούνται με αποτελεσματικό και ηθικό τρόπο που ενισχύει τη διδασκαλία και τη μάθηση.

#### A. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Όταν σκέφτεστε ποιο εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης να επιλέξετε κατά τη διαδικασία επιλογής εκπαιδευτικών εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης, είναι απαραίτητο να αξιολογήσετε την απόφαση με πολύπλευρο τρόπο και να λάβετε υπόψη συγκεκριμένα κριτήρια κατά τη λήψη μιας απόφασης. Τα κριτήρια είναι τα εξής:

**Παιδαγωγική αρτιότητα :** Ευθυγράμμιση με τις αρχές μάθησης.

Είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε πώς η τεχνολογία εντάσσεται στους μαθησιακούς στόχους που έχουν τεθεί για κάθε περίπτωση. Συγκεκριμένα, όσον αφορά τον ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση, είναι να βοηθά και να βελτιώνει τους εκπαιδευτικούς στόχους. Για την επίτευξη των παραπάνω, είναι κρίσιμο να λάβουμε υπόψη πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη θα μπορούσε να ενταχθεί σε υπάρχοντα και καθιερωμένα παιδαγωγικά πλαίσια. Επομένως, όταν προσπαθεί να εντάξει την Τεχνητή Νοημοσύνη στην εκπαίδευση, ο υπεύθυνος θα πρέπει πάντα να έχει κατά νου ότι αυτό το πρόσθετο εργαλείο πρέπει να υποστηρίζει τους μαθητές και να τους παρέχει εξατομικευμένες μαθησιακές διαδρομές.

**Ακρίβεια και αξιοπιστία της Τεχνητής Νοημοσύνης .**

Το επίπεδο ακρίβειας και αξιοπιστίας του εργαλείου Τεχνητής Νοημοσύνης που θα επιλέξει ο εκπαιδευτικός για να ενταχθεί στο εκπαιδευτικό πλαίσιο που θα χρησιμοποιήσει είναι κρίσιμο, καθώς, σε περίπτωση ψευδών πληροφοριών, η μαθησιακή

εμπειρία των μαθητών ενδέχεται να επηρεαστεί. Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι το επιλεγμένο εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης δημιουργεί αξιόπιστα μαθησιακά αποτελέσματα, ο εκπαιδευτικός πρέπει να αξιολογήσει την ποιότητα και την ακεραιότητα των δεδομένων στα οποία εκπαιδεύεται το συγκεκριμένο εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να αναζητήσει έρευνα ή μελέτες περίπτωσης για να επικυρώσει τους ισχυρισμούς του σχετικά με την αποτελεσματικότητα του εργαλείου.

**Ευκολία χρήσης (για εκπαιδευτικούς και μαθητές).**

Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να έχετε κατά νου ότι το επίπεδο δυσκολίας επηρεάζει τη χρήση του. Όταν ένα εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης είναι δύσκολο στη χρήση, τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές, η χρησιμότητά του μειώνεται αυτόματα. Στην περίπτωση χρήσης ενός εργαλείου Τεχνητής Νοημοσύνης, τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να το χρησιμοποιούν εύκολα.

**Πρότυπα / Συμμόρφωση με την Προστασία Δεδομένων και την Ασφάλεια .**

Είναι απαράδεκτο να τίθεται σε κίνδυνο η προστασία των δεδομένων των εκπαιδευόμενων κατά την επιλογή του εργαλείου Τεχνητής Νοημοσύνης που θα χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός. Πρωτίστως, θα πρέπει να έχουν κατά νου εάν το εργαλείο έχει επαληθευτεί ότι συμμορφώνεται με τους νόμους περί προστασίας δεδομένων, ιδίως τον ΓΚΠΔ. Το επιλεγμένο εργαλείο θα πρέπει να χρησιμοποιεί ισχυρούς μηχανισμούς ασφαλείας για την κρυπτογράφηση, τη συλλογή δεδομένων, τη χρήση δεδομένων, την αποθήκευση κ.λπ.

**Κόστος και Προσβασιμότητα (Θεσμικές άδειες έναντι ατομικών).**

Η πιθανή αξία ενός εργαλείου Τεχνητής Νοημοσύνης όσον αφορά την εξοικονόμηση χρόνου και τη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας δεν πρέπει ποτέ να αξιολογείται σε σχέση με το κόστος του. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει πάντα να λαμβάνει υπόψη τις διάφορες ρυθμίσεις αδειοδότησης των υπάρχοντων εργαλείων και να λαμβάνει υπόψη ότι οι δοκιμαστικές εκδόσεις προσφέρονται δωρεάν για την εξοικονόμηση όσο το δυνατόν περισσότερων πόρων.



Δυνατότητες ενσωμάτωσης (με LMS, κ.λπ.).

Ένας εκπαιδευτικός, όταν επιλέγει ένα εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης για να το ενσωματώσει στο θέμα του, θα πρέπει πάντα να έχει κατά νου την εμπειρία του χρήστη και πώς μπορεί να βελτιωθεί και να λειτουργήσει με τη ροή μέσω της αλληλεπίδρασης με τα υπάρχοντα σχολικά συστήματα, όπως για παράδειγμα το Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης. Ως εκ τούτου, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να έχουν κατά νου το ερώτημα: «Πόσο καλά θα ενσωματωθεί αυτό το νέο εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης στην τρέχουσα εγκατάσταση πληροφορικής;»

## **B. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΤΟ ΠΛΑΪΣΙΟ ΣΑΣ**

Μόλις εφαρμοστεί το εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης, απαιτείται να συνεχιστεί η αξιολόγησή του, προκειμένου να δοκιμαστεί ο αντίκτυπός του στη διδασκαλία και τη μάθηση.

Μέθοδοι για την παρακολούθηση της εμπλοκής και της απόδοσης των μαθητών με το εργαλείο.

Ένα εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση δεν συμβάλλει μόνο στην αύξηση της διαδραστικότητας του υλικού, αλλά συμβάλλει επίσης στην παρακολούθηση της εμπλοκής και της αλληλεπίδρασης των μαθητών σε όλα τα σημεία του υλικού. Αυτά τα εργαλεία έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν τις αλληλεπιδράσεις των μαθητών, τις τάσεις στη συμμετοχή τους, ακόμη και, σε ορισμένες περιπτώσεις, τις εκφράσεις στα πρόσωπά τους. Όταν έχουμε αυτές τις πληροφορίες, είναι εύκολο να παρακολουθούμε την απόδοση των μαθητών και επίσης να κατανοούμε εάν το εργαλείο λειτουργεί ή όχι.

AI

Στρατηγικές για τη συλλογή σχολίων από μαθητές σχετικά με εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης.

Η λήψη άμεσης και ειλικρινούς ανατροφοδότησης μπορεί να έχει το αντίθετο αποτέλεσμα. Ωστόσο, είναι ζωτικής σημασίας σε όλες τις περιπτώσεις. Συγκεκριμένα, στην ενσωμάτωση των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης στη μάθηση, η λήψη ανατροφοδότησης από τους μαθητές είναι χρήσιμη. Μέσω ομάδων εστίασης, συνεντεύξεων και ερωτηματολογίων, μπορούν να συλλεχθούν ακατέργαστα δεδομένα και, στη συνέχεια, κατά τη διάρκεια της ανάλυσης, αυτά τα δεδομένα μπορούν να διαχειριστούν από ένα άλλο εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης που θα μπορούσε να βοηθήσει στην εξαγωγή συμπερασμάτων. Αυτό που είναι σημαντικό είναι όλοι οι μαθητές που θα μοιράζονται τα σχόλιά τους να είναι ειλικρινείς και κριτικοί.

Αξιολόγηση της ευθυγράμμισης με συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα μαθημάτων/ιδρυμάτων.

Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε ότι για να παρακολουθούμε το ποσοστό επιτυχίας του εργαλείου Τεχνητής Νοημοσύνης, απαιτείται η τακτική αξιολόγηση του εργαλείου και η παρακολούθηση του κατά πόσον βοηθά τον μαθητή ή όχι. Αυτή η αξιολόγηση μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί μέσω της αξιολόγησης της απόδοσης των μαθητών όσον αφορά την ποιότητα σε σχέση με τη διαχείριση του χρόνου και τα αποτελέσματα κατά τη χρήση του εργαλείου Τεχνητής Νοημοσύνης σε σύγκριση με άλλους που δεν το χρησιμοποιούν.

## Γ. ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΝΟΣ ΚΙΤ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ/ΤΜΗΜΑ

Η προώθηση μιας ομόφωνης λίστας εξουσιοδοτημένων και προτεινόμενων εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης θα οδηγήσει στη δημιουργία μιας επιμελημένης λίστας εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης που είναι ασφαλή και αξιόπιστα εντός ενός οργανισμού, σχολείου κ.λπ.

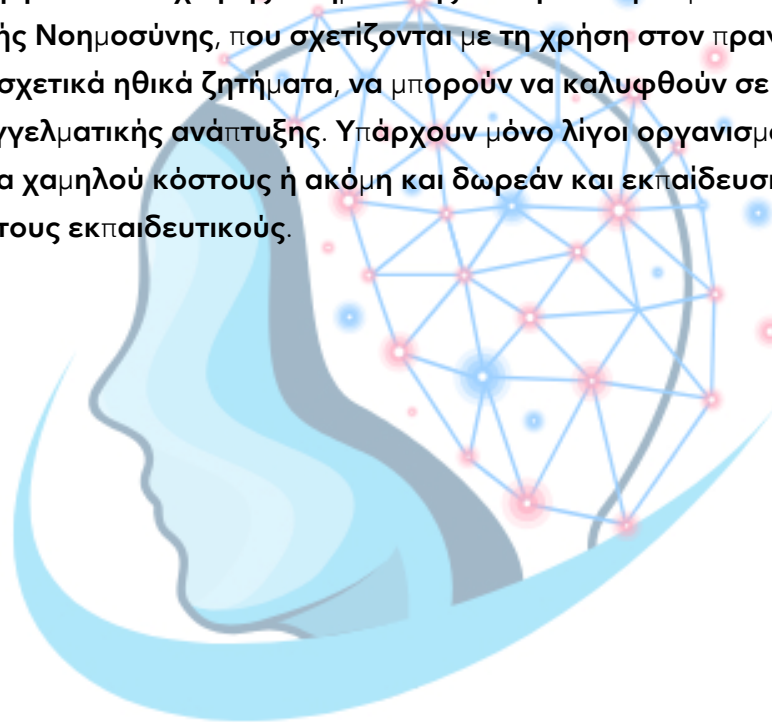
Διαδικασία για τη σύσταση και τον έλεγχο εργαλείων.

Καταρχάς, πρέπει να δημιουργηθεί μια σαφής και διαφανής διαδικασία για την αξιολόγηση και τη σύσταση νέων εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης. Αυτή η λίστα θα συνταχθεί με προσεκτική εξέταση, σύμφωνα με τα πρότυπα που περιγράφηκαν

προηγουμένως. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να συμμετέχουν σε αυτήν τη διαδικασία, ώστε να διασφαλίζεται ότι τα εργαλεία που επιλέγονται ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των μαθητών.

Παροχή καθοδήγησης και βασικής εκπαίδευσης σε επιλεγμένα εργαλεία.

Όλοι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να έχουν πρόσβαση σε εκπαίδευση σχετικά με τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης, ως τρόπο διασφάλισης της ηθικής και αποτελεσματικής χρήσης των επιλεγμένων εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης. Θα ήταν ωφέλιμο αυτά τα είδη εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης, που σχετίζονται με τη χρήση στον πραγματικό κόσμο σε μια τάξη και τα σχετικά ηθικά ζητήματα, να μπορούν να καλυφθούν σε διάφορα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης. Υπάρχουν μόνο λίγοι οργανισμοί που παρέχουν εργαλεία χαμηλού κόστους ή ακόμη και δωρεάν και εκπαίδευση προσαρμοσμένη στους εκπαιδευτικούς.

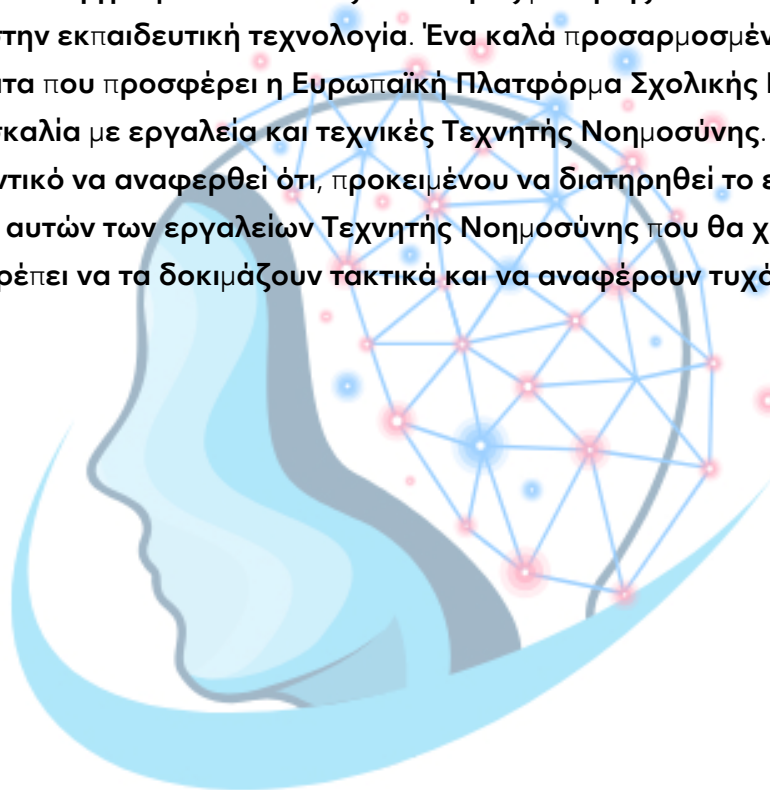


# AI



**Παραμείνετε ενημερωμένοι για νέα και βελτιωμένα εργαλεία.**

Στον κόσμο μας, η τεχνητή νοημοσύνη εξελίσσεται ραγδαία και η παραμονή στην ενημέρωση είναι μερικές φορές δύσκολη και απαιτεί πολύ χρόνο και ενέργεια. Ωστόσο, όλοι οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να παραμένουν ενημερωμένοι όσο το δυνατόν περισσότερο. Επομένως, μια καλή τακτική που μπορεί να ακολουθήσει ένας εκπαιδευτικός είναι να εγγραφεί σε διεθνείς κοινότητες μάθησης και να ακολουθεί αξιόπιστες πηγές στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Ένα καλά προσαρμοσμένο παράδειγμα θα ήταν τα μαθήματα που προσφέρει η Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα Σχολικής Εκπαίδευσης, ειδικά για τη διδασκαλία με εργαλεία και τεχνικές Τεχνητής Νοημοσύνης. Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι, προκειμένου να διατηρηθεί το επίπεδο και το ποσοστό επιτυχίας αυτών των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης που θα χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί, πρέπει να τα δοκιμάζουν τακτικά και να αναφέρουν τυχόν εμπόδια.



# AI

## IV. ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΓΛΩΣΣΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

### A. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΑΚΡΟΑΣΗΣ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Η κατανόηση προφορικού λόγου είναι θεμελιώδης για την εκμάθηση γλωσσών. Οι εξελίξεις στην Τεχνητή Νοημοσύνη παρέχουν ισχυρές ευκαιρίες για εμπλουτισμό, διαφοροποίηση και εξατομίκευση της πρακτικής ακρόασης. Παρακάτω συζητάμε πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία ποικίλου ακουστικού υλικού, να αξιοποιήσει εργαλεία μεταγραφής, να προτείνει εργαλεία για αυτοδιδασκαλία και να παρέχει πρακτικές συμβουλές στους εκπαιδευτικούς.

**Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης για τη δημιουργία ποικίλου υλικού ακρόασης**

Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να παράγει ή να προσαρμόζει περιεχόμενο ακρόασης σε διάφορες διαστάσεις:

- **Προφορές και διάλεκτοι:** Τα συστήματα παραγωγής ήχου ή μετατροπής κειμένου σε ομιλία (TTS) επιτρέπουν πλέον την επιλογή διαφορετικών διαλέκτων, τοπικών προφορών και ρυθμών ομιλίας. Αυτό βοηθά τους μαθητές να εξοικειωθούν με την ποικιλία στην προφορά, τον τόνο και τον ρυθμό.
- **Ταχύτητες ομιλίας:** Τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να επιβραδύνουν ή να επιταχύνουν τον ήχο, μερικές φορές με σταδιακό τρόπο (π.χ., ξεκινώντας αργά και στη συνέχεια μετακινούμενοι προς την κανονική ταχύτητα), για να ενισχύσουν την κατανόηση.
- **Αυθεντικό έναντι απλοποιημένου περιεχομένου:** Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να δημιουργήσει σεναριακά δομημένους διαλόγους ή αφηγήσεις σε επίπεδα μαθητών (π.χ. απλοποιημένο λεξιλόγιο, σύνταξη) καθώς και πιο αυθεντικό υλικό (ειδησεογραφικά δελτία, συνεντεύξεις), επιτρέποντας τη μετάβαση από ευκολότερη σε πιο δύσκολη εισαγωγή.

**Πρακτικές συμβουλές για εκπαιδευτικούς:**

1. Όταν χρησιμοποιείτε TTS, επιλέξτε φωνές που προσεγγίζουν τους φυσικούς ομιλητές και ποικίλλουν τις προφορές όπου είναι δυνατόν. Ελέγχετε πάντα την κατανοησιμότητα για τους μαθητές σας.
2. Χρησιμοποιήστε υλικό που δημιουργείται από τεχνητή νοημοσύνη για να καλύψετε κενά όπου δεν είναι διαθέσιμες αυθεντικές ηχογραφήσεις (με στοχευμένη προφορά ή ταχύτητα). Συμπληρώστε με αυθεντική εισαγωγή δεδομένων τελικά.
3. Συνδυάστε πιο αργή, ενισχυμένη ακρόαση με ταχύτερο «πραγματικό» ήχο σε κάθε ενότητα για να βελτιώσετε σταδιακά την άνεση κατανόησης.



## Αξιοποίηση εργαλείων μεταγραφής τεχνητής νοημοσύνης για δραστηριότητες κατανόησης

Τα εργαλεία μεταγραφής μετατρέπουν την ομιλία σε κείμενο, αυτόματα. Προσφέρουν πολλές παιδαγωγικές δυνατότητες:

- **Δραστηριότητες σχολιασμού και συμπλήρωσης κενών:** Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ζητήσουν από τους μαθητές να ακούσουν μία φορά και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν την απομαγνητοφώνηση για να συμπληρώσουν τα κενά, να εντοπίσουν λέξεις που δεν άκουσαν σωστά και να συγκρίνουν την ακουστική τους εκδοχή με την απομαγνητοφώνηση.
- **Σκίαση και υπαγόρευση:** Οι μαθητές μπορούν να ακούσουν και να προσπαθήσουν να γράψουν ό,τι ακούν και στη συνέχεια να ελέγξουν με βάση την απομαγνητοφώνηση βοηθά στη διάκριση φωνημάτων και στην εξάσκηση στην ακρόαση ήχων.
- **Εστίαση στην κατανόηση και το λεξιλόγιο:** Οι μαθητές μπορούν να αναγνωρίσουν άγνωστες λέξεις σε μεταγραφή, να επισημάνουν δείκτες λόγου, χαρακτηριστικά όπως αναγωγές, συνδέσεις ή αδύναμες μορφές και στη συνέχεια να ακούσουν ξανά για να τις ανιχνεύσουν.

Πρακτικές συμβουλές για εκπαιδευτικούς :

1. **Να ελέγχετε πάντα προσεκτικά τις μεταγραφές που δημιουργούνται αυτόματα:** Οι μεταγραφές με τεχνητή νοημοσύνη βελτιώνονται γρήγορα, αλλά εξακολουθούν να παρουσιάζουν σφάλματα (ειδικά με θορυβώδη ήχο, επικάλυψη ομιλητών, μη τυπικές προφορές). Διορθώστε τα προφανή σφάλματα πριν από τη χρήση με μαθητές.
2. **Χρησιμοποιήστε μεταγραφές ως βάση:** παρέχετε μεταγραφές μετά από μία ακρόαση ή μερικές μεταγραφές (με κενά ή απλοποιημένες) για να ενθαρρύνετε την ενεργητική ακρόαση.
3. **Ενθαρρύνετε τον αναστοχασμό των μαθητών:** ρωτήστε ποια μέρη της μεταγραφής βρήκαν δύσκολα, γιατί (ταχύτητα, προφορά, σύνδεσμοι κ.λπ.) και στη συνέχεια εστιάστε στην επόμενη ακουστική άσκηση σε αυτά τα χαρακτηριστικά.

## Προτείνοντας Εργαλεία και Πόρους Τεχνητής Νοημοσύνης για Αυτοδιδασκαλία Μαθητών

Παρακάτω παρατίθενται εργαλεία και πόροι που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές ανεξάρτητα για την ανάπτυξη δεξιοτήτων ακρόασης. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να τα προτείνουν ή να τα ενσωματώσουν σε σχέδια αυτοδιδασκαλίας.

| Εργαλείο / Πόρος | Τι προσφέρει | Πώς να το χρησιμοποιήσετε για δεξιότητες ακρόασης |
|------------------|--------------|---|
|------------------|--------------|---|

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| Τουί         | Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν ερωτήσεις κατανόησης, απομαγνητοφωνήσεις, συμπληρώματα κενών από αυθεντικά βίντεο (π.χ. YouTube/TED) γρήγορα μέσω συνδέσμου.         | Αναθέστε στους μαθητές βίντεο YouTube + απομαγνητοφώνηση για να συμπληρώσουν τα κενά χρησιμοποιώντας το Twee και στη συνέχεια συζητήστε στην τάξη λάθη ή σημεία που δεν ακούστηκαν σωστά.  |
| Μπιλινγκουάπ | Παρέχει δίγλωσσα κείμενα + ήχο σε μορφή «παράλληλης ανάγνωσης / ανάγνωσης караόке». Οι μαθητές ακούν ενώ παρακολουθούν το κείμενο, βλέποντας τη μετάφραση.                     | Χρησιμοποιήστε το για μαθητές χαμηλότερου έως μεσαίου επιπέδου για να βελτιώσετε την κατανόηση και την κοινή ανάγνωση. Ενθαρρύνετε την ακρόαση πρώτα για την ουσία και στη συνέχεια την εκ νέου ακρόαση διαβάζοντας κείμενο.                 |
| Yabla        | Διαδραστικό περιεχόμενο βίντεο με διπλούς υπότιτλους, πιο αργή αναπαραγωγή, εργαλεία λεξιλογίου, παιχνίδια close ενσωματωμένα σε βίντεο.                                       | Αναθέστε βίντεο Yabla στο σπίτι. Στην τάξη, παίξτε με κανονική ταχύτητα και μετά επιβραδύνετε. Χρησιμοποιήστε τα παιχνίδια close-out για έλεγχο κατανόησης.  |
| Ξεροπάν      | Προσφέρει διαδραστικά μαθήματα βασισμένα σε βίντεο με βίντεο από την πραγματική ζωή, και «speakbots» τεχνητής νοημοσύνης που βοηθούν στην προφορά και την ακουστική κατανόηση. | Χρήση για αυτοδιδασκαλία: οι μαθητές μπορούν να κάνουν τα ακουστικά μέρη, να δουν την απομαγνητοφώνηση ή τις λεζάντες και στη συνέχεια να εξασκηθούν στην ομιλία μέσω bots. Ο δάσκαλος μπορεί να παρακολουθεί μέσω της έκδοσης για την τάξη. |

### Ιδέες Πρακτικής Εφαρμογής στην Τάξη

1. Σταθμοί Ακρόασης: Δημιουργήστε μια ενότητα όπου οι μαθητές εναλλάσσονται μεταξύ σταθμών: ένας σταθμός χρησιμοποιεί παραλλαγή προφοράς που δημιουργείται από τεχνητή νοημοσύνη, ένας άλλος χρησιμοποιεί μεταγραφή και σύνοψη, και ένας άλλος χρησιμοποιεί κουίζ κατανόησης βασισμένο σε βίντεο.

2. **Εργασία για το Σπίτι Μικτή Ακρόαση: Αναθέστε στους μαθητές δύο κομμάτια: ένα από μια πηγή που δημιουργείται από AI-TTS (ελεγχόμενο λεξιλόγιο), ένα αυθεντικό (π.χ. podcast, Yabla). Στην τάξη συγκρίνετε εμπειρίες.**
3. **Αξιολόγηση από ομοτίμους με απομαγνητοφώνηση: Οι μαθητές ακούν σιωπηλά, καταγράφουν τι άκουσαν και στη συνέχεια συγκρίνουν ανά ζεύγη χρησιμοποιώντας την απομαγνητοφώνηση· συζητούν τις διαφορές· ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί ξανά την ακρόαση εστιάζοντας σε προβληματικές περιοχές.**

## B. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΟΜΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΦΟΡΑΣ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗ

### Εισαγωγή

Η απόκτηση της γλώσσας περιλαμβάνει πολυάριθμες δεξιότητες, όπως η ανάγνωση, η γραφή, η ακρόαση και η ομιλία. Οι καθιερωμένες μέθοδοι διδασκαλίας συχνά δυσκολεύονται να καλύψουν τις συγκεκριμένες ανάγκες των μαθητών, ιδιαίτερα στην καλλιέργεια στοχευμένων δεξιοτήτων. Οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης προσφέρουν καινοτόμες στρατηγικές για τη γεφύρωση αυτών των κενών, προωθώντας εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες που βελτιώνουν τη γλωσσική επάρκεια. Ενσωματώνοντας εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης στην γλωσσική εκπαίδευση, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να υποστηρίξουν πιο αποτελεσματική ανάλυση προφοράς, πρακτική συνομιλία χαμηλού διακυβέυματος χρησιμοποιώντας chatbots και avatars, και να ενθαρρύνουν εργασίες ρόλων και προσομοίωσης.

**Χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για ανάλυση προφοράς και ανατροφοδότηση**

Ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία της εκμάθησης γλωσσών είναι η άριστη γνώση της προφοράς, η οποία μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα της επικοινωνίας (Sun, 2023). Τα εργαλεία που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη, όπως το λογισμικό αναγνώρισης ομιλίας και οι εφαρμογές αξιολόγησης προφοράς, έχουν σχεδιαστεί ειδικά για να βοηθούν τους μαθητές να εντοπίζουν και να διορθώνουν τα λάθη προφοράς τους. Για παράδειγμα, το API μετατροπής ομιλίας σε κείμενο της Google και ειδικές εφαρμογές όπως το Pronunciation Coach αναλύουν τα πρότυπα ομιλίας των μαθητών, παρέχοντας άμεση ανατροφοδότηση και προτάσεις για βελτίωση. Αυτά τα εργαλεία χρησιμοποιούν εξελιγμένους αλγόριθμους που αξιολογούν τον τόνο, τον τόνο και τη φωνητική ακρίβεια, επιτρέποντας στους μαθητές να βελτιώνουν την προφορά τους σε πραγματικό χρόνο.

Οι εκπαιδευτές μπορούν να αξιοποιήσουν αυτά τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης ενσωματώνοντάς τα στα σχέδια μαθημάτων τους, επιτρέποντας στους μαθητές να εξασκούνται και να αξιολογούν την προφορά τους αυτόνομα. Επιπλέον, η ενσωμάτωση μιας τέτοιας τεχνολογίας όχι μόνο εξατομικεύει την μαθησιακή εμπειρία, αλλά και

ενσταλάζει την αυτοπεποίθηση στους μαθητές να εξασκούνται χωρίς φόβο κρίσης, ενισχύοντας έτσι τη συνολική εμπειρία απόκτησης γλωσσών.

### Χρήση Chatbots και Avatars για πρακτική συνομιλίας χαμηλού διακυβεύματος

Μια ακόμη κρίσιμη συμβολή της τεχνητής νοημοσύνης στην εκμάθηση γλωσσών είναι η δημιουργία chatbots και avatars που επιτρέπουν την πρακτική της συνομιλίας χαμηλού ρίσκου. Εργαλεία όπως το Duolingo και το ChatGPT αξιοποιούν την επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP) για να εμπλέξουν τους μαθητές σε διάλογο, επιτρέποντάς τους να εξασκήσουν τις γλωσσικές τους δεξιότητες σε ένα ζωντανό αλλά χαμηλής πίεσης περιβάλλον (Godwin-Jones, 2018). Αυτές οι πλατφόρμες που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να προσομοιώσουν συνομιλίες με φυσικούς ομιλητές, παρέχοντας στους μαθητές αυθεντικό πλαίσιο και άμεση ανατροφοδότηση, την οποία οι παραδοσιακές εμπειρίες στην τάξη ενδέχεται να μην αναπαράγουν.

Η εφαρμογή chatbots μπορεί να βελτιώσει τις γλωσσικές δεξιότητες και να ενισχύσει την αυτοπεποίθηση των μαθητών. Επιτρέπουν στους μαθητές να συμμετέχουν και να λαμβάνουν διορθώσεις σε πραγματικό χρόνο καθώς συνομιλούν, ενθαρρύνοντας τη συνεχή εξάσκηση του διαλόγου χωρίς το άγχος. Αυτό αναπαράγει το φαινόμενο της εμπύθισης, το οποίο είναι κρίσιμο για τη διατήρηση και την ευχέρεια της γλώσσας, επιτρέποντας στους μαθητές να αναπτύξουν σταδιακά τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες (Zhao et al., 2018).

### Σχεδιασμός εργασιών ρόλων και προσομοίωσης που υποστηρίζονται από τεχνητή νοημοσύνη

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) αποτελεί βασικό παράγοντα στα παιχνίδια ρόλων και στις εργασίες προσομοίωσης, τα οποία είναι απαραίτητα για την καλλιέργεια γλωσσικών δεξιοτήτων σε πρακτικά πλαίσια. Οι μαθητές ξένων γλωσσών συχνά δυσκολεύονται να εφαρμόσουν τις γλωσσικές τους δεξιότητες σε πραγματικές καταστάσεις, κάτι που είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη της ευχέρειας και της κατανόησης. Οι πλατφόρμες TN μπορούν να δημιουργήσουν καθηλωτικά περιβάλλοντα όπου οι μαθητές συμμετέχουν σε προσομοιωμένες εργασίες παιχνιδιού ρόλων που αναπαράγουν σενάρια πραγματικής ζωής, όπως η παραγγελία φαγητού σε ένα εστιατόριο ή η διεύθυνση ταξιδιών στο διαδίκτυο.

Αυτές οι προσομοιώσεις, ενισχυμένες με τεχνητή νοημοσύνη, επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να σχεδιάζουν σύνθετα σενάρια που προσαρμόζονται σε διαφορετικά επίπεδα γλωσσικής επάρκειας. Μέσω του παιχνιδιού ρόλων, οι μαθητές εξασκούν τις δεξιότητες συνομιλίας τους, τη χρήση λεξιλογίου και την κατανόηση των

συμφραζομένων. Επιπλέον, οι εκπαιδευτές μπορούν να δημιουργήσουν σενάρια διακλάδωσης όπου οι μαθητές λαμβάνουν αποφάσεις και λαμβάνουν ανατροφοδότηση με βάση τις επιλογές τους, ενισχύοντας έτσι τόσο την εμπλοκή όσο και τα μαθησιακά αποτελέσματα (Kukulska-Hulme, 2020).

Η ενσωμάτωση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης (TN) στην γλωσσική εκπαίδευση φέρνει επανάσταση στις μεθόδους με τις οποίες οι εκπαιδευτικοί βελτιώνουν τις ικανότητες των μαθητών.

Οι τεχνολογίες που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη —όπως η αξιολόγηση προφοράς, τα συστήματα διαλόγου και οι ασκήσεις ρόλων— διευκολύνουν πιο εξατομικευμένες, ελκυστικές και αποτελεσματικές ευκαιρίες εκμάθησης γλωσσών.

### Αναφορές

- Godwin-Jones, R. (2018). Chatbots και Συνομιλητικά Πράκτορες στην Εκμάθηση Γλωσσών. *Language Learning & Technology*, 22(3), 2-7.
- Kukulska-Hulme, A. (2020). Εκμάθηση Γλωσσών μέσω Κινητού: Τρέχουσες Εξελίξεις και Μελλοντικές Κατευθύνσεις. *Εκπαιδευτικοί και Μαθητές σε έναν Κινητό Κόσμο*, 30(1), 14-26.
- Sun, W. (2023). Η επίδραση της τεχνολογίας αυτόματης αναγνώρισης ομιλίας στην προφορά και στις δεξιότητες ομιλίας της δεύτερης γλώσσας των μαθητών αγγλικής γλώσσας: μια έρευνα μεικτών μεθόδων. Στο: *Frontiers in Psychology*.
- Zhao, Y., Liu, Y., & Hsu, C. (2018). Η Χρήση των Chatbots στην Εκπαίδευση: Μια Ανασκόπηση. *Διαδραστικά Περιβάλλοντα Μάθησης*, 26(6), 785-796

## Γ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Η προσέγγισή μας επικεντρώνεται στην παροχή πρακτικών, παιδαγωγικά ορθών στρατηγικών που είναι σχετικές με τους ενήλικες μαθητές, οι οποίοι συχνά έχουν συγκεκριμένους στόχους, περιορισμένο χρόνο και μια πλούσια εμπειρία ζωής από την οποία μπορούν να αξιοποιήσουν. Η παρακάτω δομή επεκτείνει τα εξαιρετικά σημεία εκκίνησης που αναφέρονται στο έγγραφο.

### Εισαγωγή

Η προσέγγιση του έργου στην Τεχνητή Νοημοσύνη εξετάζει τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης όχι ως υποκατάστατο της βαθιάς ανάγνωσης, αλλά ως έναν ισχυρό πιλότο τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές. Για τους ενήλικες μαθητές, η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να καταρρίψει εμπόδια όπως πολύπλοκα κείμενα,

περιορισμένο χρόνο για μελέτη και έλλειψη άμεσης υποστήριξης, ενισχύοντας έτσι μεγαλύτερη αυτονομία και αυτοπεποίθηση στις ικανότητές τους στην ανάγνωση.

Αυτό το μέρος παρέχει μια ολοκληρωμένη, πρακτική και παιδαγωγικά ορθή συμβολή που εξοπλίζει τους εκπαιδευτικούς με συγκεκριμένες στρατηγικές για την αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) για την αποτελεσματική και υπεύθυνη βελτίωση των αναγνωστικών δεξιοτήτων των ενηλίκων.

### Σκαλωσιά και Διαφοροποίηση Υλικών Ανάγνωσης με Τεχνητή Νοημοσύνη

Αυτό επεκτείνει την ιδέα της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης για την προσαρμογή της πολυπλοκότητας του κειμένου και την παροχή υποστήριξης.

- Υποστήριξη πριν από την ανάγνωση:
- **Ενεργοποίηση Λεξιλογίου:** Χρησιμοποιήστε εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης για να σαρώσετε ένα κείμενο και να δημιουργήσετε αυτόματα μια λίστα βασικού λεξιλογίου με ορισμούς, παραδείγματα προτάσεων, ακόμη και μεταφράσεις. Αυτό προετοιμάζει τον μαθητή για την εργασία ανάγνωσης.
- **Δημιουργία Γνώσης Υποβάθρου:** Για κείμενα σχετικά με άγνωστα θέματα, ζητήστε από έναν βοηθό Τεχνητής Νοημοσύνης να δημιουργήσει μια σύντομη, εύκολα κατανοητή περίληψη του απαραίτητου υποβάθρου ή ιστορικών πληροφοριών.
- Υποστήριξη κατά την ανάγνωση:
- **Απλοποίηση Κειμένου:** Αξιοποιήστε εργαλεία απλοποίησης κειμένου με τεχνητή νοημοσύνη για να δημιουργήσετε πολλαπλές εκδοχές ενός μόνο άρθρου (π.χ., επίπεδα A2, B1, B2). Αυτό επιτρέπει σε μια τάξη ενηλίκων μεικτών ικανοτήτων να εργαστεί με το ίδιο βασικό περιεχόμενο.
- **Σκαλωσιά εντός πλαισίου:** Ενθαρρύνετε τους μαθητές να χρησιμοποιούν επεκτάσεις προγράμματος περιήγησης ή βοηθούς ανάγνωσης με τεχνητή νοημοσύνη που μπορούν να παρέχουν άμεσους ορισμούς, συνώνυμα ή εξηγήσεις για δύσκολες λέξεις ή φράσεις απλώς επισημαίνοντάς τες. Η σκαλωσιά ενισχύει την προσβασιμότητα και την συμπερίληψη στη διδασκαλία γραμματισμού, ιδιαίτερα για μαθητές με περιορισμένο λεξιλόγιο ή γνώσεις υποβάθρου (Chiu et al., 2022). Εργαλεία όπως το Read Along της Google ή πλατφόρμες όπως το Rewordify και το ChatGPT μπορούν να προσαρμόσουν τα κείμενα στα επίπεδα των μαθητών, ενισχύοντας την κατανόηση χωρίς υπεραπλούστευση (Xie et al., 2023).

### Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Ενεργητικής Ανάγνωσης και Κριτικής Ανάλυσης

Αυτό υπερβαίνει την απλή κατανόηση και κινείται προς την ανάπτυξη δεξιοτήτων ανώτερης σκέψης, μια κρίσιμη πτυχή της εκπαίδευσης ενηλίκων.

- Ερωτήσεις Κατανόησης και Ανάλυσης που Δημιουργούνται από Τεχνητή Νοημοσύνη:
- Προτροπή για την τεχνητή νοημοσύνη να δημιουργήσει μια ποικιλία τύπων ερωτήσεων με βάση ένα κείμενο:
  - Ανάκληση γεγονότων: «Ποιοι ήταν οι τρεις κύριοι λόγοι που αναφέρθηκαν...;»
  - Συμπέρασμα: «Ποιο θα μπορούσε να είναι το κίνητρο του συγγραφέα για να γράψει αυτό;»
  - Κριτική Σκέψη: «Κριτική στο κύριο επιχείρημα του συγγραφέα. Ποια στοιχεία είναι αδύναμα ή ελλείποντα;»
- Ρόλος Εκπαιδευτή: Τονίστε ότι η εμπειρογνωμοσύνη του εκπαιδευτικού είναι ζωτικής σημασίας για τον έλεγχο, τη βελτίωση και την επιλογή των πιο σχετικών ερωτήσεων που δημιουργούνται από την Τεχνητή Νοημοσύνη για την καθοδήγηση της συζήτησης.
- Η Τεχνητή Νοημοσύνη ως Εταίρος «Σωκρατικού» Διαλόγου:
- Σχεδιάστε δραστηριότητες όπου οι μαθητές «διαπραγματεύονται» με μια Τεχνητή Νοημοσύνη. Μπορούν να επικολλήσουν ένα κείμενο σε ένα μεγάλο γλωσσικό μοντέλο (LLM) και να το προτρέψουν να «ενεργήσει ως κριτικός αυτού του κειμένου και να αμφισβητήσει τα κύρια επιχειρήματά του». Στη συνέχεια, ο μαθητής πρέπει να υπερασπιστεί την ερμηνεία του κειμένου, ενισχύοντας τις αναλυτικές του δεξιότητες.
- Χρησιμοποιήστε την Τεχνητή Νοημοσύνη για να συνοψίσετε ένα σύνθετο άρθρο και, στη συνέχεια, αναθέστε στους μαθητές την αξιολόγηση της περίληψης της Τεχνητής Νοημοσύνης για ακρίβεια, προκατάληψη ή παραλείψεις. Αυτό διδάσκει δεξιότητες τόσο σύνοψης όσο και κριτικής αξιολόγησης.

Η ενασχόληση με την Τεχνητή Νοημοσύνη ως «συνεργάτη σκέψης» μπορεί να προωθήσει τη μεταγνωστική επίγνωση και τη βαθύτερη ενασχόληση με κείμενα, ενισχύοντας τις ικανότητες κριτικής ανάγνωσης (Luckin et al., 2016). Μελέτες έχουν δείξει ότι οι μαθητές που αλληλεπιδρούν με συστήματα διαλόγου Σωκρατικού τύπου που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη επιδεικνύουν βελτιωμένες δεξιότητες επιχειρηματολογίας και αξιολόγησης (Yin et al., 2022).

### Χρήση Εργαλείων Μετάφρασης Τεχνητής Νοημοσύνης για Βαθύτερη Παιδαγωγική Επίγνωση

Αυτό αναδιαμορφώνει τη μετάφραση από μια «απάτη» σε ένα ισχυρό εργαλείο μάθησης, όπως προτείνεται στο αρχικό περίγραμμα.

- Συγκριτική Ανάλυση:

- Ζητήστε από τους μαθητές να μεταφράσουν μια σύντομη, λεπτή παράγραφο από τη γλώσσα-στόχο στη μητρική τους γλώσσα.
- Στη συνέχεια, ζητήστε τους από μια Τεχνητή Νοημοσύνη να κάνει την ίδια μετάφραση.
- Ο πυρήνας της δραστηριότητας είναι η σύγκριση: Πού διέφεραν οι μεταφράσεις; Γιατί μπορεί η Τεχνητή Νοημοσύνη να επέλεξε διαφορετική λέξη ή φράση; Αυτό οδηγεί σε πλούσιες συζητήσεις σχετικά με τη χροιά, το ιδιωματισμό και τις λεπτές αποχρώσεις.
- Εξερευνώντας την Ιδιωματική Γλώσσα:
- Όταν συναντούν μια ιδιωματική έκφραση, οι μαθητές μπορούν να ζητήσουν από μια Τεχνητή Νοημοσύνη να παράσχει μια κυριολεκτική μετάφραση, το πραγματικό νόημα και διάφορους εναλλακτικούς τρόπους για να εκφράσουν την ίδια ιδέα. Αυτό βοηθά στην αποδόμηση της μεταφορικής γλώσσας.

Τα εργαλεία μετάφρασης με τεχνητή νοημοσύνη, όπως το DeepL ή το Google Translate, μπορούν να υποστηρίξουν την αντιπαραβολική ανάλυση και να ευαισθητοποιήσουν τους μαθητές σχετικά με τις λεξιλογικές και συντακτικές διαφορές, οι οποίες συχνά παραβλέπονται σε παραδοσιακά περιβάλλοντα τάξης (García & Pena, 2021). Αυτά τα εργαλεία είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για ενήλικες μαθητές που ήδη μιλούν άπταιστα τη μητρική τους γλώσσα και επωφελούνται από συγκριτικές στρατηγικές μάθησης (Tsai, 2022).

### Βέλτιστες Πρακτικές για Εφαρμογή στην Τάξη Εκπαίδευσης Ενηλίκων

Αυτή η υποενότητα είναι ζωτικής σημασίας για να διασφαλιστεί ότι οι στρατηγικές είναι αποτελεσματικές και υπεύθυνες.

- Ο Εκπαιδευτικός ως Συντονιστής: Ο ρόλος του εκπαιδευτικού μετατοπίζεται από το να είναι η μοναδική πηγή γνώσης στο να είναι ο σχεδιαστής μαθησιακών εμπειριών που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη και ένας οδηγός που βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν τα αποτελέσματα της Τεχνητής Νοημοσύνης.
- Διδασκαλία Άμεσης Μηχανικής: Αφιερώστε μια συνεδρία στη διδασκαλία ενηλίκων μαθητών πώς να ζητούν από την Τεχνητή Νοημοσύνη αυτό που χρειάζονται. Για παράδειγμα, δείξτε τους τη διαφορά μεταξύ του "μετάφραση αυτού" και του "μετάφραση αυτής της παραγράφου για έναν μαθητή Αγγλικών επιπέδου B1 και εξηγήστε τους βασικούς ιδιωματισμούς".
- Εστίαση στη Διαδικασία, όχι μόνο στο Έξοδο: Ο στόχος δεν είναι απλώς να λάβουμε μια «σωστή» απάντηση από την Τεχνητή Νοημοσύνη, αλλά να χρησιμοποιήσουμε το εργαλείο για να εμπλακούμε σε μεγαλύτερο βάθος με το κείμενο. Η μάθηση συμβαίνει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάλυσης, σύγκρισης και αξιολόγησης.

- **Ηθικές Σκέψεις:** Υπενθυμίστε στους εκπαιδευτικούς να καθοδηγούν τις συζητήσεις σχετικά με το πότε η χρήση ενός συνοπτικού ή μεταφραστή Τεχνητής Νοημοσύνης αποτελεί αποτελεσματική στρατηγική μάθησης και πότε συνιστά ακαδημαϊκή ανεντιμότητα. Αυτό ευθυγραμμίζεται με την εστίαση του οδηγού στην κρίσιμη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Η υπεύθυνη εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση ενηλίκων απαιτεί δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού και συνεχή καθοδήγηση. Οι ενήλικες μαθητές επωφελούνται όταν οι εκπαιδευτικοί θεσπίζουν σαφή ηθικά όρια γύρω από τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και προωθούν πρακτικές στοχαστικής μάθησης (ΟΟΣΑ, 2021). Επιπλέον, η διδασκαλία της άμεσης μηχανικής ευθυγραμμίζεται με τις τρέχουσες τάσεις στον γραμματισμό στην Τεχνητή Νοημοσύνη, ο οποίος αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο ως βασική δεξιότητα του 21ου αιώνα (Chan, 2023).

### Αναφορές

- Chan, J. (2023). Άμεση μηχανική στην εκπαίδευση: Διδασκαλία των μαθητών να συνεργάζονται με την Τεχνητή Νοημοσύνη. Έρευνα και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας.
- Chiu, TKF, Lin, TJ, & Lee, MH (2022). Σκαλωσιές με Τεχνητή Νοημοσύνη: Υποστήριξη της κατανόησης κειμένου σε τάξεις με διαφορετικό υπόβαθρο. Υπολογιστές & Εκπαίδευση, 182, 104472.
- Garcia, I. & Pena, MI (2021). Μηχανική μετάφραση και εκμάθηση γλωσσών: Προκλήσεις και ευκαιρίες για βαθύτερη μάθηση. Language Learning & Technology, 25(3), 78–92.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, LB (2016). Απελευθερωμένη Νοημοσύνη: Ένα επιχείρημα υπέρ της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση. Pearson Education.
- ΟΟΣΑ (2021). Τεχνητή Νοημοσύνη και το Μέλλον των Δεξιοτήτων: Μαθαίνοντας από Ειδικούς και Δεδομένα Τεχνητής Νοημοσύνης. Εκδόσεις ΟΟΣΑ.
- Tsai, Y. (2022). Διαγλωσσική σύγκριση με εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση ενηλίκων σε δεύτερη γλώσσα. TESOL Journal, 13(2), e00602.
- Xie, H., Chu, HC, Hwang, GJ, & Wang, CY (2023). Συστήματα υποστήριξης μάθησης που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη στην εκπαίδευση ενηλίκων: Μια συστηματική ανασκόπηση. Εκπαιδευτική Τεχνολογία & Κοινωνία, 26(1), 100–117.
- Yin, B., Hadwin, AF, & Winne, PH (2022). Υποστήριξη της μεταγνώσης στην ανάγνωση με συστήματα διαλόγου που βασίζονται σε τεχνητή νοημοσύνη. Journal of Learning Analytics, 9(2), 112–130.

## Δ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΓΡΑΦΗΣ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Η αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στη διδασκαλία γραφής δεν αυτοματοποιεί απλώς την επεξεργασία κειμένου — μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς επανεξετάστε την παιδαγωγική της γραφής, στρεφόμενοι προς διαμορφωτικές, επαναληπτικές και αναστοχαστικές διαδικασίες μάθησης. Αυτή η ενότητα διερευνά πώς τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να υποστηρίξουν την ανάπτυξη της γραφής με τρεις βασικούς τρόπους:

**Χρήση Βοηθών Συγγραφής με Τεχνητή Νοημοσύνη για Διαμορφωτική Ανατροφοδότηση σχετικά με τη Γραμματική, το Στυλ και τη Δομή**

Τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης όπως το Grammarly, το ChatGPT ή οι αυτοματοποιημένες πλατφόρμες αξιολόγησης γραφής (π.χ., eRevise) μπορούν να προσφέρουν εξατομικευμένη ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο στη σύνταξη, το λεξιλόγιο και τη δομή του κειμένου, μειώνοντας τον φόρτο εργασίας για τους εκπαιδευτικούς και επιτρέποντας τη συχνή εξάσκηση.

- Αυτά τα εργαλεία έχουν αποδειχθεί ότι προσεγγίζουν την ανθρώπινη ανατροφοδότηση με σαφήνεια και συνέπεια, ειδικά σε μεγάλες τάξεις όπου η ατομική καθοδήγηση είναι δύσκολο να παρασχεθεί. [Σπουδές στη Μάθηση με Τεχνολογία Ενισχυμένη+2 Κλειδιά για τον Γραμματισμό+2 SpringerLink+2 arXiv SpringerOpen](#).
- Μελέτες σε περιβάλλοντα αγγλικής γλώσσας δείχνουν ότι η ανατροφοδότηση τύπου Grammarly αυξάνει τη συχνότητα επανάληψης, την ευχέρεια γραφής, τη συνοχή και την αυτοπεποίθηση των μαθητών. [SpringerLink](#).

**Διδάσκοντας στους μαθητές πώς να ερμηνεύουν και να ενεργούν με βάση τα σχόλια γραφής μέσω τεχνητής νοημοσύνης**

Για την ενίσχυση της κριτικής εμπλοκής, οι μαθητές θα πρέπει να καθοδηγούνται όχι μόνο ώστε να δέχονται προτάσεις Τεχνητής Νοημοσύνης, αλλά και να ερμηνεύουν, αξιολογούν και αποφασίζουν εάν —και πώς— θα τα χρησιμοποιήσουν.

- Η έρευνα μεικτής μεθόδου διαπιστώνει ότι οι μαθητές συχνά εκτιμούν την ανατροφοδότηση τόσο από ανθρώπους όσο και από την Τεχνητή Νοημοσύνη: Η Τεχνητή Νοημοσύνη προσφέρει εξειδίκευση και ταχύτητα, ενώ η ανθρώπινη συμβολή παρέχει πλαίσιο, ενθάρρυνση και διάλογο. [Wall Street](#)

[Journal+15SpringerOpen+15Μελέτες στη Μάθηση με Τεχνολογία Ενισχυμένη+15 ScienceDirect .](#)

- Πειραματικές πλατφόρμες όπως το Scraft χρησιμοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη για να θέσουν σωκρατικά ερωτήματα, ωθώντας τους μαθητές να σκέφτονται βαθύτερα αντί να εφαρμόζουν παθητικά προτάσεις. [arXiv](#) .

### Σχεδιασμός Εργασιών Συγγραφής Διαδικασιών με Ενσωμάτωση Εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης

Η αποτελεσματική διδασκαλία γραφής δίνει έμφαση στην επαναληπτική σύνταξη, την ανατροφοδότηση, τους κύκλους αναθεώρησης και τον αναστοχασμό. Τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να ενσωματωθούν σε αυτήν τη διαδικασία αντί να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ως μηχανισμοί τελικού ελέγχου.

- Εργαλεία όπως το eRevise παρέχουν διαμορφωτική καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο χρήσης αποδεικτικών στοιχείων στη σύνταξη απαντήσεων σε κείμενο, βελτιώνοντας σημαντικά τις αναθεωρήσεις προσχεδίων.
- Ο συνδυασμός παρεμβάσεων ανάλυσης και ανθρώπινης ανατροφοδότησης σε αναστοχαστικά πλαίσια γραφής δείχνει ότι η ανατροφοδότηση με τεχνητή νοημοσύνη αυξάνει την εμπλοκή και την απόδοση, ειδικά για τους μαθητές με χαμηλότερες δεξιότητες αυτορρύθμισης.

### Ε. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΛΕΞΙΛΟΓΪΟΥ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗ

Η ανάπτυξη του λεξιλογίου και των γραμματικών γνώσεων είναι θεμελιώδης για την επάρκεια της γλώσσας. Η Τεχνητή Νοημοσύνη προσφέρει νέες μεθόδους για τη διδασκαλία αυτών των βασικών δεξιοτήτων με τρόπους που είναι πιο προσαρμοστικοί, ελκυστικοί και σχετικοί με το περιβάλλον. Όταν ενσωματώνονται προσεκτικά, τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να εξατομικεύσουν τη διδασκαλία, να παρέχουν πλουσιότερα παραδείγματα και να διατηρήσουν το κίνητρο των μαθητών μέσω παιχνιδοποιημένων προσεγγίσεων.

### Αξιοποίηση Προσαρμοστικών Πλατφορμών για Εξατομικευμένες Ασκήσεις και Πρακτική

Οι πλατφόρμες προσαρμοστικής μάθησης με τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να προσαρμόζουν δυναμικά τις εργασίες λεξιλογίου και γραμματικής με βάση το ιστορικό απόδοσης ενός μαθητή. Συστήματα όπως Λίνγκβιστ, Memrise, ή Ντουολίνγκο να

χρησιμοποιούν αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για να εντοπίζουν δυνατά σημεία, αδυναμίες και καμπύλες λήθης, τότε να κάνετε στοχευμένες ασκήσεις σε βέλτιστα χρονικά διαστήματα.

Για την απόκτηση λεξιλογίου, αυτό σημαίνει ιεράρχηση στοιχείων που ο μαθητής κινδυνεύει να ξεχάσει (επανάληψη σε διαστήματα) ενώ παράλληλα εισάγει σταδιακά νέους όρους με ένα διαχειρίσιμο γνωστικό φορτίο. Στην πρακτική της γραμματικής, οι προσαρμοστικές πλατφόρμες μπορούν να εντοπίσουν επαναλαμβανόμενα λάθη — για παράδειγμα, κακή χρήση ρηματικών πτυχών — και να παρουσιάσουν στοχευμένες ασκήσεις μέχρι να επιτευχθεί η κατάκτηση.

Αυτή η προσέγγιση ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της διδασκαλία με επίκεντρο τη μορφή και παρεμβολή, διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές λαμβάνουν τη σωστή πρόκληση την κατάλληλη στιγμή, αποφεύγοντας παράλληλα την πλεονάζουσα ύλη για το κατακτημένο περιεχόμενο.

Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης για τη δημιουργία παραδειγμάτων και ασκήσεων με βάση τα συμφραζόμενα

Ενώ τα παραδοσιακά σχολικά βιβλία συχνά παρουσιάζουν λεξιλόγιο και γραμματική σε μεμονωμένες προτάσεις, τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να δημιουργήσουν παραδείγματα ενσωματωμένα σε αυθεντικά, δυναμικά περιβάλλοντα. Τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (LLM) μπορούν να δημιουργήσουν τράπεζες προτάσεων, διαλόγους ή σύντομα αποσπάσματα ανάγνωσης που ενσωματώνουν λεξιλόγιο-στόχο και δομές με ποικίλους, ουσιαστικούς τρόπους.

Για παράδειγμα, κατά τη διδασκαλία του παρατατικού ενεστώτα, μια Τεχνητή Νοημοσύνη θα μπορούσε να παράγει πολλαπλά σενάρια πλούσια σε συμφραζόμενα — από άτυπες συνομιλίες έως επίσημες αναφορές — που να απεικονίζουν λεπτές χρήσεις. Ομοίως, για το λεξιλόγιο, η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να δημιουργήσει θεματικά σύνολα λέξεων συνοδευόμενα από παραδείγματα προτάσεων, συνεγκαταστάσεις και ιδιωματικές εκφράσεις.

Είναι σημαντικό ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να εξετάζουν και να προσαρμόζουν το περιεχόμενο που δημιουργείται από την Τεχνητή Νοημοσύνη, ώστε να διασφαλίζεται η πολιτισμική καταλληλότητα, η ακρίβεια και η ευθυγράμμιση με τους στόχους των μαθητών. Με αυτόν τον τρόπο, η Τεχνητή Νοημοσύνη γίνεται ένας δημιουργικός βοηθός για τη δημιουργία ποικίλου υλικού που οι ανθρωπίνι εκπαιδευτικοί μπορούν να βελτιώσουν.

Χρήση Παιχνιδοποίησης με Τεχνητή Νοημοσύνη για Αναθεώρηση και Διατήρηση

Η παιχνιδοποίηση — η εφαρμογή στοιχείων που μοιάζουν με παιχνίδι στη μάθηση — μπορεί να αυξήσει την εμπλοκή και τη μακροπρόθεσμη διατήρηση. Οι παιχνιδοποιημένες πλατφόρμες με βελτιωμένη τεχνητή νοημοσύνη όχι μόνο προσφέρουν πόντους, σήματα και πίνακες κατάταξης, αλλά και προσαρμόζουν τις προκλήσεις στο εξελισσόμενο προφίλ δεξιοτήτων του μαθητή.

Για το λεξιλόγιο, αυτό μπορεί να περιλαμβάνει «μάχες με αρχηγούς» όπου οι μαθητές πρέπει να εφαρμόζουν πρόσφατα μελετημένους όρους σε ποικίλα περιβάλλοντα ή κουίζ που δημιουργούνται από τεχνητή νοημοσύνη και γίνονται προοδευτικά πιο δύσκολα καθώς ο μαθητής βελτιώνεται. Η γραμματική παιχνιδοποίηση μπορεί να περιλαμβάνει διαδραστική αφήγηση ιστοριών όπου οι μαθητές επιλέγουν το επόμενο βήμα με βάση σωστά σχηματισμένες προτάσεις ή τεχνητή νοημοσύνη. chatbots που προσομοιώνουν σενάρια παιχνιδιού ρόλων που απαιτούν ακριβή χρήση γραμματικής.

Επειδή η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να παρακολουθεί την απόδοση των μαθητών σε πραγματικό χρόνο, οι συνεδρίες αξιολόγησης με τη μορφή παιχνιδιού μπορούν να προσαρμοστούν για βέλτιστη γνωστική πρόκληση — διατηρώντας την εμπλοκή χωρίς να κατακλύζεται ο μαθητής.

### Σύναψη

Λεξιλόγιο που βασίζεται στην Τεχνητή Νοημοσύνη και Η διδασκαλία της γραμματικής ξεπερνά τις στατικές ασκήσεις και κατευθύνεται προς εξατομικευμένες, προσαρμοσμένες στο πλαίσιο και παρακινητικές μαθησιακές εμπειρίες. Συνδυάζοντας προσαρμοστικές πλατφόρμες, παραδείγματα που δημιουργούνται από την τεχνητή νοημοσύνη και παιχνιδοποίηση, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ανταποκριθούν καλύτερα στις ποικίλες ανάγκες των μαθητών, να προωθήσουν τη διαρκή εμπλοκή και να βελτιώσουν τη διατήρηση της γνώσης. Ωστόσο, η επιτυχής ενσωμάτωση εξαρτάται από την παιδαγωγική εποπτεία: Οι προτάσεις της τεχνητής νοημοσύνης θα πρέπει να εξετάζονται ως προς τη γλωσσική ακρίβεια, την πολιτισμική καταλληλότητα και την ευθυγράμμιση με τους ευρύτερους μαθησιακούς στόχους.

### Αναφορές

Godwin-Jones, R. (2020). Αναδυόμενες τεχνολογίες: Χρήση κινητών συσκευών για την εκμάθηση λεξιλογίου. *Εκμάθηση Γλωσσών & Τεχνολογία*, 24(2), 1–17.

Λιν, Κ.-Χ., Warschauer, M., & Blake, R. (2016). Εκμάθηση γλωσσών μέσω κοινωνικών δικτύων: Αντιλήψεις και πραγματικότητα. *Εκμάθηση Γλωσσών & Τεχνολογία*, 20(1), 124–147.

Έθνος, ISP (2013). *Εκμάθηση Λεξιλογίου σε Άλλοις Γλώσσα* (2η έκδοση). Εκδόσεις Πανεπιστημίου Cambridge.

Peters, E., & Webb, S. (2018). Τυχαία απόκτηση λεξιλογίου μέσω της παρακολούθησης τηλεόρασης στη δεύτερη γλώσσα και παράγοντες που επηρεάζουν τη μάθηση. *Μελέτες για την Απόκτηση Δεύτερης Γλώσσας*, 40(3), 551–577.

Σούντκβιστ, Π., & Σιλβέν, ΛΚ (2016). *Εξωσχολικά μαθήματα αγγλικών στη διδασκαλία και τη μάθηση*. Palgrave Macmillan.

Βεσελίνοφ, Ρ., & Grego, J. (2016). *Η αποτελεσματικότητα του Duolingo: Μια μελέτη των αποτελεσμάτων εκμάθησης γλωσσών*. Πανεπιστήμιο της Πόλης της Νέας Υόρκης.

## ΣΤ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΛΟΓΪΑΣ & ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΉΣ ΙΚΑΝΌΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗ: ( ΕΜΦΑΣΗ )

Η διδασκαλία μιας γλώσσας έχει αλλάξει τελευταία με την παρουσία της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στη διαδικασία. Σε αυτήν την ενότητα, ένας εκπαιδευτικός θα κατανοήσει πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ΤΝ για να υποστηρίξει τη διαδικασία διδασκαλίας γλωσσών, όπως για παράδειγμα, τη διαπολιτισμική ικανότητα και την πραγματολογία, καθώς και πώς η ΤΝ μπορεί να χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στην τάξη.

Η πραγματολογία είναι η μελέτη του πώς το πλαίσιο διαμορφώνει το νόημα, και η διαπολιτισμική ικανότητα είναι η ικανότητα ομιλίας πέρα από πολιτισμικά όρια. Για τους σκοπούς της αποτελεσματικής επικοινωνίας στον πραγματικό κόσμο, η πραγματολογία και η διαπολιτισμική ικανότητα είναι απαραίτητες.

**Προσομοιωμένες συνομιλίες:**

Τα chatbot και τα συστήματα συζήτησης που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη είναι σε θέση να δημιουργήσουν ένα δυναμικό περιβάλλον που θα επιτρέψει στους μαθητές να καλλιεργήσουν τις κρίσιμες πρακτικές τους δεξιότητες. Αυτά τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης, αναδημιουργώντας πραγματικές εμπειρίες, επιτρέπουν στους μαθητές να εξασκήσουν τις δεξιότητες ομιλίας και διαπραγμάτευσης σε μια ποικιλία διαφορετικών περιβαλλόντων. Για παράδειγμα, ένας μαθητής που χρησιμοποιεί ένα chatbot θα μπορούσε να εξασκήσει τις διαπραγματευτικές του δεξιότητες απλώς αλληλεπιδρώντας με αυτό.

**Δημιουργία Κοινωνιοπραγματικής Επίγνωσης:**

Το καθιερωμένο ChatGPT, ένα από τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (LLM), έχει την ικανότητα να εκθέτει έναν μαθητή σε συγκεκριμένα κοινωνικά σενάρια που απαιτούν

γλωσσική απόκριση. Με άλλα λόγια, η κοινωνιοπραγματική γνώση είναι η κατανόηση του πώς η γλώσσα χρησιμοποιείται σε διαφορετικά κοινωνικά πλαίσια. Μέσω των LLM, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να εξετάσουν και να αξιολογήσουν την καταλληλότητα και την ευγένεια των απαντήσεων που παράγονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη. Ωστόσο, σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι απαντήσεις που παράγονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη ενδέχεται να παρουσιάσουν μεροληψίες στην εκπαίδευση δεδομένων της Τεχνητής Νοημοσύνης, οι οποίες θα μπορούσαν να προκαλέσουν έλλειψη πραγματολογικής καταλληλότητας στη γλώσσα που δημιουργείται από την Τεχνητή Νοημοσύνη.

#### Πολιτιστικά Σενάρια και Προσομοιώσεις:

Ένα εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης έχει την ικανότητα να παρουσιάζει σε έναν μαθητή μια πραγματική διαπολιτισμική κατάσταση μέσα σε ένα ασφαλές και χαμηλού κινδύνου μαθησιακό περιβάλλον, στο οποίο οι μαθητές μπορούν να εξασκήσουν τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες. Πιο συγκεκριμένα, σε αυτό το περιβάλλον, ένας μαθητής μπορεί να κατανοήσει καλύτερα τους πολιτισμικούς κανόνες και τις προοπτικές, τοποθετώντας τον εαυτό του σε διάφορες πολιτισμικές καταστάσεις χρησιμοποιώντας, για παράδειγμα, προσομοιώσεις Εικονικής Πραγματικότητας. Αυτές οι λύσεις που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη μπορούν να βοηθήσουν στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ της θεωρητικής κατανόησης και της εφαρμογής στον πραγματικό κόσμο.

#### Εξατομικευμένη Μάθηση και Ανατροφοδότηση:

Τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να προσδιορίσουν τις ανάγκες ενός μαθητή, αλλά και τις μαθησιακές του προτιμήσεις και το πολιτισμικό του υπόβαθρο, προκειμένου να προσφέρουν δραστηριότητες και υλικά προσαρμοσμένα στις ανάγκες και τις προτιμήσεις του, ώστε να τον βοηθήσουν να βελτιώσει τις διαπολιτισμικές του επικοινωνιακές δεξιότητες.



## V. ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην γλωσσική εκπαίδευση έχει ανοίξει νέες δυνατότητες για την αξιολόγηση της προόδου των μαθητών και την παροχή έγκαιρης, εξατομικευμένης ανατροφοδότησης. Όταν χρησιμοποιείται αποτελεσματικά, η ΤΝ μπορεί να υποστηρίξει τόσο τη διαμορφωτική όσο και τη συνοπτική αξιολόγηση, καθώς και να βελτιώσει την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα της παροχής ανατροφοδότησης. Ωστόσο, η χρήση της απαιτεί παιδαγωγική διορατικότητα, κριτική αξιολόγηση των περιορισμών και προσεκτική ευθυγράμμιση με τους μαθησιακούς στόχους.

### A. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η διαμορφωτική αξιολόγηση αναφέρεται σε συνεχείς ελέγχους της προόδου των μαθητών που ενημερώνουν τη διδασκαλία και βοηθούν τους μαθητές να αυτορυθμίζουν τη μάθησή τους. Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να διαδραματίσει κεντρικό ρόλο στο να καταστήσει τη διαμορφωτική αξιολόγηση πιο άμεση, πλούσια σε δεδομένα και προσαρμοστική.

**Χρήση κουίζ και ασκήσεων τεχνητής νοημοσύνης για ελέγχους προόδου**

Οι σύγχρονες πλατφόρμες που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη μπορούν να δημιουργούν δυναμικά κουίζ, ασκήσεις λεξιλογίου και ασκήσεις γραμματικής προσαρμοσμένες στο τρέχον επίπεδο και την πρόσφατη επίδοση ενός μαθητή. Για παράδειγμα, προσαρμοστικά συστήματα επανάληψης με διαστήματα, όπως το Smart Review του Duolingo ή οι κάρτες flash που δημιουργούνται από την Τεχνητή Νοημοσύνη του Quizlet, προσαρμόζουν τη δυσκολία και το περιεχόμενο σε πραγματικό χρόνο. Αυτό επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να παρακολουθούν την πρόοδο των μαθητών μεταξύ των μαθημάτων χωρίς να σχεδιάζουν χειροκίνητα κάθε άσκηση.

**Ανάλυση δεδομένων πλατφόρμας τεχνητής νοημοσύνης για τον εντοπισμό δυσκολιών των μαθητών**

Τα εργαλεία ανάλυσης τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να συγκεντρώνουν δεδομένα απόδοσης σε διάφορες εργασίες για να εντοπίζουν μοτίβα παρεξήγησης. Για παράδειγμα, ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης με ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να επισημάνει ότι ένας μαθητής δυσκολεύεται συνεχώς με μορφές παρελθοντικού χρόνου ή συγκεκριμένα μοτίβα προφοράς. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν στη συνέχεια να σχεδιάσουν στοχευμένες παρεμβάσεις, όπως σύντομες ενότητες ενισχυτικής διδασκαλίας ή δραστηριότητες υποστήριξης από ομοτίμους.

Εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για την παροχή άμεσης ανατροφοδότησης σχετικά με τις δραστηριότητες εξάσκησης

Η άμεση ανατροφοδότηση είναι μια από τις ισχυρότερες συνεισφορές της Τεχνητής Νοημοσύνης στην διαμορφωτική αξιολόγηση. Εργαλεία όπως το Grammarly για γραφή ή το ELSA Speak για προφορά μπορούν να επισημάνουν λάθη, να προτείνουν διορθώσεις και να προσφέρουν μοντέλα αποτελεσμάτων μέσα σε δευτερόλεπτα. Αυτό μειώνει την απογοήτευση των μαθητών, αυξάνει το κίνητρο και επιτρέπει στους μαθητές να συμμετέχουν σε περισσότερη εξάσκηση εντός του ίδιου χρονικού πλαισίου.

Ενώ η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να αυτοματοποιήσει την τακτική διορθωτική ανατροφοδότηση, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να επανεξετάζουν τα αποτελέσματα περιοδικά, για να διασφαλίζουν ότι οι διορθώσεις είναι ακριβείς, πολιτισμικά κατάλληλες και ευθυγραμμισμένες με το πρόγραμμα σπουδών.

## B. ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η τελική αξιολόγηση αξιολογεί τη συνολική επίδοση στο τέλος μιας ενότητας, ενός εξαμήνου ή ενός μαθήματος. Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης σε αυτόν τον χώρο αυξάνεται, αλλά απαιτεί προσεκτική εποπτεία για να διασφαλιστεί η δικαιοσύνη, η εγκυρότητα και η αξιοπιστία.

Δυνατότητες και περιορισμοί της Τεχνητής Νοημοσύνης για την αξιολόγηση

Τα συστήματα βαθμολόγησης με τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να χειριστούν καλά ορισμένες μορφές, όπως ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή απαντήσεις σύντομης απάντησης με σαφώς καθορισμένες σωστές απαντήσεις. Για τα δοκίμια, τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (LLM) μπορούν να αξιολογήσουν τη συνοχή, τη γραμματική και τη χρήση λεξιλογίου, και τα συστήματα αναγνώρισης ομιλίας μπορούν να αξιολογήσουν την προφορά και την ευχέρεια. Ωστόσο, οι υποκειμενικές πτυχές - η δημιουργικότητα, η ποιότητα των επιχειρημάτων, η ρεαλιστική καταλληλότητα - εξακολουθούν να απαιτούν ανθρώπινη κρίση. Η τυφλή εξάρτηση από τη βαθμολόγηση με τεχνητή νοημοσύνη ενέχει τον κίνδυνο ενίσχυσης των προκαταλήψεων που υπάρχουν στα δεδομένα εκπαίδευσης.

Υπεύθυνη χρήση εργαλείων ανίχνευσης λογοκλοπής μέσω τεχνητής νοημοσύνης

Εργαλεία όπως το Turnitin, το Copyleaks ή το GPTZero μπορούν να εντοπίσουν πιθανή λογοκλοπή, συμπεριλαμβανομένου περιεχομένου που δημιουργείται από τεχνητή νοημοσύνη. Ενώ αυτά τα εργαλεία είναι πολύτιμα, πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή: μπορεί να προκύψουν ψευδώς θετικά αποτελέσματα και η υπερβολική εξάρτηση μπορεί να δημιουργήσει μια κουλτούρα δυσπιστίας. Η βέλτιστη πρακτική περιλαμβάνει τον συνδυασμό της ανίχνευσης τεχνητής νοημοσύνης με την αξιολόγηση από τον εκπαιδευτικό, δίνοντας στους μαθητές την ευκαιρία να εξηγήσουν ή να αναθεωρήσουν την επισημασμένη εργασία.

Σχεδιασμός αξιολογήσεων που μετρούν δεξιότητες πέρα από τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης

Για να αποτρέψουν την παραποίηση των αξιολογήσεων από εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να σχεδιάσουν εργασίες που δίνουν έμφαση στην κριτική σκέψη, τον προσωπικό προβληματισμό ή την συνεργατική επίλυση προβλημάτων. Για παράδειγμα, οι προφορικές εξετάσεις που απαιτούν αυθόρμητες απαντήσεις σε απρόβλεπτες προτροπές ή τα έργα που βασίζονται σε τοπικές εμπειρίες, είναι λιγότερο πιθανό να ολοκληρωθούν με επιτυχία μόνο από την Τεχνητή Νοημοσύνη.

### Γ. ΠΑΡΟΧΉ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΉΣ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΌΤΗΣΗΣ ΜΕ ΥΠΟΣΤΉΡΙΞΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗΣ

Η ανατροφοδότηση έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο όταν είναι έγκαιρη, συγκεκριμένη και εφαρμόσιμη. Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να υποστηρίξει τους εκπαιδευτικούς χειριζόμενους την αρχική ανάλυση χαμηλότερου επιπέδου, απελευθερώνοντάς τους ώστε να επικεντρωθούν σε βαθύτερες μαθησιακές ανάγκες.

Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης για τον αρχικό εντοπισμό σφαλμάτων

Τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να εντοπίσουν αποτελεσματικά γραμματικά λάθη, λανθασμένες προφορές ή δομικές αδυναμίες. Για παράδειγμα, σε μια γραπτή εργασία, η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να επισημάνει όλα τα σφάλματα συμφωνίας υποκειμένου-ρήματος, επιτρέποντας στον εκπαιδευτικό να επικεντρωθεί στη θεματική συνοχή και την επιχειρηματολογία στα επόμενα σχόλιά του.

Διδάσκοντας στους μαθητές να κατανοούν και να χρησιμοποιούν την ανατροφοδότηση που δημιουργείται από την Τεχνητή Νοημοσύνη

Πολλοί μαθητές χρειάζονται σαφή καθοδήγηση για να ερμηνεύσουν αποτελεσματικά την ανατροφοδότηση από την Τεχνητή Νοημοσύνη. Χωρίς αυτήν, μπορεί είτε να αποδεχτούν άκριτα τις προτάσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης είτε να τις αγνοήσουν εντελώς. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να καθοδηγούν τους μαθητές τους στον τρόπο αξιολόγησης της ανατροφοδότησης από την Τεχνητή Νοημοσύνη, στον τρόπο διασαύρωσης των διορθώσεων και στην εφαρμογή προτάσεων σε νέα πλαίσια.

Συνδυάζοντας την ανατροφοδότηση από την Τεχνητή Νοημοσύνη με εξατομικευμένα σχόλια εκπαιδευτικών

Η έρευνα δείχνει σταθερά ότι η ανθρώπινη ανατροφοδότηση παραμένει απαραίτητη για το κίνητρο των μαθητών και την βαθύτερη κατανόηση. Μια ισορροπημένη προσέγγιση μπορεί να περιλαμβάνει την Τεχνητή Νοημοσύνη να χειρίζεται τις μηχανικές διορθώσεις, ενώ ο δάσκαλος προσθέτει σχόλια σχετικά με στυλιστικές επιλογές, πολιτισμική καταλληλότητα ή στρατηγικές συμβουλές μάθησης. Αυτό το μοντέλο «ανθρώπινης παρουσίας» συνδυάζει την αποτελεσματικότητα με το παιδαγωγικό βάθος.

## Σύναψη

Η Τεχνητή Νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να μεταμορφώσει την αξιολόγηση και την ανατροφοδότηση στην εκμάθηση γλωσσών, καθιστώντας τες πιο προσαρμοστικές, άμεσες και ενημερωμένες. Ωστόσο, η τεχνολογία θα πρέπει να συμπληρώνει — όχι να αντικαθιστά — την εμπειρογνωμοσύνη και την ενσυναίσθηση των εκπαιδευτικών. Οι πιο αποτελεσματικές εφαρμογές συνδυάζουν την ικανότητα της Τεχνητής Νοημοσύνης για ταχεία ανάλυση με την ανθρώπινη ικανότητα να ερμηνεύει τις λεπτές αποχρώσεις, να χτίζει εμπιστοσύνη και να εμπνέει τους μαθητές. Για τους εκπαιδευτικούς στην εκπαίδευση ενηλίκων, αυτό σημαίνει ότι πρέπει να αγκαλιάζουν την Τεχνητή Νοημοσύνη ως συνεργάτη στη διδακτική διαδικασία, παραμένοντας παράλληλα σε εγρήγορση σχετικά με τους περιορισμούς και τις ηθικές της επιπτώσεις.

## Αναφορές

- Boud, D., & Molloy, E. (2013). **Ανατροφοδότηση στην Ανώτατη και Επαγγελματική Εκπαίδευση: Κατανόσή της και σωστή εφαρμογή της**. Routledge.
- Ellis, R. (2009). **Τυπολογία γραπτών τύπων διορθωτικής ανατροφοδότησης**. *ELT Journal*, 63(2), 97–107.
- Redecker, C., & Johannessen, Ø. (2013). **Αλλαγή της αξιολόγησης—Προς ένα νέο παράδειγμα αξιολόγησης με χρήση ΤΠΕ**. *European Journal of Education*, 48(1), 79–96.
- Susnjak, T. (2022). **ChatGPT: Το τέλος της ακεραιότητας των διαδικτυακών εξετάσεων; προέκδοση** arXiv arXiv:2212.09292.
- Warschauer, M., & Liaw, M.-L. (2011). **Αναδυόμενες τεχνολογίες για αυτόνομη εκμάθηση γλωσσών**. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 2(3), 107–118.
- Winke, P., & Isbell, D. (2017). **Η χρήση αυτοματοποιημένης βαθμολόγησης στην αξιολόγηση της ομιλίας δεύτερης γλώσσας**. *Language Testing*, 34(4), 475–499.

# AI

## VI. ΗΘΙΚΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ, ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ & ΛΥΣΕΙΣ

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στις τάξεις μας δεν αποτελεί απλώς μια τεχνική πρόκληση, αλλά και ηθική. Ως εκπαιδευτικοί ενηλίκων, έχουμε βαθιά ευθύνη να προστατεύουμε τους μαθητές μας, να διασφαλίζουμε τη δικαιοσύνη και να λειτουργούμε ως πρότυπο υπεύθυνης ψηφιακής ιθαγένειας. Αυτή η ενότητα προχωρά πέρα από τον εντοπισμό προβλημάτων και στην προσφορά συγκεκριμένων στρατηγικών και λύσεων. Η θεώρηση αυτών των ηθικών ζητημάτων όχι ως εμποδίων, αλλά ως κατευθυντήριων γραμμών για βέλτιστες πρακτικές, θα μας επιτρέψει να αξιοποιήσουμε τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.

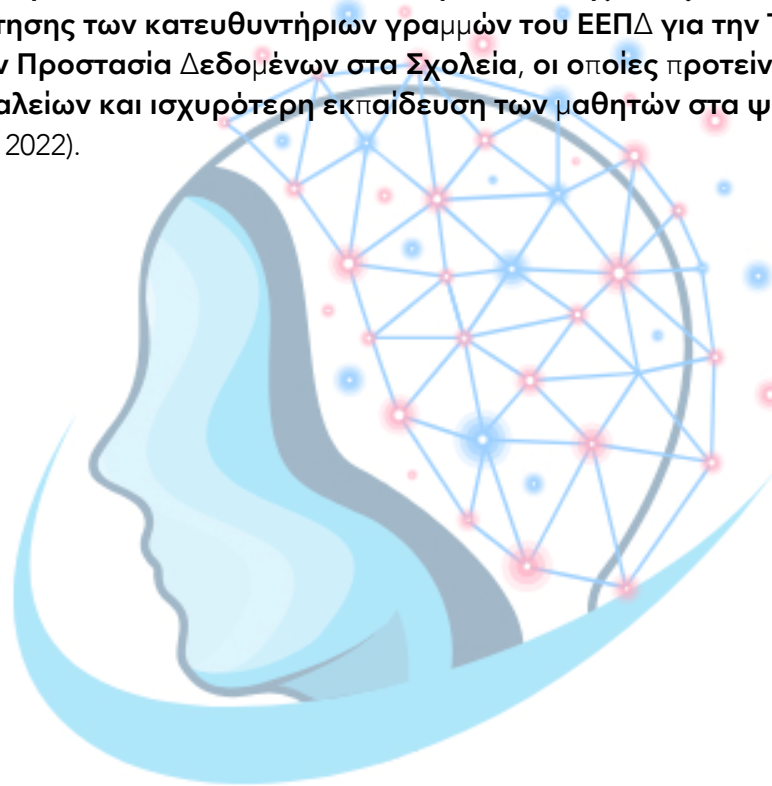
### A. ΑΠΟΡΡΗΤΟ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ: ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ

Το θεμέλιο ενός ασφαλούς μαθησιακού περιβάλλοντος είναι η εμπιστοσύνη. Οι ενήλικες μαθητές, ειδικότερα, πρέπει να είναι σίγουροι ότι τα προσωπικά τους στοιχεία και το πνευματικό τους έργο προστατεύονται.

- **Η Πρόκληση:** Πολλά εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης είναι εμπορικά προϊόντα που συλλέγουν δεδομένα χρηστών. Χωρίς σαφή πρωτόκολλα, κινδυνεύουμε να εκθέσουμε δεδομένα μαθητών και να παραβιάσουμε τους κανόνες απορρήτου, όπως ο ΓΚΠΔ.
- **Λύσεις και Στρατηγικές:**
- **Εφαρμόστε το καθήκον σας ως προς τη φροντίδα:** Πριν υιοθετήσετε οποιοδήποτε εργαλείο, ρωτήστε: "Ποια δεδομένα συλλέγει αυτό το εργαλείο; Πού αποθηκεύονται; Ποιος έχει πρόσβαση;" Δώστε προτεραιότητα σε εργαλεία με σαφείς, απλές πολιτικές απορρήτου. Όποτε είναι δυνατόν, χρησιμοποιήστε εκδόσεις με άδεια χρήσης από θεσμικούς φορείς που προσφέρουν μεγαλύτερη προστασία δεδομένων από τους δωρεάν, προσωπικούς λογαριασμούς.
- **Καθιέρωση σαφών πρωτοκόλλων για την τάξη:**
  - Δώστε οδηγίες στους εκπαιδευόμενους να αποφεύγουν τη χρήση προσωπικών, ταυτοποιητικών πληροφοριών σε εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης που είναι διαθέσιμα στο κοινό. Ενθαρρύνετε τη χρήση διευθύνσεων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ιδρύματος ή ακόμα και ψευδωνύμων, όπου είναι απαραίτητο.
  - Δημιουργήστε μια απλή «Δήλωση Ασφάλειας Δεδομένων» στο πρόγραμμα σπουδών σας που να περιγράφει ποια εργαλεία θα χρησιμοποιηθούν και για ποιο σκοπό. Η διαφάνεια είναι το κλειδί για την οικοδόμηση εμπιστοσύνης.
- **Επιλέξτε Συμμορφούμενα και Ελεγμένα Εργαλεία:** Συνεργαστείτε με το ίδρυμά σας για να δημιουργήσετε μια «συνιστώμενη λίστα» εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης

που έχουν ελεγχθεί ως προς τη συμμόρφωση με τον GDPR και την ασφάλεια δεδομένων. Αυτό εξοικονομεί χρόνο σε κάθε εκπαιδευτικό και μειώνει τον κίνδυνο για όλους.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τονίζει ότι τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τον ΓΚΠΔ και να προωθούν την «αξιόπιστη Τεχνητή Νοημοσύνη» που είναι νόμιμη, ηθική και ισχυρή (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021). Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει επίσης να εξετάσουν το ενδεχόμενο υιοθέτησης των κατευθυντήριων γραμμών του ΕΕΠΔ για την Τεχνητή Νοημοσύνη και την Προστασία Δεδομένων στα Σχολεία, οι οποίες προτείνουν τακτικούς ελέγχους των εργαλείων και ισχυρότερη εκπαίδευση των μαθητών στα ψηφιακά δικαιώματα (ΕΕΠΣ, 2022).



# AI



## **B. ΠΡΟΚΑΤΆΛΗΨΗ, ΙΣΌΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΌΤΗΤΑ: ΔΙΑΣΦΆΛΙΣΗ ΌΤΙ Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΕΙ ΌΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ**

Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης κληρονομούν προκαταλήψεις από τα δεδομένα στα οποία εκπαιδεύονται. Ο ρόλος μας είναι να είμαστε κριτικοί χρήστες που διασφαλίζουν ότι αυτά τα εργαλεία ενδυναμώνουν, αντί να περιθωριοποιούν, τους ποικίλους ενήλικες μαθητές μας.

- **Η Πρόκληση:** Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να διαιωνίσει πολιτισμικά, γλωσσικά ή έμφυλα στερεότυπα. Επιπλέον, η εξάρτηση από εργαλεία αιχμής μπορεί να δημιουργήσει ένα ψηφιακό χάσμα, θέτοντας σε μειονεκτική θέση τους μαθητές με λιγότερο ψηφιακό γραμματισμό ή πρόσβαση στην τεχνολογία.
- **Λύσεις και Στρατηγικές:**
- **Μετατρέψτε την προκατάληψη σε μια διδακτική στιγμή:** Αντί να αποφεύγετε απλώς το προκατειλημμένο περιεχόμενο, χρησιμοποιήστε το ως ευκαιρία μάθησης. Αναθέστε στους μαθητές να ασκήσουν κριτική στην απάντηση μιας Τεχνητής Νοημοσύνης. Για παράδειγμα: «Ζητήστε από την Τεχνητή Νοημοσύνη να δημιουργήσει μια εικόνα ενός «επιτυχημένου ηγέτη». Ας αναλύσουμε τα αποτελέσματα μαζί. Ποιος εκπροσωπείται; Ποιος λείπει;»
- **Δώστε προτεραιότητα στην προσβασιμότητα:** Προτιμήστε εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης που είναι δωρεάν, βασίζονται σε πρόγραμμα περιήγησης και δεν απαιτούν υλικό υψηλής τεχνολογίας. Για δραστηριότητες που απαιτούν συγκεκριμένο εργαλείο, παρέχετε χρόνο στην τάξη και υποστήριξη σε μαθητές που ενδέχεται να μην έχουν πρόσβαση στο σπίτι.
- **Ενεργή Επιλογή και Προσαρμογή Εργαλείων για την Ποικιλομορφία:** Όταν επιλέγετε εργαλεία για την εκμάθηση γλωσσών, ελέγξτε αν μπορούν να χειριστούν μια ποικιλία προφορών στην πρακτική της προφοράς ή αν αναγνωρίζουν διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια. Χρησιμοποιήστε την Τεχνητή Νοημοσύνη για να δημιουργήσετε ποικίλα σενάρια, αλλά πάντα να εφαρμόζετε τη δική σας εμπειρία για να φιλτράρετε ή να προσαρμόσετε περιεχόμενο που μπορεί να είναι στερεότυπο.

Μελέτες δείχνουν ότι τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα τείνουν να αντανakλούν κυρίαρχους πολιτισμικούς κανόνες, εκτός εάν έχουν εκπαιδευτεί ρητά για ισότητα και συμπερίληψη (Bender et al., 2021). Η προσβασιμότητα θα πρέπει επίσης να επαναπροσδιοριστεί ώστε να περιλαμβάνει όχι μόνο τη φυσική πρόσβαση αλλά και τη γνωστική πρόσβαση — προσφέροντας πολλαπλούς τρόπους εισαγωγής (κείμενο, φωνή, απλοποιημένο κείμενο) για νευροδιαφορετικούς ή λιγότερο σίγουρους αναγνώστες (UNESCO, 2023).

## Γ. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ & ΚΡΙΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗΣ: ΕΠΑΝΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ ΈΡΓΟΥ

Ο φόβος ότι οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν την Τεχνητή Νοημοσύνη για να «εξαπατήσουν» είναι ευρέως διαδεδομένος. Η πιο αποτελεσματική λύση δεν είναι η απαγόρευση αυτών των εργαλείων, αλλά η διδασκαλία μιας νέας, πιο εξελιγμένης μορφής ακαδημαϊκής ακεραιότητας.

- **Η Πρόκληση:** Η διαχωριστική γραμμή μεταξύ της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης ως υποστηρικτικού εργαλείου και της χρήσης της για λογοκλοπή μπορεί να είναι θολή.
- **Λύσεις και Στρατηγικές:**
- **Συν-Δημιουργήστε μια Πολιτική Χρήσης Τεχνητής Νοημοσύνης:** Ξεκινήστε το μάθημα κάνοντας μια ανοιχτή συζήτηση με τους μαθητές σας σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη. Ορίστε από κοινού τι συνιστά «αποδεκτή χρήση» (π.χ., καταιγισμός ιδεών, έλεγχος γραμματικής, σύνοψη έρευνας) έναντι της «μη αποδεκτής χρήσης» (π.χ., υποβολή ενός δοκιμίου που δημιουργήθηκε από Τεχνητή Νοημοσύνη ως δική σας).
- **Σχεδιάστε Εργασίες που «Απόδειξη Τεχνητής Νοημοσύνης»:** Μετατοπίστε την αξιολόγηση μακριά από εργασίες που η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί εύκολα να ολοκληρώσει. Εστιάστε σε:
  - **Προσωπικός Στοχασμός:** Εργασίες που απαιτούν από τους μαθητές να συνδέσουν το περιεχόμενο του μαθήματος με τη δική τους ζωή ή εργασιακή εμπειρία.
  - **Δραστηριότητες εντός τάξης:** Παρουσιάσεις, συζητήσεις και ομαδική εργασία.
  - **Αξιολόγηση βάσει διαδικασίας:** Βαθμολογήστε τα προσχέδια, τα περιγράμματα και μια γραπτή ανασκόπηση σχετικά με το πώς χρησιμοποίησαν την Τεχνητή Νοημοσύνη ως εργαλείο στη διαδικασία τους.
- **Διδάξτε την κριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της τεχνητής νοημοσύνης:** Κάντε την «επαλήθευση των αποτελεσμάτων της τεχνητής νοημοσύνης» βασική ικανότητα. Σχεδιάστε δραστηριότητες όπου οι μαθητές πρέπει να επαληθεύουν τα γεγονότα ενός κειμένου που δημιουργείται από τεχνητή νοημοσύνη, να ασκούν κριτική στα επιχειρήματά του ή να βελτιώνουν τη γραφή του. Αυτό ενισχύει δεξιότητες σκέψης ανώτερου επιπέδου, προωθώντας παράλληλα την ηθική χρήση.

Σύμφωνα με το Πλαίσιο Εκπαίδευσης για την Ψηφιακή Ιθαγένεια του Συμβουλίου της Ευρώπης, το κλειδί για την υπεύθυνη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης έγκειται στην καλλιέργεια της κριτικής ψηφιακής ικανότητας των μαθητών — της ικανότητάς τους να αμφισβητούν, να θέτουν σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο και να συν-κατασκευάζουν νόημα με την τεχνολογία (Συμβούλιο της Ευρώπης, 2021). Η ενσωμάτωση αναστοχαστικών

πρακτικών γύρω από την Τεχνητή Νοημοσύνη στο πρόγραμμα σπουδών προάγει τόσο την ακαδημαϊκή ειλικρίνεια όσο και τις συνήθειες δια βίου μάθησης.

#### Δ. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΝΗΣΥΧΙΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΩΝ

Για να είναι επιτυχής η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης, οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται υποστήριξη. Η αναγνώριση και η αντιμετώπιση των πραγματικών εμποδίων του χρόνου, της εκπαίδευσης και της αυτοπεποίθησης είναι απαραίτητη.

- **Η Πρόκληση:** Πολλοί εκπαιδευτικοί αισθάνονται καταβεβλημένοι, επειδή δεν έχουν τον χρόνο να μάθουν νέες τεχνολογίες, την εκπαίδευση για να τις χρησιμοποιούν αποτελεσματικά και την αυτοπεποίθηση να τις διαχειριστούν στην τάξη.
- **Λύσεις και Στρατηγικές:**
- **Ξεκινήστε με μικρά βήματα, λύστε ένα πραγματικό πρόβλημα:** Μην προσπαθείτε να αναθεωρήσετε ολόκληρο το πρόγραμμα σπουδών σας μονομιάς. Προσδιορίστε μία χρονοβόρα εργασία (π.χ. δημιουργία ασκήσεων γραμματικής, εύρεση κειμένων κατάλληλων για το επίπεδο) και βρείτε ένα απλό εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης για να σας βοηθήσει. Οι μικρές νίκες ενισχύουν την αυτοπεποίθηση.
- **Δημιουργήστε μια Κοινότητα Πρακτικής:** Δεν είστε μόνοι. Συνεργαστείτε με μερικούς συναδέλφους για να πειραματιστείτε με εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης. Προγραμματίστε τακτικές, άτυπες συναντήσεις για να μοιραστείτε τι λειτουργεί και τι όχι και να παρέχετε υποστήριξη από ομοτίμους. Αυτό είναι πιο αποτελεσματικό από τις μεμονωμένες εκπαιδευτικές συνεδρίες από πάνω προς τα κάτω.
- **Επιμεληθείτε, μην κυνηγάτε:** Ο αριθμός των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης είναι συντριπτικός. Βασιστείτε σε αξιόπιστες πηγές—επαγγελματικούς οργανισμούς, περιοδικά εκπαιδευτικής τεχνολογίας και λίστες θεσμικών πόρων—για να βρείτε αξιόπιστες πληροφορίες και συστάσεις. Η ενέργειά σας είναι καλύτερο να δαπανηθεί στην παιδαγωγική ολοκλήρωση, όχι στην ατελείωτη αναζήτηση.

Οι βασικές δράσεις του Erasmus+ ενθαρρύνουν την ψηφιακή αναβάθμιση των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών μέσω δικτύων ομοτίμων, τοπικών κοινοτήτων πρακτικής και την ένταξη της εκπαίδευσης στην Τεχνητή Νοημοσύνη σε πλαίσια συνεχιζόμενης επαγγελματικής ανάπτυξης (CPD) (Ευρωπαϊκός Εκπαιδευτικός Χώρος, 2023). Η επένδυση στην αυτοπεποίθηση και την ευχέρεια των εκπαιδευτικών με την Τεχνητή Νοημοσύνη διασφαλίζει τη βιώσιμη, ηθική ενσωμάτωση και όχι τη σποραδική χρήση ή αποφυγή.

Αναφορές



Bender, EM, Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). **Σχετικά με τους κινδύνους των στοχαστικών παπαγάλων: Μπορούν τα γλωσσικά μοντέλα να είναι πολύ μεγάλα;. Πρακτικά του ACM FAccT 2021.**

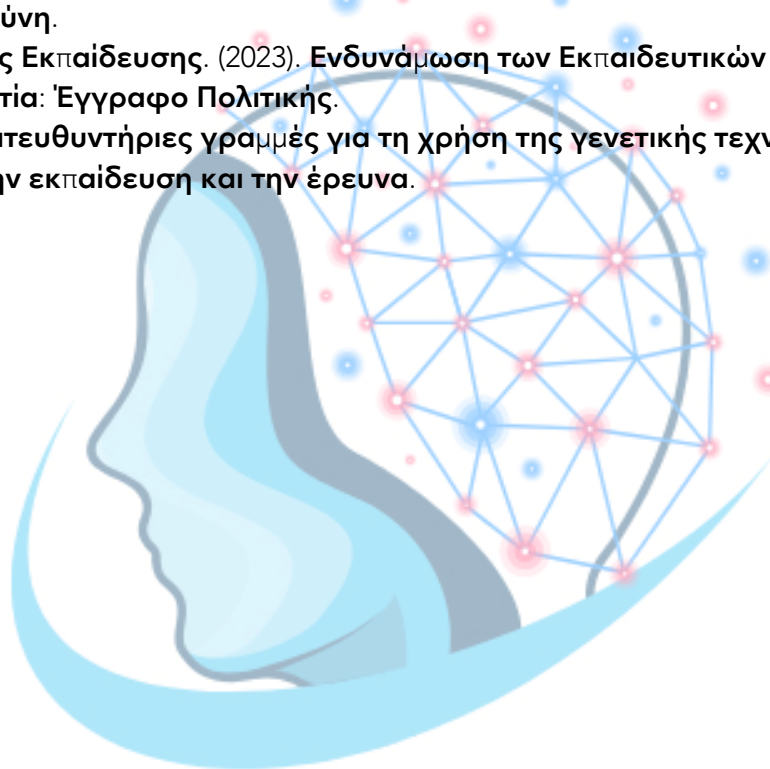
**Συμβούλιο της Ευρώπης. (2021). Εγχειρίδιο Εκπαίδευσης για την Ψηφιακή Ιθαγένεια. Εκδόσεις του Συμβουλίου της Ευρώπης.**

**ΕΕΠΔ – Ευρωπαϊός Επόπτης Προστασίας Δεδομένων. (2022). Κατευθυντήριες γραμμές για την Τεχνητή Νοημοσύνη και την Προστασία Δεδομένων στην Εκπαίδευση.**

**Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2021). Κατευθυντήριες γραμμές δεοντολογίας για αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη.**

**Ευρωπαϊκός Χώρος Εκπαίδευσης. (2023). Ενδυνάμωση των Εκπαιδευτικών για την Ψηφιακή Δεκαετία: Έγγραφο Πολιτικής.**

**UNESCO. (2023). Κατευθυντήριες γραμμές για τη χρήση της γενετικής τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση και την έρευνα.**



# AI

## VII. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Η ραγδαία ανάπτυξη των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης στον εκπαιδευτικό τομέα απαιτεί μια άμεση και προληπτική προσέγγιση για την καλλιέργεια της παιδείας στην Τεχνητή Νοημοσύνη τόσο στους εκπαιδευτικούς όσο και στους μαθητές. Καθώς η τεχνολογία Τεχνητής Νοημοσύνης συνεχίζει να αναπτύσσεται, είναι απαραίτητο να διαμορφωθεί ένα πλαίσιο για την ενσωμάτωσή της στο εκπαιδευτικό τοπίο. Αυτό το δοκίμιο διερευνά τις ικανότητες που απαιτούνται για τους εκπαιδευτικούς και τον κρίσιμο ρόλο της προώθησης της παιδείας στην Τεχνητή Νοημοσύνη στους μαθητές, δημιουργώντας έτσι μια βάση για μελλοντική ετοιμότητα σε έναν κόσμο που γίνεται όλο και πιο αυτοματοποιημένος.

### A. ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΎΣ

Για να κατανοήσουν τις πολυπλοκότητες που σχετίζονται με την Τεχνητή Νοημοσύνη στην εκπαίδευση, οι εκπαιδευτικοί πρέπει πρώτα να αναπτύξουν μια στέρεη κατανόηση των δυνατοτήτων και των περιορισμών της. Αυτό περιλαμβάνει την αναγνώριση όχι μόνο των πιθανών οφελών των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης - όπως οι εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες και οι αυτοματοποιημένες διοικητικές εργασίες - αλλά και των ηθικών παραμέτρων και προκαταλήψεων που ενσωματώνονται σε αυτές τις τεχνολογίες. Οι Luckin et al. (2016) υποστηρίζουν ότι ενώ η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να βελτιώσει τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα, η έλλειψη επίγνωσης σχετικά με τους περιορισμούς της μπορεί να οδηγήσει σε ακατάλληλη χρήση των εργαλείων και σε αποτυχία αντιμετώπισης σημαντικών ηθικών ζητημάτων.

Πέρα από τις βασικές γνώσεις, οι εκπαιδευτικοί πρέπει επίσης να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους στην επιλογή, την ενσωμάτωση και την αξιολόγηση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης από παιδαγωγική άποψη. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει τον εντοπισμό των τεχνολογιών που είναι πραγματικά ωφέλιμες για τις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης και την αξιολόγηση της συμβατότητάς τους με τους στόχους του προγράμματος σπουδών. Όπως σημειώνουν οι Peter et al. (2020), οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ασκούν αναστοχασμό κατά την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στις τάξεις τους, ώστε να διασφαλίζουν ότι αυτές οι τεχνολογίες ενισχύουν και όχι μειώνουν την εκπαιδευτική εμπειρία. Είναι ζωτικής σημασίας για τους εκπαιδευτικούς να βοηθούν τους μαθητές στην αποτελεσματική και ηθική εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης. Οι εκπαιδευτικοί διαδραματίζουν ρόλο καθοδήγησης στην αντιμετώπιση ηθικών πολυπλοκότητων, τονίζοντας τη σημασία της ακαδημαϊκής ακεραιότητας, των ανησυχιών για την ιδιωτικότητα και των πιθανών κοινωνικών επιπτώσεων των τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης. Η υποστήριξη που παρέχεται από τους

εκπαιδευτικούς μπορεί να ενδυναμώσει τους μαθητές να χρησιμοποιούν τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης υπεύθυνα, δημιουργώντας ένα περιβάλλον εμπιστοσύνης και ηθικής επίγνωσης.

## B. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ

Καθώς η κοινωνία γίνεται όλο και πιο συνασπασμένη με την τεχνολογία της Τεχνητής Νοημοσύνης, είναι ύψιστης σημασίας να καλλιεργηθεί η γνώση της Τεχνητής Νοημοσύνης στους μαθητές. Αυτό ξεκινά με σαφείς οδηγίες σχετικά με τη λειτουργία των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης. Η κατανόηση των μηχανισμών πίσω από την Τεχνητή Νοημοσύνη όχι μόνο ενισχύει τις τεχνικές δεξιότητες, αλλά και καλλιεργεί ένα αίσθημα αυτονομίας και προσαρμοστικότητας μεταξύ των μαθητών. Κατανοώντας τον τρόπο λειτουργίας των αλγορίθμων, οι μαθητές αναπτύσσουν μια βάση για την κριτική ενασχόληση με την Τεχνητή Νοημοσύνη (Yasuda, 2021).

Επιπλέον, η ενστάλαξη δεξιοτήτων κριτικής αξιολόγησης για πληροφορίες που παράγονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη είναι απαραίτητη σε μια εποχή όπου η παραπληροφόρηση μπορεί να πολλαπλασιαστεί ραγδαία. Οι μαθητές πρέπει να μάθουν να αξιολογούν την αξιοπιστία των πηγών, να αναγνωρίζουν τις προκαταλήψεις στα αποτελέσματα της Τεχνητής Νοημοσύνης και να αναπτύσσουν στρατηγικές για τη διάκριση μεταξύ περιεχομένου που δημιουργείται από τον άνθρωπο και περιεχομένου που δημιουργείται από την Τεχνητή Νοημοσύνη. Αυτή η κριτική προσέγγιση προετοιμάζει τους μαθητές να πλοηγηθούν αποτελεσματικά σε ένα σύνθετο ψηφιακό τοπίο, ενθαρρύνοντας τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων (Mouza et al., 2020).

Τέλος, η προώθηση της υπεύθυνης ψηφιακής ιδιότητας του πολίτη στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι ζωτικής σημασίας για τη δημιουργία μιας γενιάς ικανής να διαχειριστεί ηθικές πολυπλοκότητες. Αυτό περιλαμβάνει τη διδασκαλία των μαθητών σχετικά με τα ψηφιακά δικαιώματα, το απόρρητο των δεδομένων και τις ηθικές επιπτώσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης στην κοινωνία. Η ενθάρρυνση της υπεύθυνης διαδικτυακής συμπεριφοράς μπορεί να ενδυναμώσει τους μαθητές ώστε να γίνουν ευσυνειδητοί ψηφιακοί πολίτες, καλλιεργώντας τελικά μια κουλτούρα σεβασμού και λογοδοσίας στις αλληλεπιδράσεις τους με την τεχνολογία (Ribble, 2015).

Η ανάπτυξη της παιδείας στην Τεχνητή Νοημοσύνη και η ετοιμότητά μας για το μέλλον απαιτεί μια πολύπλευρη προσέγγιση που επικεντρώνεται σε βασικές ικανότητες για εκπαιδευτικούς και μαθητές. Εξοπλίζοντας τους εκπαιδευτικούς με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την αποτελεσματική ενσωμάτωση και αξιολόγηση τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης και καλλιεργώντας μια κουλτούρα κριτικής αξιολόγησης και υπεύθυνης ψηφιακής ιθαγένειας μεταξύ των μαθητών, μπορούμε να προετοιμαστούμε για ένα μέλλον που βασίζεται ολοένα και περισσότερο στην Τεχνητή

**Νοημοσύνη.** Το τοπίο της εκπαίδευσης εξελίσσεται και η ετοιμότητά μας να αγκαλιάσουμε αυτές τις αλλαγές εξαρτάται από τη δέσμευσή μας να καλλιεργήσουμε την παιδεία στην Τεχνητή Νοημοσύνη σήμερα.

## Γ. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η άνοδος της Τεχνητής Νοημοσύνης και η ενσωμάτωσή της στον εκπαιδευτικό τομέα παρουσιάζει σημαντικές ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις για τους εκπαιδευτικούς. Καθώς το εκπαιδευτικό περιβάλλον μεταμορφώνεται με τις τεχνολογικές εξελίξεις, έχει καταστεί επιτακτική ανάγκη για τους εκπαιδευτικούς να παραμένουν ενημερωμένοι για τις αναδυόμενες τάσεις, να τροποποιούν τις διδακτικές τους πρακτικές και να συμμετέχουν σε συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη, ώστε να προετοιμάζουν αποτελεσματικά τους μαθητές για ένα μέλλον ενισχυμένο από την Τεχνητή Νοημοσύνη.

Μια ιδιαίτερα μετασχηματιστική τάση στην εκπαιδευτική τεχνολογία είναι η υιοθέτηση της εικονικής πραγματικότητας (VR) και της επαυξημένης πραγματικότητας (AR). Αυτές οι καθηλωτικές τεχνολογίες μπορούν να ενισχύσουν σημαντικά την εμπλοκή και να διευκολύνουν την βιωματική μάθηση που υπερβαίνει τα παραδοσιακά όρια της τάξης. Για παράδειγμα, η VR μπορεί να βυθίσει τους μαθητές σε ιστορικά γεγονότα ή επιστημονικές εξερευνήσεις, παρέχοντας ένα επίπεδο εμπλοκής που δεν μπορούν να προσφέρουν τα στατικά εκπαιδευτικά υλικά (Dede, 2009). Ταυτόχρονα, η AR μπορεί να επικαλύψει ψηφιακές πληροφορίες σε περιβάλλοντα πραγματικού κόσμου, βοηθώντας σε σύνθετα θέματα όπως η ανατομία ή η μηχανική (Azuma, 1997). Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να παραμένουν ενημερωμένοι σχετικά με αυτές τις τεχνολογίες, κατανοώντας τις πιθανές εφαρμογές και τους περιορισμούς τους, για να τις ενσωματώσουν αποτελεσματικά στα προγράμματα σπουδών.

Σε συνδυασμό με την Εικονική Πραγματικότητα (VR) και την Επαυξημένη Πραγματικότητα (AR), οι προηγμένοι καθηγητές Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) αναδεικνύονται ως πολλά υποσχόμενοι εκπαιδευτικοί πόροι. Αυτά τα εργαλεία μπορούν να παρέχουν εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες, προσαρμοζόμενοι στις ατομικές ανάγκες και τα στυλ μάθησης των μαθητών. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι πλατφόρμες που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη βελτιώνουν τα αποτελέσματα των μαθητών παρέχοντας προσαρμοσμένο περιεχόμενο, προσφέροντας άμεση ανατροφοδότηση και αναλύοντας δεδομένα απόδοσης για τον εντοπισμό τομέων που απαιτούν περαιτέρω προσοχή (Koh et al., 2018). Καθώς αυτές οι τεχνολογίες πολλαπλασιάζονται, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να προσαρμόσουν τις διδακτικές τους πρακτικές, απομακρυνόμενοι από μια προσέγγιση που ταιριάζει σε όλους και υιοθετώντας ένα πιο προσαρμοσμένο παιδαγωγικό πλαίσιο που αξιοποιεί τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Για να υποστηρίξουν αυτήν την αλλαγή, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να συμμετέχουν σε συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη που δίνει έμφαση στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας. Τα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης θα πρέπει να εξοπλίζουν τους εκπαιδευτικούς με τις γνώσεις και τις δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική αξιοποίηση των αναδυόμενων τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένης της πρακτικής εμπειρίας με εργαλεία εικονικής/επαυξημένης πραγματικότητας (VR/AR) και τεχνητής νοημοσύνης. Επιπλέον, αυτά τα προγράμματα θα πρέπει να δίνουν έμφαση στην κριτική σκέψη, την επίλυση προβλημάτων και τη συνεργασία — δεξιότητες απαραίτητες για την πλοήγηση σε ένα τεχνολογικά προηγμένο μέλλον (Darling-Hammond et al., 2017). Οι εκπαιδευτικοί που είναι εξοικειωμένοι με τις τελευταίες εκπαιδευτικές τεχνολογίες θα είναι καλύτερα προετοιμασμένοι να καλλιεργήσουν μια κουλτούρα καινοτομίας στις τάξεις τους.

Συμπερασματικά, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να καλλιεργήσουν μια νοοτροπία δια βίου μάθησης. Ο ταχύς ρυθμός της τεχνολογικής προόδου καθιστά αναγκαία την συνεχή αναζήτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων από τους εκπαιδευτικούς. Η οικοδόμηση δικτύων συνεργασίας με συναδέλφους μπορεί να διευκολύνει την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και πόρων, οδηγώντας σε μια πιο ενημερωμένη και προσαρμοστική διδακτική ομάδα (Trust & Horrocks, 2016). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να συμμετέχουν σε διαδικτυακά μαθήματα, εργαστήρια και συνέδρια που επικεντρώνονται σε αναδυόμενες τεχνολογίες, ώστε να παραμένουν ενημερωμένοι για τις τελευταίες εξελίξεις.

#### Αναφορές:

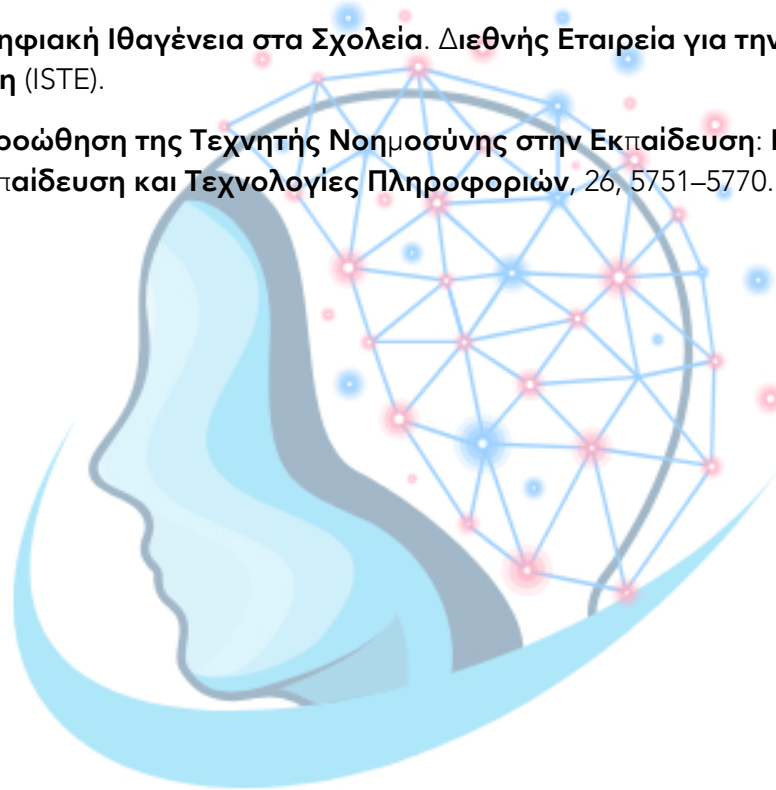
- Azuma, R. (1997). Μια επισκόπηση της επαυξημένης πραγματικότητας. Παρουσία: *Τηλεχειριστές και Εικονικά Περιβάλλοντα*, 6(4), 355-385.
- Darling-Hammond, L., Hyler, ME, & Gardner, M. (2017). *Αποτελεσματική Επαγγελματική Ανάπτυξη Εκπαιδευτικών*. Πάλο Άλτο, Καλιφόρνια: Ινστιτούτο Πολιτικής Μάθησης.
- Dede, C. (2009). Ενσωματωμένες Διεπαφές για Εμπλοκή και Μάθηση. Στα *Πρακτικά του IEEE*, 97(6), 1032-1040.
- Koh, JHL, Chai, CS, & Lim, WY (2018). Ο Ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση: Μια Ανασκόπηση. *Διεθνές Περιοδικό Τεχνολογίας Πληροφορικής και Εκπαίδευσης*, 8(5), 343-348.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, LB (2016). *Απελευθερωμένη Νοημοσύνη: Ένα Επιχείρημα υπέρ της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση*. Λονδίνο: Pearson.
- Trust, T., & Horrocks, B. (2016). Επαγγελματική Ανάπτυξη για την Ενσωμάτωση Τεχνολογίας: Μελέτη των Εμπειριών των Προϋπηρεσιακών Εκπαιδευτικών. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 32(1), 16-27.

Mouza, C., Nandakumar, R., & Tinker, R. (2020). Προετοιμασία Εκπαιδευτικών για την Ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση: Βασικές Ικανότητες και Προκλήσεις. Διεθνές Περιοδικό Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση, 30(1), 175-200.

Peter, T., Hu, J., & Evans, E. (2020). Ένα Πλαίσιο για την Πλοήγηση στον Ηθικό Λαβύρινθο της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση. Educational Technology Societies, 25(3), 51-63.

Ribble, M. (2015). Ψηφιακή Ιθαγένεια στα Σχολεία. Διεθνής Εταιρεία για την Τεχνολογία στην Εκπαίδευση (ISTE).

Yasuda, T. (2021). Προώθηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση: Ευκαιρίες και Προκλήσεις. Εκπαίδευση και Τεχνολογίες Πληροφοριών, 26, 5751-5770.



# AI

## VIII. ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗ ΣΕ ΔΡΆΣΗ.

### A. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 1: ΧΡΉΣΗ CHATBOTS ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗΣ ΓΙΑ ΕΞΆΣΚΗΣΗ ΣΥΝΟΜΙΛΊΑΣ ΣΕ ΉΝΑ ΜΆΘΗΜΑ ΑΡΧΑΡΊΩΝ.

#### Σύνοψη / Σύνοψη έρευνας

Οι Tai και Chen (2024) διεξέγαγαν ένα τυχαίοποιημένο, μικτό πείραμα με μαθητές Αγγλικής Γλώσσας (EFL) σε επίπεδο δημοτικού για να αξιολογήσουν εάν η καθημερινή εξάσκηση με ένα δημιουργικό chatbot τεχνητής νοημοσύνης (CoolE Bot) βελτιώνει τα αποτελέσματα της ομιλίας σε σύγκριση με την συμβατική εξάσκηση στην τάξη. Ογδόντα πέντε μαθητές δημοτικού συμμετείχαν σε ένα καλοκαιρινό πρόγραμμα τριών εβδομάδων. Οι συμμετέχοντες ανατέθηκαν τυχαία σε μία από τις τρεις συνθήκες: (1) Ατομική αλληλεπίδραση με το chatbot (I-Bot), (2) Ζευγαρωτή αλληλεπίδραση με το chatbot (P-Bot) ή (3) Έλεγχος χωρίς bot (συμβατικές δραστηριότητες ομιλίας στην τάξη). Όλες οι ομάδες έλαβαν θεματικές προτροπές και φύλλα εργασίας σχεδιασμένα από τον εκπαιδευτικό για να καθοδηγήσουν την εξάσκηση. Οι ομάδες chatbot χρησιμοποίησαν αυτές τις προτροπές για να αλληλεπιδράσουν με το CoolE Bot για περίπου 45 λεπτά την ημέρα. Οι πηγές δεδομένων περιελάμβαναν τεστ προ-/μετά την ομιλία, ποσοτική βαθμολόγηση της προφορικής απόδοσης και ημιδομημένες συνεντεύξεις με τους συμμετέχοντες.

#### Βασικά ευρήματα

- Τόσο η ομάδα I-Bot όσο και η ομάδα P-Bot πέτυχαν σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες στην ομιλία μετά το τεστ από την ομάδα No-Bot, με αναφερόμενα μεσαία έως μεγάλα μεγέθη επίδρασης για τη συνολική ικανότητα ομιλίας.
- Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τρόπων αλληλεπίδρασης μεμονωμένων και ζευγαρωμένων chatbot — και οι δύο διαμορφώσεις ήταν αποτελεσματικές.
- Οι ποιοτικές συνεντεύξεις αποκάλυψαν ότι οι μαθητές εκτίμησαν το ανθρωποειδές στυλ συνομιλίας του chatbot, τις ποικίλες θεματικές προτροπές, το περιβάλλον εξάσκησης χαμηλού διακυβεύματος και τις άμεσες, δομημένες ευκαιρίες για ομιλία. Αρκετοί μαθητές ανέφεραν μειωμένο άγχος ομιλίας και αυξημένη αυτοπεποίθηση.
- Οι εκπαιδευτικοί σημείωσαν ότι το chatbot παρείχε πρόσθετες ευκαιρίες ομιλίας που ήταν δύσκολο να αναπαραχθούν στην ίδια ποσότητα με την πρακτική εξάσκηση υπό την καθοδήγηση εκπαιδευτικού μόνο στην τάξη.

Παιδαγωγικές επιπτώσεις για τάξεις αρχαρίων (στοιχειώδους)

1. Τα chatbot με τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να συμπληρώσουν με ασφάλεια την πρακτική άσκηση στην τάξη. Για αρχάριους που χρειάζονται μεγάλες ποσότητες καθοδηγούμενης προφορικής εξάσκησης, οι αλληλεπιδράσεις με chatbot παρέχουν επαναλαμβανόμενες, μη επικριτικές κινήσεις που αυξάνουν τον χρόνο ομιλίας στην εργασία.
2. Τόσο οι ατομικές όσο και οι μικρές ομάδες/οι μορφές σε ζεύγη λειτουργούν. Χρησιμοποιήστε είτε συνομιλίες μεταξύ μαθητών (για στοχευμένη εξάσκηση στην ευχέρεια) είτε αλληλεπιδράσεις σε ζεύγη (οι μαθητές σχεδιάζουν ή διαπραγματεύονται από κοινού έναν διάλογο με το bot).
3. Ο σχεδιασμός έχει σημασία: Παρέχετε δομημένες υποδείξεις και υποστηρίγματα λεξιλογίου (φύλλα εργασίας ή κάρτες με υποδείξεις) για να διατηρήσετε τη συζήτηση εντός του Γενικού Σχεδιασμού (ZPD) των μαθητών. Η αδόμητη συνομιλία ενέχει τον κίνδυνο απογοήτευσης ή ανταλλαγών εκτός θέματος.
4. Ισορροπία μεταξύ αυθεντικότητας και διόρθωσης σφαλμάτων: Τα chatbot μπορούν να μοντελοποιήσουν συνεκτικές, ανθρώπινες στροφές, αλλά η παρακολούθηση από τους εκπαιδευτικούς είναι απαραίτητη για τον εντοπισμό σφαλμάτων μοντέλου, πολιτισμικής/πραγματολογικής αναντιστοιχίας ή ακατάλληλης γλώσσας.
5. Αυτοπεποίθηση και συναισθηματική συμπεριφορά: Η εξάσκηση με το chatbot συχνά μειώνει το άγχος της ομιλίας. Συνδυάστε τις εργασίες του chatbot με επικοινωνιακές εργασίες στην τάξη, ώστε οι μαθητές να μεταφέρουν την αυτοπεποίθησή τους σε πραγματική αλληλεπίδραση με ομότιμους.

### Πρακτικά βήματα στην τάξη (έτοιμα προς χρήση)

Σχεδιασμός συνεδρίας (μία 45λεπτη ημερήσια συνεδρία· προτείνονται 3 εβδομάδες όπως στη μελέτη):

1. Προθέρμανση (5 λεπτά): Ενεργοποιήστε το θεματικό λεξιλόγιο με κάρτες ή χρωδιακή άσκηση.
2. Προτροπή και φύλλο εργασίας με βάση την πλατφόρμα (5 λεπτά): Παρέχετε ένα φύλλο εργασίας μίας σελίδας που να απαριθμεί φράσεις-στόχους, παραδείγματα ερωτήσεων και 6 προτροπές συζήτησης.
3. Αλληλεπίδραση με chatbot (ατομική ή σε ζεύγη) (25–30 λεπτά):
  - Ατομικό: ο μαθητής συνδέεται στο bot και ολοκληρώνει 3-4 κύκλους ερωτήσεων (ρώτηση, απάντηση, παρακολούθηση).
  - Σε ζεύγη: δύο μαθητές σχεδιάζουν μια σύντομη συνέντευξη και κάνουν με τη σειρά ερωτήσεις στο bot και αναφέρουν απαντήσεις.

4. Στοχασμός και έλεγχος από τον εκπαιδευτικό (5–10 λεπτά): Οι μαθητές σημειώνουν μία φράση που έμαθαν, μία δυσκολία προφοράς και μία ερώτηση παρακολούθησης για συζήτηση στην τάξη. Ο εκπαιδευτικός επιλέγει 2-3 μαθητές για να παρουσιάσουν μια διορθωμένη εκδοχή.
5. Εργασία εξόδου (εργασία για το σπίτι): Σύντομη ηχογραφημένη επανάληψη ή παιχνίδι ρόλων διάρκειας 1 λεπτού με χρήση λεξιλογίου· προαιρετικά, μεταφόρτωση ήχου στο LMS για γρήγορους ελέγχους από τον εκπαιδευτικό.

#### Ιδέες αξιολόγησης :

- Κριτήρια αξιολόγησης πριν/μετά την προφορική εξέταση (κλίμακα 0–4) σχετικά με την κατανοησιμότητα της προφοράς, το λεξιλογικό εύρος για το θέμα, τη γραμματική ακρίβεια, την ευχέρεια/παύσεις και την επικοινωνιακή πληρότητα.
- Αρχείο καταγραφής ομιλίας: οι μαθητές καταγράφουν λεπτά εξάσκησης στο chatbot και αυτοαξιολογούν την αυτοπεποίθησή τους (1–5).
- Ποιοτικός έλεγχος: μία σύντομη συνέντευξη μετά τη θεραπεία ή αναστοχασμός του μαθητή σχετικά με το άγχος/την αυτοπεποίθηση.

#### Πρακτικές συμβουλές και προφυλάξεις

- Προεπισκόπηση και έλεγχος εξόδου chatbot. Εκτελέστε μόνοι σας δείγματα μηνυμάτων για να ελέγξετε για ακατάλληλη διατύπωση, σφάλματα σε πραγματικά περιστατικά ή πολιτισμικές αναντιστοιχίες.
- Ελέγξτε τα θέματα και το λεξιλόγιο. Για αρχάριους, περιορίστε το chatbot σε ένα σύνολο θεμάτων και παρέχετε πλαίσια με εναλλαγή (π.χ., "Κάντε τρεις ερωτήσεις 'Πού' σχετικά με μέρη"). Τα πρότυπα μηχανικής προτροπής βοηθούν το bot να παραμένει σε εγρήγορση.
- Εκπαιδεύστε τους μαθητές σε υποδείξεις και ρουτίνες αλληλεπίδρασης. Διδάξτε τους πώς να κάνουν διευκρινιστικές ερωτήσεις, να ζητούν επανάληψη και να ζητούν πιο αργή ομιλία ή απλούστερο λεξιλόγιο.
- Προστασία απορρήτου και δεδομένων. Διασφαλίστε τη συμμόρφωση με την πολιτική του σχολείου. Αποφύγετε τη συλλογή ή την αποθήκευση περιττών δεδομένων μαθητών σε εξωτερικά chatbots.
- Συνδυάστε το με ανθρώπινη ανατροφοδότηση. Χρησιμοποιήστε τα λεπτά στην τάξη για να εστιάσετε σε χαρακτηριστικά (προφορά, πρακτικές επιλογές) που το bot δεν μπορεί να αντιμετωπίσει πλήρως.

#### Λίστα ελέγχου αντιγραφής (υλικά και ελάχιστη τεχνολογία)



- **Πρόσβαση σε Chatbot:** λογαριασμός για το επιλεγμένο bot (CoolE Bot στη μελέτη· άλλες επιλογές: Bots τύπου διδασκαλίας, πράκτορες LLM που αναπτύσσονται σε σχολεία ή προσαρμοσμένα EduBots).
- **Φύλλα εργασίας:** Προτροπές συζήτησης 1 σελίδας με 8–10 ερωτήσεις καθοδήγησης και στοχευμένο λεξιλόγιο.
- **Συσκευή καταγραφής:** smartphone ή σχολικό tablet για αξιολογήσεις σύντομης ομιλίας.
- **Ρουμπρίκες:** ρουμπρίκα προ/μετά ομιλίας και φύλλο βαθμολόγησης.
- **Χρόνος:** 25–45 λεπτά ανά συνεδρία για 2–3 εβδομάδες για μετρήσιμα οφέλη (η μελέτη χρησιμοποίησε καθημερινές συνεδρίες 45 λεπτών για τρεις εβδομάδες).

#### Αναφορά :

Tai, T.-Y., & Chen, H.-J. (2024). Βελτίωση στοιχειωδών δεξιοτήτων ομιλίας αγγλικών ξένων γλωσσών με δημιουργικά chatbots τεχνητής νοημοσύνης: Εξερευνώντας τις ατομικές και τις ζευγαρωμένες αλληλεπιδράσεις. *Υπολογιστές & Εκπαίδευση*, Άρθρο 105112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105112>.

## Β. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 2: ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΒΟΗΘΩΝ ΓΡΑΦΗΣ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΓΙΑ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΣΕ ΈΝΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΡΑΦΗΣ.

Όλο και περισσότερα εργαλεία γραφής που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) βοηθούν τους μαθητές παρέχοντάς τους επικοινωνιακή ανατροφοδότηση σχετικά με τις ακαδημαϊκές εργασίες γραφής τους. Η ακόλουθη μελέτη περίπτωσης διερευνά πώς αυτά τα εργαλεία που υποστηρίζονται από την TN μπορούν να ενσωματωθούν αποτελεσματικά σε ένα μάθημα γραφής.

### Βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της γραφής

Έρευνες έχουν δείξει ότι τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα και την απόδοση ενός μαθητή όσον αφορά τις γραπτές του εργασίες, ειδικά εκείνων που δυσκολεύονται με τα αγγλικά. Μέσω πολλαπλών εργαλείων που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη, οι μαθητές σήμερα έχουν την ευκαιρία να επεξεργαστούν το γραπτό τους κείμενο χάρη στη δύναμη των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης να παρέχουν ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τη γραμματική, τη σύνταξη και το στυλ γραφής πριν υποβάλουν οποιαδήποτε γραπτή εργασία.

### Ενίσχυση της κριτικής σκέψης

Η λεγόμενη «επαναληπτική αναθεώρηση» με ένα εργαλείο που υποστηρίζεται από την Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να επιτευχθεί με την υποστήριξη εκπαιδευτικών που βοηθούν τους μαθητές να ενσωματώσουν τα σχόλια στη διαδικασία γραφής τους. Σε μια τέτοια περίπτωση, ένας μαθητής μπορεί να κληθεί να υποβάλει πρώτα ένα προσχέδιο της γραπτής του εργασίας, στη συνέχεια θα λάβει σχόλια από το εργαλείο που υποστηρίζεται από την Τεχνητή Νοημοσύνη, θα πρέπει να επεξεργαστεί το πρώτο προσχέδιο και να ενσωματώσει τα σχόλια και μόνο τότε η εργασία του θα μπορεί να αξιολογηθεί από ομοτίμους. Αυτή η προσέγγιση είναι εξαιρετική στο να βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν τις δεξιότητες κριτικής σκέψης τους, καθώς επιλέγουν ποια σύσταση θα λάβουν υπόψη.

### Παροχή εξατομικευμένων σχολίων

Έχει αποδειχθεί ότι μερικές φορές τα εργαλεία που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη μπορούν να προσφέρουν πιο εξατομικευμένα και εποικοδομητικά ανατροφοδότηση στους μαθητές από έναν εκπαιδευτικό, ειδικά σε μεγάλα μαθήματα. Επιπλέον, έχει επίσης αποδειχθεί ότι τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης είναι υπεύθυνα για τη βελτίωση στους τομείς της γραφής, της οργάνωσης και της δημιουργίας περιεχομένου σε ορισμένες περιπτώσεις.

### Αντιμετώπιση ηθικών ζητημάτων

Γενικά, η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης έχει εγείρει ηθικά διλήμματα όσον αφορά τα ηθικά ζητήματα σχετικά με τη λογοκλοπή και την ακαδημαϊκή ακεραιότητα. Σε αυτό το σημείο, είναι απαραίτητο οι εκπαιδευτικοί να παρέχουν λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης αυτών των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης. Επιπλέον, θα ήταν ωφέλιμο να γίνουν διεξοδικές συζητήσεις με τους εκπαιδευόμενους σχετικά με όλες τις ηθικές παραμέτρους που αφορούν τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης.

### Η σημασία της ανθρώπινης εμπλοκής

Παρόλο που τα εργαλεία που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη μπορούν να είναι χρήσιμα, δεν μπορούν να λειτουργήσουν ως πλήρης αντικατάσταση ενός ανθρώπου. Αυτό σημαίνει ότι η πιο αποτελεσματική προσέγγιση είναι ο συνδυασμός της

ανατροφοδότησης που δημιουργείται από την Τεχνητή Νοημοσύνη με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας και την αξιολόγηση από ομοτίμους. Ένα τέλειο παράδειγμα θα μπορούσε να είναι η διαδοχική προσέγγιση. Μέσω αυτής της προσέγγισης, οι μαθητές λαμβάνουν πρώτα ανατροφοδότηση από την Τεχνητή Νοημοσύνη στο αρχικό τους προσχέδιο. Στη συνέχεια, εφαρμόζουν την ανατροφοδότηση που έλαβαν και μόνο τότε προχωρούν στη διαδικασία αξιολόγησης από ομοτίμους. Είναι απαραίτητο οι μαθητές να διδάσκονται να χρησιμοποιούν τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης με κριτικό τρόπο και να κατανοούν τους περιορισμούς και τις προκαταλήψεις τους πριν τα χρησιμοποιήσουν.

### Γ. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 3: ΥΛΟΠΟΪΗΣΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗ ΓΙΑ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗΣ.

Βελτίωση της ακρίβειας της γραμματικής μέσω της προσαρμοστικής μάθησης  
Σε αυτήν την μελέτη περίπτωσης, εξετάζουμε την εφαρμογή μιας πλατφόρμας που υποστηρίζεται από Τεχνητή Νοημοσύνη —GrammarBoost AI— σε ένα περιβάλλον μικτής μάθησης που απευθύνεται σε ενήλικες μαθητές Αγγλικών σε επίπεδα A2–B1. Στόχος ήταν να προσφέρουμε προσαρμοσμένες ασκήσεις γραμματικής που προσαρμόζονται σε πραγματικό χρόνο στην απόδοση του μαθητή, διασφαλίζοντας μια σταδιακή πρόοδο στη δυσκολία και στοχεύοντας σε συγκεκριμένους τομείς βελτίωσης. Το σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης χρησιμοποίησε διαγνωστικά προ-τεστ για να εντοπίσει κενά στις γραμματικές γνώσεις του μαθητή (π.χ., χρόνοι ρημάτων, υποθετικές μορφές, χρήση άρθρων) και στη συνέχεια δημιούργησε ασκήσεις ανάλογα. Οι μαθητές έλαβαν άμεση ανατροφοδότηση, συμπεριλαμβανομένων σύντομων εξηγήσεων και συνδέσμων προς μικρο-μαθήματα.

Οι προκαταρκτικές παρατηρήσεις έδειξαν μετρήσιμες βελτιώσεις στην ακρίβεια της γραμματικής εντός έξι εβδομάδων τακτικής χρήσης, ειδικά μεταξύ μαθητών με προηγουμένως απολιθωμένα λάθη. Οι μαθητές ανέφεραν υψηλότερο αίσθημα δράσης και κινήτρων λόγω των εξατομικευμένων λειτουργιών ρυθμού και παρακολούθησης στόχων.

Υποστήριξη της αυτονομίας και της εμπλοκής των μαθητών.

Ένα βασικό παιδαγωγικό όφελος που παρατηρήθηκε ήταν η στροφή προς μια πιο αυτόνομη μάθηση. Με την πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης διαθέσιμη τόσο εντός όσο

και εκτός ωρών διδασκαλίας, οι μαθητές άρχισαν να αναλαμβάνουν μεγαλύτερη ευθύνη για την πρόδό τους, επιλέγοντας πότε και για πόσο χρόνο θα εκπαιδεύσουν συγκεκριμένα θέματα γραμματικής. Τα παιχνιδοποιημένα στοιχεία της πλατφόρμας (πινακίδες, μετρητές σειρών, χάρτες προόδου) διατήρησαν περαιτέρω το κίνητρο, ιδιαίτερα μεταξύ των νεότερων ενθλικών μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί ενσωμάτωσαν την πλατφόρμα σε εβδομαδιαία σχέδια μαθήματος, χρησιμοποιώντας πίνακες ελέγχου αναλυτικών στοιχείων για να εξετάζουν τις τάσεις σε ολόκληρη την τάξη και να ενημερώνουν την επακόλουθη διδασκαλία.

Συνδυασμός Τεχνητής Νοημοσύνης με υποστηρικτικά εργαλεία υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού.

Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος υπερβολικής εξάρτησης από την αυτοματοποιημένη διόρθωση, η στρατηγική εφαρμογής περιελάμβανε εβδομαδιαίες «εργασίες αναστοχασμού» στις οποίες οι μαθητές ανέλυαν τα σχόλια που δημιουργούνται από την Τεχνητή Νοημοσύνη και τα συζητούσαν με τους συνομηθικούς τους ή με τον εκπαιδευτικό. Για παράδειγμα, μετά από ένα σύνολο ασκήσεων σε παθητικές μορφές, ζητήθηκε από τους μαθητές να γράψουν μια σύντομη παράγραφο χρησιμοποιώντας τη δομή-στόχο και να την υποβάλουν για ανθρώπινη ανατροφοδότηση, συγκρίνοντάς την με τις προτάσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Αυτό το μικτό μοντέλο διατήρησε τον ρόλο του εκπαιδευτικού ως μεσολαβητή κατανόησης, ενώ η Τεχνητή Νοημοσύνη φρόντισε για την άμεση διόρθωση και την εξατομίκευση.

#### Αντιμετώπιση περιορισμών και ηθικών ζητημάτων

Η πιλοτική φάση ανέδειξε επίσης ορισμένους περιορισμούς. Η Τεχνητή Νοημοσύνη μερικές φορές διόρθωσε υπερβολικά στυλιστικές επιλογές που ήταν γραμματικά αποδεκτές αλλά λιγότερο συχνές. Σε άλλες περιπτώσεις, οι προτάσεις πλατφόρμας δεν είχαν λεπτές αποχρώσεις ή επίγνωση των συμφραζομένων (π.χ. διαφορές μεταξύ επίσημων και ανεπίσημων μητρώων). Επιπλέον, οργανώθηκε μια ειδική συνεδρία στην αρχή του μαθήματος για να συζητηθεί η ηθική χρήση των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης: οι εκπαιδευόμενοι ενημερώθηκαν για τις πρακτικές συλλογής δεδομένων, τη σημασία της κριτικής σκέψης κατά την αποδοχή διορθώσεων και τον μη υποκαταστατικό ρόλο της τεχνολογίας στη διαδικασία γραφής.

## Συμπέρασμα

Συνολικά, η ενσωμάτωση μιας πλατφόρμας γραμματικής με τεχνητή νοημοσύνη αποδείχθηκε ένα πολύτιμο συμπλήρωμα στην παραδοσιακή διδασκαλία. Τα πιο αποτελεσματικά αποτελέσματα παρατηρήθηκαν σε πλαίσια όπου οι εκπαιδευτικοί θεώρησαν την Τεχνητή Νοημοσύνη όχι ως συντόμευση, αλλά ως εκπαιδευτικό εταίρο σε ένα ευρύτερο οικοσύστημα μάθησης. Οι μελλοντικές επαναλήψεις του έργου στοχεύουν στην ενσωμάτωση χαρακτηριστικών γραφής, ακρόασης και προφοράς στο ίδιο προσαρμοστικό σύστημα, προσφέροντας μια πιο ολιστική εμπειρία ανάπτυξης δεξιοτήτων.

## Αναφορές

- Baillifard, A., Gabella, M., Banta Lavenex, P., & Martarelli, CS (2023). **Εφαρμογή αρχών μάθησης με προσωπικό καθηγητή Τεχνητής Νοημοσύνης: Μελέτη περίπτωσης.** arXiv. <https://arxiv.org/abs/2310.00154>
- Baten, K., & Håkansson, G. (2015). **Αναπτυξιακές ακολουθίες στην απόκτηση δεύτερης γλώσσας.** Language Learning, 65(S1), 123–152. <https://doi.org/10.1111/lang.12105>
- Chu Hui Youn, CH, Abdul Rahim Salam, AR, & Rahman, AA (2025). **Εργαλεία που καθοδηγούνται από την Τεχνητή Νοημοσύνη στην παροχή ανατροφοδότησης σχετικά με τη γραφή των μαθητών: Μια συστηματική ανασκόπηση.** Διεθνές Περιοδικό Έρευνας και Καινοτομίας στις Κοινωνικές Επιστήμες, IX(III), 58–70. <https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.903SEDU0006>
- Πανεπιστήμιο Cornell. (2023). **Ηθική Τεχνητή Νοημοσύνη για Διδασκαλία και Μάθηση.** Κέντρο Καινοτομίας Διδασκαλίας. <https://teaching.cornell.edu/teaching-resources/designing-your-course/ethical-ai-teaching-and-learning>
- Dwivedi, YK, Hughes, L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, JS, ... & Wade, MR (2023). **Ηθικές αρχές για την τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση.** Εκπαίδευση και Τεχνολογίες Πληροφοριών, 28, 4695–4716. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11530-z>
- Ebadi, S., & Bashir, S. (2021). **Ο ρόλος των ελεγκτών γραμματικής που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη στη γραφή στη δεύτερη γλώσσα: Ακρίβεια και αντιλήψεις των μαθητών.** Journal of Educational Technology & Society, 24(1), 102–114. <https://www.jstor.org/stable/26914187>

- Ghimire, A., & Edwards, J. (2024). **Από τις κατευθυντήριες γραμμές στη διακυβέρνηση: Μια μελέτη των πολιτικών Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση.** arXiv. <https://arxiv.org/abs/2401.00489>
- Graham, S., et al. (2023). **Η δυνατότητα της ανατροφοδότησης από την Τεχνητή Νοημοσύνη για τη βελτίωση της γραφής των μαθητών.** FutureEd. <https://www.future-ed.org>
- Hockly, N. (2019). **Εστίαση στον μαθητή: Εξατομίκευση και τεχνητή νοημοσύνη.** Modern English Teacher, 28(1), 54–57.
- Kim, TW, & Tan, Q. (2023). **Επαναχρησιμοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης που δημιουργεί κείμενο σε έναν καθηγητή γραφής που προκαλεί σκέψη.** arXiv. <https://arxiv.org/abs/2304.10543>
- Kukulska-Hulme, A. (2020). **Εκμάθηση γραμματικών με προσαρμοστικά εργαλεία για κινητά. Στο M. Thomas (Επιμ.), Τεχνολογικά ενισχυμένη εκμάθηση γλωσσών για εξειδικευμένους τομείς (σελ. 151–170).** Routledge.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, LB (2016). **Απελευθερωμένη Νοημοσύνη: Ένα Επιχείρημα υπέρ της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση.** Pearson Education. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16217.93287>
- Mekheimer, M. (2025). **-Ανατροφοδότηση με τη βοήθεια της γενετικής τεχνητής νοημοσύνης και γραφή αγγλικών ως ξένων γλωσσών: Μια μελέτη σχετικά με την επάρκεια, τη συχνότητα επανάληψης και την ποιότητα της γραφής.** Περιοδικό Language Learning & Technology. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00602-7>
- Murphy, RF (2019). **Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης για την Υποστήριξη -Εκπαιδευτικών και Διδασκαλίας στην Πρωτοβάθμια και Β' Δημοτικού: Μια Ανασκόπηση Υποσχόμενων Εφαρμογών, Ευκαιριών και Προκλήσεων.** RAND Corporation. [https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR3220.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR3220.html)
- Owoc, ML, Sawicka, A., & Weichbroth, P. (2021). **Τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση: Οφέλη, προκλήσεις και στρατηγικές εφαρμογής.** arXiv. <https://arxiv.org/abs/2109.03594>
- Selwyn, N. (2019). **Πρέπει τα ρομπότ να αντικαταστήσουν τους εκπαιδευτικούς; Η τεχνητή νοημοσύνη και το μέλλον της εκπαίδευσης.** Polity Press.
- SMU Learning Sciences. (19 Ιανουαρίου 2025). **Πώς να χρησιμοποιείτε την Τεχνητή Νοημοσύνη στην τάξη ηθικά και υπεύθυνα.** Southern Methodist University. <https://blog.smu.edu/ai-in-classroom-ethically>

- Suraworachet, W., Zhou, Q., & Cukurova, M. (2022). **Επίδραση του συνδυασμού της ανθρώπινης και αναλυτικής ανατροφοδότησης στην εμπλοκή και την απόδοση των φοιτητών σε αναστοχαστικές εργασίες γραφής.** arXiv. <https://arxiv.org/abs/2211.08222>
- TeachAI. (2024). **Εργαλειοθήκη καθοδήγησης για την τεχνητή νοημοσύνη σε σχολεία.** <https://teachai.org/toolkit>
- Zawacki -Richter, O., Marín, VI, Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). **Συστηματική ανασκόπηση της έρευνας σχετικά με τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση – πού είναι οι εκπαιδευτικοί; Διεθνές Περιοδικό Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, 16(39).** <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zheldibayeva, R., Nascimento, AKO, Castro, V., Kalantzis, M., & Cope, B. (2025). **Ο αντίκτυπος των εργαλείων που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη στην ανάπτυξη γραπτού λόγου των μαθητών: Μελέτη περίπτωσης από το βοηθητικό έργο τεχνητής νοημοσύνης του CGScholar.** arXiv. <https://arxiv.org/abs/2501.08473>
- Zhang, H., Magooda, A., Litman, D., Correnti, R., Wang, E., Matsumura, LC, Howe, E., & Quintana, R. (2019). **eRevise: Χρήση επεξεργασίας φυσικής γλώσσας για την παροχή διαμορφωτικής ανατροφοδότησης σχετικά με τη χρήση κειμενικών αποδεικτικών στοιχείων.** arXiv. <https://arxiv.org/abs/1908.01992>

#### **Δ. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 4: ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗΣ ΓΙΑ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΉΤΗΣΗ ΠΡΟΦΟΡΑΣ ΜΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕΣΑΪΟΥ ΕΠΙΠΈΔΟΥ.**

##### **Εισαγωγή**

Αυτή η μελέτη διερευνά την αποτελεσματικότητα δύο ιστοσελίδων εκμάθησης γλωσσών που είναι εξοπλισμένες με ASR — I Love Indonesia (ILI) και NovoLearning (NOVO) — στη βελτίωση του αγγλικού λεξιλογίου και της προφοράς των Ινδονήσιων μαθητών. Ανταποκρίνεται στις προκλήσεις στις παραδοσιακές τάξεις εκμάθησης της αγγλικής ως ξένης γλώσσας στην Ινδονησία, όπου οι δεξιότητες ομιλίας συχνά δεν δίνεται ιδιαίτερη έμφαση. Οι μαθητές συχνά έχουν έλλειψη λεξιλογίου και δυσκολεύονται με την προφορά, εν μέρει λόγω περιορισμένης ανατροφοδότησης και λίγων ευκαιριών ομιλίας.

##### **Προκλήσεις**

Η έρευνα καθοδηγήθηκε από πολλαπλά εμπόδια στην αποτελεσματική διδασκαλία της προφορικής ομιλίας σε ινδονησιακά περιβάλλοντα αγγλικής γλώσσας. Αυτά περιλαμβάνουν μεθόδους με επίκεντρο τον εκπαιδευτικό, μεγάλο μέγεθος τάξεων,

περιορισμένη συμμετοχή των μαθητών, σχολικά βιβλία με επίκεντρο τη γραμματική και ελάχιστο χρόνο ομιλίας στην τάξη. Εκτός τάξης, οι μαθητές δεν έχουν επίσης πρόσβαση σε συνομιλητές.

Οι μαθητές της Ινδονησίας αντιμετωπίζουν συγκεκριμένες δυσκολίες στην προφορά που προκύπτουν από διαφορές στη φωνολογία της Ινδονησίας και της Αγγλικής. Αυτές περιλαμβάνουν ασύμβατα πρότυπα ορθογραφίας-προφοράς, άγνωστους ήχους φωνηέντων και συμφώνων και απουσία χαρακτηριστικών όπως ο τονισμός και το μήκος των φωνηέντων στην Ινδονησία.

### Μεθοδολογία

Μια σχεδόν πειραματική μελέτη διεξήχθη με 232 μαθητές πρωτοετούς επαγγελματικού λυκείου (222 άνδρες, 10 γυναίκες) στην Ινδονησία, ηλικίας 14–17 ετών. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες: Ομάδα Α (χρήστες ILI), Ομάδα Β (χρήστες NOVO) και ομάδα ελέγχου που λάμβανε τακτική διδασκαλία.

Το λεξιλόγιο αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας ένα τριμερές τεστ που κάλυπτε 40 αγγλικές λέξεις από την αφήγηση της Malin Kundang. Το Μέρος 1 εξέτασε την αντιληπτική γνώση πολλαπλής επιλογής, το Μέρος 2 χρησιμοποίησε την αντιστοίχιση λέξεων-μετάφρασης και το Μέρος 3 περιελάμβανε την παραγωγική συμπλήρωση κενών. Η προφορά αξιολογήθηκε μέσω ηχογραφήσεων πριν και μετά το τεστ από ένα υποσύνολο 24 μαθητών, οι οποίες αναλύθηκαν τόσο από ειδικούς βαθμολογητές όσο και από το Αυτοματοποιημένο Εργαλείο Σύγκρισης Φωνητικής Μεταγραφής (APTct).

Η παρέμβαση δύο εβδομάδων διήρκεσε συνολικά έξι ώρες και χρησιμοποίησε πέντε κύριες δραστηριότητες ASR: i-watch (βίντεο), i-read (κείμενο + εικόνες), i-hear (ακρόαση), i-pronounce (εξάσκηση προφοράς) και i-speak (εκτεταμένη ομιλία). Το ILI παρείχε βασική ανατροφοδότηση ("άριστη"/"προσπαθήστε ξανά"), ενώ το NOVO παρείχε λεπτομερή φωνητική καθοδήγηση.

### Αποτελέσματα

Και οι δύο πλατφόρμες ASR οδήγησαν σε σημαντικά οφέλη στο δεκτικό λεξιλόγιο σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, χωρίς αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ ILI και NOVO. Ωστόσο, τα παραγωγικά οφέλη στο λεξιλόγιο ήταν ελάχιστα σε όλες τις ομάδες, γεγονός που υποδηλώνει την ανάγκη για μεγαλύτερες ή πιο εντατικές παρεμβάσεις.

Στην προφορά, οι χρήστες ASR παρουσίασαν σημαντική βελτίωση, ενώ η ομάδα ελέγχου όχι. Οι αξιολογήσεις των ειδικών και τα δεδομένα APTct το επιβεβαίωσαν αυτό, με ισχυρή συσχέτιση (-0,778) μεταξύ των δύο μεθόδων. Συγκεκριμένα βελτιώσεις παρατηρήθηκαν σε απαιτητικές λέξεις όπως *hijack* και *ragged*, αν και παρέμειναν ορισμένα προβλήματα με τα φωνήεντα και τους τελικούς ήχους.

Οι μαθητές ανταποκρίθηκαν θετικά στα εργαλεία ASR, εκφράζοντας υπερηφάνεια για τα επιτεύγματά τους στην προφορά. Οι εκπαιδευτικοί επίσης ενέκριναν τα εργαλεία, αν και αναφέρθηκαν τεχνικά προβλήματα, όπως σφάλματα αναγνώρισης.

### Σύναψη

Οι ιστοσελίδες που είναι εξοπλισμένες με ASR βελτίωσαν σημαντικά το δεκτικό λεξιλόγιο και την προφορά των μαθητών, καθιστώντας τες ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο για την υπέρβαση των περιορισμών της παραδοσιακής διδασκαλίας της αγγλικής ως ξένης γλώσσας στην Ινδονησία. Η άμεση, αυτοματοποιημένη ανατροφοδότηση —ανεξάρτητα από την πολυπλοκότητα— φαίνεται να είναι το κλειδί για αυτές τις βελτιώσεις.

Το ASR προωθεί ένα περιβάλλον χαμηλής πίεσης για την εξάσκηση της ομιλίας, αντιμετωπίζοντας την πολιτισμική απροθυμία για ομιλία στην τάξη. Ωστόσο, τέτοια εργαλεία θα πρέπει να συμπληρώνουν και όχι να αντικαθιστούν την διδασκαλία με επικεφαλής τον εκπαιδευτικό. Η πολιτισμική συνάφεια, όπως φαίνεται από τη χρήση του Malin Kundang, ενίσχυσε επίσης τη συμμετοχή των μαθητών.

Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να περιλαμβάνει πιο ισορροπημένα δείγματα, μεγαλύτερες παρεμβάσεις και ενσωμάτωση της ανατροφοδότησης από ομοτίμους. Η ανάπτυξη εργαλείων αξιολόγησης της προφοράς προσαρμοσμένων στην κατανοησιμότητα του μαθητή θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει. Συνολικά, η μελέτη υπογραμμίζει τις δυνατότητες των συστημάτων ASR που βασίζονται σε πολιτισμικά συμφραζόμενα για την υποστήριξη της ανάπτυξης του λεξιλογίου και της προφοράς σε μαθητές που μαθαίνουν αγγλικά ως ξένη γλώσσα.

### Αναφορά :

Bashori, M., van Hout, R., Strik, H., & Cucchiaroni, C. (2022). «Κοιτάξτε, μπορώ να μιλήσω σωστά»: εκμάθηση λεξιλογίου και προφοράς μέσω ιστοσελίδων εξοπλισμένων με τεχνολογία αυτόματης αναγνώρισης ομιλίας. *Computer Assisted Language Learning*, 37(5–6), 1335–1363

## Ε. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 5: ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΎΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΑΝΆΛΗΨΗ ΛΕΞΙΛΟΓΪΟΥ.

### Εισαγωγή

Αυτή η μελέτη περίπτωσης διερευνά τα αποτελέσματα των τεχνολογιών εκμάθησης λεξιλογίου που υποστηρίζονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη, όπως συνοψίζονται σε μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση που επικεντρώνεται στην εκπαίδευση K-12, με

αρκετές μελέτες που προέρχονται από ευρωπαϊκά πλαίσια. Στόχος είναι να καταδειχθεί πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να βελτιώσει την απόκτηση λεξιλογίου μέσω καθηλωτικών και προσαρμοστικών πλατφορμών, προσφέροντας έτσι γνώσεις που μπορούν να μεταφερθούν σε περιβάλλοντα εκπαίδευσης ενηλίκων.

### Συμφραζόμενα

Η συστηματική ανασκόπηση, η οποία δημοσιεύτηκε τον Μάρτιο του 2025, εξέτασε 30 εμπειρικές μελέτες που διεξήχθησαν μεταξύ 2015 και 2023 σχετικά με την απόκτηση λεξιλογίου στη δεύτερη γλώσσα (L2) με την υποστήριξη της Τεχνητής Νοημοσύνης, με ένα σημαντικό μέρος της έρευνας να προέρχεται από ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Αυτές οι μελέτες τόνισαν το αυξανόμενο ενδιαφέρον για λύσεις Τεχνητής Νοημοσύνης—όπως έξυπνα συστήματα διδασκαλίας και εργαλεία επαυξημένης ή εικονικής πραγματικότητας—που στοχεύουν στην εκμάθηση λεξιλογίου μέσω συναρπαστικών, διαδραστικά πλούσιων εμπειριών.

### Η Πρόκληση

Οι μαθητές συχνά αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις στην απομνημόνευση και τη διατήρηση εκτεταμένου λεξιλογίου σε μια δεύτερη γλώσσα. Οι παραδοσιακές μέθοδοι, συμπεριλαμβανομένης της μηχανικής απομνημόνευσης και των στατικών ασκήσεων, συχνά οδηγούν σε χαμηλό κίνητρο και κακή μακροπρόθεση απομνημόνευση. Συνεπώς, οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται να βρουν στρατηγικές που καθιστούν την εκμάθηση λεξιλογίου αποτελεσματική, ελκυστική και βιώσιμη, ειδικά σε καθηλωτικά και πολύγλωσσα ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

### Εργαλείο και στρατηγική τεχνητής νοημοσύνης

Τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης που εξετάστηκαν εμπίπτουν κυρίως σε δύο ευρείες κατηγορίες. Πρώτον, Έξυπνοι Καθηγητές—προσαρμοστικά συστήματα που εξατομικεύουν το μαθησιακό περιεχόμενο, παρακολουθούν την πρόοδο και προσαρμόζουν τις ασκήσεις ανάλογα. Δεύτερος, Τεχνολογίες Εμβύθισης—Περιβάλλοντα AR και VR που ενσωματώνουν το λεξιλόγιο σε σκηνές του πραγματικού κόσμου, προσφέροντας πολυαισθητηριακή εμπλοκή για την ενίσχυση της απομνημόνευσης. Αυτή η διπλή προσέγγιση συνδυάζει τη γνωστική εξατομίκευση με την εμβάθυνση στο πλαίσιο για την ενίσχυση της μάθησης. αποτελέσματα.

### Διαδικασία Υλοποίησης

Στις αντίστοιχες μελέτες που συνοψίστηκαν, η εφαρμογή ακολούθησε ένα πρότυπο εισαγωγής συστημάτων που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη στη διδασκαλία στην τάξη. Οι εκπαιδευτικοί επέλεξαν σύνολα λέξεων-στόχων κατάλληλο για την επάρκεια των μαθητών. Οι μαθητές αλληλεπιδρούσαν με προσαρμοστικά εργαλεία που παρουσίαζαν λεξιλόγιο μέσω κουίζ και εξατομικευμένων προγραμμάτων επανάληψης, ενώ τα εργαλεία εμπύθισης τους επέτρεψαν να αλληλεπιδράσουν με λέξεις σε ρεαλιστικά ψηφιακά περιβάλλοντα. Τα μαθησιακά οφέλη μετρήθηκαν μέσω προ- και μετα-δοκιμασιών, ασκήσεων διατήρησης και μετρήσεων εμπλοκής.

### Αποτελέσματα

Σε όλες τις μελέτες που εξετάστηκαν, Οι προσεγγίσεις που υποστηρίζονται από την τεχνητή νοημοσύνη υπερέιχαν σταθερά σε απόδοση από τις παραδοσιακές μεθόδους εκμάθησης λεξιλογίου. Το συνολικό μέγεθος του αποτελέσματος για τα κέρδη στη μνήμη σε διαφορετικά περιβάλλοντα ήταν ένα σταθερό Cohen's  $d$  0,61 (95% CI: 0,52–0,70), υποδεικνύοντας ένα μέτριο έως ισχυρό θετικό αποτέλεσμα. Τα εργαλεία εμπύθισης, όπως οι κάρτες flash AR και τα σενάρια VR, ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματικά: ενίσχυσαν τα κίνητρα, προώθησαν τη μακροπρόθεσμη μνήμη και μείωσαν τη γνωστική υπερφόρτωση μέσω πλούσιων αισθητηριακών εισροών και μάθησης που βασίζεται στο πλαίσιο.

### Σύναψη

Αυτή η μελέτη περίπτωσης επιβεβαιώνει ότι η διδασκαλία λεξιλογίου με ενίσχυση της Τεχνητής Νοημοσύνης —μέσω προσαρμοστικών έξυπνων συστημάτων διδασκαλίας και καθηλωτικών περιβαλλόντων επαυξημένης πραγματικότητας/εικονικής πραγματικότητας— μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τόσο τη διατήρηση όσο και την εμπλοκή των μαθητών σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους. Για την εκπαίδευση ενηλίκων, ιδίως σε ευρωπαϊκά έργα, οι επιπτώσεις είναι σαφείς: η ενσωμάτωση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης που εξατομικεύουν το περιεχόμενο και εντάσσουν τη μάθηση στο πλαίσιο μπορεί να κάνει την απόκτηση λεξιλογίου πιο αποτελεσματική, παρακινητική και βιώσιμη. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο ενσωμάτωσης αυτών των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στα μαθήματά τους, αλλά να λάβουν υπόψη την παιδαγωγική ευθυγράμμιση και την προσβασιμότητα για να διασφαλίσουν δίκαιο αντίκτυπο.

### Αναφορές

Yang, Y. (2025). Απόκτηση λεξιλογίου Γ2 με υποστήριξη τεχνητής νοημοσύνης – μια συστηματική ανασκόπηση από το 2015 έως το 2023. Εκπαίδευση και Τεχνολογίες Πληροφορικής.

## ΣΤ. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 6: ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ.

**Αξιοποίηση της Γενετικής Τεχνητής Νοημοσύνης για τη Βελτιστοποίηση του Σχεδιασμού Μαθημάτων Αγγλικών για Επιχειρήσεις**

### Εισαγωγή

Αυτή η μελέτη περίπτωσης εξετάζει την ενσωμάτωση της γενετικής τεχνητής νοημοσύνης (TN) στις πρακτικές σχεδιασμού μαθημάτων ενός εκπαιδευτικού Αγγλικών ως Ξένης Γλώσσας (EFL). Υπογραμμίζει πώς η TN μπορεί να μειώσει τον χρόνο σχεδιασμού, να αυξήσει τη συνάφεια του μαθήματος και να ενισχύσει τη συμμετοχή των μαθητών σε περιβάλλοντα εκπαίδευσης ενηλίκων.

- **Πλαίσιο:** Αυτή η μελέτη περίπτωσης ακολουθεί την Άννα, μια εκπαιδευτικό που διδάσκει ένα μάθημα "Επιχειρηματικά Αγγλικά" σε μια ομάδα ενηλίκων μαθητών επιπέδου B1. Η τάξη της είναι ποικιλόμορφη, με φοιτητές από διάφορους επαγγελματικούς τομείς, όπως το μάρκετινγκ, η πληροφορική και το ανθρώπινο δυναμικό.
- **Η Πρόκληση:** Η κύρια πρόκληση της Άννας ήταν ο σημαντικός χρόνος που απαιτούνταν για τον σχεδιασμό του μαθήματος. Για να διατηρήσει τους μαθητές αφοσιωμένους, στόχευε να χρησιμοποιεί υλικά και σενάρια που ήταν σχετικά με τις διαφορετικές επαγγελματικές τους ζωές. Η αναζήτηση και η προσαρμογή κειμένων, η δημιουργία ασκήσεων κατάλληλων για το επίπεδο και ο σχεδιασμός ποικίλων δραστηριοτήτων για κάθε μάθημα συχνά της απαιτούσαν 60-90 λεπτά προετοιμασίας, κάτι που δεν ήταν βιώσιμο.
- **Εργαλείο και Στρατηγική Τεχνητής Νοημοσύνης:** Απογοητευμένη από την σπατάλη χρόνου, η Άννα αποφάσισε να δοκιμάσει μια νέα στρατηγική: χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο γενετικής Τεχνητής Νοημοσύνης (στην προκειμένη περίπτωση, ένα μεγάλο γλωσσικό μοντέλο όπως το Gemini) ως «Βοηθό Σχεδιασμού Μαθήματος». Στόχος της δεν ήταν να αυτοματοποιήσει την εργασία της, αλλά να αναθέσει τις πιο χρονοβόρες εργασίες δημιουργίας περιεχομένου, επιτρέποντάς της να επικεντρωθεί στη βελτίωση της ύλης και στη διευκόλυνση του μαθήματος.
- **Διαδικασία Υλοποίησης:** Για ένα μάθημα με θέμα «Αποτελεσματική Διαπολιτισμική Επικοινωνία στον Χώρο Εργασίας», η Άννα ακολούθησε μια διαδικασία τριών βημάτων:
  1. **Δημιουργία Περιεχομένου:** Παρακίνησε την Τεχνητή Νοημοσύνη: «Δημιουργήστε ένα κείμενο 250 λέξεων για μαθητές Αγγλικών επιπέδου B1 σχετικά με τρεις

κοινές προκλήσεις στην διαπολιτισμική επιχειρηματική επικοινωνία.

Συμπεριλάβετε παραδείγματα για κάθε πρόκληση».

2. Δημιουργία Δραστηριότητας: Στη συνέχεια, χρησιμοποίησε το κείμενο που δημιουργήθηκε από την Τεχνητή Νοημοσύνη ως βάση για τις επόμενες προτροπές της: «Με βάση το παραπάνω κείμενο, δημιουργήστε 1) πέντε ερωτήσεις κατανόησης, 2) μια άσκηση αντιστοίχισης λεξιλογίου με βασικούς όρους και 3) ένα σενάριο παιχνιδιού ρόλων όπου ένας διαχειριστής έργου πληροφορικής από την Πολωνία πρέπει να επιλύσει μια παρεξήγηση με έναν πελάτη από την Ιαπωνία μέσω βιντεοκλήσης».
3. Αξιολόγηση και Βελτίωση από Ειδικούς: Η Άννα αξιολόγησε όλο το περιεχόμενο που δημιουργήθηκε. Αναδιτύπωσε δύο ερωτήσεις για να είναι πιο σαφείς, αντικατέστησε έναν όρο του λεξιλογίου με ένα πιο σχετικό συνώνυμο και πρόσθεσε μια συγκεκριμένη λεπτομέρεια στο παιχνίδι ρόλων για να το κάνει πιο αυθεντικό. Αυτή η προσέγγιση "ανθρώπινης επαφής" διήρκεσε περίπου 15 λεπτά, αλλά διασφάλισε την ποιότητα και την παιδαγωγική αρτιότητα του υλικού.

Αυτό το μοντέλο «ανθρώπινης-εντός-κυκλώματος» απηχεί τις βέλτιστες πρακτικές που προτείνονται στην αναδυόμενη βιβλιογραφία για την παιδαγωγική της Τεχνητής Νοημοσύνης, δίνοντας έμφαση στη συνέργεια του αυτοματισμού με την εμπειρογνομοσύνη των εκπαιδευτικών (Luckin et al., 2016).

#### Αποτελέσματα (Παρατηρούμενα Αποτελέσματα)

Τα αποτελέσματα αυτού του πιλοτικού προγράμματος ήταν άμεσα και σημαντικά:

- **Δραστική Μείωση Χρόνου:** Η Άννα μείωσε τον χρόνο προετοιμασίας της για αυτό το μάθημα από πάνω από μία ώρα σε περίπου 25 λεπτά. Το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου αφιερώθηκε στο υψηλής αξίας έργο της βελτίωσης και όχι στο κουραστικό έργο της δημιουργίας.
- **Βελτιωμένη Συνάφεια και Διαφοροποίηση:** Η Τεχνητή Νοημοσύνη διευκόλυνε τη δημιουργία εξαιρετικά σχετικού και ποικίλου περιεχομένου. Για το επόμενο μάθημα, θα μπορούσε απλώς να ζητήσει από την Τεχνητή Νοημοσύνη να προσαρμόσει το παιχνίδι ρόλων για «έναν διευθυντή μάρκετινγκ και έναν πελάτη από τις ΗΠΑ», επιτρέποντάς της να διαφοροποιήσει το περιεχόμενο για τους μαθητές της με ελάχιστη επιπλέον προσπάθεια.
- **Βελτιωμένη εμπλοκή των μαθητών:** Οι μαθητές ανταποκρίθηκαν πολύ θετικά. Βρήκαν τα προσαρμοσμένα κείμενα ανάγνωσης και, ειδικότερα, τα προσαρμοσμένα σενάρια ρόλων πιο ελκυστικά και άμεσα εφαρμόσιμα στην επαγγελματική τους ζωή σε σχέση με τα γενικά παραδείγματα σχολικών βιβλίων.

### Συμπέρασμα (Σκέψεις & Διδάγματα που αντλήθηκαν)

Αυτή η μελέτη περίπτωσης καταδεικνύει ότι η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον σχεδιασμό μαθημάτων μπορεί να αποτελέσει μια ισχυρή στρατηγική για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και την ενίσχυση της ποιότητας της διδασκαλίας, με στόχο την παιδαγωγική βελτίωση (Kukulska-Hulme, 2021).

Οι βασικές σκέψεις της Άννας ήταν :

- Η Τεχνητή Νοημοσύνη είναι μοχλός, όχι δεκανίκι: Η αξία της Τεχνητής Νοημοσύνης δεν έγκειται στην αντικατάστασή της, αλλά στην ενίσχυση των δεξιοτήτων της. Αντιμέτωπη το δύσκολο έργο της δημιουργίας περιεχομένου, δίνοντάς της την ελευθερία να χρησιμοποιήσει την επαγγελματική της εμπειρία για επιμέλεια, βελτίωση και εστίαση στους ίδιους τους μαθητές.
- Η προτροπή είναι μια επαγγελματική δεξιότητα: Η Άννα συνειδητοποίησε ότι η εκμάθηση της σύνταξης σαφών, συγκεκριμένων προτροπών αποτελεί βασική ικανότητα για τον σύγχρονο εκπαιδευτικό. Μια καλογραμμένη προτροπή αποδίδει υψηλής ποιότητας, σχετικό περιεχόμενο που απαιτεί ελάχιστη επεξεργασία.
- Η εστίαση μετατοπίζεται σε εργασία υψηλότερης αξίας: Αναθέτοντας εργασίες ρουτίνας, η Άννα θα μπορούσε να επενδύσει τον περιορισμένο χρόνο της σε τομείς με μεγαλύτερο αντίκτυπο, όπως η παροχή ατομικής ανατροφοδότησης, η παρατήρηση της αλληλεπίδρασης των μαθητών και η πιο δημιουργική σκέψη σχετικά με τον συνολικό σχεδιασμό του μαθήματός της. Αυτό το πείραμα μετέτρεψε με επιτυχία ένα εμπόδιο (έλλειψη χρόνου) σε ευκαιρία για παιδαγωγική βελτίωση.

### Αναφορές

- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, LB (2016). **Απελευθέρωση της νοημοσύνης: Ένα επιχείρημα υπέρ της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση.** Pearson.
- Kukulska-Hulme, A. (2021). **Θα αλλάξει η κινητή μάθηση την εκμάθηση γλωσσών; Αναδιαιτωνόμενες την εκμάθηση γλωσσών μέσα από το πρίσμα της μάθησης με την υποβοήθηση κινητού .** ReCALL, 33(3), 229–242. <https://doi.org/10.1017/S0958344021000110>



## ΣΥΝΑΨΗ

### ΑΓΚΑΛΙΑΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΩΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗ ΣΤΗΝ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι μια περαστική τάση—είναι αναπόσπαστο κομμάτι του μέλλοντος της εκπαίδευσης. Για τους καθηγητές ξένων γλωσσών, το κλειδί έγκειται στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης με υπευθυνότητα και στοχευμένο τρόπο: ως υποστήριξη για την εξατομίκευση, την ανατροφοδότηση και την καινοτομία, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι η ανθρώπινη εμπειρογνώμοσύνη και η ενσυναίσθηση παραμένουν στην καρδιά της μάθησης.

### ΕΠ'ΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΣΑΣ ΠΟΡΕΙΑ

Καθώς συνεχίζετε το επαγγελματικό σας ταξίδι, σκεφτείτε να ξεκινήσετε από μικρά βήματα: πειραματιστείτε με ένα εργαλείο Τεχνητής Νοημοσύνης που αντιμετωπίζει μια πραγματική πρόκληση στη διδασκαλία σας, συγκεντρώστε σχόλια από τους μαθητές σας και βελτιώστε την προσέγγισή σας. Βασιστείτε σε αυτό σταδιακά, ευθυγραμμίζοντας κάθε εργαλείο με τους παιδαγωγικούς σας στόχους. Να θυμάστε ότι η επιτυχημένη ενσωμάτωση δεν προέρχεται από την αντικατάσταση αποδεδειγμένων πρακτικών, αλλά από την ενίσχυσή τους με νέες δυνατότητες.

### ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΎΣ

Το τοπίο της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στην γλωσσική εκπαίδευση εξελίσσεται ραγδαία και η συνεχής ενημέρωση είναι απαραίτητη. Συνεργαστείτε με επαγγελματικές κοινότητες όπως το δίκτυο TeachingEnglish του Βρετανικού Συμβουλίου, τα φόρουμ εκπαιδευτικών Erasmus+ της ΕΕ ή ομάδες ειδικών ενδιαφερόντων στα TESOL και IATEFL. Εξερευνήστε τους πόρους που αναφέρονται στο τέλος κάθε ενότητας αυτού του οδηγού και επωφεληθείτε από τα τρέχοντα διαδικτυακά σεμινάρια, τα εργαλεία και τις μελέτες περιπτώσεων. Συνδεόμενοι με συναδέλφους από όλο τον κόσμο, μπορείτε να μοιραστείτε εμπειρίες, να αντιμετωπίσετε προκλήσεις και να διαμορφώσετε μαζί την υπεύθυνη χρήση της TN στην εκπαίδευση.

Τελικά, η υπόσχεση της Τεχνητής Νοημοσύνης υλοποιείται καλύτερα όταν οι εκπαιδευτικοί αναλαμβάνουν την ηγεσία—φέρνοντας τη δημιουργικότητα, την κρισιμότητα και τη φροντίδα στο προσκήνιο της εκμάθησης γλωσσών με την τεχνητή νοημοσύνη.



# AI