

Δημιουργία σεναρίου για τη διδασκαλία της νέας ελληνικής γλώσσας με την πλατφόρμα τεχνητής νοημοσύνης Eduaide.Ai: Δυνατότητες και περιορισμοί

Αικατερίνη Αλεξανδρή¹, Λαμπρινή Λουρίδα², Χρήστος Παναγιωτόπουλος³

¹Επ. Καθηγήτρια ΠΤΔΕ, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, aialexan@eled.duth.gr

²Υπ. Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Πατρών, lalourida@sch.gr

³Εκπαιδευτικός ΠΕ70 Μ.Εδ., christos_p@sch.gr

Περίληψη

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) στη διδασκαλία αποτελεί νέα τάση που θα διαμορφώσει το μελλοντικό εκπαιδευτικό τοπίο. Για την αποτελεσματική αξιοποίησή της στη διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας, απαιτούνται προσαρμογές στις μεθόδους, τους πόρους και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο σημερινό σχολείο. Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση ενός σεναρίου διδασκαλίας που δημιουργήθηκε με τη χρήση της πλατφόρμας τεχνητής νοημοσύνης Eduaide.Ai. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα επιλέχθηκε για πολλούς λόγους, με πιο σημαντικούς: (α) τη συμβατότητα με την ελληνική γλώσσα, ώστε να παράγεται υλικό με τα λιγότερα δυνατά λάθη, (β) την ευελιξία ως προς τη στοχοθεσία που δέχεται, (γ) την ποικιλία των προτεινόμενων δραστηριοτήτων και (δ) το γεγονός ότι αναπτύχθηκε από εκπαιδευτικούς. Το σενάριο «Διατροφο...λόγοι!» προορίζεται για τη διδασκαλία του μαθήματος της νέας ελληνικής γλώσσας στην Α' Γυμνασίου και έχει βασιστεί στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. Στόχος της έρευνας είναι η αξιολόγηση των δυνατοτήτων και των περιορισμών της πλατφόρμας Eduaide.Ai για την κατασκευή διδακτικών σεναρίων στα ελληνικά. Η εργασία απαντά στα ακόλουθα ερωτήματα: Τηρούνται τα προκαθορισμένα κριτήρια που θέτει ο εκπαιδευτικός κατά τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού; Παράγονται επαρκή σενάρια ή απαιτείται τροποποίησή τους από τον/την εκπαιδευτικό και σε ποιο βαθμό; Κατά πόσο το υλικό που παράγεται μπορεί να εφαρμοστεί στην πράξη; Τι είδους περιορισμοί υπάρχουν σε σχέση με τη χρήση της ελληνικής γλώσσας από την ΤΝ; Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν πως η πλατφόρμα Eduaide.Ai είναι ιδιαίτερα επωφελής για τους διδάσκοντες της ελληνικής γλώσσας, καθώς τους διευκολύνει να σχεδιάσουν το μάθημά τους και να το εμπλουτίσουν με πρωτότυπες και στοχευμένες δραστηριότητες. Ωστόσο, διαπιστώνονται κάποιες αστοχίες και ανακρίβειες, κυρίως στα ελληνικά κείμενα που παράγονται μέσω της ΤΝ και των ασκήσεων που συνδέονται με αυτά.

Λέξεις-κλειδιά: διδασκαλία της νέας ελληνικής γλώσσας, τεχνητή νοημοσύνη, διδακτικό σενάριο

Εισαγωγή

Η ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) έχει επηρεάσει την εκπαίδευση εισάγοντας καινοτόμα διαδραστικά εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται τόσο από τους/τις εκπαιδευτικούς¹ όσο και από τους εκπαιδευόμενους (Cukurova et al. 2020).

¹ Στο εξής χρησιμοποιείται το αρσενικό άρθρο με γενικευτική αξία αναφοράς.

Αναλυτικότερα, η ΤΝ περιλαμβάνει διάφορα εργαλεία και εφαρμογές, όπως τα ευφυή συστήματα μάθησης και τα προσαρμοστικά συστήματα διδασκαλίας (Chen, Xie, & Hwang 2020). Οι εφαρμογές της ΤΝ μπορούν να λειτουργήσουν ως ψηφιακό λογισμικό, όπως είναι για παράδειγμα οι έξυπνες μηχανές αναζήτησης, τα συστήματα αναγνώρισης ομιλίας και εικόνας, αλλά και οι συσκευές υλικού (π.χ. ρομπότ κ.ά.). Η είσοδος των παραπάνω ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση έχει ως αποτέλεσμα τον σχεδιασμό καινοτόμων προγραμμάτων σπουδών, κατά τον οποίο θα αναθεωρηθούν οι ισχύουσες διδακτικές στρατηγικές (Hwang et al. 2020). Τα εργαλεία ΤΝ διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς και τους εκπαιδευόμενους στη βιωματική και διαδραστική μάθηση, υποστηρίζονται από ηλεκτρονικό υπολογιστή και παρέχουν πληθώρα μέσων και εφαρμογών, οι οποίες ανταποκρίνονται σε κάθε μαθησιακό περιβάλλον (Su et al. 2023). Ενδεικτικές κατηγορίες εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση, όπως εντοπίζονται στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία είναι οι ακόλουθες: Intelligent Tutoring Systems (Holmes & Tuomi 2022), Intelligent Agents (Zhai et al. 2021), ChatGPT (Su & Yang 2023), ChatBots (Holmes & Tuomi 2022), Αυτοματοποιημένα Συστήματα Αξιολόγησης (Zhai et al. 2021).

Η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στη σχολαστική αξιολόγηση της πλατφόρμας Eduaide.Ai² στο πλαίσιο δημιουργίας διδακτικών σεναρίων και σχεδίων μαθημάτων, με ιδιαίτερη έμφαση στη δυνατότητα αξιοποίησης και ενσωμάτωσης της ΤΝ στη διαμόρφωση και τον σχεδιασμό ενός διδακτικού σεναρίου για τη διδασκαλία του μαθήματος της νέας ελληνικής γλώσσας στην Α΄ Γυμνασίου με θέμα τη διατροφή. Δεδομένου ότι η συγκεκριμένη έρευνα στηρίζεται στη μεθοδολογία δημιουργίας διδακτικών σεναρίων, είναι απαραίτητο να γίνει μια σύντομη επισκόπηση του θεωρητικού πλαισίου που στηρίζει αυτή την προσέγγιση.

Η μέθοδος του διδακτικού σεναρίου προτείνεται στα Προγράμματα Σπουδών του 2021 (1^η έκδοση) και του 2023 και βασίζεται στη θεωρία μάθησης του Εποικοδομισμού ή Κονστрукτιβισμού, σύμφωνα με την οποία η γνώση δεν παρέχεται εξ ολοκλήρου από τους εκπαιδευτικούς αλλά κατασκευάζεται από τους ίδιους τους μαθητές μέσω της έρευνας, του πειραματισμού, της ανακάλυψης, της κριτικής σκέψης και της αποδόμησης της γνώσης. Το κάθε σενάριο είναι ενδεικτικό και ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να το χρησιμοποιήσει με ευελιξία και με άξονα το μαθησιακό υπόβαθρο της τάξης (Daele et al. 2002). Ο σχεδιασμός αποτελείται από διαφορετικά διαδοχικά στάδια που ονομάζονται «διαδικασία ανάπτυξης σεναρίου». Κατά τη διάρκεια αυτών των σταδίων, οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες, αναλαμβάνουν δράση, συνεργάζονται μεταξύ τους και αλληλοβοηθούνται για την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Χρησιμοποιούν επίσης τη δική τους οπτική γωνία και κριτική σκέψη για να προβληματιστούν, να αναλάβουν ρόλους και να παρέχουν εναλλακτικές λύσεις σε κάθε πρόβλημα έχοντας τον εκπαιδευτικό στο πλευρό τους ως μέντορα και ενορχηστρωτή της διαδικασίας (Errington 2011). Σε κάθε διδακτικό σενάριο, είναι απαραίτητο να εμπεριέχεται αναλυτικά το θέμα σεναρίου (τίτλος), το μάθημα, η τάξη, ο δημιουργός, ο χρόνος υλοποίησης, οι εκπαιδευτικοί στόχοι, οι δραστηριότητες με οδηγίες για την πλατφόρμα τους, η αξιολόγηση, οι ΤΠΕ που θα αξιοποιηθούν και οι βιβλιογραφικές αναφορές (Ιορδανίδου & Παπαϊωάννου 2014). Τέλος, για να σχεδιαστεί ένα διδακτικό σενάριο χρειάζεται να αξιοποιηθούν ποικίλα ψηφιακά μέσα, τα οποία με τη συνδρομή της ΤΝ μπορούν να εξελιχθούν και να προσφέρουν ένα καινοτόμο και διαδραστικό παραγόμενο υλικό για εκπαιδευτικούς και μαθητές.

² <https://www.Eduaide.Ai/>

1. Η πλατφόρμα τεχνητής νοημοσύνης Eduaide.Ai

Το Eduaide.Ai. είναι μια καινοτόμα πλατφόρμα ΤΝ που σχεδιάστηκε από μια ομάδα εκπαιδευτικών για να βοηθά τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές στη μαθησιακή διαδικασία. Πρόκειται για μια μη παραγωγική³ πλατφόρμα τεχνητής νοημοσύνης και βασικό πλεονέκτημα της πλατφόρμας είναι ότι προσαρμόζει το περιεχόμενο και τις δραστηριότητες στις ατομικές ανάγκες και προτιμήσεις κάθε χρήστη. Το Eduaide.Ai έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να είναι φιλικό προς τους χρήστες διασφαλίζοντας ότι όλοι μπορούν εύκολα να περιηγηθούν στις λειτουργίες του και να τις αξιοποιήσουν αποτελεσματικά. Μέσα από τη συγκεκριμένη πλατφόρμα οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν πάνω από 150 διαφορετικούς πόρους διδασκαλίας, σχέδια μαθήματος, εργασίες κ.ά. Η πλατφόρμα παρέχει δωρεάν δοκιμαστική λειτουργία με περιορισμένες δυνατότητες για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός χρειάζεται να καταθέσει σχετική συνδρομή είτε μηνιαία είτε ετήσια, η οποία ανέρχεται στο ποσό των 5,99\$/μήνα ή 49,99\$/χρόνο. Με την κατάθεση της σχετικής συνδρομής ο εκπαιδευτικός έχει πρόσβαση σε όλες τις δυνατότητες της πλατφόρμας. Χαρακτηριστικό είναι ότι η πλατφόρμα χωρίζεται σε 6 μεγάλες ενότητες με τίτλους: Planning, Information Objects, Independent Practice, Cooperative Learning, Gamification και Questions, από τις οποίες μπορεί ο εκπαιδευτικός να επιλέξει τα μέσα που εκείνος επιθυμεί και να δημιουργήσει εκπαιδευτικό υλικό.

Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη ενότητα με τίτλο “Planning” παρέχονται δυνατότητες σχεδιασμού υλικού: *Assessment Measures, Assessment Outline, CEFR Framework, Communication Evaluation Outline, Data Collection Table, Engagement Activities, Evidence Statements, Goal Setting Outline, Learning Objective + Success Criteria, Lesson Plan - 5 E's, Lesson Plan - Gagné's Nine Events of Instruction, Lesson Seed, Lesson Seed (SLP), Outreach Email, Prior Knowledge + Scaffolding, Rubric και Unit Plan.*

Στη δεύτερη ενότητα με τίτλο “Information Objects” δίνονται επιλογές δημιουργίας μαθησιακών αντικειμένων όπως: *Acronym, Anchor Chart, Book Summary, Culture Connector, Demonstration, Direct Instruction Script, Elaborated Analogy, Imagery Passage, Informative Text + Questions, List, Notes Outline, Rhymes, Rules List, Sentence Stems, Situational Practice Suggestions, Skit Dialogue, Slides Outline, Song De-constructor, Tips, Vocabulary List, Vocabulary Rhymes.*

Στην τρίτη ενότητα με τίτλο “Independent Practice” παρέχονται δυνατότητες σχεδιασμού εξατομικευμένων δραστηριοτήτων προσαρμοζόμενων στις ανάγκες του κάθε μαθητή όπως: *Art Project, Assignment With Mistakes, Business Plan Outline, Claim-Evidence-Reasoning (CER), Choice Board Assignments, Claim, Evidence, Reasoning, Essay Outline, Essay Revision, Exemplar Essay Review, Extension Worksheet, Journaling Generator, Keyword Assignment, Leveled Readings, Mad Lib, Mad Lib Style, Main Idea Reading, Mock Budget, Mock Business Plan, Mock Study, Phonetics Sentences, Portfolio Assignment Outline, Problem Set, Quick Text + English Support, Quick Text + Spanish Support, Reading*

³ Στο πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης, ο όρος «Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη» (Generative AI) αναφέρεται σε μοντέλα που δημιουργούν νέο, πρωτότυπο περιεχόμενο, όπως κείμενα, εικόνες ή βίντεο, αυτόνομα με τη χρήση μοντέλων μηχανικής μάθησης (Su & Yang, 2023· Alasadi & Baiz, 2023· Holmes & Miao, 2023· Okaiyeto, Bai, & Xiao, 2023). Το Eduaide, παρότι ενσωματώνει γενετικά μοντέλα όπως το ChatGPT για εκπαιδευτικούς σκοπούς, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως παραγωγικό AI (Eduaide, n.d.-a· Eduaide, n.d.-b· AI Toolbox for Teachers, n.d. · Tech & Learning, 2023· UNESCO, 2024). Αντί να παράγει πρωτογενές υλικό στα ελληνικά, προσαρμόζει, μεταφράζει και απλοποιεί υφιστάμενο περιεχόμενο που προέρχεται από την αγγλική γλώσσα, χωρίς να δημιουργεί νέα γνώση, δραστηριότητες ή πρωτότυπους πόρους ειδικά προσαρμοσμένους στις ανάγκες της ελληνικής εκπαίδευσης.

Comprehension Assignment, "Real World" Example, Research Project, Resume Outline, Scenario Assignment, Sentence Structures, Source Analysis Questions, Tongue Twister, Word Recognition Worksheet και Worksheet.

Στην τέταρτη ενότητα με τίτλο "Cooperative Learning" δίνονται επιλογές δημιουργίας ομαδοσυνεργατικών δραστηριοτήτων όπως: *Compass Conversation Pieces, Construction Paper Project, Conversation Practice, Debate, Film Project, Jigsaw Activity, Kagan List, Lab + Material List, Learning Stations, Mock Interview, Model, Paired Passages, Project Based Learning, Role Play Scenario, Social Situation Skit, STEM Project, Team-Based Activity και Think-Pair-Share.*

Στην πέμπτη ενότητα με τίτλο "Gamification" παρέχονται δυνατότητες σχεδιασμού παιχνιδοποιημένων δραστηριοτήτων όπως: *4 Corners, Battleship Style, Bingo Style, Escape Room, Exercise Competition, Historical Timeline Game, Jeopardy Style, Quest Based, Quiz, Quiz, Trade, Review Game, Stand Up, Sit Down, This or That? και Word Search.*

Στην έκτη και τελευταία ενότητα με τίτλο "Questions" δίνονται επιλογές δημιουργίας υλικού που βασίζεται σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους, αναστοχασμού κ.ά. όπως: *Deep Questions, Discussion Prompts, Fill-In-The-Blank Questions, Matching Questions, Multiple Choice Questions, Scenario-Based Questions, Taxonomy Scaffolding, True/False Questions και Word Problems.*

Με άξονα τις προαναφερθείσες πληροφορίες οι οποίες αντλήθηκαν από τον επίσημο ιστότοπο της πλατφόρμας (<https://www.Eduaide.Ai/>), σκοπός της έρευνας είναι να γίνει κριτική αποτίμηση της συγκεκριμένης πλατφόρμας παραγωγής διδακτικών σεναρίων για τα ελληνικά δεδομένα. Με τις προηγμένες δυνατότητές του, το Eduaide.Ai προσφέρει μια ενδιαφέρουσα και χρήσιμη προσέγγιση στη διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας που αξιοποιεί την τεχνολογία ΤΝ για τη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας. Η πλατφόρμα Eduaide.Ai επιλέχθηκε να αξιοποιηθεί για τον σχεδιασμό ενός σεναρίου διδασκαλίας για το μάθημα της Νέας Ελληνικής Γλώσσας στην Α΄ Γυμνασίου για ποικίλους λόγους, με πιο σημαντικούς τους εξής:

- α) *Συμβατότητα με την ελληνική γλώσσα:* Η πλατφόρμα είναι προγραμματισμένη να παράγει διδακτικό υλικό σε 17 γλώσσες, μεταξύ των οποίων και η νέα ελληνική γλώσσα. Διαθέτει πάνω από 150 διαφορετικά και εναλλακτικά εκπαιδευτικά μέσα και μαθησιακά αντικείμενα, τα οποία μπορεί να διαλέξει ο εκπαιδευτικός για να προγραμματίσει τη διδασκαλία του και να σχεδιάσει είτε ολόκληρα διδακτικά σενάρια είτε μεμονωμένες δραστηριότητες. Ωστόσο, στο παραγόμενο υλικό εντοπίστηκαν ποικίλα ορθογραφικά, γραμματικά, λεξιλογικά και ετυμολογικά λάθη, κάτι το οποίο αποδεικνύει ότι η πλατφόρμα αδυνατεί να εφαρμόσει τους ορθογραφικούς κανόνες και τις γραμματικές συμβάσεις της νέας ελληνικής γλώσσας για δημιουργία σχετικών δραστηριοτήτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η πλατφόρμα παρέχει ενημερωτικό μήνυμα το οποίο αναφέρει ότι το Eduaide.Ai ενδέχεται να κάνει λάθη και προτρέπει τους χρήστες να ελέγχουν πάντα τα αποτελέσματα σχετικά με το εάν είναι ακριβή ή αν έχουν κάποια σφάλματα ("*Eduaide.Ai Chat can make mistakes. Always review the output for accuracy and biases*"). Συνεπώς, παρά τους προηγμένους αλγορίθμους της, η ΤΝ που είναι ενσωματωμένη για τη λειτουργία της πλατφόρμας φαίνεται να μην είναι επαρκώς προγραμματισμένη, ώστε να συλλάβει τις ιδιαιτερότητες της νέας ελληνικής γλώσσας.
- β) *Ευελιξία ως προς τη στοχοθεσία που δέχεται:* Η πλατφόρμα είναι σε θέση να παράγει είτε μια προτεινόμενη πορεία ανάπτυξης διδακτικού σεναρίου είτε ένα ωριαίο σχέδιο

μαθήματος, μέσα στα οποία παρουσιάζονται συγκεκριμένοι και σαφείς στόχοι, με αποτέλεσμα να επιβοηθείται ο εκπαιδευτικός και να εξοικονομεί χρόνο ως προς τον σχεδιασμό του μαθήματός του. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι ότι μέσα από την επιλογή σχεδιασμού ενότητας μαθήματος (Unit Plan) ή ωριαίου σχεδίου μαθήματος (Lesson Seed), η πλατφόρμα παράγει αναλυτικούς μαθησιακούς στόχους χωρίς ο εκπαιδευτικός να χρειάζεται να τους καθορίσει ως οδηγίες.

γ) *Ποικιλία των προτεινόμενων δραστηριοτήτων*: Η πλατφόρμα είναι προγραμματισμένη να παράγει μια πληθώρα δραστηριοτήτων, τις οποίες μπορεί να επιλέξει ο εκάστοτε εκπαιδευτικός ανάλογα με τις ανάγκες της τάξης και τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Πιο συγκεκριμένα, αφού επιλεγθεί το γνωστικό αντικείμενο (π.χ. Γλώσσα), μπορούν να παραχθούν μαθησιακά αντικείμενα που διακρίνονται σε έξι κατηγορίες. Τα εργαλεία της πρώτης κατηγορίας (Planning) παρέχουν στον χρήστη τη δομή και το γενικό πλαίσιο για τον σχεδιασμό του μαθήματος και περιλαμβάνουν προαπαιτούμενες γνώσεις, ενδεικτικές δραστηριότητες και μέσα αξιολόγησης (αρχική, διαμορφωτική, τελική). Στη δεύτερη κατηγορία (Information Objects) περιέχονται μαθησιακά αντικείμενα που μπορούν χρησιμοποιηθούν για την παρουσίαση πληροφοριών και περιεχομένου στους μαθητές. Η τρίτη κατηγορία (Independent Practice) περιλαμβάνει δραστηριότητες στις οποίες οι μαθητές θα εφαρμόσουν τις πληροφορίες και τις έννοιες που έμαθαν. Στην τέταρτη κατηγορία (Cooperative Learning), παρέχονται δραστηριότητες που ενισχύουν την ομαδοσυνεργατική μάθηση. Τα εργαλεία της πέμπτης κατηγορίας (Gaming & Gamification) προορίζονται για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών ή παιχνιδοποιημένων περιβαλλόντων μάθησης. Η έκτη κατηγορία (Questions & Assessments) περιέχει δραστηριότητες όπως πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης κενών, σωστού – λάθους μέσα από ερωτήσεις που παρακινούν τους μαθητές να αξιοποιήσουν τις πληροφορίες που ήδη έχουν μάθει.

δ) *Σχεδιασμός και ανάπτυξη της από εκπαιδευτικούς*: Η πλατφόρμα κατασκευάστηκε από μια ομάδα εκπαιδευτικών ειδικευμένων στον τομέα της εκπαίδευσης και των ψηφιακών τεχνολογιών, με σκοπό την παροχή υποστήριξης σε εκπαιδευτικά θέματα μέσω της TN. Κυρίαρχος στόχος της πλατφόρμας είναι η βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η ενίσχυση της μάθησης και η υποστήριξη των εκπαιδευτικών στο έργο που επιτελούν. Ο Thomas Thomson, ιδρυτικό μέλος της πλατφόρμας Eduaide.Ai, αλλά και εκπαιδευτικός σε δημόσιο σχολείο, βιώνοντας τις καθημερινές προκλήσεις και απαιτήσεις του επαγγέλματος, σχεδίασε με τα υπόλοιπα μέλη μια πλατφόρμα με αποστολή την παροχή εκπαιδευτικών πόρων υψηλής ποιότητας, ώστε να βελτιωθεί η μαθησιακή διαδικασία. Ένας εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει την πλατφόρμα για να δημιουργήσει μαθησιακά αντικείμενα προσαρμοσμένα στις ανάγκες των μαθητών του, να αξιολογήσει την πρόοδο τους και να λάβει εξατομικευμένες συμβουλές για τη βελτίωση της διδασκαλίας. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η πλατφόρμα δηλώνει αποποίηση ευθυνών, σημειώνοντας ότι το Eduaide.Ai είναι ένα ισχυρό εργαλείο για τη βοήθεια στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού, αλλά δεν υποκαθιστά την τεχνογνωσία και την εμπειρία των ίδιων των εκπαιδευτικών. Επειδή το περιεχόμενο παράγεται με TN μπορεί να είναι εσφαλμένο και να περιέχει ανακριβείς πληροφορίες. Γι' αυτόν τον λόγο, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ελέγχουν και να προσαρμόζουν το υλικό που δημιουργείται από την TN στις εκάστοτε κοινωνικές και γλωσσικές ανάγκες της τάξης τους.

2. Μεθοδολογία για την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου διδακτικού σεναρίου με χρήση του Eduaide.Ai

Ο κύριος στόχος της μελέτης μας είναι η διερεύνηση της πιθανής ενσωμάτωσης της ΤΝ σε εκπαιδευτικά πλαίσια με στόχο την ενίσχυση του σχεδιασμού των μαθημάτων και τη διασφάλιση της συμμόρφωσής τους με συγκεκριμένες απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών. Η αρχική μας απόπειρα ήταν να χρησιμοποιήσουμε τη λειτουργία «Unit Plan» του Eduaide.Ai, για να δημιουργήσουμε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διδασκαλίας με θεματική τη διατροφή. Ωστόσο, αυτή η απόπειρα δεν απέδωσε ένα λεπτομερές σχέδιο μαθήματος με αναλυτικές δραστηριότητες και συγκεκριμένες ασκήσεις. Ως εκ τούτου, χρειάστηκε να αναθεωρηθεί το διδακτικό σενάριο ώστε να ανταποκρίνεται στις βασικές απαιτήσεις του νέου προγράμματος σπουδών της Νέας Ελληνικής Γλώσσας για την Α' Γυμνασίου, όπως περιγράφεται στο ΦΕΚ Β' 685/09.02.2023. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε συστηματική χαρτογράφηση κάθε δραστηριότητας που προσφέρεται από το Eduaide.Ai για να εκτιμηθεί η ευθυγράμμισή της με τα συγκεκριμένα κριτήρια των φάσεων του νέου προγράμματος σπουδών. Αυτή η σχολαστική διαδικασία περιλάμβανε τη λεπτομερή ανάλυση των δραστηριοτήτων του Eduaide.Ai για να εξακριβωθεί η καταλληλότητά τους για τα επιδιωκόμενα εκπαιδευτικά σενάρια και τους παιδαγωγικούς στόχους. Στην τελική φάση έγινε μια προσεκτική επιλογή δραστηριοτήτων από το Eduaide.Ai για κάθε στάδιο του σεναρίου διδασκαλίας με βάση την καταλληλότητά τους ώστε να ανταποκρίνονται στα επιδιωκόμενα εκπαιδευτικά αποτελέσματα, διασφαλίζοντας ότι κάθε φάση του σεναρίου διδασκαλίας υποστηρίζεται από σχετικές και αποτελεσματικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Με την πλατφόρμα αυτής της δομημένης προσέγγισης, στόχος μας ήταν να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο και αποτελεσματικό σενάριο διδασκαλίας που να ευθυγραμμίζεται με τους εκπαιδευτικούς στόχους και να ανταποκρίνεται στις μαθησιακές απαιτήσεις των μαθητών.

2.1. Κριτική αποτίμηση της πλατφόρμας τεχνητής νοημοσύνης Eduaide.Ai

Οι άξονες κριτικής αξιολόγησης της πλατφόρμας τεχνητής νοημοσύνης Eduaide.Ai αφορούν την ευθυγράμμιση με τη στοχοθεσία του νέου προγράμματος σπουδών του μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας στο Γυμνάσιο και περιλαμβάνουν τις ακόλουθες πτυχές:

1. Διδακτική πλαισίωση - Σχεδιασμός μάθησης
2. Πόροι κειμενικού σχεδιασμού
3. Μετεπικοινωνιακή επίγνωση & Στάσεις για τη γλώσσα
4. Διαδικασία κειμενικού σχεδιασμού
5. Αξιολόγηση μαθητών

Η διδακτική πλαισίωση και ο σχεδιασμός μάθησης εξετάζονται ως προς την παροχή πόρων για τον κειμενικό σχεδιασμό, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών ανάγνωσης και κατανόησης εκτεταμένων κειμένων για ενημερωτικούς, ψυχαγωγικούς και μαθησιακούς σκοπούς. Επιπλέον, αξιολογείται η διαθεματική προσέγγιση των παραγόμενων σχεδίων διδασκαλίας μέσω της σύνδεσης κειμένων που αξιοποιούνται σε άλλα μαθήματα, αλλά και η δυνατότητα παραγωγής μέσω τεχνητής νοημοσύνης ασκήσεων κατανόησης του μορφολογικού συστήματος της νέας ελληνικής, λεξιλογικών ασκήσεων ή ασκήσεων

ετυμολογικών πεδίων (παραγωγή και σύνθεση). Επίσης, εξετάζεται κατά πόσο προτείνεται στα παραγόμενα σχέδια διδασκαλίας η επικοινωνιακή χρήση μη σημειωτικών τρόπων, όπως εικόνες, σχήματα, φωτογραφίες, σκίτσα, σύμβολα, σχέδια, γραμματοσειρές, χρώματα και ήχοι. Η *μετεπικοινωνιακή επίγνωση* και οι *στάσεις για τη γλώσσα* εξετάζονται ως προς τη χρήση της γραμματικής και του λεξιλογίου σε κειμενικό και πραγματολογικό πλαίσιο.

Στο πλαίσιο της *διαδικασίας κειμενικού σχεδιασμού*, εξετάζεται η δυνατότητα δημιουργίας ασκήσεων κατανόησης προφορικών κειμένων, είτε αυτά είναι προσχεδιασμένα και μη διαδραστικά, είτε περιορισμένης διάδρασης, όπως εισηγήσεις, ανακοινώσεις και διαλέξεις. Επιπλέον, αξιολογείται η δυνατότητα δημιουργίας ασκήσεων κατανόησης μη προσχεδιασμένων συνομιλιών, όπως ελεύθεροι διάλογοι για ανταλλαγή πληροφοριών ή έκφραση συναισθημάτων. Παράλληλα, αξιολογείται η δυνατότητα δημιουργίας ασκήσεων κατανόησης γραπτών κειμένων που επικεντρώνονται στον εντοπισμό πληροφοριών, στην κατανόηση του περιεχομένου, στη συναγωγή θεματικού άξονα, καθώς και στην κριτική επισκόπηση του περιεχομένου τους. Ακόμη, εξετάζεται η δημιουργία ασκήσεων κατανόησης ψηφιακών και πολυτροπικών κειμένων.

Η παραγωγή προφορικών και γραπτών κειμένων αποτελεί επίσης βασικό άξονα αξιολόγησης των παραγόμενων σχεδίων διδασκαλίας μέσω της πλατφόρμας TN Eduaide.Ai. Για τα προφορικά κείμενα, αξιολογείται η παραγωγή προσχεδιασμένων, μη διαδραστικών ή περιορισμένης διάδρασης κειμένων, όπως εισηγήσεις, ανακοινώσεις και διαλέξεις, καθώς και μη προσχεδιασμένων συνομιλιών, όπως ελεύθεροι διάλογοι. Για τα γραπτά κείμενα, η αξιολόγηση επικεντρώνεται στις ασκήσεις συγγραφής κειμένων που χαρακτηρίζονται από συνεκτικότητα, αποδεικτικότητα και υψηλή πληροφοριακή αξία. Η αποτελεσματική οργάνωση της συγγραφής κειμένων εξετάζεται σε προσυγγραφικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τον επικοινωνιακό σκοπό και το κοινωνικό πλαίσιο παραγωγής. Επιπλέον, αξιολογείται η χρήση στρατηγικών σε προσυγγραφικό στάδιο με αξιοποίηση εργαλείων όπως η ιδεοθύελλα, ο εννοιολογικός χάρτης και η ανταλλαγή απόψεων με συνομηλίκους ώστε να συμβάλλουν στη δημιουργία και οργάνωση ιδεών, ενισχύοντας τη συνεργατική μάθηση και την κριτική σκέψη.

Τέλος, η πλατφόρμα Eduaide.Ai αξιολογείται και ως προς τις προτάσεις *αξιολόγησης των μαθητών* που δημιουργεί, δηλαδή στο κατά πόσο δημιουργεί ασκήσεις για την εκτίμηση του βαθμού και της ποιότητας της κατάκτησης του γνωστικού περιεχομένου από κάθε μαθητή και στο κατά πόσο είναι δυνατόν να διαπιστώνονται μέσω της TN οι ανάγκες, οι ικανότητες και οι δυσκολίες κάθε μαθητή.

3. Δυνατότητες ανάπτυξης διδακτικού σεναρίου με χρήση του Eduaide.Ai

Η πλατφόρμα Eduaide.Ai προσφέρει μια σειρά από πλεονεκτήματα όσον αφορά τον συνολικό εκπαιδευτικό σχεδιασμό και τη διδακτική πλαisiώση. Η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου σχεδίου μαθήματος γίνεται ευκολότερη με την επιλογή "Lesson Seed", αφού με λίγες λέξεις-κλειδιά ή μόνο με την εισαγωγή του θέματος του μαθήματος, ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει ένα σχέδιο ωριαίου μαθήματος που περιλαμβάνει στοχευμένους μαθησιακούς στόχους, βασικές ερωτήσεις και πιθανές εκπαιδευτικές στρατηγικές ή δραστηριότητες. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βασιστούν στη θεμελιώδη δομή του μαθήματος που προσφέρει η πλατφόρμα για να σχεδιάσουν ένα εμπεριστατωμένο και ενδιαφέρον μάθημα που να ανταποκρίνεται τόσο στις απαιτήσεις

του προγράμματος σπουδών της Νέας Ελληνικής Γλώσσας όσο και στις ανάγκες των μαθητών τους.

Επιπλέον, χρησιμοποιώντας την επιλογή “Unit Plan” μπορεί να δημιουργηθεί ένα εμπεριστατωμένο σχέδιο διδασκαλίας ολόκληρης ενότητας ενός μαθήματος που περιγράφει λεπτομερώς τους στόχους, το εύρος, τη σειρά και τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις που πρέπει να ακολουθηθούν για τη διδασκαλία μιας συγκεκριμένης ενότητας. Η επιλογή αυτή δίνει στους εκπαιδευτικούς ένα πλάνο που πρέπει να ακολουθήσουν για να οργανώσουν και να παρουσιάσουν τα μαθήματά τους, διασφαλίζοντας ότι οι μαθησιακοί στόχοι επιτυγχάνονται με τρόπο που να έχει νόημα σε ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Για παράδειγμα:

Unit Plan -2024-04-07-11:56

Σχεδιασμός Μονάδας: «Διατροφή...λόγοι!»

Μαθησιακοί Στόχοι

Οι μαθητές θα μπορούν:

- Να προβληματιστούν αναφορικά με το εάν ακολουθούν μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή
- Να διερευνήσουν και να αξιολογήσουν τις διατροφικές τους συνήθειες
- Να διακρίνουν τις τροφές σε υγιεινές και ανθυγιεινές ανάλογα με τη διατροφική τους αξία
- Να κατανοήσουν και να παράγουν προφορικό λόγο σε σχέση με τη διατροφή
- Να κατανοήσουν και να παράγουν γραπτό λόγο σε σχέση με τη διατροφή
- Να αναγνωρίσουν τον ρόλο του ουσιαστικού και του επιθέτου ανάλογα με την κάθε επικοινωνιακή περίσταση
- Να μάθουν τις διαφορετικές κλίσεις των ουσιαστικών και των επιθέτων

Διαδικασία Μάθησης

Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στη θεματική της διατροφής

- Παρουσίαση βίντεο από το διαδίκτυο με θέματα σχετικά με τη διατροφή
- Συζήτηση για την υγιεινή διατροφή και την σημασία της για την υγεία μας

Δραστηριότητα 2: Ανάλυση των διατροφικών συνηθειών

- Ομαδική εργασία όπου οι μαθητές θα αναλύουν και θα αξιολογούν τις διατροφικές τους συνήθειες
- Καταγραφή των συνηθειών σε έναν πίνακα

Δραστηριότητα 3: Αναγνώριση υγιεινών και ανθυγιεινών τροφών

- Εξάσκηση στην αναγνώριση των υγιεινών και ανθυγιεινών τροφών μέσω εικόνων

- Συζήτηση για τη διατροφική αξία των τροφών και την επίδρασή τους στην υγεία μας

Δραστηριότητα 4: Προφορική επικοινωνία πάνω στη διατροφή

- Συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων για τις προτιμήσεις στη διατροφή
- Παρουσίαση αναφορών για την αγαπημένη τροφή τους και τους λόγους που την προτιμούν

Δραστηριότητα 5: Γραπτή έκφραση πάνω στη διατροφή

- Ανάγνωση και κατανόηση κειμένου σχετικού με τη διατροφή
- Απόδοση των κύριων σημείων του κειμένου με μορφή διαγράμματος

Δραστηριότητα 6: Κλίση ουσιαστικών και επιθέτων

- Ανάλυση πολυτροπικού κειμένου σχετικού με τη διατροφή για την αναγνώριση του ρόλου των ουσιαστικών και των επιθέτων
- Εξάσκηση στις διάφορες κλίσεις των ουσιαστικών και των επιθέτων μέσω ασκήσεων

Αξιολόγηση

- Παρακολούθηση της συμμετοχής και της εμπλοκής των μαθητών στις δραστηριότητες
- Αξιολόγηση των προφορικών και γραπτών παραγωγών των μαθητών
- Αξιολόγηση της συμμετοχής και της επίδοσης των μαθητών στις ομαδικές εργασίες

Μια θετική πτυχή του Eduaide.Ai είναι ότι περιλαμβάνει πολύ ξεκάθαρη και σωστή στοχοθεσία τόσο στα σχέδια ωριαίου μαθήματος που δημιουργούνται (Lesson Seed) όσο και στα σχέδια ολόκληρης της ενότητας που σχεδιάζονται (Unit Plan), χρησιμοποιώντας μόνο ελάχιστες λέξεις-κλειδιά. Μάλιστα, στα επιμέρους σχέδια μαθημάτων, η πλατφόρμα προτείνει ακόμα και τον χρόνο που πρέπει να αφιερώσει ο εκπαιδευτικός σε κάθε εργασία ή δραστηριότητα (π.χ. «*Σειρά Διδασκαλίας: Εισαγωγή (10 λεπτά), Καθοδήγηση (20 λεπτά), Εξάσκηση (15 λεπτά), Εφαρμογή (15 λεπτά), Αξιολόγηση (10 λεπτά)*»). Οι σαφώς καθορισμένοι μαθησιακοί στόχοι και η ακριβής χρονική οριοθέτηση των προτεινόμενων δραστηριοτήτων είναι ένα χαρακτηριστικό του Eduaide.Ai που είναι πολύ βοηθητικό για τους εκπαιδευτικούς όσον αφορά το χρονοδιάγραμμα των μαθημάτων τους, καθώς τους εξοικονομεί χρόνο και τους οριοθετεί επακριβώς στο πώς πρέπει να στήσουν το μάθημά τους και ποιες ασκήσεις και τρόπους αξιολόγησης να επιλέξουν για τους μαθητές τους. Στα θετικά επίσης συγκαταλέγεται το γεγονός ότι, στο πλαίσιο της διαφοροποιημένης διδασκαλίας, στα παραγόμενα σχέδια μαθημάτων προτείνεται μια ποικιλία δραστηριοτήτων για την κάλυψη διαφορετικών μαθησιακών αναγκών, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων Think-Pair-Share, Jigsaw Activities, μεταξύ άλλων.

Ως προς τους πόρους κειμενικού σχεδιασμού, στα θετικά συγκαταλέγονται ότι η πλατφόρμα δημιουργεί ποικίλους τύπους κειμένων (περιγραφικά, αφηγηματικά, εξηγητικά, επιχειρηματολογικά, οδηγίων), ανάλογα με τις λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιούνται. Για την αξιοποίηση πιο εκτεταμένων κειμένων με αναγνωστικό σκοπό τον εμπλουτισμό της σχηματικής γνώσης των μαθητών/-τριων ή με επιδίωξη την ψυχαγωγική τους, το Eduaide.Ai δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να παραθέτουν συνδέσμους από αυθεντικά κείμενα του διαδικτύου ως πηγή διδακτικού υλικού. Μάλιστα, σε κάθε προτεινόμενη δραστηριότητα που σχεδιάζεται μέσω ΤΝ, πάντοτε παρουσιάζονται οι απαιτούμενες γνώσεις που χρειάζεται να

έχουν οι μαθητές για να λύσουν τις παραγόμενες ασκήσεις, ακόμα και εάν αυτό δεν έχει τεθεί ως λέξη-κλειδί από τον εκπαιδευτικό. Η επιλογή αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στις δραστηριότητες αφόρμησης που χρειάζονται οι μαθητές και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ του τρέχοντος επιπέδου κατανόησης των μαθητών και των επιθυμητών μαθησιακών αποτελεσμάτων. Το “Prior Knowledge + Scaffolding” υπάρχει βέβαια και ως ανεξάρτητη επιλογή στο Eduaide.Ai ώστε η TN να δημιουργήσει ένα σημείο εκκίνησης για νέα μάθηση, ενεργοποιώντας και χτίζοντας πάνω σε αυτά που ήδη γνωρίζουν οι μαθητές (π.χ. “Prior Knowledge + Scaffolding” με θέμα τη διατροφή: *“Πείραμα Σκέψης: “Σκέψου έναν κόσμο όπου όλα τα γλυκά και ανθυγιεινά τρόφιμα εξαφανίζονται. Πώς πιστεύεις ότι θα επηρεαζόταν η υγεία και η διατροφή των ανθρώπων;”*). Μεγάλο πλεονέκτημα επίσης της πλατφόρμας Eduaide.Ai είναι ότι υπάρχει μεγάλη ποικιλία επιλογών για τη δημιουργία λεξιλογικών ασκήσεων: i) Anchor Chart (Εμπλουτισμός λεξιλογίου με θέμα τη διατροφή), ii) Vocabulary List (Λίστα Λεξιλογίου: Διατροφή), iii) Keyword Assignment (Εμπλουτισμός λεξιλογίου με θέμα τη διατροφή, Ασκήσεις για οικογένειες λέξεων), iv) Extension Worksheet (Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής, Αινίγματα, Σενάρια, Κριτική Σκέψη), iv) Learning Stations (Οικογένειες λέξεων που σχετίζονται με τη διατροφή), v) Word Search (Κρυπτόλεξο).

Ως προς τους πόρους κειμενικού σχεδιασμού σε σχέση με το επικοινωνιακό/ κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο, το Eduaide.Ai αποδεικνύεται εξαιρετικά χρήσιμη ως πλατφόρμα, αφού προτείνονται δραστηριότητες που βοηθούν τους μαθητές να συνδέσουν τις γλωσσικές επιλογές ενός ομιλητή ή συγγραφέα με τη συνολική δομή του παραγόμενου κειμένου. Για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας την επιλογή “Exemplar Essay Review” και θέτοντας ως λέξη-κλειδί «Άρθρο εφημερίδας με θέμα τη διατροφή», το Eduaide.Ai δημιουργεί μια σειρά ερωτήσεων που σχετίζονται με τον τρόπο ανάπτυξης και τη δομή του κειμένου. Παρέχονται ερωτήσεις όπως η αξιολόγηση της σαφήνειας και του επιπέδου ενδιαφέροντος της εισαγωγής του άρθρου, η αξιολόγηση της ποιότητας των επιχειρημάτων και των παραδειγμάτων και η εκτίμηση της πρακτικότητας των συμβουλών για την ισορροπημένη διατροφή: *«Πώς θα αξιολογούσατε την εισαγωγή του άρθρου; Ήταν κατανοητή και ενδιαφέρουσα; Πώς θα αξιολογούσατε το κύριο σώμα του άρθρου; Παρουσιάζει καλά επιχειρήματα και παραδείγματα; Πώς θα αξιολογούσατε τις συμβουλές για την ισορροπημένη διατροφή; Ήταν πρακτικές και εφαρμόσιμες;»*. Αυτή η προσέγγιση χρησιμεύει ως πολύτιμη πηγή έμπνευσης για τους μαθητές ώστε να εξαγουν συμπεράσματα και να αντλούν γνώσεις σχετικά με τη δημιουργία άρθρων ή τον τρόπο ανάπτυξης ενός κειμένου με επιχειρήματα. Επίσης, η πλατφόρμα προτείνει δραστηριότητες αξιοποίησης υφολογικών αποχρώσεων των γλωσσικών επιλογών ανάλογα με το επικοινωνιακό πλαίσιο. Για παράδειγμα, παρέχονται πρότυπα παραγωγής γραπτού λόγου υπό διάφορες συνθήκες επικοινωνίας όπως *«Ομιλία: Η σημασία της υγιεινής διατροφής»*, *«Επιστολή: Σημασία της υγιεινής διατροφής για την ευεξία μας»*, *«Αφίσα: Υγιεινή Διατροφή - Φρούτα και Λαχανικά»*, *«Διαφήμιση: Νέα προσφορά - Υγιεινά γεύματα στη σχολική καντίνα»*, *«Οδηγίες: Πώς να επιλέγουμε υγιεινά τρόφιμα»*, *«Κανόνες: Υγιεινή διατροφή στο σχολείο»*). Μετά από αυτές τις δραστηριότητες περιλαμβάνονται ερωτήσεις κατανόησης (Σωστό - Λάθος) που σχετίζονται με τη δομή και το επικοινωνιακό πλαίσιο των παραπάνω προτύπων παραγωγής γραπτού λόγου.

Σε επίπεδο κατανόησης / παραγωγής λόγου, το Eduaide.Ai παρουσιάζει πολλά θετικά χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, όσον αφορά την κατανόηση κειμένων, η πλατφόρμα εκπληρώνει αποτελεσματικά όλους τους στόχους που περιγράφονται στο νέο πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος της Νέας Ελληνικής Γλώσσας στο Γυμνάσιο. Ειδικότερα, όσον

αφορά την κατανόηση ψηφιακών κειμένων, ένας υπερσύνδεσμος που προέρχεται από ένα βίντεο ή ένα κείμενο σε μια ιστοσελίδα έχει τη δυνατότητα να λειτουργήσει ως λέξη-κλειδί στην πλατφόρμα. Αυτό επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να επιλέξουν στη συνέχεια από μια ποικιλία διαθέσιμων χαρακτηριστικών, συμπεριλαμβανομένων ερωτήσεων (Questions), ανεξάρτητων ατομικών δραστηριοτήτων (Independent Practice), ασκήσεων συνεργατικής μάθησης (Cooperative Learning) και παιχνιδιών (Gamification) που σχετίζονται άμεσα με το ψηφιακό περιεχόμενο. Όσον αφορά την κατανόηση προφορικού κειμένου, η πλατφόρμα προσφέρει μια σειρά ερωτημάτων κατανόησης τόσο για προσχεδιασμένες ομιλίες, όπως συνεντεύξεις, όσο και για μη προσχεδιασμένες συνομιλίες, όπως ελεύθερος διάλογος για ανταλλαγή πληροφοριών (Skit Dialogue). Όσον αφορά την κατανόηση γραπτού κειμένου, η πλατφόρμα παρουσιάζει μια πληθώρα επιλογών που επικεντρώνονται στην κατανόηση και την ερμηνεία του γραπτού κειμένου μέσω επεξεργασίας και αξιολόγησης των πόρων σχεδιασμού νοήματος που επέλεξε ο συγγραφέας και σχετικά με τον εντοπισμό της κεντρικής ιδέας ή συγκεκριμένων πληροφοριών σε γραπτό κείμενο : i) “Exemplar Essay Review”: ερωτήσεις που αφορούν τον τρόπο ανάπτυξης / τη δομή του κειμένου, ii) “Discussion Prompts”: ερωτήσεις κατανόησης του κειμένου και προτροπές συζήτησης, iii) “Multiple Choice Questions” & “Matching Questions”: ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής & ερωτήσεις αντιστοίχισης, iv) “Taxonomy Scaffolding”: διαβαθμισμένες ασκήσεις που διευκολύνουν την ταξινόμηση των πληροφοριών ενός κειμένου με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού.

Όσον αφορά την παραγωγή κειμένων, το Eduaide.Ai προσφέρει πολλές επιλογές που βοηθούν τους εκπαιδευτικούς να σχεδιάσουν δραστηριότητες που στοχεύουν στην οργάνωση της παραγωγής προφορικού ή γραπτού κειμένου σε πλαίσιο προσχεδιαστικό και μετασχεδιαστικό με βάση συγκεκριμένο θεματικό άξονα και τύπο. Έτσι, για το προσχεδιαστικό στάδιο, παρέχονται πολύ χρήσιμες επιλογές, όπως η επιλογή “Engagement Activities”: *«Οι μαθητές θα διαβάσουν ένα άρθρο ή θα παρακολουθήσουν ένα βίντεο που προωθεί μια συγκεκριμένη διατροφική πρακτική ή προϊόν. Θα τους ζητηθεί να αξιολογήσουν τις πληροφορίες, να εξετάσουν τις πιθανές επιπτώσεις στην υγεία και να διατυπώσουν τη δική τους άποψη για την επικρατούσα πρακτική ή προϊόν»* ή η επιλογή δραστηριοτήτων διαφοροποιημένης διδασκαλίας όπως το “Think-Pair-Share Activity”: *«Ενθαρρύνετε όλους τους μαθητές να συμμετέχουν στη συζήτηση και να ακούσουν τις απόψεις των άλλων. Προωθήστε την κριτική σκέψη και την ανταλλαγή απόψεων»*.

Επιπλέον, η πλατφόρμα προτείνει διαδραστικές δραστηριότητες παραγωγής προφορικού λόγου, οι οποίες έχουν ως βάση μια πραγματική επικοινωνιακή περίσταση (π.χ. δημιουργία βίντεο με συμβουλές για μια σωστή και ισορροπημένη διατροφή, διενέργεια debate μεταξύ των μαθητών). Πιο συγκεκριμένα, η επιλογή “Film Project” είναι μια πολύ καλή άσκηση παραγωγής προφορικού – προσχεδιασμένου λόγου, αφού όταν τεθεί ως στόχος η περιγραφή μιας σωστής και ισορροπημένης διατροφής, η πλατφόρμα χωρίζει τον προφορικό λόγο σε Σκηνές καθεμία από τις οποίες πραγματεύεται και ένα διαφορετικό θέμα. Η επιλογή “Debate” είναι επίσης μια πολύ καλή δραστηριότητα για ανάπτυξη επιχειρηματολογίας σε προφορικό προσχεδιασμένο λόγο: *«Για τους μαθητές της τελευταίας τάξης του γυμνασίου (Grade 6-8), μια δραστηριότητα διαφοροποιημένης διδασκαλίας για το θέμα της διατροφής μπορεί να είναι η ανάπτυξη ενός διαλόγου με δύο αντίπαλες πλευρές.[...] Οι μαθητές θα πρέπει να ερευνήσουν πληροφορίες για κάθε πλευρά και να αναπτύξουν επιχειρήματα που να υποστηρίζουν την άποψή τους. Μπορεί να χρησιμοποιήσουν επιστημονικές μελέτες, στατιστικά στοιχεία, πρακτικά παραδείγματα και οτιδήποτε άλλο θεωρούν σκόπιμο για να*

ενισχύσουν τα επιχειρήματά τους» ή «Ομάδα 1: Υπέρ της υγιεινής διατροφής [...] Ομάδα 2: Υπέρ της ανθυγιεινής διατροφής [...] Οι μαθητές θα πρέπει να ερευνήσουν τα παραπάνω θέματα και να συλλέξουν γεγονότα και επιχειρήματα που υποστηρίζουν τη θέση της ομάδας τους. Η συζήτηση μπορεί να γίνει με τη χρήση των εντολών «υπέρ» και «κατά», με κάθε ομάδα να παρουσιάζει τα επιχειρήματά της για την υποστήριξη της θέσης της»). Τέλος, για την παραγωγή προφορικού λόγου πολύ ενδιαφέρουσα είναι και η επιλογή “Choice Board Assignments” του Eduaide.Ai όπου παρέχονται στους εκπαιδευτικούς διάφορες επιλογές δραστηριοτήτων (π.χ. συζήτηση σε ραδιόφωνο, συζήτηση ομάδας, παρουσίαση συνταγής κ.ά.).

Σχετικά με την παραγωγή γραπτού λόγου, το Eduaide.Ai αποδεικνύεται εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο αφού μέσω της επιλογής “Choice Board Assignments” παρέχονται πολλές επιλογές παραγωγής γραπτού λόγου ανά επικοινωνιακό πλαίσιο. Για παράδειγμα:

ΟΔΗΓΙΑ: Οι μαθητές πρέπει να παραγάγουν προσχεδιασμένο γραπτό λόγο με θέμα την διατροφή σε διάφορα επικοινωνιακά πλαίσια (ομιλία, επιστολή, αφίσσα, διαφήμιση, οδηγίες, κανόνες). Πρότεινε δραστηριότητες διαφοροποιημένης διδασκαλίας ανάλογα με το επίπεδο της μαθησιακής ετοιμότητας των μαθητών.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ Eduaide.Ai :

Επικοινωνιακό Πλαίσιο	Δραστηριότητα
Επιστολή	Γράψτε μια επιστολή προς έναν φίλο ή συγγενή σας, πείτε τους για τη σημασία της υγιεινής διατροφής και για το πώς μπορούν να ενσωματώσουν υγιεινές συνήθειες στην καθημερινή τους ζωή.
Αφίσσα	Δημιουργήστε μια αφίσσα που προωθεί τη σημασία της υγιεινής διατροφής. Χρησιμοποιήστε εικόνες και κείμενο για να καταδείξετε τα οφέλη της υγιεινής διατροφής και τα κύρια στοιχεία που πρέπει να προσέχουμε στη διατροφή μας.
Διαφήμιση	Δημιουργήστε ένα βίντεο ή μια διαφήμιση που προωθεί μια υγιεινή διατροφή. Χρησιμοποιήστε δημιουργικά στοιχεία, μουσική και κείμενο για να προσελκύσετε το ενδιαφέρον του κοινού.
Οδηγίες	Γράψτε ένα σύντομο κείμενο με οδηγίες για τη δημιουργία ενός υγιεινού γεύματος. Εξηγήστε τα βήματα και τα απαραίτητα συστατικά για να μπορέσει κάποιος να το ακολουθήσει.
Κανόνες	Συντάξτε έναν κατάλογο με κανόνες για μια υγιεινή διατροφή. Αναφέρετε τα βασικά στοιχεία που πρέπει να έχει μια υγιεινή διατροφή και τις συνήθειες που πρέπει να αποφεύγονται.

Παράλληλα, η επιλογή του Eduaide.Ai “Keyword Assignment” που παρέχει πολλά πρότυπα παραγωγής γραπτού λόγου διαφόρων επικοινωνιακών συνθηκών, καθώς και η επιλογή “Essay Outline” που δίνει ως αποτέλεσμα σχεδιαγράμματα παραγωγής γραπτού λόγου, είναι εξαιρετικά χρήσιμες τόσο για τους εκπαιδευτικούς, όσο και για τους μαθητές αφού τους καθοδηγεί στην παραγωγή προσχεδιασμένου κειμένου.

Τέλος, η πλατφόρμα Eduaide.Ai προτείνει στους χρήστες εναλλακτικά μέσα αξιολόγησης, τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν μόλις ολοκληρωθεί η επεξεργασία των δραστηριοτήτων του διδακτικού σεναρίου. Για παράδειγμα, το ωριαίο σχέδιο μαθήματος (Lesson Seed) προτείνει στους εκπαιδευτικούς τόσο ασκήσεις διαμορφωτικής αξιολόγησης: «*Τρόποι αξιολόγησης: Παρακολούθηση της συμμετοχής των μαθητών κατά τη διάρκεια των σετ εργασιών. Αξιολόγηση των γραπτών εργασιών των μαθητών, ελέγχοντας τη σωστή χρήση του γένους και του αριθμού των ουσιαστικών*», όσο και ασκήσεις τελικής αξιολόγησης: «*Τρόποι αξιολόγησης: Αξιολόγηση της συμμετοχής των μαθητών κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των ασκήσεων που επιδεικνύουν τη χρήση και την επέκταση του λεξιλογίου των μαθητών. Συζήτηση και αξιολόγηση των απαντήσεων στις ερωτήσεις εμβάθυνσης, που θα δείξουν την κατανόηση και τη σκέψη των μαθητών για την έννοια της διατροφής*» ή «*Ζητήστε από τους μαθητές να γράψουν ένα σύντομο κείμενο σχετικά με τη διατροφή και να συμπεριλάβουν παράγωγα ουσιαστικά που έχουν σχηματίσει*».

3.1. Περιορισμοί στην ανάπτυξη διδακτικού σεναρίου με χρήση του Eduaide.Ai

Ενώ το Eduaide.Ai επιδεικνύει αξιοσημείωτες δυνατότητες, είναι απαραίτητο να αξιολογηθούν κριτικά οι περιορισμοί του στη διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας. Όσον αφορά τον σχεδιασμό μαθήματος μέσω της επιλογής “Lesson Seed” και “Unit Plan”, ενώ η πλατφόρμα διαθέτει πεδίο καταγραφής οδηγιών και στόχων (Topic - Keywords) για τον σχεδιασμό του διδακτικού σεναρίου, υπάρχει συγκεκριμένο όριο λέξεων, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να τεθούν αναλυτικές οδηγίες και εξειδικευμένα στοχοθεσία. Επίσης, το παραγόμενο περιεχόμενο στερείται σταθερότητας και προβλεψιμότητας.

Ένα ακόμα αρνητικό είναι ότι το Eduaide.Ai δεν παρέχει επαρκή παραδείγματα ή καθοδήγηση για την επιλογή των κατάλληλων εκπαιδευτικών πόρων. Για παράδειγμα, στην επιλογή “Unit Plan” (Σχεδιασμός ολόκληρης της ενότητας μαθήματος) προτείνεται η χρήση πολυτροπικών κειμένων και ομαδοσυνεργατικών ασκήσεων για αφόρμηση, χωρίς όμως να αναφέρονται συγκεκριμένα πού μπορούν να βρεθούν οι συγκεκριμένοι πόροι: (π.χ. Δραστηριότητα 1: Εισαγωγή στη θεματική της διατροφής: Παρουσίαση βίντεο από το διαδίκτυο με θέματα σχετικά με τη διατροφή. Συζήτηση για την υγιεινή διατροφή και τη σημασία της για την υγεία μας. Δραστηριότητα 2: Ανάλυση των διατροφικών συνηθειών: Ομαδική εργασία όπου οι μαθητές θα αναλύουν και θα αξιολογούν τις διατροφικές τους συνήθειες. Καταγραφή των συνηθειών σε έναν πίνακα Δραστηριότητα 3: Αναγνώριση υγιεινών και ανθυγιεινών τροφών. Εξάσκηση στην αναγνώριση των υγιεινών και ανθυγιεινών τροφών μέσω εικόνων. Συζήτηση για τη διατροφική αξία των τροφών και την επίδρασή τους στην υγεία μας). Αντίστοιχα, στην επιλογή “Reading Comprehension Assignment” δίνεται ως σημείωση στο παραγόμενο αποτέλεσμα: «*Σε περίπτωση που χρειάζεστε περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να ανατρέξετε σε επιστημονικές πηγές ή να συμβουλευτείτε έναν διατροφολόγο*». Είναι γεγονός πως χωρίς σαφή καθοδήγηση στο πεδίο των λέξεων-κλειδίων, η διαφοροποίηση των δραστηριοτήτων εξαρτάται σε μεγάλο

βαθμό από τη διακριτική ευχέρεια του εκπαιδευτικού. Για παράδειγμα, «*Σημείωση: Οι παραπάνω επιλογές υποστήριξης μπορούν να προσαρμοστούν σύμφωνα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών*». Έτσι, παρόλο που παρουσιάζονται δραστηριότητες διαφοροποιημένης διδασκαλίας, κάποιες από αυτές δεν συνάδουν με τις αρχές και τις στρατηγικές που προτείνει η διεθνής βιβλιογραφία αναφορικά με τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας σύμφωνα με την ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα ή το μαθησιακό προφίλ (Tomlinson, 2004:30).

Όσον αφορά τους πόρους κειμενικού σχεδιασμού, το κυριότερο πρόβλημα είναι ότι, παρά τους προηγμένους αλγορίθμους της, η τεχνολογία ΤΝ μπορεί να δυσκολεύεται να συλλάβει πλήρως τις αποχρώσεις και τις περίπλοκες κλιτικές μορφές που είναι ενσωματωμένες στην ελληνική γλώσσα. Λόγω του περίπλοκου μορφολογικού συστήματος της νέας ελληνικής, το Eduaide.Ai στερείται της ικανότητας να παράγει ασκήσεις γραμματικής που ευθυγραμμίζονται με τους στόχους του Νέου ΠΣ, π.χ. «*Ποιος είναι το ρόλος του ουσιαστικού στην πρόταση; Παράδειξε ένα παράδειγμα*», «*Κλίνε το ουσιαστικό "καρπούζι" στον ενικό και στον πληθυντικό αριθμό*», «*Κλίνε το επίθετο "πράσινος" στον αρσενικό γένος, στον ενικό και στην οριστική πτώση*». Επίσης, στο υλικό που δημιουργείται από το Eduaide.Ai εντοπίζονται πολλά λάθη στην ορθογραφία, τη γραμματική, το λεξιλόγιο και την προέλευση των λέξεων υποδηλώνοντας έλλειψη τήρησης ορθογραφικών και γραμματικών κανόνων για τη δημιουργία κατάλληλων εργασιών, π.χ. «*Υγιεινά τρόφιμα είναι οι φρούτα, τα ψάρια, τα αυγά και οι φυσικοί ζυμώνες*», «*Κλίνετε τα ακόλουθα ουσιαστικά στην προστακτική, οριστική και ορισμένη μορφή*», «*Κλίνετε τα ακόλουθα επίθετα στον αρσενικό, θηλυκό και ουδέτερο γένος στην επίθετη και κλητική μορφή*». Παράλληλα, προκύπτουν λέξεις που δεν υπάρχουν, π.χ. *Φρούτογλεντζέρι, Γευστικολόγος, Σοκολατοδιάθεση, Υγιεινοποίηση, Υγιεινολογικός, Γευστικολόγος, Διαιτητικολόγος, Δημητριακοφάγος, Δημητριακοπώλης, Δημητριακοθήκη*. Φαίνεται ότι είναι πολύ δύσκολο για τη συγκεκριμένη πλατφόρμα τεχνητής νοημοσύνης να δημιουργηθούν ακριβείς ασκήσεις μορφολογίας στη νέα ελληνική λόγω της πολυπλοκότητας του μορφολογικού της συστήματος.

Ένα ακόμα μειονέκτημα είναι ότι τα κείμενα που δημιουργούνται από την ίδια την πλατφόρμα μέσω της ΤΝ δεν είναι αυθεντικά και στερούνται γλωσσικής ποικιλίας. Είναι κείμενα που ούτε προάγουν τον εμπλουτισμό του λεξιλογίου των μαθητών, ούτε συνδέονται με κείμενα που αξιοποιούνται σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα. Τέλος, αν και στην επιλογή «Unit Plan» (Σχεδιασμός ολόκληρης της ενότητας του μαθήματος) προτείνεται η ενσωμάτωση πολυτροπικών κειμένων, το Eduaide.Ai δεν περιλαμβάνει μη γλωσσικούς σημειωτικούς τρόπους όπως εικόνες, σχήματα, φωτογραφίες, σκίτσα, σύμβολα, σχέδια, γραμματοσειρές, χρώματα και ήχους. Το Eduaide.Ai δεν παρέχει παραδείγματα ή οδηγίες σχετικά με τον τρόπο εύρεσης των προτεινόμενων άρθρων ή βίντεο, ούτε παρέχει οδηγίες σχετικά με τα κριτήρια που πρέπει να χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί ή οι μαθητές κατά την επιλογή τους. Γενικά, η εφαρμογή δεν παρέχει ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο, απλώς δίνει κάποιες γενικές οδηγίες στους εκπαιδευτικούς. Ωστόσο, ορισμένες από τις προτεινόμενες δραστηριότητες είναι χρονοβόρες και δύσκολο να εφαρμοστούν στο πλαίσιο μιας διδακτικής ώρας.

Όσον αφορά τη διαδικασία κειμενικού σχεδιασμού (κατανόηση / παραγωγή λόγου), δεν είναι θετικό ότι οι περισσότερες ερωτήσεις κατανόησης του Eduaide.Ai είναι υπερβολικά απλοϊκές. Επιπρόσθετα, η πλατφόρμα σχεδιάζει δραστηριότητες στα ελληνικά αλλά δεν ακολουθεί τους κανόνες της ελληνικής γραμματικής, ενώ ορισμένες ερωτήσεις κατανόησης δεν ταιριάζουν με τις πληροφορίες που παρουσιάζονται στο κείμενο.

Τέλος, ως προς την αξιολόγηση των μαθητών το μόνο αρνητικό που παρατηρήθηκε είναι ότι η πλατφόρμα δεν προτείνει τρόπους διαγνωστικής αξιολόγησης, που να έχουν ως στόχο τη διερεύνηση, αφενός, του βαθμού αφομοίωσης του διδαχθέντος γνωστικού περιεχομένου των προηγούμενων ετών και, αφετέρου, τη γενικότερη γλωσσική επάρκεια των μαθητών.

4. Συμπεράσματα

Εστιάζοντας στην ολοκληρωμένη έρευνα και ανάλυση που διεξήχθη στην πλατφόρμα Eduaide.Ai και στα ευρήματα που παρουσιάστηκαν παραπάνω, είναι σημαντικό να επισημανθούν οι ακόλουθες πτυχές:

Το Eduaide.Ai αποτελεί μια χρήσιμη και εύχρηστη πλατφόρμα καθοδήγησης για τους διδάσκοντες του μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας στο Γυμνάσιο, προσφέροντας ένα ευρύ φάσμα ασκήσεων, συνεργατικών εργασιών, διαδραστικών δραστηριοτήτων και εναλλακτικών προτάσεων για τη δημιουργία ενός διδακτικού σεναρίου.

Αναφορικά με τη στοχοθεσία, παρουσιάζονται συγκεκριμένοι και καλά καθορισμένοι μαθησιακοί στόχοι, στους οποίους το Eduaide.Ai ανταποκρίνεται μόνο όταν αυτοί είναι εξειδικευμένοι και αναλυτικά διατυπωμένοι.

Όσον αφορά την αξιολόγηση, η πλατφόρμα παρέχει πολλές επιλογές για την αξιολόγηση των μαθητών, εστιάζοντας κυρίως σε ασκήσεις διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης (Assessment Builder, Questions & Assessments), αλλά όχι στη διαγνωστική αξιολόγηση.

Όσον αφορά την ενίσχυση δεξιοτήτων κριτικού γραμματισμού, ορισμένες προτεινόμενες δραστηριότητες στοχεύουν στην καλλιέργεια ικανοτήτων κριτικής σκέψης των μαθητών, επιτρέποντάς τους να συμμετάσχουν στην έρευνα, ανάλυση, αξιολόγηση, αποδόμηση και ανασυγκρότηση της γνώσης.

Σχετικά με την επάρκεια σχεδιασμού ολοκληρωμένων και εφαρμόσιμων διδακτικών σεναρίων, τα διδακτικά σενάρια που δημιουργούνται από το Eduaide.Ai είναι σχετικά ανεπαρκή λόγω έλλειψης αναλυτικών δραστηριοτήτων σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αφιερώσουν χρόνο και προσπάθεια για τη διάρθρωση θεμάτων, τον καθορισμό των στόχων και της διάρκειας και την εύρεση αυθεντικών πολυτροπικών κειμένων. Κατά συνέπεια, παρά το γεγονός ότι το Eduaide.Ai σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε από εκπαιδευτικούς για εκπαιδευτικούς, εξυπηρετεί κυρίως άτομα με προηγούμενη διδακτική εμπειρία που μπορούν να σχεδιάσουν αποτελεσματικά σενάρια διδασκαλίας.

Όσον αφορά την ανταπόκριση στα ελληνικά, το Eduaide.Ai παρουσιάζει περιορισμούς στην πλήρη κατανόηση της πολυπλοκότητας της ελληνικής γλώσσας, καθώς δεν εφαρμόζονται ορθογραφικοί κανόνες και γραμματικές συμβάσεις στις παραγόμενες εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Ο περιορισμός αυτός προκύπτει από το γεγονός ότι η βάση δεδομένων της πλατφόρμας περιλαμβάνει κυρίως αγγλικό περιεχόμενο, το οποίο στη συνέχεια μεταφράζεται στα ελληνικά.

Γενικότερα, τα εργαλεία ΤΝ, όπως το Eduaide.Ai, έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν τους εκπαιδευτικούς στη βελτίωση της διδασκαλίας της ελληνικής γλώσσας μέσω της άμεσης και γρήγορης παροχής διαφόρων εκπαιδευτικών σεναρίων. Παράλληλα, το Eduaide.Ai προσφέρει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να έχουν πρόσβαση σε ένα

ευρύ φάσμα διαφορετικών στρατηγικών διδασκαλίας καθώς και συνεργατικών ομαδικών μαθησιακών εργασιών. Ωστόσο, τόσο στο Eduaide.Ai, όσο και σε αντίστοιχα εργαλεία ΤΝ, είναι δυνατός ο εντοπισμός γλωσσικών λαθών και πολλών ασαφειών. Κατ' αυτόν τον τρόπο φαίνεται να μην βοηθάει αποτελεσματικά στην ενίσχυση των γλωσσικών ικανοτήτων των μαθητών.

Παρά τα πιθανά πλεονεκτήματα που παρουσιάζει αυτό το εργαλείο ΤΝ, είναι σημαντικό να τονιστεί η αναγκαιότητα αυξημένης προσοχής των εκπαιδευτικών στη χρήση του προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν αβεβαιότητες ή παρερμηνείες. Στην παρούσα φάση, το Eduaide.Ai θα μπορούσε να αξιοποιείται ως ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που θα συμπληρώνει τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας και θα συμβάλλει αποτελεσματικά στη συνεργασία των μαθητών.

Βιβλιογραφία

- AI Toolbox for Teachers. (n.d.). *Eduaide*. <https://www.aitoolboxforteachers.com/eduaide>
- Alasadi, E. A., & Baiz, C. R. (2023). Generative AI in education and research: Opportunities, concerns, and solutions. *Journal of Chemical Education*, 100(8), 2965-2971.
- Chen, X., Xie, H., & Hwang, G. (2020). A multi-perspective study on Artificial Intelligence in Education: grants, conferences, journals, software tools, institutions, and researchers. *Computers and Education Artificial Intelligence*, 1(3):100005. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100005>
- Cukurova, M., Giannakos, M., & Martinez-Maldonado, R. (2020). The promise and challenges of multimodal learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 51(5), 1441–1449. <https://doi.org/10.1111/bjet.13015>
- Daele, A., Brassard, C., Esnault, L., O' Donoghue, M., Uyttebrouck, E., & Zeiliger, R. (2002). *WP2-Conception, mise en oeuvre, analyse et évaluation de scénarios pédagogiques recourant à l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication*. <http://tecfa.unige.ch/proj/recreasup/rapport/WP2.pdf>
- Eduaide. (n.d.-a). *Compare Eduaide vs ChatGPT*. <https://www.eduaide.ai/compare/eduaide-vs-chatgpt>
- Eduaide. (n.d.-b). *Navigating Eduaide*. <https://www.eduaide.ai/academy/fundamentals/navigating-eduaide>
- Errington, E. (2011). As close as it gets: developing professional identity through the potential of scenario-based learning. In: Norman Jackson (ed.). *Learning to Be Professional Through a Higher Education e-book*. Surrey Centre for Excellence in Professional Training and Education. United Kingdom, pp. 1-15.
- Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., & Zschech, P. (2024). Generative ai. *Business & Information Systems Engineering*, 66(1), 111-126.
- Holmes, W., & Miao, F. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.

- Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, 57(4), pp. 542-570. <https://doi.org/10.1111/ejed.12533>
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Okaiyeto, S. A., Bai, J., & Xiao, H. (2023). Generative AI in education: To embrace it or not?. *International Journal of Agricultural and Biological Engineering*, 16(3), 285-286.
- Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the Power of ChatGPT: A Framework for Applying Generative AI in Education. *ECNU Review of Education*, 6(1):1-12. <https://doi.org/10.1177/20965311231168423>
- Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the power of ChatGPT: A framework for applying generative AI in education. *ECNU Review of Education*, 6(3), 355-366.
- Tech & Learning. (2023). *How to use EduaideAI to teach*. <https://www.techlearning.com/how-to/eduaideai-how-to-use-it-to-teach>
- UNESCO. (2024). Κατευθυντήριες γραμμές για την παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση και την έρευνα. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> ISBN 978-92-3-000225-1.
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C., S., Jong, M., S., Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J., Yuan, J., & Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021(1) 8812542. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (2021). Πρόγραμμα Σπουδών Νεοελληνικής Γλώσσας στις Α', Β' και Γ' τάξεις Γυμνασίου – Πρώτη Έκδοση. <https://iep.edu.gr/el/nea-ps-provoli>
- Ιορδανίδου, Α., & Παπαϊωάννου, Π. (2014). Το διδακτικό σενάριο στο μάθημα της γλώσσας. *Μελέτες για την Ελληνική Γλώσσα*, 34, 140-149. http://www.ins.web.auth.gr/images/MEG_PLIRI/MEG_34_156_165.pdf
- ΦΕΚ 685/09.02.2023. Τεύχος Β – Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος της Νεοελληνικής Γλώσσας των Α', Β' και Γ' τάξεων Γυμνασίου. <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ekpaideuse/deuterobathmia-ekpaideuse/ya-13144-d2-2023.html>