



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙ-
ΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΣΥΜΠΛΗ-
ΡΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

ΠΑΠΑΔΟΜΑΝΩΛΑΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

Επιβλέπων καθηγητής: ΚΩΤΣΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Ρέθυμνο, Ιούλιος 2025

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».**

[Αριθμ. ΦΕΚ 2615 τ.Β΄/5.7.2018]

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος ΠΜΣ:

Καθηγητής Αναστασιάδης Παναγιώτης

Πανεπιστήμιο Κρήτης – Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με την
παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα
συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**

ΠΑΠΑΔΟΜΑΝΩΛΑΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

Υπέθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

© Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ, ΕΔΙΒΕΑ, 2025

Το Π.Τ.Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α, διατηρεί το δικαίωμα της χρήσης και αναπαραγωγής της παρούσας εργασίας για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς.



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

**Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής
Νοημοσύνης σε περιβαλλόντα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**

ΠΑΠΑΔΟΜΑΝΩΛΑΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ (Α.Μ. 1314)

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωτσίδης Κωνσταντίνος

Καθηγητής ΣΕΠ, ΕΑΠ

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Αναστασιάδης Παναγιώτης

Καθηγητής Παν. Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Κώστας Απόστολος

Επ. Καθηγητής Παν. Αιγαίου

Ρέθυμνο, Ιούλιος 2025



«Ευαγγελία Παπαδομανωλάκη», «Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης»

Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας κατέστη εφικτή χάρη στην ουσιαστική συμβολή και καθοδήγηση ορισμένων προσώπων, στους οποίους οφείλω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη.

Πρωτίστως, θα ήθελα να εκφράσω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μου στον Καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Κωτσίδα, για την επιστημονική επίβλεψη, την αδιάλειπτη καθοδήγηση και τις εύστοχες παρεμβάσεις του σε όλα τα στάδια της έρευνας. Η συμβολή του υπήρξε καθοριστική για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Επίσης, ευχαριστώ τον Καθηγητή κ. Λάμπρο Καρβούνη, για την πολύτιμη υποστήριξη στη μεθοδολογική θεμελίωση της έρευνας, καθώς και τον Καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Γιανεννάκη, για τη συνδρομή του στην υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και τις καίριες υποδείξεις του.

Παράλληλα, εκφράζω την εκτίμησή μου προς όλους τους διδάσκοντες και συνεργάτες του Ε.ΔΙ.ΒΕ.Α., για την επιστημονική υποστήριξη και τις γόνιμες γνώσεις που μου παρείχαν κατά τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Τέλος, αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου προς την οικογένειά μου, και ιδίως προς τον σύζυγό μου και τα παιδιά μου, για την αμέριστη στήριξη, υπομονή και κατανόηση που επέδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Στην παρούσα διπλωματική εργασία παρουσιάζεται ο σχεδιασμός, και η αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο αξιοποιεί εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στο πλαίσιο της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Το υλικό απευθύνεται σε μαθητές της Ε΄ τάξης του δημοτικού και έχει ως στόχο να τους εισαγάγει στις έννοιες της αφήγησης, της ψηφιακής αφήγησης και της δημιουργικής χρήσης της TN, καλλιεργώντας παράλληλα δεξιότητες συνεργασίας, κριτικής σκέψης και δημιουργικής έκφρασης.

Το υλικό σχεδιάστηκε με βάση τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και μπορεί να αξιοποιηθεί αυτόνομα ή σε συνδυασμό με τη δια ζώσης διδασκαλία. Η δομή του οργανώθηκε σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης, συνδυάζοντας κείμενο, εικόνες, αφήγηση, ήχο και διαδραστικές δραστηριότητες. Περιλαμβάνει επίσης σαφείς οδηγίες, ερωτήσεις αναστοχασμού και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, οι οποίες στοχεύουν στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών και στην παρακολούθηση της προόδου τους.

Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε από ειδικούς στην ΕξΑΕ και στην πολυμεσική μάθηση, μέσω ερωτηματολογίου με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου. Η έρευνα εξέτασε τον βαθμό στον οποίο το υλικό ανταποκρίνεται στις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και εφαρμόζει τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης.

Τα αποτελέσματα της αποτίμησης ήταν ενθαρρυντικά. Οι αξιολογητές επισήμαναν ότι το υλικό είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο, εύχρηστο και παιδαγωγικά κατάλληλο, προσφέροντας ολοκληρωμένη μαθησιακή εμπειρία. Παράλληλα, ενισχύει την αλληλεπίδραση, προάγει την ενεργό συμμετοχή και καλλιεργεί δεξιότητες αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης. Επιπρόσθετα, διαπιστώθηκε ότι ενσωματώνει σε μεγάλο βαθμό τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης, δημιουργώντας ένα ευχάριστο και αποτελεσματικό μαθησιακό περιβάλλον για τους μαθητές της Ε΄ τάξης.

Λέξεις – Κλειδιά

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Τεχνητή Νοημοσύνη, Ψηφιακή αφήγηση, Πολυμεσική μάθηση, Εκπαιδευτικό υλικό



«Ευαγγελία Παπαδομανωλάκη», «Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης»

Abstract

In this master's thesis, the design, implementation, and evaluation of interactive educational material are presented. The material integrates applications of Artificial Intelligence (AI) within the context of supplementary distance education. It is intended for fifth-grade primary school students and aims to introduce them to the concepts of storytelling, digital storytelling, and the creative use of AI, while simultaneously fostering collaboration, critical thinking, and creative expression skills.

The material was designed according to the principles of distance education and can be used either autonomously or in combination with face-to-face teaching. Its structure follows the core principles of multimedia learning, combining text, images, narration, audio, and interactive activities. It also includes clear instructions, reflection questions, and self-assessment exercises, which support the active engagement of students and allow them to monitor their own progress.

The evaluation was carried out by experts in distance education and multimedia learning through a questionnaire consisting of both closed- and open-ended questions. The research focused on the extent to which the material adheres to the principles of distance education and applies the principles of multimedia learning.

The results of the evaluation were encouraging. The reviewers highlighted that the material is scientifically grounded, user-friendly, and pedagogically appropriate, providing a comprehensive learning experience. Furthermore, it promotes interaction, fosters active student participation, and cultivates reflection and self-assessment skills. Additionally, it was found that the material successfully incorporates most principles of multimedia learning, creating an engaging and effective learning environment for fifth-grade students.

Keywords

Distance Education, Artificial Intelligence, Digital Storytelling, Multimedia Learning, Educational Material

Περιεχόμενα

Περίληψη	v
Abstract	vi
Περιεχόμενα	vii
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων	x
Κατάλογος Πινάκων	xii
Συνοτομογραφίες & Ακρωνύμια	xv
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Η προβληματική της εργασίας	1
1.2 Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα.....	2
1.2.1 Σκοπός	2
1.2.2 Στόχοι της έρευνας.....	2
1.2.3 Ερευνητικά ερωτήματα	3
1.3 Δομή εργασίας.....	3
2 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	5
2.1 Εξ αποστάσεως εκπαίδευση.....	5
2.1.1 Έννοια και βασικά χαρακτηριστικά της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	5
2.1.2 Θεωρητικές προσεγγίσεις στην ΕξΑΕ.....	8
2.1.3 Μοντέλα ΕξΑΕ (σύγχρονη, ασύγχρονη, μικτή, συνδυαστική).....	10
2.1.4 Σχολική ΕξΑΕ και ΤΠΕ.....	13
2.2 Εκπαιδευτικό υλικό στην ΕξΑΕ.....	15
2.2.1 Βασικές αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού	16
2.2.2 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού στη μαθησιακή διαδικασία.....	16
2.2.3 Μορφές εκπαιδευτικού υλικού	17
2.2.4 Προκλήσεις, περιορισμοί και προοπτικές	17
2.3 Χαρακτηριστικά αποτελεσματικού εκπαιδευτικού υλικού	17

2.3.1	Βασικά χαρακτηριστικά εκπαιδευτικού υλικού	18
2.3.2	Πολυμεσική μάθηση και γνωστικές αρχές	19
2.3.3	Εκπαιδευτικό υλικό και διαδραστικότητα	20
2.3.4	Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού στην παρούσα εργασία	21
2.4	Τεχνητή Νοημοσύνη και Παιδαγωγική αξιοποίηση	22
2.4.1	Έννοια και βασικά χαρακτηριστικά της Τεχνητής Νοημοσύνης.....	23
2.4.2	Παιδαγωγικές δυνατότητες και εκπαιδευτικές εφαρμογές	24
2.4.3.	Προκλήσεις, περιορισμοί και παιδαγωγικές προϋποθέσεις.....	26
3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	28
3.1	Δομή και παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού	29
3.1.1	Αρχική σελίδα και μονοπάτια γνώσης μαθήματος	30
3.1.2	Εισαγωγή	32
3.1.3	Δομή και περιεχόμενο Διδακτικών Ενοτήτων	34
4	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	69
4.1	Το είδος της έρευνας	69
4.2	Η μέθοδος και το δείγμα της έρευνας.....	69
4.2.1	Προφίλ συμμετεχόντων στην έρευνα.....	69
4.3	Εργαλεία έρευνας	72
4.4	Τρόπος επεξεργασίας των δεδομένων της έρευνας.....	76
4.5	Ζητήματα δεοντολογίας της έρευνας	76
5	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ	77
5.1	Παρουσίαση και σχολιασμός ευρημάτων ανά άξονα	77
6	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	114
6.1	1ο ερευνητικό ερώτημα:	114
6.2	2ο Ερευνητικό ερώτημα:	119



«Ευαγγελία Παπαδομανωλάκη», «Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης »

6.3	Περιορισμοί της έρευνας	121
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		124
Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία		124
Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία		127

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1. Αρχική σελίδα μαθήματος	31
Εικόνα 2. Μονοπάτια γνώσης	32
Εικόνα 3. Εισαγωγή – Πρώτη γνωριμία με το υλικό του μαθήματος	33
Εικόνα 4. Εισαγωγικά στοιχεία 1 ^{ης} Δ.Ε.	35
Εικόνα 5. Εισαγωγική δραστηριότητα 1 ^{ης} Δ.Ε.	36
Εικόνα 6. Διαδραστική άσκηση δημιουργικής γραφής	37
Εικόνα 7. Εξώφυλλο 1 ^{ης} Δ.Ε.	38
Εικόνα 8. Επεξήγηση εικονιδίων	40
Εικόνα 9. Περιεχόμενα 1 ^{ης} Δ. Ε.	40
Εικόνα 10. Τι είναι αφήγηση	42
Εικόνα 11. Η ιστορία της αφήγησης	43
Εικόνα 12. Ενσωμάτωση βίντεο 1.....	44
Εικόνα 13. Ενσωμάτωση βίντεο 2.....	45
Εικόνα 14. Διαδραστική άσκηση με ανατροφοδότηση	45
Εικόνα 15. Τελική σύνοψη 1 ^{ης} Δ.Ε.	46
Εικόνα 16. Παρουσίαση πηγών πολυμέσων και εφαρμογών	47
Εικόνα 17. Παρουσίαση βιβλιογραφίας	48
Εικόνα 18. Η γωνιά της συζήτησης.....	49
Εικόνα 19. Σύνοψη δραστηριοτήτων	50
Εικόνα 20. 2 ^η Εισαγωγική δραστηριότητα	51
Εικόνα 21. Διαδραστικό βίντεο.....	53
Εικόνα 22. Προτάσεις για περαιτέρω μελέτη	54
Εικόνα 23. Εισαγωγική δραστηριότητα 3 ^{ης} Δ.Ε.	56

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

Εικόνα 24: Δραστηριότητα Padlet 3 ^{ης} Δ.Ε.....	56
Εικόνα 25. Εξώφυλλο 3ης Δ.Ε.....	57
Εικόνα 26.Τι είναι ψηφιακή αφήγηση.....	58
Εικόνα 27. Σύνδεση στο Book Creator.....	59
Εικόνα 28. Οδηγός Book Creator.....	59
Εικόνα 29. Εισαγωγική δραστηριότητα 4 ^{ης} Δ.Ε.....	61
Εικόνα 30. Συνεργατική δραστηριότητα στο Padlet	61
Εικόνα 31. Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη	62
Εικόνα 32. Γνωρίζοντας την Ρομπίτα.....	63
Εικόνα 33. Ο ρόλος της ΤΝ στη μαθησιακή διαδικασία	64
Εικόνα 34. Περιβάλλον ChatGPT	64
Εικόνα 35. Δημιουργία ψηφιακής αφήγησης με ΤΝ.....	65
Εικόνα 36. Δημιουργία ιστορίας με το ChatGPT.....	66
Εικόνα 37. Γνωριμία με το Copilot	67
Εικόνα 38. Ανατροφοδότηση στις δραστηριότητες	68

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Έρευνα Ε.Υ. – το δείγμα κατά φύλο	70
Πίνακας 2. – Έρευνα Ε.Υ. – οι συμμετέχοντες κατά ηλικιακή ομάδα.....	70
Πίνακας 3. – Έρευνα Ε.Υ. – οι συμμετέχοντες κατά έτη προϋπηρεσίας	70
Πίνακας 4. – Έρευνα Ε.Υ. - Εξοικείωση συμμετεχόντων με ΤΠΕ και ΕξΑΕ.....	71
Πίνακας 5. - Κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα	73
Πίνακας 6. –Α 1– Βιβλιογραφική τεκμηρίωση.....	77
Πίνακας 7. – Α 2 – Αναφορά σε διαφορετικές πηγές.....	78
Πίνακας 8. – Α 3 – Συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων	78
Πίνακας 9. – Α 4 – Εμπλουτισμός με ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών ...	79
Πίνακας 10. – Α 5 – Δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.	79
Πίνακας 11. – Β 1 – Φιλικό ύφος.....	80
Πίνακας 12. – Β 2 – Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.....	81
Πίνακας 13. – Β 3– Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας	81
Πίνακας 14. – Β 4 – Ευανάγνωστη γραφή.....	82
Πίνακας 15. – Β 5 – Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών	82
Πίνακας 16. – Β 6 – Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης	82
Πίνακας 17. – Β 7 – Μόνο κείμενο	83
Πίνακας 18. – Β 8 – Κείμενο και εικόνες.....	83
Πίνακας 19. – Β 9 – Κείμενο, εικόνες και βίντεο	84
Πίνακας 20. – Β 10 – Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση	84
Πίνακας 21. – Γ 1 – «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα	86
Πίνακας 22. – Γ 2 – Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα	86
Πίνακας 23. – Γ 3 – Εύκολη πλοήγηση.....	87

Πίνακας 24. – Γ 4 – Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων	87
Πίνακας 25. – Δ 1 – Συμβουλές μελέτης.....	88
Πίνακας 26. – Δ 2 – Έμφαση σε σημεία.....	89
Πίνακας 27. – Δ 3 – Επεξηγηματικά σχόλια.....	89
Πίνακας 28. – Ε 1 – Δραστηριότητες για έκφραση κρίσεων.....	91
Πίνακας 29. – Ε 2 – Δραστηριότητες για διατύπωση ερωτήσεων.....	91
Πίνακας 30. – Ε 3 – Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής	92
Πίνακας 31. – Ε 4 – Δραστηριότητες ανταλλαγής απόψεων.....	92
Πίνακας 32. – Ε 5 – Δραστηριότητες για αίσθηση του ανήκειν στην ομάδα.....	93
Πίνακας 33. – Ε 6 – Δραστηριότητες ενσωμάτωσης απόψεων στο Ε.Υ.....	93
Πίνακας 34.– Στ 1– Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης	94
Πίνακας 35. – Στ – Δραστηριότητες αυτόνομης κριτικής σκέψης	95
Πίνακας 36. – Στ 3 – Δραστηριότητες διαύλων επικοινωνίας.....	96
Πίνακας 37. – Στ 4 – Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων πραγματικότητά	96
Πίνακας 38. – Στ 5 – Δραστηριότητες εφαρμογής γνώσης στην πραγματικότητά του	96
Πίνακας 39. – Ζ 1 – Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού.....	98
Πίνακας 40. – Ζ 2 – Σαφήνεια προσδοκώμενων.....	98
Πίνακας 41. – Ζ 3 – Παρακίνηση σε επίπεδο γνώσεων	99
Πίνακας 42. – Ζ 4 – Παρακίνηση σε επίπεδο δεξιοτήτων.....	99
Πίνακας 43. – Ζ 5 – Παρακίνηση σε επίπεδο στάσεων.....	100
Πίνακας 44. – Ζ 6 – Έλεγχος προόδου βάσει προσδοκώμενων	100
Πίνακας 45. – Η 1 – Συνδυασμός κειμένου εικόνας	101
Πίνακας 46. – Η 2 – Χρήση εικόνων	102
Πίνακας 47. – Η 3 – Στοιχεία αφήγησης	102

Πίνακας 48. – Η 4 – Μη σχετικές πληροφορίες	103
Πίνακας 49. – Η 5 – Φιλική γλώσσα.....	103
Πίνακας 50. – Η 6 – Χρήση β' προσώπου.....	104
Πίνακας 51. – Η 7 – Ηχητική παρουσίαση	104
Πίνακας 52. – Η 8 – Φιλικό ύφος αφήγησης	104
Πίνακας 53. – Η 9 – Εμφάνιση φιλικού avatar	105
Πίνακας 54. – Η 10 – Τμηματική παρουσίαση	105
Πίνακας 55. – Η 11 – Ανατροφοδότηση	106
Πίνακας 56 – Η 12 – Μακροσκελή κείμενα	107
Πίνακας 57. – Η 13 – Σαφείς οδηγίες.....	107
Πίνακας 58. – Η 14 – Στοιχεία επισήμανσης.....	108
Πίνακας 59. – Η 15 – Εισαγωγικές δραστηριότητες.....	108
Πίνακας 60. – Θ1 – Δυνατά σημεία Ε.Υ.	111
Πίνακας 61. – Ι1 – Προτάσεις βελτίωσης.....	112

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα:

Δ.Ε.	Διδακτική Ενότητα
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α	Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου Μάθηση και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
Π.Ι.	Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
Π.Τ.Δ.Ε.	Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
Π.Μ.Σ.	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΕξΑΕ	Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
Ε.Υ.	Εκπαιδευτικό υλικό
ΙΕΠ	Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής
ΤΠΕ	Τεχνολογία της Πληροφορίας και των
ΥΠΑΙΘ	Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Η προβληματική της εργασίας

Η εισαγωγή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση έχει δημιουργήσει νέες προκλήσεις και ευκαιρίες για τον σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων που να ανταποκρίνονται στις παιδαγωγικές, κοινωνικές και αναπτυξιακές ανάγκες των παιδιών. Όπως υποστηρίζει ο Αναστασιάδης (2020), η ΕξΑΕ οφείλει να προάγει την ανοιχτότητα, τη συνεργατική δημιουργικότητα, τη διερευνητική μάθηση και την κοινωνική αλληλεγγύη, αξιοποιώντας τις δυνατότητες των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.). Στο πλαίσιο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, ο σχεδιασμός τέτοιων μαθησιακών εμπειριών απαιτεί ιδιαίτερη προσαρμογή στις γνωστικές και κοινωνικοσυναισθηματικές ιδιαιτερότητες των παιδιών.

Η παρούσα εργασία εστιάζει στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού που αξιοποιεί εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης (Τ.Ν.) για την καλλιέργεια δεξιοτήτων ψηφιακής αφήγησης σε μαθητές και μαθήτριες της Ε΄ τάξης. Η ψηφιακή αφήγηση, ως σύγχρονη παιδαγωγική προσέγγιση, ενσωματώνει κείμενο, εικόνα, ήχο, βίντεο και διαδραστικά στοιχεία, δημιουργώντας πολυτροπικές μαθησιακές εμπειρίες που ενισχύουν τη γλωσσική έκφραση, τη δημιουργικότητα και την επικοινωνιακή ικανότητα (Robin, 2008· Sadik, 2008). Η Τ.Ν., όταν χρησιμοποιείται δημιουργικά, μπορεί να ενισχύσει τη διαδικασία αυτή παρέχοντας εξατομικευμένες προτάσεις, δημιουργία πολυμεσικού περιεχομένου και υποστήριξη στην οργάνωση της αφηγηματικής δομής (Krouska, Troussas & Virvou, 2022).

Τα τελευταία χρόνια, η Τ.Ν. έχει εξελιχθεί σε σημείο που επιτρέπει την παραγωγή και επεξεργασία κειμένων, εικόνων και ήχου με απλά και προσιτά εργαλεία. Για τους μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, η επαφή με τέτοια μέσα είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη του ψηφιακού γραμματισμού, της κριτικής σκέψης και της ικανότητας δημιουργικής και υπεύθυνης χρήσης της τεχνολογίας (UNESCO, 2021· Hatzipanagos & Warburton, 2023).

Παρά τη σημασία της, η ψηφιακή αφήγηση δεν κατέχει κεντρική θέση στα σχολικά εγχειρίδια της Ε΄ τάξης, ενώ η χρήση της Τ.Ν. απουσιάζει πλήρως ως δημιουργικό εργαλείο. Η

αφήγηση εμφανίζεται κυρίως ως στοιχείο γλωσσικών ή λογοτεχνικών δραστηριοτήτων, χωρίς όμως την ενσωμάτωση πολυμεσικών και τεχνολογικών στοιχείων (Κουτσογιάννης, 2021). Το εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο αυτής της εργασίας καλύπτει αυτό το κενό, προσφέροντας μία ολοκληρωμένη διδακτική προσέγγιση που συνδυάζει τις αρχές της ΕξΑΕ, της πολυμεσικής μάθησης (Mayer, 2009) και της δημιουργικής ενσωμάτωσης της Τ.Ν. Στόχος της παρέμβασης είναι να ενισχύσει, μέσω συμπληρωματικής εξ αποστάσεως διδασκαλίας, τις αφηγηματικές, δημιουργικές και κριτικές δεξιότητες των μαθητών, να καλλιεργήσει θετική στάση απέναντι στη δημιουργία περιεχομένου και να ενδυναμώσει την αυτοπεποίθησή τους. Το υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί τόσο στη γενική όσο και στην ειδική αγωγή και περιλαμβάνει διαδραστικές δραστηριότητες που συνδυάζουν κείμενο, εικόνα, ήχο και πολυμέσα, δίνοντας στα παιδιά την ευκαιρία να δημιουργήσουν προσωπικές ή συνεργατικές ιστορίες, να πειραματιστούν με διαφορετικά μέσα έκφρασης και να αναπτύξουν δεξιότητες απαραίτητες για τον 21ο αιώνα.

1.2 Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα

1.2.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού για την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης (Τ.Ν.) στην ψηφιακή αφήγηση, προσαρμοσμένου για μαθητές και μαθήτριες της Ε΄ τάξης Δημοτικού. Το υλικό εφαρμόζεται σε πλαίσιο συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και στοχεύει στην ενίσχυση της δημιουργικής έκφρασης, των αφηγηματικών δεξιοτήτων και της εξοικείωσης με καινοτόμα ψηφιακά εργαλεία. Βασισμένο στις αρχές της πολυμεσικής μάθησης και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, το υλικό προάγει την ενεργό συμμετοχή, την αλληλεπίδραση και την ανάπτυξη ικανοτήτων δημιουργικής και υπεύθυνης αξιοποίησης της Τ.Ν. στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

1.2.2 Στόχοι της έρευνας

- Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί εκπαιδευτικό υλικό για την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης στην ψηφιακή αφήγηση, το οποίο να διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

- Να αναπτυχθεί το υλικό σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης, ενσωματώνοντας κείμενο, εικόνα, ήχο και διαδραστικές δραστηριότητες, ώστε να προάγεται η ενεργός συμμετοχή των μαθητών.

1.2.3 Ερευνητικά ερωτήματα

1. Το εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
2. Το εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε είναι σύμφωνο με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης;

1.3 Δομή εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία συγκροτείται σε έξι (6) κεφάλαια, τα οποία αναπτύσσονται με τρόπο που αντανakλά τη λογική ακολουθία από το θεωρητικό πλαίσιο έως την ερευνητική αποτίμηση και τα τελικά συμπεράσματα.

1. **Το πρώτο κεφάλαιο** εισάγει το θέμα της εργασίας, παρουσιάζοντας την προβληματική, τον σκοπό, τους ειδικούς στόχους, τα ερευνητικά ερωτήματα και τη συνολική διάρθρωση της μελέτης.
2. **Στο δεύτερο κεφάλαιο** αναπτύσσεται το θεωρητικό υπόβαθρο. Παρουσιάζονται οι βασικές αρχές και τα μοντέλα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ο ρόλος και τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς και η έννοια, οι παιδαγωγικές δυνατότητες και οι προκλήσεις αξιοποίησης της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαιδευτική διαδικασία.
3. **Το τρίτο κεφάλαιο** επικεντρώνεται στην παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού που αναπτύχθηκε. Αναλύεται η δομή του, οι επιμέρους ενότητες.
4. **Στο τέταρτο κεφάλαιο** παρουσιάζεται η μεθοδολογική προσέγγιση της έρευνας. Περιλαμβάνει την περιγραφή του είδους και της μεθόδου της έρευνας, το δείγμα και τα εργαλεία συλλογής δεδομένων, τη διαδικασία ανάλυσης, καθώς και τα ζητήματα δεοντολογίας και τους περιορισμούς που εντοπίστηκαν.

5. **Στο πέμπτο κεφάλαιο** παρατίθενται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού από ειδικούς και ακολουθεί σχολιασμός και ερμηνεία τους με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα.
6. **Το έκτο κεφάλαιο** συνιστά το καταληκτικό μέρος της εργασίας, όπου συνοψίζονται τα βασικά συμπεράσματα και διατυπώνονται προτάσεις για μελλοντική έρευνα και εφαρμογή.

Για λόγους σαφήνειας και συνοχής, χρησιμοποιείται το αρσενικό γένος σε όρους όπως «μαθητής», «εκπαιδευόμενος» και «εκπαιδευτικός», χωρίς να υπονοείται οποιαδήποτε διάκριση φύλου· οι όροι αυτοί αναφέρονται ισότιμα και στα δύο φύλα.

2 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1 Εξ αποστάσεως εκπαίδευση

2.1.1 Έννοια και βασικά χαρακτηριστικά της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ) αποτελεί ένα από τα πλέον δυναμικά και πολυσυζητημένα πεδία της σύγχρονης παιδαγωγικής και διδακτικής θεωρίας. Στο πλαίσιο των εξελίξεων της κοινωνίας της γνώσης και των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), η ΕξΑΕ συνιστά έναν τρόπο οργάνωσης και παροχής εκπαιδευτικών υπηρεσιών που ξεπερνά τους παραδοσιακούς περιορισμούς της χωρικής και χρονικής συνύπαρξης διδάσκοντα και διδασκομένων. Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, η εξάπλωση του διαδικτύου, αλλά και οι κοινωνικοοικονομικές ανάγκες (διά βίου μάθηση, επαγγελματική κατάρτιση, πανδημικές συνθήκες όπως ο COVID-19) έχουν καταστήσει την ΕξΑΕ όχι μόνο συμπληρωματικό, αλλά και βασικό εργαλείο για την εκπαίδευση σε παγκόσμια κλίμακα.

Η έννοια της ΕξΑΕ έχει οριστεί με διαφορετικούς τρόπους από την εκπαιδευτική βιβλιογραφία. Ο Keegan (1996) την περιγράφει ως μια μορφή εκπαίδευσης που διαφέρει θεμελιωδώς από τη συμβατική, καθώς προϋποθέτει την απουσία της φυσικής παρουσίας μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, δίνοντας έμφαση στη μεθοδευμένη και οργανωμένη παιδαγωγική υποστήριξη και στη χρήση εκπαιδευτικού υλικού ειδικά σχεδιασμένου για αυτοκατευθυνόμενη μάθηση. Ο Moore (1993), αναφερόμενος στην «απόσταση» ως παιδαγωγικό φαινόμενο, εισάγει την έννοια της «διδακτικής απόστασης» (transactional distance), η οποία δεν αφορά μόνο τη γεωγραφική διάσταση αλλά και την παιδαγωγική σχέση μεταξύ εκπαιδευτή και μαθητή, που εξαρτάται από το βαθμό αλληλεπίδρασης και αυτονομίας.

Ο Peters (2001) προσεγγίζει την ΕξΑΕ ως ένα είδος «βιομηχανοποιημένης εκπαίδευσης», όπου η μάθηση οργανώνεται με βάση την τυποποίηση, την οργάνωση και την αναπαραγωγή εκπαιδευτικών διαδικασιών. Ο Holmberg (2005), από την πλευρά του, δίνει έμφαση στην επικοινωνιακή διάσταση, υποστηρίζοντας ότι η ΕξΑΕ πρέπει να χαρακτηρίζεται από «συνομιλιακό τόνο» και αίσθηση ενσυναίσθησης στο εκπαιδευτικό υλικό, ώστε να δημιουργεί αίσθηση εγγύτητας στον εκπαιδευόμενο.

Στο ελληνικό πλαίσιο, ο Λιοναράκης (2001, 2018) τονίζει την «πολυμορφικότητα» της ΕξΑΕ, υπογραμμίζοντας ότι δεν μπορεί να ιδωθεί μονοδιάστατα, αλλά περιλαμβάνει ποικίλες μορφές, εργαλεία και παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Παράλληλα, ο Αναστασιάδης (2017, 2020) αναδεικνύει την κρισιμότητα των ΤΠΕ στην ανάπτυξη της ΕξΑΕ, ιδιαίτερα σε επίπεδο σχολικής εκπαίδευσης, εστιάζοντας στην ανάγκη παιδαγωγικού επαναπροσδιορισμού των ρόλων διδασκόντων και μαθητών στο ψηφιακό περιβάλλον.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση διαφοροποιείται ουσιαστικά από τη συμβατική διά ζώσης διδασκαλία μέσα από ορισμένα θεμελιώδη χαρακτηριστικά, τα οποία αναδεικνύονται τόσο στη διεθνή όσο και στην ελληνική βιβλιογραφία (Moore, 1993· Λιοναράκης, 2018· Αναστασιάδης, 2020).

Πρώτον, καθοριστικό γνώρισμα της ΕξΑΕ αποτελεί η απουσία φυσικής συνύπαρξης εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων. Η χωρική και χρονική απόσταση επιβάλλει την ανάπτυξη ειδικά σχεδιασμένων παιδαγωγικών στρατηγικών, που διασφαλίζουν την επικοινωνία, την αλληλεπίδραση και την καλλιέργεια μαθησιακής κοινότητας, ώστε να αντισταθμιστεί η έλλειψη του φυσικού πλαισίου μάθησης (Moore, 1993).

Δεύτερον, η ΕξΑΕ στηρίζεται σε οργανωμένο και παιδαγωγικά επεξεργασμένο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο αποτελεί «τη ραχοκοκαλιά της μαθησιακής διαδικασίας» (Λιοναράκης, 2018). Το υλικό αυτό οφείλει να είναι πολυμορφικό και πολυμεσικό, να περιλαμβάνει σαφείς οδηγίες, καθοδήγηση, ερωτήσεις κατανόησης και παραδείγματα, ενώ ταυτόχρονα να υποστηρίζει την αυτοκατευθυνόμενη μελέτη. Με αυτό τον τρόπο, λειτουργεί όχι απλώς ως μέσο μετάδοσης γνώσης, αλλά ως καθοδηγητής στη μαθησιακή πορεία.

Τρίτον, η ΕξΑΕ χαρακτηρίζεται από την αυτονομία και ευελιξία που παρέχεται στον εκπαιδευόμενο. Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να καθορίζουν τον ρυθμό και τον τόπο μελέτης, γεγονός που καθιστά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση απόλυτα εναρμονισμένη με τις αρχές της διά βίου μάθησης. Ωστόσο, η αυξημένη αυτονομία προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλων δομών υποστήριξης, ώστε να αποφευχθεί η απομόνωση και η μαθησιακή εγκατάλειψη (Αναστασιάδης, 2020).

Τέταρτον, η αλληλεπίδραση και η επικοινωνία αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους της επιτυχίας της ΕξΑΕ. Παρά την απουσία φυσικής παρουσίας, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην

ενίσχυση των επικοινωνιακών δεσμών μέσω τόσο ασύγχρονων (π.χ. φόρουμ, πλατφόρμες LMS) όσο και σύγχρονων εργαλείων (π.χ. τηλεδιασκέψεις). Ο Moore (1993) αναδεικνύει τη σημασία της «διαλογικής διάστασης» της μάθησης, ενώ ο Αναστασιάδης (2020) υπογραμμίζει ότι η ποιότητα της αλληλεπίδρασης καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την αποτελεσματικότητα της διδακτικής διαδικασίας.

Τέλος, καθοριστικό στοιχείο αποτελεί η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), οι οποίες έχουν μετασχηματίσει ριζικά τον χαρακτήρα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Από τα πρώτα στάδια που στηρίζονταν σε έντυπα και αλληλογραφία, η ΕξΑΕ εξελίχθηκε σε ένα πολυμεσικό, διαδραστικό και εξατομικευμένο περιβάλλον μάθησης. Στο πλαίσιο αυτό, οι ΤΠΕ δεν αποτελούν απλώς τεχνικό εργαλείο, αλλά συνιστούν βασικό παράγοντα αναδιαμόρφωσης της ίδιας της διδακτικής πράξης, ενσωματώνοντας καινοτόμα εργαλεία και παιδαγωγικές προσεγγίσεις που αναβαθμίζουν τη μαθησιακή εμπειρία (Λιοναράκης, 2018· Αναστασιάδης, 2020).

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν περιορίζεται στην απλή παροχή μαθησιακού υλικού, αλλά προϋποθέτει την ύπαρξη ολοκληρωμένων δομών υποστήριξης και συστηματικής ανατροφοδότησης. Η συνεχής καθοδήγηση, η συμβουλευτική υποστήριξη και η διαρκής αξιολόγηση διαμορφώνουν ένα πλαίσιο που ενισχύει τη συμμετοχή και τη δέσμευση των εκπαιδευομένων, μειώνοντας παράλληλα την αίσθηση απομόνωσης που μπορεί να δημιουργήσει η φυσική απόσταση. Η ύπαρξη τέτοιων δικτύων υποστήριξης είναι αναγκαία για την καλλιέργεια κινήτρων, την προώθηση της αυτορρύθμισης και την ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτονομίας, που αποτελούν κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας στην ΕξΑΕ (Moore, 1993· Αναστασιάδης, 2020).

Η διαφοροποίηση από τη συμβατική διδασκαλία είναι εμφανής. Ενώ η παραδοσιακή εκπαίδευση προϋποθέτει τη χωρική και χρονική συνύπαρξη των μελών της μαθησιακής κοινότητας, η ΕξΑΕ εισάγει ευέλικτες μορφές μάθησης που επιτρέπουν σε μαθητές με ετερογενείς ανάγκες, όπως εργαζόμενους ενήλικες ή μαθητές με γεωγραφικούς περιορισμούς, να έχουν πρόσβαση στη γνώση. Ωστόσο, αυτή η ευελιξία συνοδεύεται από προκλήσεις: το ψηφιακό χάσμα, η απουσία άμεσης κοινωνικής αλληλεπίδρασης και η ανάγκη για αυξημένη αυτοπειθαρχία αποτελούν ζητήματα που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της μαθησιακής

διαδικασίας. Συνεπώς, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν πρέπει να νοείται ως απλό υποκατάστατο της δια ζώσης διδασκαλίας, αλλά ως εναλλακτική παιδαγωγική προσέγγιση με ιδιαίτερες απαιτήσεις και δυνατότητες.

Η δυναμική εξέλιξη της ΕξΑΕ επιταχύνθηκε ιδιαίτερα με την πανδημία COVID-19, η οποία λειτούργησε ως καταλύτης για την υιοθέτηση ψηφιακών πρακτικών στη σχολική και πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Η εμπειρία αυτή ανέδειξε την ανάγκη θεσμικής ενσωμάτωσης της ΕξΑΕ στις εκπαιδευτικές πολιτικές, όχι πλέον ως λύση ανάγκης, αλλά ως στρατηγική επιλογή που ενισχύει την εξατομίκευση της μάθησης, την καλλιέργεια ψηφιακών δεξιοτήτων και την ανάπτυξη συνεργατικών προσεγγίσεων (Αναστασιάδης, 2020). Ο Λιοναράκης (2018) υπογραμμίζει την έννοια της «πολυμορφικότητας», δηλαδή της αξιοποίησης πολλών εργαλείων, μεθόδων και μορφών μάθησης, ώστε η ΕξΑΕ να ανταποκρίνεται στις διαφοροποιημένες ανάγκες των εκπαιδευομένων. Παράλληλα, οι σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις αναπροσανατολίζουν το πεδίο προς περισσότερο εξατομικευμένες, διαδραστικές και συνεργατικές πρακτικές, όπου η τεχνητή νοημοσύνη, τα προσαρμοστικά συστήματα μάθησης και τα εργαλεία ψηφιακής αφήγησης αναμένεται να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο.

Συνοψίζοντας, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί ένα πολυδιάστατο και διαρκώς εξελισσόμενο πεδίο, το οποίο δεν εξαντλείται στη «μεταφορά» της παραδοσιακής διδασκαλίας σε ψηφιακό περιβάλλον, αλλά συγκροτεί μια αυτόνομη παιδαγωγική πραγματικότητα με δικές της θεωρητικές αφετηρίες και πρακτικές. Η συμβολή διεθνών θεωρητικών, όπως οι Moore, Peters και Holmberg, σε συνδυασμό με το έργο Ελλήνων ερευνητών, όπως οι Λιοναράκης και Αναστασιάδης, καταδεικνύει τον πλούτο και τη συνθετότητα του πεδίου. Η μελλοντική πορεία της ΕξΑΕ φαίνεται να κατευθύνεται προς την περαιτέρω εξατομίκευση, την ενίσχυση της συνεργατικής μάθησης και την αξιοποίηση τεχνολογιών αιχμής, στοιχεία που αναμένεται να αναδιαμορφώσουν το εκπαιδευτικό τοπίο τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο.

2.1.2 Θεωρητικές προσεγγίσεις στην ΕξΑΕ

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ως παιδαγωγική πρακτική που απομακρύνεται από τα παραδοσιακά όρια του χώρου και του χρόνου, έχει θεμελιωθεί πάνω σε ποικίλες θεωρητικές

προσεγγίσεις. Οι θεωρίες αυτές επιχειρούν να εξηγήσουν πώς η μαθησιακή διαδικασία μπορεί να οργανωθεί, να υποστηριχθεί και να καταστεί αποτελεσματική μέσα σε ένα πλαίσιο φυσικής απόστασης ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τον μαθητή.

Μία από τις πρώτες θεωρητικές βάσεις είναι η θεωρία της ανεξαρτησίας και αυτονομίας του Moore (1973), η οποία τονίζει ότι η φυσική απόσταση δεν είναι μόνο γεωγραφική, αλλά κυρίως παιδαγωγική. Η αυτονομία του μαθητή προβάλλεται ως κεντρικό στοιχείο, καθώς εκείνος καλείται να αποφασίσει για το πότε, πώς και με ποιον τρόπο θα μελετήσει. Η έννοια της «συναλλακτικής απόστασης» που εισάγει ο Moore αναφέρεται στον βαθμό αλληλεπίδρασης και στη δομή του εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο οφείλει να προσαρμόζεται στις ανάγκες του μαθητή ώστε να ελαχιστοποιεί την αποξένωση και να ενισχύει τη συμμετοχή.

Συμπληρωματικά, ο Holmberg (1995) αναπτύσσει τη θεωρία της αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας, δίνοντας έμφαση στον ρόλο της ενσυναίσθησης και της προσωπικής σχέσης που μπορεί να αναπτυχθεί ακόμη και μέσα σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως. Μέσα από το φιλικό ύφος του εκπαιδευτικού υλικού και την κατευθυνόμενη διδακτική συζήτηση, ο μαθητής ενθαρρύνεται να νιώσει οικειότητα και να ενταχθεί ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Η προσέγγιση αυτή αποκαλύπτει ότι η επιτυχία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνολογική μεσολάβηση, αλλά και από την ποιότητα της επικοινωνίας και της παιδαγωγικής σχέσης.

Μια διαφορετική διάσταση εισάγει ο Peters (1998) με τη θεωρία της βιομηχανοποίησης της διδασκαλίας, υποστηρίζοντας ότι η ΕξΑΕ λειτουργεί με τρόπο ανάλογο των βιομηχανικών διαδικασιών, μέσα από την τυποποίηση, τον καταμερισμό εργασίας, την οργάνωση και την αυτοματοποίηση. Παρά τις κριτικές που έχει δεχθεί, το μοντέλο αυτό ανέδειξε τον τρόπο με τον οποίο η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να προσφέρει μαζική και ταυτόχρονα οικονομικά αποδοτική πρόσβαση στη γνώση.

Στις πιο σύγχρονες θεωρητικές συμβολές περιλαμβάνεται η θεωρία της ισοδυναμίας (Simonson, 1999), η οποία υποστηρίζει ότι οι μαθησιακές εμπειρίες των φοιτητών που συμμετέχουν εξ αποστάσεως πρέπει να είναι ισοδύναμες με εκείνες που βιώνουν οι φοιτητές σε φυσικό περιβάλλον. Η αρχή αυτή δεν απαιτεί ταυτότητα στη διαδικασία, αλλά εφάμιλλη

ποιότητα, προσαρμογή στις ανάγκες των εκπαιδευομένων και ουσιαστική ανατροφοδότηση.

Στο ίδιο πνεύμα, ο Paulsen εισάγει τη θεωρία της συνεργατικής ελευθερίας, δίνοντας έμφαση στην ισορροπία ανάμεσα στην ατομική αυτονομία και στη συνεργατική μάθηση. Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να καθορίζει το πλαίσιο της προσωπικής του μελέτης (χρόνος, τόπος, ρυθμός), ενώ ταυτόχρονα εντάσσεται σε κοινότητες που ευνοούν την αλληλεπίδραση και τη συλλογική οικοδόμηση της γνώσης.

Στην ελληνική βιβλιογραφία, ο Λιοναράκης (2006) προτείνει τη θεωρία της πολυμορφικής μάθησης, η οποία εστιάζει στη χρήση ποικίλων μέσων, μεθόδων και εργαλείων, ώστε να δημιουργούνται ευέλικτα και προσαρμοστικά μαθησιακά περιβάλλοντα. Η συνδυαστική χρήση σύγχρονων και ασύγχρονων μορφών μάθησης, η έμφαση στη διαδραστικότητα και η δυνατότητα εξατομίκευσης αποτελούν βασικούς άξονες αυτής της προσέγγισης.

Τέλος, σημαντική θέση κατέχει το μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης (Community of Inquiry) των Garrison, Anderson και Archer (2000), το οποίο περιγράφει τρεις διαστάσεις: την κοινωνική παρουσία, που ενισχύει τη συνεργασία και τον κριτικό στοχασμό· τη γνωστική παρουσία, που αφορά την κατασκευή νοήματος μέσω διαλόγου και διερεύνησης· και τη διδακτική παρουσία, που σχετίζεται με τον σχεδιασμό και τη διευκόλυνση της μαθησιακής διαδικασίας.

Συνοψίζοντας, οι θεωρητικές αυτές προσεγγίσεις αναδεικνύουν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν αποτελεί ενιαίο μοντέλο, αλλά ένα πεδίο με πολλαπλές οπτικές και πρακτικές εφαρμογές. Από την έμφαση στην αυτονομία του μαθητή μέχρι την αναγνώριση της σημασίας της συνεργατικής μάθησης και της πολυμορφικής αξιοποίησης των μέσων, όλες συγκλίνουν στο ότι η παιδαγωγική ποιότητα και η οργάνωση του μαθησιακού περιβάλλοντος καθορίζουν την επιτυχία της μαθησιακής εμπειρίας.

2.1.3 Μοντέλα ΕξΑΕ (σύγχρονη, ασύγχρονη, μικτή, συνδυαστική)

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ) δεν αποτελεί μια ενιαία πρακτική, αλλά ένα σύνολο μοντέλων που διαφοροποιούνται ως προς τη διαχείριση του χρόνου, το επίπεδο αλληλεπίδρασης και τον βαθμό αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Η διεθνής βιβλιογραφία καταγράφει τέσσερις κυρίαρχες μορφές: τη σύγχρονη, την ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

ασύγχρονη, τη μικτή και τη συνδυαστική ΕξΑΕ (Moore & Kearsley, 2012· Garrison & Anderson, 2003· Bates, 2015). Στην Ελλάδα, οι μορφές αυτές εφαρμόστηκαν με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid-19, αλλά και σε μεταγενέστερες φάσεις εκπαιδευτικών πολιτικών (Αναστασιάδης, 2017· Λιοναράκης, 2018).

Σύγχρονη ΕξΑΕ

Η σύγχρονη εκπαίδευση βασίζεται στη συμμετοχή εκπαιδευτών και μαθητών σε πραγματικό χρόνο, μέσω τηλεδιάσκεψης και εργαλείων συγχρονισμένης επικοινωνίας. Το βασικό της πλεονέκτημα είναι η άμεση αλληλεπίδραση και η δυνατότητα ανατροφοδότησης, στοιχεία που ενισχύουν το αίσθημα παρουσίας και κοινωνικής συνοχής (Hrastinski, 2008).

Στην ελληνική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η πλατφόρμα Cisco Webex Meetings, που υιοθετήθηκε από το Υπουργείο Παιδείας, αποτέλεσε το κυρίαρχο παράδειγμα. Η επιλογή της στόχευσε στη διατήρηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας εν μέσω υγειονομικής κρίσης, ενσωματώνοντας λειτουργίες όπως κοινή χρήση οθόνης, καταγραφή μαθημάτων και δημιουργία εικονικών ομάδων (breakout rooms) (ΥΠΙΑΙΘ, 2020). Ωστόσο, η εφαρμογή αυτή ανέδειξε και περιορισμούς, όπως οι τεχνικές δυσκολίες, οι ανισότητες στην πρόσβαση σε εξοπλισμό και η κόπωση από την παρατεταμένη «τηλεπαρουσία» (Αναστασιάδης & Ζαγούρας, 2020).

Ασύγχρονη ΕξΑΕ

Η ασύγχρονη εκπαίδευση επιτρέπει στους μαθητές να έχουν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό οποιαδήποτε στιγμή, ενισχύοντας την αυτονομία και την ευελιξία στη μάθηση (Anderson, 2008). Οι πλατφόρμες ασύγχρονης εκπαίδευσης υποστηρίζουν την ανάρτηση σημειώσεων, δραστηριοτήτων, πολυμεσικού περιεχομένου και ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, ενθαρρύνοντας τον αναστοχασμό και την εξατομίκευση της μάθησης (Garrison, 2017).

Στην ελληνική πραγματικότητα, το e-class του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου υπήρξε το βασικό περιβάλλον ασύγχρονης εκπαίδευσης (Λιοναράκης, 2018). Μέσω αυτού, εκπαιδευτικοί ανάρτησαν φύλλα εργασίας, σημειώσεις, αλλά και διαδραστικά τεστ, διευκολύνοντας τη συνέχιση της μαθησιακής διαδικασίας. Επιπλέον, στην τριτοβάθμια εκπαίδευση χρησιμοποιείται εκτεταμένα το Moodle, το οποίο παρέχει προηγμένες δυνατότητες διαχείρισης μαθημάτων και συνεργατικών δραστηριοτήτων. Αν και η ασύγχρονη ΕξΑΕ ενισχύει την ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, ταυτόχρονα ενδέχεται να ενισχύσει το αίσθημα απομόνωσης (Moore, 1993).

Μικτή ΕξΑΕ

Η μικτή εκπαίδευση (blended learning) συνδυάζει την παραδοσιακή διά ζώσης διδασκαλία με την εξ αποστάσεως μάθηση, επιδιώκοντας να αξιοποιήσει τα πλεονεκτήματα και των δύο προσεγγίσεων (Garrison & Vaughan, 2008).

Στην Ελλάδα, η μικτή ΕξΑΕ εφαρμόστηκε μετά την επιστροφή στα σχολεία, όταν οι μαθητές συνέχισαν να χρησιμοποιούν ψηφιακές πλατφόρμες (όπως το e-class) για πρόσθετες δραστηριότητες. Η μέθοδος της «ανεστραμμένης τάξης» (flipped classroom) αποτέλεσε χαρακτηριστικό παράδειγμα, με τους μαθητές να μελετούν το θεωρητικό υλικό στο σπίτι και να αφιερώνουν τον χρόνο της τάξης σε συνεργατικές δραστηριότητες (Βοσνιάδου, 2019).

Η μικτή εκπαίδευση θεωρείται ιδιαίτερα βιώσιμη στο ελληνικό πλαίσιο, καθώς συνδυάζει την κοινωνική διάσταση της φυσικής παρουσίας με την ευελιξία των ψηφιακών εργαλείων (Αναστασιάδης, 2017).

Συνδυαστική ΕξΑΕ

Η συνδυαστική (hybrid ή multimodal) ΕξΑΕ διαφοροποιείται από τη μικτή, καθώς ενσωματώνει πολλαπλές μορφές μάθησης – σύγχρονες, ασύγχρονες, διά ζώσης και ψηφιακές – σε ένα ολοκληρωμένο μαθησιακό περιβάλλον (Bonk & Graham, 2012). Στόχος της είναι η δημιουργία πολυδιάστατων μαθησιακών εμπειριών, στις οποίες οι μαθητές αξιοποιούν ποικίλες πηγές και τρόπους αλληλεπίδρασης.

Στην ελληνική περίπτωση, το μοντέλο αυτό συνδέεται κυρίως με καινοτόμες πρακτικές, όπως οι διαδραστικές τηλεδιασκέψεις του προγράμματος «Οδυσσέας», που φέρνουν σε συνεργασία σχολεία από διαφορετικές περιοχές. Οι μαθητές συμμετέχουν ταυτόχρονα σε ζωντανές συναντήσεις και σε ασύγχρονες δραστηριότητες μέσω του e-class ή του Moodle (Αναστασιάδης, 2017). Το μοντέλο αυτό έχει αναγνωριστεί ως ιδιαίτερα ελπιδοφόρο, αλλά απαιτεί υψηλού επιπέδου τεχνολογική υποδομή και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (Λιοναράκης, 2018).

Κάθε μοντέλο ΕξΑΕ φέρει συγκεκριμένα πλεονεκτήματα και περιορισμούς. Η σύγχρονη εκπαίδευση ενισχύει την κοινωνική παρουσία, αλλά περιορίζεται από τεχνικά ζητήματα. Η ασύγχρονη προσφέρει αυτονομία, αλλά μπορεί να οδηγήσει σε απομόνωση. Η μικτή δημιουργεί συνθήκες ισορροπίας, ενώ η συνδυαστική ανοίγει νέους ορίζοντες πολυτροπικής μάθησης (Bates, 2015· Moore & Kearsley, 2012). Στην ελληνική πραγματικότητα, η εμπειρία της πανδημίας έδειξε ότι η ευελιξία και η πολυτροπικότητα είναι καθοριστικά στοιχεία για τη βιωσιμότητα της ΕξΑΕ (Αναστασιάδης & Ζαγούρας, 2020).

Η επιλογή του κατάλληλου μοντέλου δεν μπορεί να είναι ενιαία, αλλά πρέπει να στηρίζεται σε παιδαγωγικά κριτήρια, στο επίπεδο ψηφιακής ετοιμότητας των μαθητών και εκπαιδευτικών, καθώς και στις διαθέσιμες τεχνολογικές υποδομές

2.1.4 Σχολική ΕξΑΕ και ΤΠΕ

Η εισαγωγή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση αποτέλεσε μια από τις σημαντικότερες εξελίξεις των τελευταίων δεκαετιών, ιδιαίτερα κατά την περίοδο της πανδημίας Covid-19. Ενώ στην τριτοβάθμια εκπαίδευση η ΕξΑΕ είχε ήδη μακρά παράδοση μέσα από το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο και άλλες διαδικτυακές δομές, στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση η μαζική εφαρμογή της υπήρξε αιφνίδια, σχεδόν επιβαλλόμενη από τις περιστάσεις (Αναστασιάδης, 2017· Λιοναράκης, 2018). Το γεγονός αυτό ανέδειξε με ιδιαίτερη έμφαση τη σημασία των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), οι οποίες αποτέλεσαν τον θεμέλιο λίθο για την επιτυχή μετάβαση στη νέα μαθησιακή πραγματικότητα.

Ο ρόλος των ΤΠΕ στη σχολική ΕξΑΕ

Οι ΤΠΕ προσέφεραν τα μέσα για τη διατήρηση της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών. Μέσα από εργαλεία τηλεδιάσκεψης (π.χ. Cisco Webex), πλατφόρμες ασύγχρονης μάθησης (π.χ. e-class) και περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης (π.χ. Moodle, Edmodo), οι μαθητές μπόρεσαν να συμμετάσχουν σε μαθησιακές διαδικασίες εξ αποστάσεως, διατηρώντας τη συνέχεια της εκπαιδευτικής τους πορείας (Moore & Kearsley, 2012· Bates, 2015). Η εφαρμογή τους δεν περιορίστηκε μόνο στη μεταφορά του παραδοσιακού μαθήματος σε ψηφιακό περιβάλλον, αλλά σταδιακά οδήγησε

στην αναμόρφωση των παιδαγωγικών πρακτικών, προωθώντας συνεργατικές, διαδραστικές και μαθητοκεντρικές μορφές μάθησης (Αναστασιάδης, 2020).

Βασικοί άξονες ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Επικοινωνία: Η δυνατότητα άμεσης ή έμμεσης επικοινωνίας εκπαιδευτικών και μαθητών μέσα από ψηφιακά κανάλια.

Διάδραση: Η αξιοποίηση εργαλείων που επιτρέπουν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών (π.χ. διαδραστικές ασκήσεις, ψηφιακοί χάρτες, συνεργατικά έγγραφα).

Αυτορρυθμιζόμενη μάθηση: Η ενίσχυση της ικανότητας των μαθητών να διαχειρίζονται τον δικό τους χρόνο και να αναλαμβάνουν μεγαλύτερη ευθύνη για τη μάθησή τους (Zimmerman, 2002).

Παρά τα οφέλη, η υλοποίηση της σχολικής ΕξΑΕ ανέδειξε σημαντικές προκλήσεις. Η ανισότητα στην πρόσβαση στον τεχνολογικό εξοπλισμό και στο διαδίκτυο δημιούργησε φαινόμενα «ψηφιακού χάσματος» (Selwyn, 2016), με αποτέλεσμα να εντείνονται οι κοινωνικές και εκπαιδευτικές ανισότητες. Επιπλέον, η ξαφνική μετάβαση ανέδειξε την έλλειψη επαρκούς επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σε ψηφιακές δεξιότητες (Αναστασιάδης & Ζαγούρας, 2020).

Η διεθνής βιβλιογραφία έχει επισημάνει ότι η ποιότητα της σχολικής ΕξΑΕ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το κατά πόσο οι ΤΠΕ αξιοποιούνται παιδαγωγικά και όχι απλώς τεχνικά (Garrison & Anderson, 2003· Salmon, 2011). Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται υποστήριξη ώστε να ενσωματώνουν δημιουργικά τις τεχνολογίες, σχεδιάζοντας μαθησιακά σενάρια που προάγουν την ενεργό συμμετοχή και την κριτική σκέψη.

Στην Ελλάδα, η εφαρμογή της σχολικής ΕξΑΕ οργανώθηκε σε δύο άξονες: την σύγχρονη διδασκαλία μέσω Webex και την ασύγχρονη μέσω e-class και e-me. Ο συνδυασμός αυτός προσέφερε ένα στοιχειώδες πλαίσιο συνέχειας, αλλά με διαφορετικό βαθμό αποτελεσματικότητας ανάλογα με το σχολείο, την περιοχή και το κοινωνικό υπόβαθρο των μαθητών.

Ο Αναστασιάδης (2017) τονίζει ότι η εισαγωγή της ΕξΑΕ στη σχολική εκπαίδευση μπορεί να αποτελέσει ευκαιρία ανανέωσης των παιδαγωγικών πρακτικών, αρκεί να στηριχθεί σε

κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό, επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και αξιοποίηση συνεργατικών μεθόδων. Ο Λιοναράκης (2018) επισημαίνει την ανάγκη θεσμικής κατοχύρωσης και μακροπρόθεσμου σχεδιασμού, ώστε η ΕξΑΕ να μην περιορίζεται σε μέτρο έκτακτης ανάγκης, αλλά να ενταχθεί οργανικά στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα.

Η σχολική ΕξΑΕ με ΤΠΕ δεν μπορεί να νοηθεί απλώς ως «μεταφορά της τάξης στον υπολογιστή». Αντιθέτως, η αξιοποίησή της συνδέεται με την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων του 21ου αιώνα, όπως η ψηφιακή γραμματισμότητα, η συνεργατική επίλυση προβλημάτων, η δημιουργικότητα και η υπεύθυνη χρήση της τεχνολογίας (Voogt & Roblin, 2012).

Το πλαίσιο της Κοινοτικής Έρευνας για τη Μάθηση (Community of Inquiry framework) των Garrison, Anderson και Archer (2000) αναδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμο και για τη σχολική ΕξΑΕ, καθώς τονίζει τη σημασία της γνωστικής, κοινωνικής και διδακτικής παρουσίας σε ψηφιακά περιβάλλοντα. Η ισορροπία αυτών των τριών διαστάσεων μπορεί να ενισχύσει την ποιότητα της μάθησης και να μειώσει το αίσθημα απομόνωσης των μαθητών.

Η σχολική ΕξΑΕ και η αξιοποίηση των ΤΠΕ συνιστούν ένα σύνθετο και δυναμικό πεδίο, το οποίο δεν περιορίζεται στη διαχείριση καταστάσεων κρίσης, αλλά μπορεί να αποτελέσει όχημα καινοτομίας. Ωστόσο, για να επιτευχθεί αυτό απαιτείται στρατηγικός σχεδιασμός, με έμφαση στην ισότιμη πρόσβαση, στη συνεχή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και στη δημιουργία παιδαγωγικά τεκμηριωμένων μαθησιακών περιβαλλόντων. Η διεθνής και ελληνική εμπειρία δείχνει ότι οι ΤΠΕ, όταν χρησιμοποιούνται δημιουργικά και μεθοδικά, μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στην αναβάθμιση της σχολικής ΕξΑΕ, μετατρέποντάς την σε έναν βιώσιμο και καινοτόμο πυλώνα του εκπαιδευτικού συστήματος (Αναστασιάδης, 2020· Λιοναράκης, 2018· Bates, 2015).

2.2 Εκπαιδευτικό υλικό στην ΕξΑΕ

Η ποιότητα και η παιδαγωγική συγκρότηση του εκπαιδευτικού υλικού συνιστούν έναν από τους καθοριστικούς παράγοντες επιτυχίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο αυτό, το εκπαιδευτικό υλικό δεν αποτελεί απλώς ένα σύνολο πληροφοριών, αλλά ένα συστηματικά οργανωμένο και παιδαγωγικά τεκμηριωμένο περιεχόμενο, το οποίο καλείται να υποκαταστήσει σε μεγάλο βαθμό τη φυσική παρουσία του εκπαιδευτικού (Keegan, 1996·

Λιοναράκης, 2018). Το υλικό, συνεπώς, καθίσταται ο κύριος «φορέας διδασκαλίας», προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο όχι μόνο γνωστικά ερεθίσματα, αλλά και καθοδήγηση, στήριξη και δυνατότητες αλληλεπίδρασης (Holmberg, 2002).

2.2.1 Βασικές αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού

Η διεθνής και ελληνική βιβλιογραφία συγκλίνει στην άποψη ότι το υλικό της ΕξΑΕ πρέπει να πληροί συγκεκριμένα κριτήρια για να επιτελεί τον σκοπό του. Ο Moore (1993) υποστηρίζει ότι το υλικό οφείλει να περιορίζει την «απόσταση συναλλαγής» (transactional distance) μέσω της δημιουργίας μιας επικοινωνιακής σχέσης εκπαιδευτή – εκπαιδευόμενου. Ο Holmberg (2002) εισάγει την έννοια του «ενσυναισθητικού διαλόγου» ως βασικής αρχής σχεδιασμού, θεωρώντας ότι το υλικό πρέπει να δομείται με τρόπο που δημιουργεί στον μαθητή την αίσθηση συνομιλίας και στήριξης.

Στο ίδιο πνεύμα, ο Λιοναράκης (2018) αναγνωρίζει πέντε θεμελιώδεις διαστάσεις:

1. **Αυτοδυναμία:** το υλικό πρέπει να είναι πλήρες και επαρκώς τεκμηριωμένο, ώστε να μπορεί να υποστηρίξει την αυτόνομη μελέτη.
2. **Προσβασιμότητα:** να διασφαλίζει ίσες ευκαιρίες μάθησης, λαμβάνοντας υπόψη τις τεχνολογικές και κοινωνικές διαφοροποιήσεις.
3. **Πολυμορφικότητα:** να ενσωματώνει ποικίλες μορφές παρουσίασης (κείμενο, εικόνα, βίντεο, ήχο).
4. **Διαδραστικότητα:** να προάγει την ενεργή συμμετοχή μέσω δραστηριοτήτων και ερωτήσεων.
5. **Παιδαγωγική συνέπεια:** να ευθυγραμμίζεται με σαφώς διατυπωμένους μαθησιακούς στόχους.

2.2.2 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού στη μαθησιακή διαδικασία

Σε αντίθεση με τη συμβατική εκπαίδευση, όπου ο εκπαιδευτικός παίζει κυρίαρχο ρόλο στη διαχείριση του μαθήματος, στην ΕξΑΕ το εκπαιδευτικό υλικό καθίσταται το πρωτεύον μέσο επικοινωνίας. Ο Keegan (1996) το χαρακτηρίζει ως «σιωπηλό διδάσκοντα», ενώ ο Αναστασιάδης (2020) τονίζει ότι το υλικό δεν παρέχει μόνο πληροφορίες, αλλά και παιδαγωγική

καθοδήγηση. Στο σχολικό πλαίσιο, το υλικό πρέπει να είναι επιπλέον κατάλληλα προσαρμοσμένο στις ανάγκες των μαθητών νεαρής ηλικίας, ενσωματώνοντας παιγνιώδη στοιχεία, αφηγηματικές τεχνικές και πολυμεσικά εργαλεία (Vosniadou, 2020).

Το υλικό στην ΕξΑΕ εκπληρώνει, σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2017), τριπλή λειτουργία:

- **Πληροφοριακή**, παρέχοντας έγκυρη και αξιόπιστη γνώση.
- **Διδακτική**, καθοδηγώντας τη μελέτη μέσω δομημένων οδηγιών.
- **Επικοινωνιακή**, προάγοντας την αίσθηση διαλόγου και συμμετοχής.

2.2.3 Μορφές εκπαιδευτικού υλικού

Η ταξινόμηση του υλικού μπορεί να γίνει με βάση τη μορφή, το μέσο και τον βαθμό διαδραστικότητας:

- **Έντυπο υλικό**: παραδοσιακά συγγράμματα και σημειώσεις, που εξακολουθούν να διαδραματίζουν ρόλο σε συνθήκες περιορισμένης ψηφιακής πρόσβασης.
- **Ψηφιακό υλικό**: πολυμεσικά εγχειρίδια, παρουσιάσεις, βίντεο και podcasts.
- **Διαδραστικό υλικό**: ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, προσομοιώσεις, H5P εφαρμογές.
- **Συνεργατικό υλικό**: περιεχόμενο που συνδημιουργείται από εκπαιδευόμενους (π.χ. μέσω Padlet, wiki ή Book Creator).

Η πολυμορφικότητα αυτή ανταποκρίνεται στις αρχές της θεωρίας πολυμέσων του Mayer (2009), σύμφωνα με την οποία ο συνδυασμός διαφορετικών μορφών πληροφορίας ενισχύει τη μάθηση.

2.2.4 Προκλήσεις, περιορισμοί και προοπτικές

Η ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για την Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση συνοδεύεται από προκλήσεις που επηρεάζουν την ποιότητα και την αποτελεσματικότητά του. Η περιορισμένη εξοικείωση πολλών εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ, οι ανισότητες πρόσβασης σε κατάλληλο ψηφιακό εξοπλισμό και οι αυξημένες απαιτήσεις για πολυμεσικό και παιδαγωγικά

συνεκτικό περιεχόμενο αποτελούν βασικούς περιορισμούς (Selwyn, 2016). Επιπλέον, η δημιουργία υλικού που να είναι αυτοδύναμο, προσβάσιμο και συμβατό με τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης απαιτεί συχνά συνεργασία πολλών ειδικοτήτων – όπως παιδαγωγών, τεχνικών και σχεδιαστών περιεχομένου – κάτι που δεν είναι πάντοτε εφικτό στο πλαίσιο της σχολικής εκπαίδευσης.

Η ανάγκη για σαφή δομή, πολυμορφικότητα, διαδραστικότητα και επικοινωνιακό χαρακτήρα καθιστά την παραγωγή υλικού μια σύνθετη διαδικασία, η οποία απαιτεί παιδαγωγική τεκμηρίωση και συνεχή αναθεώρηση. Ζητήματα όπως ο υπερβολικός όγκος πληροφοριών, η γνωστική υπερφόρτωση ή η έλλειψη καθοδηγητικών στοιχείων μπορούν να μειώσουν την αποτελεσματικότητα του υλικού, ενώ η έλλειψη ενιαίων προτύπων σχεδιασμού οδηγεί συχνά σε ανομοιογένεια και δυσκολία χρήσης από τους μαθητές. Παρά τις προκλήσεις αυτές, η συστηματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και η αξιοποίηση δοκιμασμένων παιδαγωγικών αρχών μπορούν να συμβάλουν καθοριστικά στη δημιουργία υλικού που υποστηρίζει ουσιαστικά τη μαθησιακή διαδικασία.

2.3 Χαρακτηριστικά αποτελεσματικού εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ) συνιστά τον θεμελιώδη πυρήνα της μαθησιακής διαδικασίας, καθώς αποτελεί τον βασικό φορέα γνώσης και το κύριο μέσο διδασκαλίας. Σε αντίθεση με τη συμβατική εκπαίδευση, όπου η παρουσία του διδάσκοντος μπορεί να προσαρμόσει το περιεχόμενο και να καλύψει αδυναμίες κατά την εξέλιξη του μαθήματος, στην ΕξΑΕ το υλικό πρέπει να είναι αυτοδύναμο, παιδαγωγικά επαρκές και κατάλληλα σχεδιασμένο ώστε να καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο χωρίς τη συνεχή διαμεσολάβηση του εκπαιδευτικού (Holmberg, 2005· Λιοναράκης, 2018). Η ποιότητά του καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία της μαθησιακής εμπειρίας και την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.

2.3.1 Βασικά χαρακτηριστικά εκπαιδευτικού υλικού

Η αυτοδυναμία αποτελεί το πρωταρχικό χαρακτηριστικό κάθε αποτελεσματικού υλικού στην ΕξΑΕ, καθώς το υλικό πρέπει να «διδάσκει μόνο του», παρέχοντας επεξηγήσεις, παραδείγματα και σαφείς οδηγίες που επιτρέπουν στον εκπαιδευόμενο να προχωρά αυτόνομα.

Η δομημένη οργάνωση – με ξεκάθαρους στόχους, ενότητες και δραστηριότητες – διευκολύνει τον προσανατολισμό του μαθητή και υποστηρίζει τη σταδιακή κατάκτηση της γνώσης (Anderson & Dron, 2011). Εξίσου κρίσιμη είναι η προσβασιμότητα, η οποία εξασφαλίζει ότι το υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί από όλους, ανεξάρτητα από τεχνολογικούς περιορισμούς, μαθησιακές δυσκολίες ή αναπηρίες, μέσω εργαλείων όπως αναγνώστες οθόνης, υπότιτλοι ή εναλλακτικά κείμενα (Bates, 2015).

Παράλληλα, ο επικοινωνιακός χαρακτήρας του υλικού συμβάλλει στη μείωση της «συναλλακτικής απόστασης» (Moore, 1993). Το φιλικό και διαλογικό ύφος, που δημιουργεί την αίσθηση παρουσίας του εκπαιδευτικού, έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει τη δέσμευση των εκπαιδευομένων (Αναστασιάδης, 2020). Συναφής είναι και η διάσταση της προσαρμοστικότητας: το υλικό πρέπει να μπορεί να ανταποκριθεί σε διαφορετικές ανάγκες και ρυθμούς μάθησης, επιτρέποντας διαφοροποιημένα μονοπάτια προσέγγισης της γνώσης (Siemens, 2005). Η ενεργός εμπλοκή καλλιεργείται μέσα από διαδραστικές δραστηριότητες, όπως ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης, συνεργατικές εργασίες και πολυμεσικά σενάρια, τα οποία ενισχύουν τη βιωματική μάθηση και εδραιώνουν τις νέες γνώσεις (Laurillard, 2012). Η αισθητική αρτιότητα και η πολυμεσική ποιότητα, τέλος, συντελούν στη δημιουργία ενός ελκυστικού μαθησιακού περιβάλλοντος, αποφεύγοντας την υπερφόρτωση και ενισχύοντας τη γνωστική κατανόηση (Mayer, 2009).

2.3.2 Πολυμεσική μάθηση και γνωστικές αρχές

Η ένταξη πολυμεσικών στοιχείων αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού. Σύμφωνα με τη Θεωρία της Πολυμεσικής Μάθησης (Mayer, 2001· 2009), η μάθηση γίνεται αποτελεσματικότερη όταν οι μαθητές επεξεργάζονται ενεργά τις πληροφορίες και κατασκευάζουν νοητικές αναπαραστάσεις μέσω διαφορετικών καναλιών, όπως το οπτικό και το ακουστικό. Οι αρχές της πολυμεσικότητας, της συνοχής, της σηματοδότησης και της τμηματοποίησης καθοδηγούν τον σχεδιασμό ώστε να αποφεύγεται η γνωστική υπερφόρτωση και να ενισχύεται η κατανόηση. Η αρχή της εγγύτητας (spatial & temporal contiguity) υποδεικνύει ότι η ταυτόχρονη παρουσίαση σχετικών στοιχείων βελτιώνει την αφομοίωση, ενώ η αρχή της προσωπικοποίησης ενθαρρύνει τη χρήση φιλικής, συνομιλιακής γλώσσας που αυξάνει την αίσθηση οικειότητας και εμπλοκής.

Οι γνωστικές θεωρίες επιβεβαιώνουν τη σημασία αυτών των αρχών. Η Θεωρία της Γνωστικής Φορτίου (Sweller, 1988) τονίζει την ανάγκη αποφυγής περιττών πληροφοριών που επιβαρύνουν τη μνήμη εργασίας. Ο κονστρουκτιβισμός (Piaget, Vygotsky) εστιάζει στη μαθητοκεντρική, ενεργητική οικοδόμηση της γνώσης, ενώ η κοινωνικοπολιτισμική θεωρία (Vygotsky, 1978) υπογραμμίζει τον ρόλο της συνεργασίας και της κοινωνικής διάστασης στη μαθησιακή διαδικασία. Ο συνδετισμός του Siemens (2005) επεκτείνει την ανάλυση στην ψηφιακή εποχή, επισημαίνοντας ότι η μάθηση πραγματοποιείται μέσα από δίκτυα πληροφορίας και συνεργασίας, όπου η πρόσβαση και η σύνδεση έχουν μεγαλύτερη σημασία από την απομνημόνευση.

2.3.3 Εκπαιδευτικό υλικό και διαδραστικότητα

Η διαδραστικότητα αποτελεί χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί ριζικά το εκπαιδευτικό υλικό της ΕξΑΕ από το παραδοσιακό έντυπο. Η δυνατότητα του μαθητή να αλληλεπιδρά με το ίδιο το περιεχόμενο – μέσω κουίζ, προσομοιώσεων, σεναρίων ή παιχνιδιοποιημένων δραστηριοτήτων – συμβάλλει στη μετατροπή του από παθητικό δέκτη σε ενεργό συνδιαμορφωτή της μαθησιακής εμπειρίας. Εργαλεία όπως το H5P, το Padlet, το Kahoot ή οι προσομοιώσεις PhET ενσωματώνουν αυτή τη διάσταση, προωθώντας την ενεργό συμμετοχή, την κριτική σκέψη και τη συνεργασία (Anderson, 2003).

Στο σχολικό πλαίσιο, η διαδραστικότητα αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς οι μικρότεροι μαθητές χρειάζονται κίνητρα που θα τους κρατήσουν συγκεντρωμένους και θα ενεργοποιήσουν τη φαντασία τους. Ένα διαδραστικό παραμύθι με εναλλακτικές εκβάσεις, ένα βίντεο με ενσωματωμένες ερωτήσεις κατανόησης ή μια προσομοίωση φυσικών φαινομένων αποτελούν ενδεικτικά παραδείγματα που συνδυάζουν μάθηση και ψυχαγωγία.

Συνεπώς, το εκπαιδευτικό υλικό στην ΕξΑΕ δεν συνιστά απλώς πηγή πληροφοριών, αλλά λειτουργεί ως ολοκληρωμένο παιδαγωγικό εργαλείο. Ενσωματώνοντας αρχές πολυμεσικής μάθησης, γνωστικές θεωρίες και διαδραστικά στοιχεία, μετατρέπεται σε μέσο που ενισχύει την αυτονομία, την κατανόηση και τη συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης, ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις της ψηφιακής και κοινωνικά δικτυωμένης εποχής.

2.3.4 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού στην παρούσα εργασία

Το εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης έχει σχεδιαστεί με βάση τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της πολυμεσικής μάθησης, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες παιδαγωγικές ανάγκες μαθητών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Η ανάπτυξή του αποσκοπεί στη δημιουργία ενός εύελικτου και διαδραστικού μαθησιακού περιβάλλοντος, το οποίο να είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες των εκπαιδευόμενων και να ενισχύει την ενεργό συμμετοχή, την κατανόηση, αλλά και την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης.

Η δομή του υλικού ακολουθεί μια οργανωμένη διάρθρωση σε θεματικές ενότητες, οι οποίες συνδυάζουν ποικίλα μέσα και δραστηριότητες. Ειδικότερα, περιλαμβάνονται πληροφοριακοί πόροι (παρουσιάσεις, επεξηγηματικά κείμενα, οπτικοακουστικό υλικό), διαδραστικές ασκήσεις (κουίζ μέσω H5P, διαδραστικά βίντεο, δραστηριότητες τύπου drag-and-drop), συνεργατικές εφαρμογές (Padlet, διαδικτυακά φόρουμ συζήτησης), καθώς και δραστηριότητες δημιουργικής παραγωγής με την υποστήριξη εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, όπως η δημιουργία εικόνων και αφηγήσεων ή η συγγραφή και παρουσίαση ψηφιακών βιβλίων μέσω του Book Creator. Η επιλογή αυτής της πολυτροπικής προσέγγισης αντανακλά την επιδίωξη μετατόπισης από την παθητική κατανάλωση περιεχομένου προς την ενεργό και δημιουργική οικοδόμηση της γνώσης από τους μαθητές.

Ο σχεδιασμός του υλικού στηρίχθηκε σε βασικές παιδαγωγικές αρχές που θεωρούνται κρίσιμες για την αποτελεσματικότητα της ΕξΑΕ. Πρωτίστως, η μαθητοκεντρική προσέγγιση τοποθετεί τον εκπαιδευόμενο στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας, με τον εκπαιδευτικό να διαδραματίζει ρόλο καθοδηγητή και διαμεσολαβητή. Επιπλέον, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ενίσχυση των κινήτρων μάθησης μέσω της αξιοποίησης πολυμεσικών στοιχείων και παιχνιδοποιημένων δραστηριοτήτων, οι οποίες ευνοούν την ενεργή συμμετοχή και την εμπλοκή των μαθητών. Η διαφοροποίηση του ρυθμού και των επιπέδων δυσκολίας επιτρέπει την προσαρμογή στις ατομικές ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευόμενων, ενώ η ένταξη συνεργατικών δραστηριοτήτων προωθεί την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων, τη συλλογική επίλυση προβλημάτων και την ανταλλαγή απόψεων σε μαθησιακές κοινότητες.

Η ανάπτυξη του υλικού βασίστηκε σε ένα πλέγμα σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων. Το H5P αξιοποιήθηκε για τη δημιουργία αλληλεπιδραστικών δραστηριοτήτων, το Book Creator για την ενσωμάτωση της ψηφιακής αφήγησης, ενώ εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης (όπως το ChatGPT και οι πλατφόρμες δημιουργίας εικόνας) χρησιμοποιήθηκαν για την υποστήριξη της δημιουργικής γραφής και της εικονογράφησης. Επιπρόσθετα, πολυμεσικό υλικό (εικόνες, βίντεο, ηχητικά αποσπάσματα) εντάχθηκε στο μαθησιακό περιβάλλον με σκοπό την ενίσχυση της κατανόησης, την οπτικοποίηση σύνθετων εννοιών και τη διατήρηση του ενδιαφέροντος των μαθητών.

Η διεθνής βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η ενσωμάτωση πολυμεσικών και διαδραστικών εργαλείων στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει καθοριστικά στη μαθησιακή διαδικασία. Ο Mayer (2009) επισημαίνει ότι η πολυμεσική μάθηση ενισχύει την κατανόηση σύνθετων γνωστικών αντικειμένων, ενώ ο Robin (2008) υπογραμμίζει τη συμβολή της ψηφιακής αφήγησης στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας και της κριτικής σκέψης. Παράλληλα, η Salmon (2013) αναδεικνύει τη σημασία της διαδικτυακής συνεργασίας για την ενίσχυση της επικοινωνίας και της συλλογικής μάθησης, ενώ η Kear (2011) τονίζει τον ρόλο της ψηφιακής μάθησης στην ανάπτυξη αυτονομίας και στην προώθηση της προσωπικής έκφρασης των μαθητών.

Συνεπώς, το εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύχθηκε δεν αποτελεί απλώς ένα πρακτικό εργαλείο διδακτικής αξιοποίησης, αλλά το βασικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας. Η συμβολή του έγκειται στη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο οι αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της πολυμεσικής μάθησης μπορούν να προσαρμοστούν στις ανάγκες μαθητών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, με στόχο την αποτελεσματικότητα, την προσβασιμότητα και την παιδαγωγική αξία του μαθησιακού αποτελέσματος.

2.4 Τεχνητή Νοημοσύνη και Παιδαγωγική αξιοποίηση

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (T.N.) έχει αναδειχθεί σε μία από τις σημαντικότερες τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων δεκαετιών, ασκώντας βαθιά επίδραση στην εκπαίδευση, την εργασία και την κοινωνική πραγματικότητα. Η UNESCO (2021) ορίζει την Τεχνητή Νοημοσύνη ως την «ικανότητα ενός συστήματος να μιμείται πτυχές της ανθρώπινης σκέψης, να ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

μαθαίνει από παραδείγματα και να λαμβάνει αποφάσεις», έναν ορισμό που αναδεικνύει την προσομοίωση γνωστικών διεργασιών, βασικό στοιχείο της σύγχρονης υπολογιστικής νοημοσύνης. Η Τ.Ν., σε αντίθεση με τις κλασικές ψηφιακές τεχνολογίες, δεν εκτελεί απλώς προκαθορισμένες εντολές, αλλά βασίζεται σε δυναμικά μοντέλα μάθησης και προσαρμογής, γεγονός που της επιτρέπει να λειτουργεί με μεγαλύτερη αυτονομία και ευελιξία.

Σύμφωνα με τον Russell και τον Norvig (2020), τα συστήματα Τ.Ν. αποσκοπούν στο να «αισθάνονται, συλλογίζονται, μαθαίνουν και δρουν», ενώ η λειτουργία τους στηρίζεται σε υποκείμενες αρχές όπως η μηχανική μάθηση, η αναγνώριση προτύπων, η επεξεργασία φυσικής γλώσσας και η δημιουργία περιεχομένου. Η συνεχής εξέλιξη των τεχνολογιών αυτών έχει ενισχύσει το ενδιαφέρον της εκπαιδευτικής κοινότητας για τις δυνατότητες της Τ.Ν., καθώς συνδέεται άμεσα με την ανάπτυξη δεξιοτήτων του 21ου αιώνα, την εξατομικευμένη μάθηση και την ενίσχυση της πρόσβασης στην πληροφορία (Hatzipanagos & Warburton, 2023).

2.4.1 Έννοια και βασικά χαρακτηριστικά της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί ένα σύνολο μεθόδων και τεχνικών που επιτρέπουν στα υπολογιστικά συστήματα να επιτελούν λειτουργίες που παραδοσιακά συνδέονται με την ανθρώπινη νόηση. Οι βασικές της αρχές εδράζονται στη δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων, εξαγωγής συμπερασμάτων και παραγωγής νέου περιεχομένου, διαδικασίες που προσομοιάζουν με γνωστικές διεργασίες όπως η μάθηση, η μνήμη και η επίλυση προβλημάτων (UNESCO, 2021).

Τα σύγχρονα συστήματα Τ.Ν. βασίζονται κυρίως σε τεχνολογίες:

- **μηχανικής μάθησης (machine learning)**, όπου το σύστημα βελτιώνει την απόδοσή του μέσω επανειλημμένης έκθεσης σε δεδομένα,
- **βαθιάς μάθησης (deep learning)**, η οποία αξιοποιεί νευρωνικά δίκτυα για την ανάλυση πολύπλοκων πληροφοριών,
- **επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (NLP)**, που καθιστά δυνατή την κατανόηση και παραγωγή γραπτού ή προφορικού λόγου,

- **αναγνώρισης προτύπων**, μέσω της οποίας εντοπίζονται κατηγορίες, σχέσεις και δομές,
- και **γενετικής T.N. (generative AI)**, η οποία επιτρέπει τη δημιουργία νέου περιεχομένου, όπως κείμενο, εικόνες ή ήχους.

Οι λειτουργίες αυτές καθιστούν την T.N. ένα δυναμικό τεχνολογικό πεδίο που εξελίσσεται συνεχώς και αποκτά ιδιαίτερη σημασία στην εκπαιδευτική πραγματικότητα, καθώς μπορεί να υποστηρίξει γνωστικές, μεταγνωστικές και δημιουργικές διεργασίες.

2.4.2 Παιδαγωγικές δυνατότητες και εκπαιδευτικές εφαρμογές

Η παιδαγωγική αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης συνδέεται άμεσα με τη δυνατότητά της να ενισχύει και να εμπλουτίζει τη μαθησιακή διαδικασία μέσα από λειτουργίες που υποστηρίζουν τον μαθητή και τον εκπαιδευτικό. Η διεθνής βιβλιογραφία (UNESCO, 2021· Hatzipanagos & Warburton, 2023· Krouska, Troussas & Virvou, 2022· OECD, 2023) αναδεικνύει ότι η T.N. μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη διαφοροποίηση, την εξατομίκευση και την ενίσχυση της μαθησιακής αλληλεπίδρασης, εφόσον αξιοποιείται μέσα σε σαφές παιδαγωγικό πλαίσιο.

Ένα από τα πιο σημαντικά πεδία εφαρμογής της αφορά την εξατομικευμένη και διαφοροποιημένη διδασκαλία, καθώς τα συστήματα T.N. έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόζουν δραστηριότητες, βαθμό δυσκολίας και μορφές αναπαράστασης με βάση τις ανάγκες κάθε μαθητή. Η δυνατότητα αυτή συνδέεται με τις αρχές της ανοικτής και ευέλικτης μάθησης που περιγράφονται στα μοντέλα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Moore & Kearsley, 2012), καθώς και με την ανάγκη για μαθητοκεντρική προσέγγιση σε σύγχρονα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (Αναστασιάδης, 2020). Επιπλέον, η προσαρμοστικότητα των αλγορίθμων αντανακλά τη λογική της προσωποποιημένης μάθησης, η οποία εξελίσσεται σε κεντρικό στόχο της ψηφιακής εκπαίδευσης (UNESCO, 2019).

Εξίσου σημαντική είναι η συμβολή της T.N. στην παροχή άμεσης και στοχευμένης ανατροφοδότησης. Τα εργαλεία T.N. μπορούν να εντοπίζουν λάθη, να επισημαίνουν εναλλακτικές

στρατηγικές και να υποστηρίζουν την αυτορρύθμιση των μαθητών, διευκολύνοντας τη μεταγνωστική επεξεργασία. Η άμεση ανατροφοδότηση έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τη γνωστική επιβάρυνση και ενισχύει την κατασκευή νοήματος (Mayer, 2009), γεγονός που την καθιστά σημαντικό παράγοντα ενεργητικής μάθησης. Παράλληλα, η αυτόματη υποστήριξη μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά στον ρόλο του εκπαιδευτικού, ο οποίος παραμένει καθοριστικός για την αξιολόγηση και ερμηνεία των μαθησιακών αποτελεσμάτων (Hatzipanagos & Warburton, 2023).

Η Τεχνητή Νοημοσύνη συνδέεται επίσης με την ενίσχυση γνωστικών και γλωσσικών δεξιοτήτων, καθώς συστήματα επεξεργασίας φυσικής γλώσσας υποστηρίζουν την παραγωγή κειμένου, τη διατύπωση επιχειρημάτων και την κατανόηση εννοιών (Krouska, Troussas & Virvou, 2022). Παράλληλα, εργαλεία αναγνώρισης προτύπων μπορούν να διευκολύνουν την ερμηνεία δεδομένων και τη νοηματοδότηση σύνθετων εννοιών, συνεισφέροντας στην ανάπτυξη κριτικής και αναλυτικής σκέψης, στοιχεία που θεωρούνται απαραίτητα στο σύγχρονο εκπαιδευτικό πλαίσιο.

Σε δημιουργικό επίπεδο, εργαλεία Τ.Ν. μπορούν να υποστηρίξουν την καλλιέργεια καινοτομίας και πολυτροπικής έκφρασης. Η δυνατότητα παραγωγής κειμένου, εικόνων ή ιδεών λειτουργεί υποστηρικτικά για τους μαθητές, ανοίγοντας νέους ορίζοντες δημιουργίας και έκφρασης, σε συνάφεια με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα (UNESCO, 2019). Η δημιουργική αξιοποίηση της Τ.Ν. συμβαδίζει με τις σύγχρονες θεωρήσεις για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ, οι οποίες δίνουν έμφαση στη συνδυαστική χρήση πολυμεσικών εργαλείων και στην ανάπτυξη πολυτροπικού γραμματισμού (Kress, 2010).

Τέλος, η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην ενίσχυση του πληροφοριακού και ψηφιακού γραμματισμού. Η ανάγκη οι μαθητές να αξιολογούν την ακρίβεια των αποτελεσμάτων, να ελέγχουν πιθανές αλγοριθμικές προκαταλήψεις και να κατανοούν τον τρόπο λειτουργίας των εργαλείων Τ.Ν. συνδέεται με τις αρχές του κριτικού ψηφιακού γραμματισμού, που αποτελούν σημαντικό στόχο της σύγχρονης εκπαίδευσης (UNESCO, 2021· Λιοναράκης, 2018). Με αυτόν τον τρόπο, η Τ.Ν. ενισχύει όχι μόνο τη μαθησιακή διαδικασία, αλλά και τη συνολική ψηφιακή ετοιμότητα των μαθητών, ενθαρρύνοντας την υπεύθυνη, κριτική και δημιουργική χρήση της τεχνολογίας.

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

2.4.3. Προκλήσεις, περιορισμοί και παιδαγωγικές προϋποθέσεις

Παρότι η Τεχνητή Νοημοσύνη προσφέρει σημαντικές παιδαγωγικές δυνατότητες και νέες μορφές υποστήριξης της μαθησιακής διαδικασίας, η ενσωμάτωσή της στην εκπαίδευση συνοδεύεται από κρίσιμες προκλήσεις, περιορισμούς και παιδαγωγικές προϋποθέσεις που απαιτούν προσεκτική διαχείριση. Ένα από τα βασικότερα ζητήματα αφορά την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων που παράγουν τα συστήματα Τ.Ν., καθώς η ποιότητά τους εξαρτάται άμεσα από τα δεδομένα στα οποία εκπαιδεύονται (Russell & Norvig, 2020). Εάν αυτά τα δεδομένα εμπεριέχουν ανακρίβειες, μονομέρειες ή αλγοριθμικές προκαταλήψεις, τότε και οι απαντήσεις της Τ.Ν. μπορεί να αντικατοπτρίζουν αντίστοιχες στρεβλώσεις, επηρεάζοντας τη μαθησιακή διαδικασία και τη λήψη αποφάσεων (UNESCO, 2021). Η ανάγκη για κριτικό έλεγχο του παραγόμενου περιεχομένου αναδεικνύεται και στη σχετική βιβλιογραφία, όπου τονίζεται ότι ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως «φίλτρο αξιοπιστίας» και διασφαλίζει την εγκυρότητα της γνώσης (Hatzipanagos & Warburton, 2023).

Παράλληλα, ένας σημαντικός κίνδυνος αφορά την υπερεξάρτηση των μαθητών από τα εργαλεία Τ.Ν. Όταν η τεχνολογία προσφέρει άμεσα αποτελέσματα, χωρίς να απαιτείται εμβάθυνση, διερεύνηση ή μεταγνωστική επεξεργασία, υπάρχει ο κίνδυνος οι μαθητές να μειώσουν την προσπάθειά τους και να βασιστούν σε έτοιμες λύσεις (Mayer, 2009). Η διεθνής ερευνητική κοινότητα επισημαίνει ότι η άκριτη χρήση συστημάτων Τ.Ν. μπορεί να οδηγήσει σε υποβάθμιση κρίσιμων δεξιοτήτων, όπως η επίλυση προβλημάτων, η δημιουργική σκέψη και η αιτιολόγηση (OECD, 2023). Για τον λόγο αυτό, η αξιοποίηση της Τ.Ν. πρέπει να εντάσσεται σε ένα πλαίσιο παιδαγωγικής καθοδήγησης και ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών, σύμφωνα με τις αρχές της ανοικτής και αυτορυθμιζόμενης μάθησης που περιγράφουν οι Moore & Kearsley (2012) και ο Αναστασιάδης (2020).

Επιπλέον, η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση εγείρει σημαντικά ηθικά ζητήματα, τα οποία σχετίζονται με τη διαφάνεια των αλγορίθμων, την προστασία προσωπικών δεδομένων και τη συμμόρφωση με τα πλαίσια δεοντολογίας που θέτουν διεθνείς οργανισμοί (UNESCO, 2019· UNESCO, 2021). Ζητήματα όπως η ιδιωτικότητα των μαθητών, η καταγραφή της συμπεριφοράς τους και η χρήση εκπαιδευτικών analytics απαι-

τούν προσεκτική θεώρηση, ιδιαίτερα στο σχολικό περιβάλλον, όπου η ασφάλεια και η ισότητα αποτελούν πρωταρχικές αξίες (Hatzipanagos & Warburton, 2023). Αντίστοιχα, ο Λιοναράκης (2018) επισημαίνει ότι κάθε τεχνολογική ενσωμάτωση στην εκπαίδευση πρέπει να στηρίζεται σε αρχές παιδαγωγικής διαφάνειας, ενώ ο Κόμης (2015) τονίζει την ανάγκη οι ΤΠΕ να χρησιμοποιούνται με τρόπο που ενισχύει – και όχι περιορίζει – την ενεργή συμμετοχή των μαθητών.

Ιδιαίτερη σημασία έχει και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, καθώς η αποτελεσματική αξιοποίηση της Τ.Ν. προϋποθέτει κατανόηση όχι μόνο των δυνατοτήτων, αλλά και των περιορισμών της. Η διεθνής βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι ο εκπαιδευτικός πρέπει να διαθέτει παιδαγωγική και τεχνολογική επάρκεια, ώστε να ενσωματώνει την Τ.Ν. με τρόπο που να εξυπηρετεί τις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών και όχι απλώς να υιοθετεί την τεχνολογία για λόγους καινοτομίας (UNESCO, 2021· Krouska, Troussas & Virvou, 2022). Ταυτόχρονα, οι μαθητές χρειάζεται να καλλιεργήσουν δεξιότητες κριτικού ψηφιακού γραμματισμού, ώστε να μπορούν να αξιολογούν, να συγκρίνουν και να κατανοούν τον τρόπο λειτουργίας των συστημάτων Τ.Ν., αναγνωρίζοντας τόσο τις δυνατότητές τους όσο και τα όριά τους (Mayer, 2009· Kress, 2010).

Οπότε, η αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση απαιτεί ισορροπία ανάμεσα στην καινοτομία και την παιδαγωγική ευθύνη. Η Τ.Ν. μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο υποστήριξης της μάθησης, αρκεί να χρησιμοποιείται με κριτική επίγνωση, επιστημονική τεκμηρίωση και κατάλληλη καθοδήγηση από τον εκπαιδευτικό. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται ότι η Τ.Ν. υπηρετεί ουσιαστικά τον εκπαιδευτικό σκοπό, ενισχύει τις μαθησιακές εμπειρίες και προωθεί την ασφάλεια, την ισότητα και την ανάπτυξη κρίσιμων δεξιοτήτων των μαθητών, όπως προτείνεται από τις σύγχρονες παιδαγωγικές και τεχνολογικές προσεγγίσεις.

3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού αξιοποιήθηκε ένα σύνολο εργαλείων ΤΠΕ που υποστήριζαν τόσο την οργάνωση και τη διαχείριση της μαθησιακής διαδικασίας όσο και τη δημιουργία διαδραστικού και πολυμεσικού περιεχομένου. Η επιλογή των εργαλείων έγινε με βάση την παιδαγωγική τους αξία, την προσβασιμότητα και τη δυνατότητά τους να ενισχύσουν τη συμμετοχή και τη δημιουργικότητα των μαθητών.

Κεντρικό ρόλο διαδραμάτισε η πλατφόρμα **Edivea Students** (<https://students.h5p.edivea.net/>), η οποία αποτέλεσε το βασικό περιβάλλον ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στην πλατφόρμα αυτή φιλοξενήθηκε και οργανώθηκε το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού, παρέχοντας στους μαθητές ένα ενιαίο και εύχρηστο περιβάλλον πρόσβασης στις δραστηριότητες. Η επιλογή της συγκεκριμένης πλατφόρμας επέτρεψε την ενσωμάτωση εργαλείων H5P, τη διαχείριση μαθησιακών πόρων και την παρακολούθηση της προόδου των μαθητών.

Για τη δημιουργία πολυμεσικού και διαδραστικού περιεχομένου χρησιμοποιήθηκε το **H5P** (<https://h5p.org/>), το οποίο επέτρεψε την ανάπτυξη ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, διαδραστικών βίντεο, κουίζ και δραστηριοτήτων άμεσης ανατροφοδότησης. Η αξιοποίησή του συνέβαλε στην ενίσχυση της ενεργητικής συμμετοχής και στη δημιουργία ενός μαθησιακού περιβάλλοντος που προάγει την αλληλεπίδραση.

Επιπλέον, το **Doodly** (<https://www.doodly.com/>) χρησιμοποιήθηκε για την οπτικοποίηση βασικών εννοιών μέσω βίντεο τύπου *whiteboard animation*. Το εργαλείο αυτό διευκόλυνε την παρουσίαση αφηρημένων εννοιών με απλό και ελκυστικό τρόπο, υποστηρίζοντας την κατανόηση των μαθητών.

Παράλληλα, το **Plotagon** (<https://www.plotagon.com/>) αξιοποιήθηκε ως εργαλείο ψηφιακής αφήγησης, προσφέροντας τη δυνατότητα δημιουργίας χαρακτήρων και σεναρίων σε μορφή κινουμένων σχεδίων. Μέσω αυτού δημιουργήθηκαν τα εισαγωγικά βίντεο και οι σύντομες ανακεφαλαιώσεις των διδακτικών ενοτήτων, ενώ το avatar της ηρωίδας του υλικού συνέβαλε στη διατήρηση ενός συνεκτικού αφηγηματικού πλαισίου.

Η συνεργατική διάσταση ενισχύθηκε με τη χρήση του **Padlet** (<https://el.padlet.com/dashboard>), ενός εργαλείου web 2.0 που λειτούργησε ως ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων. Εκεί οι μαθητές ανάρτησαν τις ιδέες και τις εργασίες τους, ενώ είχαν τη δυνατότητα να σχολιάσουν και να ανταλλάξουν απόψεις, καλλιεργώντας την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία.

Τέλος, οι **Φόρμες Google** (<https://docs.google.com/forms>) χρησιμοποιήθηκαν για την αρχική διερεύνηση προϋπαρχουσών γνώσεων, παρέχοντας τη δυνατότητα συλλογής δεδομένων και αυτόματης καταγραφής απαντήσεων. Το εργαλείο αυτό βοήθησε στην προσαρμογή της μαθησιακής πορείας στις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των μαθητών.

Η συνδυαστική χρήση των παραπάνω εργαλείων κατέστησε το εκπαιδευτικό υλικό περισσότερο δυναμικό, ελκυστικό και προσαρμοσμένο στις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ενισχύοντας τη διαδραστικότητα, την εξατομίκευση και τη δημιουργική συμμετοχή των μαθητών.

3.1 Δομή και παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού

Η δομή του Εκπαιδευτικού Υλικού διαμορφώθηκε με βάση τις θεμελιώδεις αρχές της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, όπως αυτές αναδεικνύονται στη διεθνή βιβλιογραφία, και οι οποίες δίνουν έμφαση στην αυτονομία του μαθητή, στη μαθητοκεντρική προσέγγιση, στην ενίσχυση της αλληλεπίδρασης με το περιεχόμενο, καθώς και στη δυνατότητα εξατομίκευσης της μαθησιακής πορείας (Holmberg, 2002· Moore, 2013). Ειδικότερα, λήφθηκαν υπόψη οι θεωρητικές παραδοχές της θεωρίας της συναλλακτικής απόστασης του Moore, σύμφωνα με την οποία η ποιότητα της μαθησιακής διαδικασίας εξαρτάται από την ισορροπία ανάμεσα στον διάλογο, στη δομή και στην αυτονομία του εκπαιδευόμενου. Παράλληλα, αξιοποιήθηκαν οι αρχές της πολυμεσικής μάθησης του Mayer (2014), οι οποίες τονίζουν τη σημασία της ενσωμάτωσης λεκτικών και οπτικών αναπαραστάσεων με τρόπο που να προάγει την ενεργό επεξεργασία της πληροφορίας, να μειώνει τη γνωστική υπερφόρτωση και να ενισχύει τη μάθηση μέσω της δημιουργίας νοητικών μοντέλων. Η ανάπτυξη του υλικού στηρίχθηκε συνεπώς σε ένα πλαίσιο που συνδυάζει τις απαιτήσεις της ΕξΑΕ με τις παιδαγωγικές αρχές της πολυμεσικής μάθησης, επιδιώκοντας να προσφέρει ένα περιβάλλον μάθησης που είναι προσβάσιμο, κατανοητό, διαδραστικό και παιδαγωγικά τεκμηριωμένο.

3.1.1 Αρχική σελίδα και μονοπάτια γνώσης μαθήματος

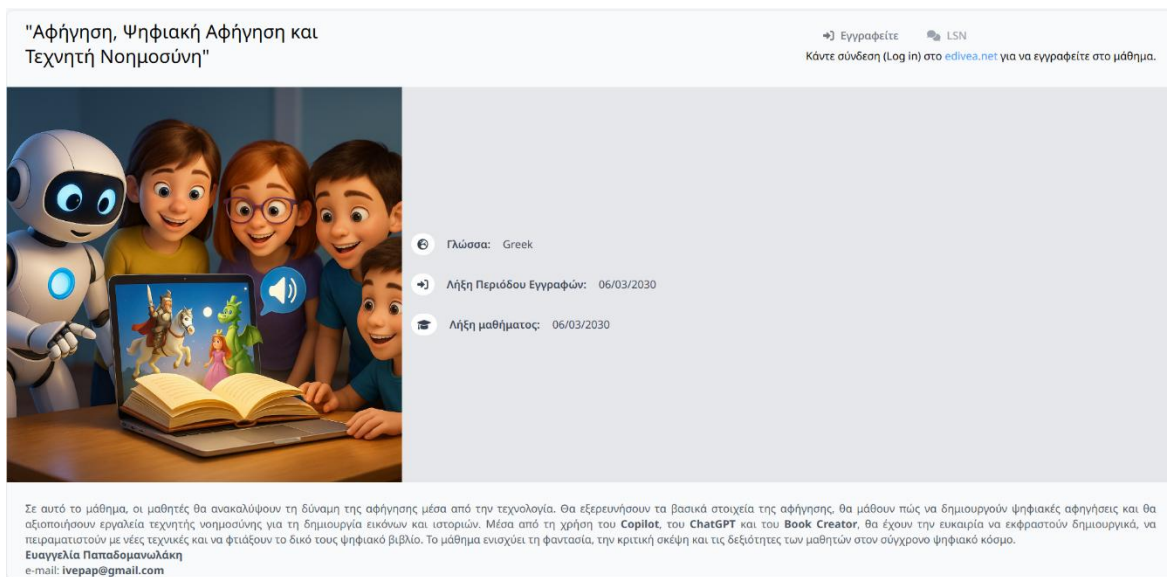
❖ Αρχική σελίδα

Ο εκπαιδευόμενος εισέρχεται στο μάθημα πατώντας τον παρακάτω σύνδεσμο: <https://students.edivea.net/courses/119>

και συναντά την αρχική σελίδα του μαθήματος (Εικόνα 1). Στο επάνω μέρος της σελίδας εμφανίζεται ο τίτλος του μαθήματος **«Αφήγηση, Ψηφιακή Αφήγηση και Τεχνητή Νοημοσύνη»**, ενώ κεντρικά προβάλλεται μια ζωντανή και φιλική εικονογράφηση που αποτυπώνει με ζωντάνια την έννοια της αφήγησης: παιδιά που παρακολουθούν με ενθουσιασμό ένα βιβλίο να ζωντανεύει στην οθόνη ενός υπολογιστή, με τη βοήθεια της τεχνολογίας και ενός ρομπότ-συνοδοιπόρου. Η εικόνα αυτή, με φωτεινά χρώματα και εκφραστικά πρόσωπα, καλλιεργεί θετικά συναισθήματα, δημιουργεί κλίμα οικειότητας και παρακινεί τους μαθητές να συμμετάσχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.

Στη δεξιά πλευρά παρατίθενται πρακτικές πληροφορίες, όπως η γλώσσα διδασκαλίας και οι ημερομηνίες λήξης εγγραφών και μαθήματος, παρέχοντας σαφήνεια και αίσθηση οργανωμένης δομής. Στο κάτω μέρος, μια περιεκτική περιγραφή εισάγει τον μαθητή στους στόχους του μαθήματος και προϊδεάζει για όσα πρόκειται να διδαχθεί. Συγκεκριμένα, επισημαίνεται ότι οι μαθητές θα γνωρίσουν τα βασικά στοιχεία της αφήγησης, θα μάθουν πώς να δημιουργούν ψηφιακές αφηγήσεις, θα αξιοποιήσουν εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία εικόνων και ιστοριών και θα εξοικειωθούν με εφαρμογές όπως το Copilot, το ChatGPT και το Book Creator. Παράλληλα, θα ενθαρρυνθούν να πειραματιστούν με νέες τεχνικές, να εκφραστούν δημιουργικά και να φτιάξουν το δικό τους ψηφιακό βιβλίο.

Με αυτόν τον τρόπο, η πρώτη σελίδα δεν λειτουργεί μόνο ως σημείο εισόδου στο περιβάλλον, αλλά και ως οδηγός προσανατολισμού, που παρουσιάζει με απλό και ελκυστικό τρόπο τα βήματα του μαθησιακού ταξιδιού. Ο μαθητής προετοιμάζεται εκ των προτέρων για το είδος των δραστηριοτήτων, τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν και τις δεξιότητες που θα καλλιεργήσει, όπως η φαντασία, η κριτική σκέψη και η δημιουργικότητα. Έτσι, διαμορφώνεται από την αρχή ένα σαφές πλαίσιο προσδοκιών, το οποίο ενισχύει τόσο την κινητοποίηση όσο και την αποτελεσματικότητα της μάθησης.



Εικόνα 1. Αρχική σελίδα μαθήματος

❖ Μονοπάτια Γνώσης του μαθήματος

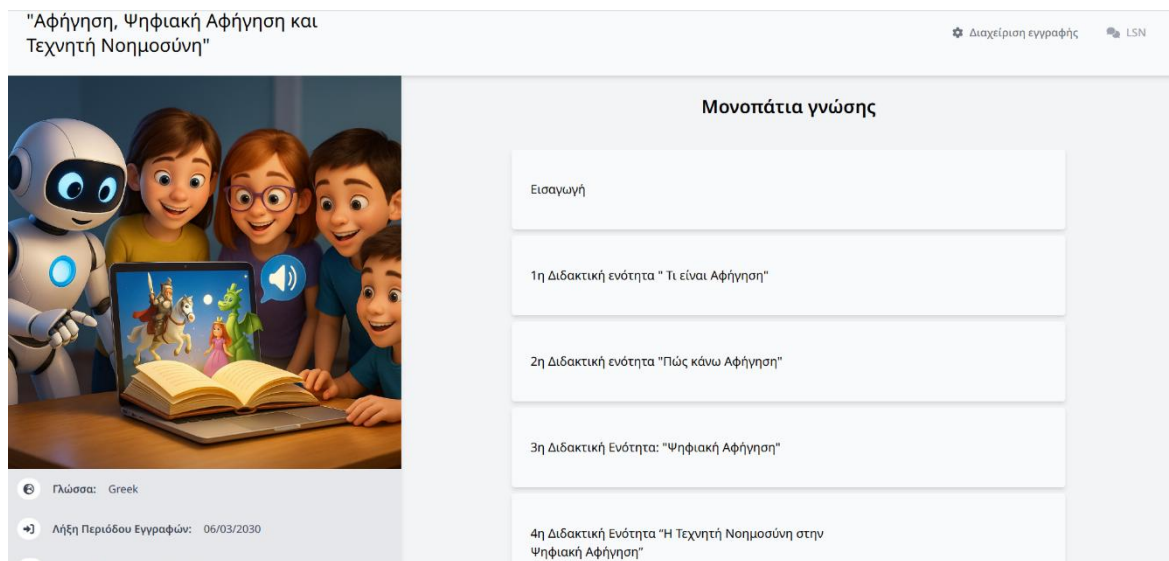
Στο δεξί τμήμα της σελίδας, παρουσιάζονται τα μονοπάτια γνώσης, τα οποία οργανώνουν τη μαθησιακή πορεία σε σαφώς δομημένες διδακτικές ενότητες:

- Εισαγωγή: προετοιμάζει τον μαθητή δίνοντάς του μια συνοπτική εικόνα για όσα πρόκειται να ακολουθήσουν.
- 1η Διδακτική Ενότητα – “Τι είναι Αφήγηση”: εισάγει στην έννοια και τα βασικά χαρακτηριστικά της αφήγησης, καθώς και στη σημασία της ως μέσο επικοινωνίας και δημιουργίας.
- 2η Διδακτική Ενότητα – “Πώς κάνω Αφήγηση”: δείχνει στα παιδιά πώς να συνθέτουν μια αφήγηση, από τη δομή και την πλοκή έως την επιλογή εκφραστικών μέσων.
- 3η Διδακτική Ενότητα – “Ψηφιακή Αφήγηση”: φέρνει στο προσκήνιο τις νέες δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία, βοηθώντας τα παιδιά να γνωρίσουν την ψηφιακή αφήγηση και τις εφαρμογές της.
- 4η Διδακτική Ενότητα – “Τεχνητή Νοημοσύνη και Δημιουργική Ψηφιακή Αφήγηση”: συνδέει την αφήγηση με την τεχνητή νοημοσύνη, δείχνοντας στους μαθητές πώς μπορούν να αξιοποιήσουν σύγχρονα εργαλεία ΤΝ για να εμπλουτίσουν τις δικές τους ιστορίες.

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: .Διπλωματική Εργασία

Η διάρθρωση αυτή επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να προσανατολιστεί από την πρώτη στιγμή, γνωρίζοντας εκ των προτέρων τη σειρά και τη θεματική των μαθημάτων που θα ακολουθήσουν. Έτσι, η σελίδα της Εικόνας 2 δεν λειτουργεί μόνο ως σημείο εκκίνησης, αλλά και ως οδηγός μάθησης, που ενισχύει την αίσθηση συνοχής και ασφάλειας στη μαθησιακή διαδικασία.



Εικόνα 2. Μονοπάτια γνώσης

3.1.2 Εισαγωγή

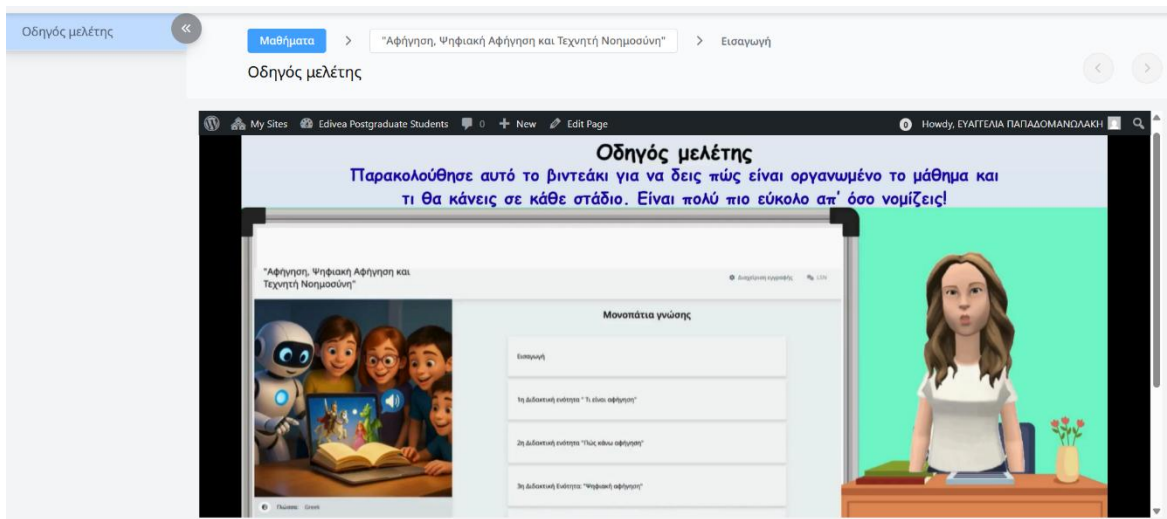
Η Εισαγωγή (Εικόνα 3) αποτελεί το πρώτο στάδιο γνωριμίας του μαθητή με το υλικό και τη δομή του μαθήματος. Στο σημείο αυτό, ο μαθητής αποκτά έναν γνωστικό χάρτη του τι πρόκειται να συναντήσει, ποια είναι η σειρά των ενοτήτων και ποιες δραστηριότητες θα κληθεί να υλοποιήσει. Η παρουσίαση μέσω σύντομου βίντεο λειτουργεί ως εργαλείο προσανατολισμού, το οποίο συμβάλλει στην άρση της αβεβαιότητας και στην καλλιέργεια αίσθησης ελέγχου. Επιπλέον, ενισχύει τη μεταγνωστική καθοδήγηση, καθώς ο μαθητής κατανοεί εκ των προτέρων τα βήματα της μαθησιακής του πορείας και μπορεί να προσαρμόσει ανάλογα τις στρατηγικές του.

Η ένταξη του avatar σε αυτό το στάδιο δεν έχει διακοσμητικό χαρακτήρα, αλλά παιδαγωγικό. Το avatar προσδίδει συνομιλιακό τόνο και ενισχύει την αίσθηση της κοινωνικής παρουσίας στο περιβάλλον μάθησης, διευκολύνοντας τη δημιουργία μιας πιο οικείας και ανθρώπινης σχέσης με το περιεχόμενο. Όπως υπογραμμίζει ο Λιοναράκης, το εκπαιδευτικό ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν αποτελεί απλώς φορέα μετάδοσης γνώσης, αλλά ενεργό διαμεσολαβητή που κατευθύνει, καθοδηγεί και υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο. Παράλληλα, σύμφωνα με τον Anderson, η κοινωνική παρουσία είναι καθοριστικός παράγοντας για την ποιότητα της μαθησιακής εμπειρίας, και εδώ επιτυγχάνεται μέσω της παρουσίας του avatar ως «ψηφιακού καθοδηγητή».

Επιπλέον, η χρήση βίντεο σε συνδυασμό με το avatar εντάσσεται στις αρχές της πολυμεσικής μάθησης όπως έχουν διατυπωθεί από τον Mayer. Σύμφωνα με τη θεωρία του (Mayer, 2001· 2009), η μάθηση ενισχύεται όταν οι μαθητές λαμβάνουν πληροφορίες τόσο λεκτικά όσο και οπτικά, με τρόπο που επιτρέπει την οικοδόμηση πιο ολοκληρωμένων νοητικών αναπαραστάσεων. Η Εισαγωγή αξιοποιεί την πολυμεσική αρχή, καθώς ο λόγος του avatar (λεκτικό κανάλι) συνδυάζεται με την οπτική παρουσίαση της δομής του μαθήματος (οπτικό κανάλι), διευκολύνοντας την κατανόηση και την απομνημόνευση.

Κατ' αυτόν τον τρόπο, η Εισαγωγή δεν περιορίζεται σε μια τυπική παρουσίαση της δομής του μαθήματος, αλλά μετατρέπεται σε μια πρώτη μαθησιακή εμπειρία που προδιαθέτει θετικά τον μαθητή, τον εξοικειώνει με το περιβάλλον, ενισχύει την αυτορρύθμιση της μάθησης και αξιοποιεί τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης για την αποτελεσματικότερη εμπέδωση του περιεχομένου.



Εικόνα 3. Εισαγωγή – Πρώτη γνωριμία με το υλικό του μαθήματος

3.1.3 Δομή και περιεχόμενο Διδακτικών Ενοτήτων

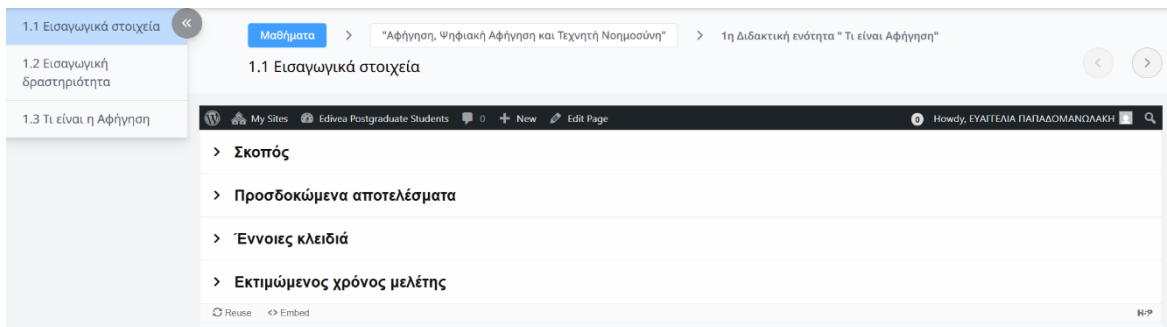
Σε κάθε διδακτική ενότητα διαμορφώνεται ένα πλαίσιο εισαγωγικών στοιχείων, το οποίο λειτουργεί ως οδηγός προσανατολισμού του/της εκπαιδευόμενου/ης. Το πλαίσιο αυτό περιλαμβάνει τον σαφή προσδιορισμό του σκοπού της ενότητας, την αποτύπωση των αναμενόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, την ανάδειξη των βασικών εννοιών-κλειδιών που θα μελετηθούν, καθώς και την εκτίμηση του απαιτούμενου χρόνου ενασχόλησης. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η διαφάνεια στη δομή του μαθήματος και ενισχύεται η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, καθώς οι εκπαιδευόμενοι έχουν εξ αρχής σαφή εικόνα των στόχων, του περιεχομένου και της χρονικής διάρκειας μελέτης κάθε ενότητας.

Η παρουσίαση αυτών των στοιχείων συνιστά ένα δομημένο πλαίσιο οργάνωσης της μαθησιακής διαδικασίας. Σύμφωνα με τον Λιοναράκη, ο σαφής καθορισμός του σκοπού και των στόχων αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό του εκπαιδευτικού υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς ενισχύει τη διαφάνεια και τη στοχοθεσία. Επιπλέον, η αποτύπωση των εννοιών-κλειδιών διευκολύνει τον εκπαιδευόμενο στη δημιουργία γνωστικών συνδέσεων και στη συγκρότηση ενός αρχικού χάρτη μάθησης.

Παράλληλα, η καταγραφή του εκτιμώμενου χρόνου μελέτης αποτελεί στοιχείο που συνδέεται με την αυτορρύθμιση και τον προγραμματισμό της μελέτης, παρέχοντας στον εκπαιδευόμενο τη δυνατότητα να οργανώσει αποτελεσματικά τον προσωπικό του χρόνο. Η πρακτική αυτή συνδέεται με τη θεωρία της γνωστικής και κοινωνικής παρουσίας (Anderson & Garrison), η οποία τονίζει τη σημασία της ενεργού συμμετοχής του εκπαιδευόμενου σε σαφώς καθορισμένα πλαίσια.

Τέλος, με βάση την πολυμεσική θεωρία μάθησης του Mayer (2009), η ομαδοποίηση των πληροφοριών σε τέσσερα βασικά πεδία (σκοπός, αποτελέσματα, έννοιες, χρόνος) εναρμονίζεται με την αρχή της τμηματοποίησης, μειώνοντας τη γνωστική υπερφόρτωση και διευκολύνοντας την κατανόηση.

Συνεπώς, τα εισαγωγικά στοιχεία δεν αποτελούν μια απλή τυπική ενότητα, αλλά λειτουργούν ως οδηγός πλοήγησης και ως θεμέλιο για την ανάπτυξη της μαθησιακής αυτονομίας και της μεταγνωστικής επίγνωσης του εκπαιδευόμενου.



Εικόνα 4. Εισαγωγικά στοιχεία 1^{ης} Δ.Ε.

Πέρα από τον κοινό κορμό των εισαγωγικών στοιχείων, κάθε διδακτική ενότητα εμπλουτίζεται με διαφοροποιημένες δραστηριότητες και πολυμεσικές παρουσιάσεις, οι οποίες ανταποκρίνονται στους επιμέρους στόχους μάθησης και στις παιδαγωγικές αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η διαφοροποίηση αυτή ενισχύει την ενεργό εμπλοκή των μαθητών/τριών, προωθεί την αλληλεπίδραση και καλλιεργεί δεξιότητες αυτορρύθμισης.

Παρουσίαση 1^{ης} Διδακτικής Ενότητας

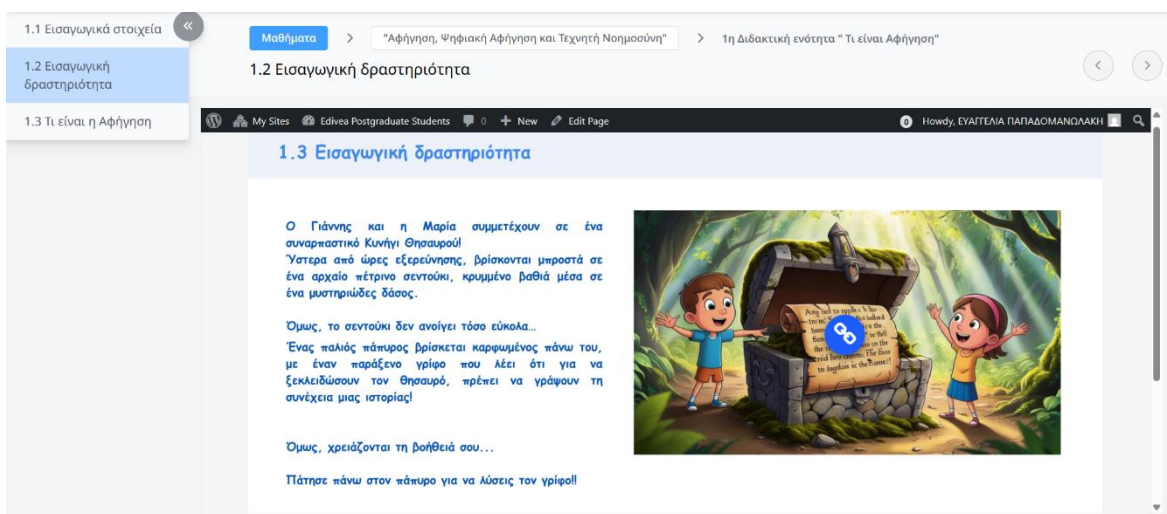
Η πρώτη ενότητα λειτουργεί ως εισαγωγικό πλαίσιο στο αντικείμενο διδασκαλίας και στοχεύει στην ενεργοποίηση της προϋπάρχουσας γνώσης των μαθητών/τριών. Για τον σκοπό αυτό αξιοποιείται μια εισαγωγική δραστηριότητα διερεύνησης (Εικόνα 5). Πρόκειται για μια παιγνιώδη και αφηγηματική προσέγγιση, όπου οι μαθητές καλούνται να εμπλακούν σε ένα εικονικό «Κυνήγι Θησαυρού». Η δραστηριότητα αυτή, με τους ήρωες Γιάννη και Μαρία εισάγει τους μαθητές σε μια φανταστική ιστορία αναζήτησης, με στόχο την ενεργοποίηση της περιέργειας και της δημιουργικότητας τους.

Η παιδαγωγική αξία της δραστηριότητας εδράζεται στη διερευνητική και βιωματική μάθηση. Οι μαθητές δεν παραμένουν παθητικοί δέκτες, αλλά εμπλέκονται ενεργά στη διαδικασία, καλούμενοι να συνεχίσουν την αφήγηση προκειμένου να «ξεκλειδώσουν» τον θησαυρό. Η στρατηγική αυτή ανταποκρίνεται στη θεωρία της ενεργητικής μάθησης και συνάδει με τις αρχές του εποικοδομισμού (Piaget, Vygotsky), σύμφωνα με τις οποίες η γνώση οικοδομείται μέσα από αλληλεπιδράσεις και προσωπικές εμπειρίες.

Επιπλέον, η χρήση αφηγηματικών στοιχείων και παιχνιδιού αντανάκλα την αρχή της ενσυναίσθησης που έχει περιγράψει ο Λιοναράκης, καθώς προάγει μια πιο φιλική και οικεία

μαθησιακή εμπειρία. Παράλληλα, συνδέεται με τις αρχές του σχεδιασμού πολυμεσικού υλικού του Mayer (2009), καθώς η οπτικοποίηση της ιστορίας μέσω εικόνας και κειμένου ενισχύει την κατανόηση και τη μνήμη, αξιοποιώντας ταυτόχρονα το κανάλι του λόγου και της εικόνας.

Συνεπώς, η εισαγωγική δραστηριότητα δεν αποτελεί μια απλή «άσκηση», αλλά μια διδακτική στρατηγική εμψύχωσης και κίνητρο μάθησης, καθώς ενθαρρύνει τη φαντασία, την αφήγηση και τη συνεργατική διάσταση της μάθησης.



Εικόνα 5. Εισαγωγική δραστηριότητα 1^{ης} Δ.Ε.

Η εισαγωγική δραστηριότητα εμπλουτίζεται στη συνέχεια με μια διαδραστική άσκηση δημιουργικής γραφής (Εικόνα 6). Οι μαθητές επιλέγουν μία από τις προτεινόμενες φράσεις-αφετηρίες και καλούνται να συνεχίσουν την ιστορία με 2-3 προτάσεις, συμβάλλοντας έτσι στη λύση του «μυστηρίου» και στην πρόοδο της περιπέτειας των δύο ηρώων, του Γιάννη και της Μαρίας.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα υπηρετεί πολλαπλούς παιδαγωγικούς σκοπούς:

- Καλλιεργεί τη φαντασία και τη δημιουργική σκέψη, καθώς οι μαθητές συνθέτουν πρωτότυπες ιστορίες.
- Ενισχύει τον προφορικό και γραπτό λόγο, με τρόπο ελκυστικό και βιωματικό.
- Προσδίδει συμμετοχικό χαρακτήρα στη μαθησιακή διαδικασία, αφού ο κάθε μαθητής γίνεται συν-δημιουργός της αφήγησης.

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

- Προάγει την ενεργή εμπλοκή και τη διαδραστικότητα, στοιχεία που, σύμφωνα με τον Λιοναράκη, αποτελούν βασικές παραμέτρους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Δημιούργησε μια μικρή ιστορία!

"Διάλεξε μία από τις φράσεις του γρίφου και γράψε 2-3 προτάσεις που θα βοηθήσουν τον Γιάννη και τη Μαρία να λύσουν το μυστήριο και να συνεχίσουν την περιπέτειά τους!"

ivepap@gmail.com [Εναλλαγή λογαριασμού](#)

Δεν κοινοποιήθηκε

* Υποδεικνύει απαιτούμενη ερώτηση

Επίλεξε μία από τις παρακάτω φράσεις για να ξεκινήσεις την ιστορία σου: *

- ☐ Ξαφνικά, ο χάρτης άρχισε να λάμπει και ένα νέο μονοπάτι εμφανίστηκε μπροστά τους...
- ☐ Στον τοίχο της σπηλιάς υπήρχαν χαραγμένα λόγια σε μια παράξενη γλώσσα, αλλά μόλις πλησίασαν, τα γράμματα άρχισαν να αλλάζουν...
- ☐ Μια δυνατή ριπή ανέμου έσβησε τα φανάρια τους και μέσα στο σκοτάδι ακούστηκε μια φωνή...
- ☐ Το πάτωμα άρχισε να τρέμει και μια κρυφή καταπακτή άνοιξε κάτω από τα πόδια τους...

Γράψε 2-3 προτάσεις που να συνεχίζουν τη φράση που επέλεξες *

Η απάντησή σας

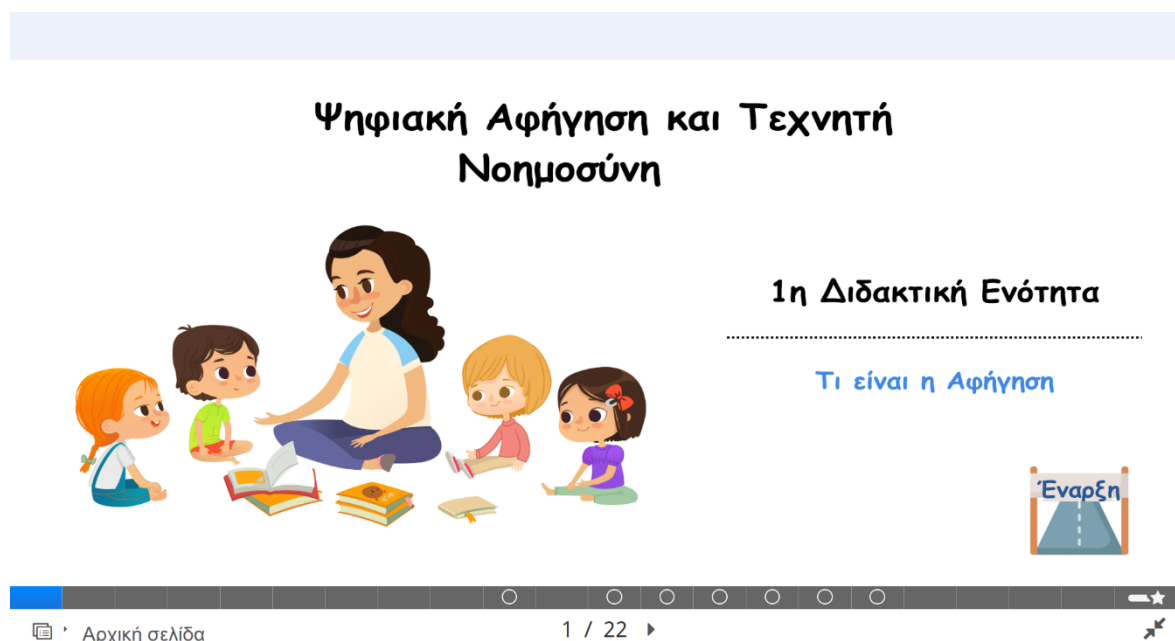
Εικόνα 6. Διαδραστική άσκηση δημιουργικής γραφής

Μέσω αυτής της άσκησης, η αφήγηση λειτουργεί όχι μόνο ως εισαγωγικό στοιχείο αλλά και ως γέφυρα μάθησης, καθώς οι μαθητές συνδέουν τη φαντασία με τους επόμενους στόχους του μαθήματος.

Η δραστηριότητα αυτή πλαισιώνεται από πολυμεσικό βίντεο, το οποίο αξιοποιεί τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης του Mayer (2009) με στόχο να ενισχύσει το ενδιαφέρον των μαθητών και να υποστηρίξει την οργάνωση του νέου γνωστικού περιεχομένου. Στην πρώτη διδακτική ενότητα, με τίτλο «Τι είναι η αφήγηση» (Εικόνα 7), οι μαθητές εισάγονται για πρώτη φορά στην έννοια, τη σημασία και τα βασικά χαρακτηριστικά της αφήγησης. Το υλικό έχει αναπτυχθεί με το λογισμικό H5P (course presentation) και είναι οργανωμένο σύμφωνα με τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ακολουθώντας μια μεθοδική πορεία που διασφαλίζει τη σταδιακή προσέγγιση της θεματικής και τη δημιουργία ενός συνεκτικού παιδαγωγικού πλαισίου..

Η πρώτη διαφάνεια λειτουργεί ως εξώφυλλο (Εικόνα 7), όπου εμφανίζεται ο τίτλος της ενότητας, συνοδευόμενος από μια εικονογράφηση που παρουσιάζει μια δασκάλα με παιδιά καθισμένα γύρω της, σε μια τυπική σκηνή αφήγησης ιστοριών. Η εικόνα αυτή έχει επιλεγεί ώστε να αποτυπώνει με άμεσο τρόπο το νόημα της αφήγησης, καθώς και τον παιδαγωγικό της χαρακτήρα, λειτουργώντας ως γέφυρα ανάμεσα στο οικείο περιβάλλον των μαθητών και στο νέο μαθησιακό πλαίσιο.

Στο κάτω μέρος της διαφάνειας τοποθετείται το κουμπί «Έναρξη», το οποίο αποτελεί το σημείο εκκίνησης για την πλοήγηση στην ενότητα. Η ύπαρξη αυτού του διαδραστικού στοιχείου ενισχύει τον προσανατολισμό των μαθητών και επιτρέπει την ομαλή μετάβαση στο κυρίως περιεχόμενο, σύμφωνα με την αρχή της καθοδήγησης και της σηματοδότησης.



Εικόνα 7. Εξώφυλλο 1^{ης} Δ.Ε.

Η δεύτερη διαφάνεια της 1ης Διδακτικής Ενότητας (Εικόνα 8) έχει ως στόχο να εξοικειώσει τον μαθητή με τον τρόπο λειτουργίας της πλατφόρμας και τα βασικά εργαλεία πλοήγησης που θα χρησιμοποιήσει στη συνέχεια. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα σετ από εισαγωγικά – επικείμενα στοιχεία, τα οποία, σύμφωνα με τον West & Λιοναράκη (2001), αποτελούν βασικό μέρος του διδακτικού σχεδιασμού σε περιβάλλοντα ΕξΑΕ, καθώς ενημερώνουν τον εκπαιδευόμενο για τη δομή και τις λειτουργίες του υλικού, μειώνοντας την αβεβαιότητα και ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή του.

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Συγκεκριμένα, στη διαφάνεια παρουσιάζονται τα εικονίδια – σύμβολα, με επεξήγηση της λειτουργίας τους (π.χ. κουμπί επιστροφής, κουμπί προόδου, αναδυόμενα κουμπιά δραστηριοτήτων). Με τον τρόπο αυτό, ο μαθητής αποκτά σαφή εικόνα για το πώς θα προχωρά στο μάθημα, πού θα βρίσκει τις δραστηριότητες και πώς θα ελέγχει την πρόοδό του. Αυτό εντάσσεται στις αρχές της σηματοδότησης και της καθοδήγησης, οι οποίες, σύμφωνα με τον Mayer (2014), συμβάλλουν στη μείωση του γνωστικού φορτίου και στη βελτίωση της κατανόησης.

Επιπλέον, στη διαφάνεια ενσωματώνεται και ένα σύντομο βίντεο – οδηγός, το οποίο λειτουργεί υποστηρικτικά. Το βίντεο δεν περιορίζεται απλώς στην παράθεση οδηγιών αλλά προεικονίζει (pre-training) την εμπειρία που θα ακολουθήσει, δείχνοντας στον μαθητή πώς θα αλληλεπιδρά με το μάθημα. Με αυτόν τον τρόπο, η μαθησιακή διαδικασία αποκτά πολυτροπικό χαρακτήρα, συνδυάζοντας γραπτές, οπτικές και ακουστικές πληροφορίες, γεγονός που ενισχύει την ελκυστικότητα και τη συμμετοχή των μαθητών.

Η ύπαρξη του βίντεο εντάσσεται επίσης στην αρχή της εξατομίκευσης (Mayer, 2014), καθώς χρησιμοποιεί πιο φυσικό, προφορικό ύφος και απευθύνεται άμεσα στον μαθητή, κάνοντάς τον να αισθανθεί ότι έχει δίπλα του έναν «οδηγό». Με τον τρόπο αυτό, ο μαθητής δεν αισθάνεται απομονωμένος, κάτι που είναι κρίσιμο σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Holmberg, 2002).

Συνεπώς, η δεύτερη διαφάνεια δεν περιορίζεται στην τεχνική παρουσίαση εικονιδίων· λειτουργεί ως γέφυρα προσανατολισμού και ενδυνάμωσης του μαθητή, εξασφαλίζοντας ότι εισέρχεται στο κύριο περιεχόμενο της ενότητας με σαφήνεια, ετοιμότητα και θετική στάση απέναντι στη μάθηση.



Εικόνα 8. Επεξήγηση εικονιδίων

Η τρίτη διαφάνεια κάθε διδακτικής ενότητας παρουσιάζει τα περιεχόμενα της συγκεκριμένης ενότητας. Στο παρόν σημείο παρατίθεται ενδεικτικά η τρίτη διαφάνεια της πρώτης Διδακτικής Ενότητας (εικόνα 9).

Περιεχόμενα		
Αρχική σελίδα	Είδη αφηγηματικών κειμένων (1) - Παραμύθι	
Επεξήγηση εικονιδίων	Είδη αφηγηματικών κειμένων (2) - Μύθος	
Τι είναι αφήγηση	Είδη αφηγηματικών κειμένων (3) - Θρύλος	
Πρώτη επαφή με την αφήγηση	Είδη αφηγηματικών κειμένων (4) - Απομνημονεύματα	
Η ιστορία της αφήγησης	Είδη αφηγηματικών κειμένων (5) - Μυθιστόρημα	
Φανταστικά και πραγματικά γεγονότα	Είδη αφηγηματικών κειμένων (6) - Διήγημα	
Γραπτή αφήγηση	Τελική σύνοψη	
Προφορική αφήγηση	Πηγές πολυμέσων και εφαρμογών	
Συνοπτικό βίντεο 1	Βιβλιογραφία	
Είδη αφηγηματικών κειμένων	Η γωνιά της συζήτησης	

Εικόνα 9. Περιεχόμενα 1^{ης} Δ. Ε.

Η τέταρτη διαφάνεια της διδακτικής ενότητας (εικόνα 10)εστιάζει στην εισαγωγή του ορισμού της αφήγησης. Η παρουσίαση ξεκινά με το ερώτημα «Ξέρεις τι είναι αφήγηση;», προτρέποντας τους μαθητές να σκεφτούν κριτικά και να ενεργοποιήσουν προϋπάρχουσες γνώσεις. Ακολουθεί ένας απλός και κατανοητός ορισμός: η αφήγηση μιας ιστορίας συνίσταται στην περιγραφή γεγονότων, είτε σε γραπτή είτε σε προφορική μορφή.

Η χρήση πολυτροπικών στοιχείων ενισχύει τη διδακτική λειτουργία της διαφάνειας. Η εικόνα των παιδιών που κάθονται γύρω από ένα ανοιχτό βιβλίο λειτουργεί ως οπτική αναπαράσταση της έννοιας της αφήγησης, υποδηλώνοντας την κοινή εμπειρία, την αλληλεπίδραση και τη διάδοση ιστοριών. Παράλληλα, η ενσωμάτωση της ψηφιακής φιγούρας του εκπαιδευτικού προσδίδει το στοιχείο της καθοδήγησης και της ζωντανής παρουσίας, στοιχείο που ευνοεί την αίσθηση ασφάλειας και εγγύτητας στη διαδικασία της μάθησης.

Στο δεξί μέρος της οθόνης παραμένει το λειτουργικό μενού με τα εικονίδια πλοήγησης, το οποίο επιτρέπει στους μαθητές να μετακινηθούν εύκολα στην επόμενη ή προηγούμενη διαφάνεια, να ακούσουν ηχητική αφήγηση ή να έχουν πρόσβαση σε υποστηρικτικό υλικό. Η ύπαρξη αυτών των εργαλείων ενισχύει τη διαδραστικότητα και την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση.

Σε παιδαγωγικό επίπεδο, η συγκεκριμένη διαφάνεια έχει ως στόχο:

- την κατανόηση του βασικού ορισμού της αφήγησης,
- την ενεργοποίηση της προϋπάρχουσας γνώσης μέσω ερωτηματοθέτησης,
- την καλλιέργεια ενδιαφέροντος με τη χρήση εικονογράφησης και πολυμέσων,
- την υποστήριξη της πολυτροπικής μάθησης, καθώς ο συνδυασμός κειμένου, εικόνας και ήχου προσφέρει περισσότερα ερεθίσματα πρόσληψης.



Εικόνα 10. Τι είναι αφήγηση

Η έκτη διαφάνεια (εικόνα 11) παρουσιάζει συνοπτικά την εξέλιξη της αφήγησης μέσα στον χρόνο, από τις προφορικές ιστορίες γύρω από τη φωτιά έως τις σύγχρονες τεχνολογικές μορφές αφήγησης. Ο ρόλος των εικόνων είναι καθοριστικός, καθώς συνοδεύουν κάθε στάδιο της αφήγησης (φωτιά, βιβλίο, θέατρο, κινηματογράφος, τεχνολογία) και λειτουργούν ως άμεσες αναπαραστάσεις του κειμένου. Με αυτόν τον τρόπο, διευκολύνεται η κατανόηση και η σύνδεση των πληροφοριών, ενώ οι μαθητές μπορούν να κατανοήσουν οπτικά την πορεία της αφήγησης μέσα στον χρόνο.

Η χρήση εικόνων προσδίδει πολυτροπικότητα στη μάθηση, ενισχύοντας την ενεργή εμπλοκή των μαθητών, οι οποίοι αποκωδικοποιούν το περιεχόμενο τόσο λεκτικά όσο και οπτικά. Αυτό συμφωνεί με τη Γνωστική Θεωρία της Πολυμεσικής Μάθησης, σύμφωνα με την οποία η συνδυασμένη παρουσίαση λέξεων και εικόνων οδηγεί σε βαθύτερη κατανόηση (Mayer, 2021).



Εικόνα 11. Η ιστορία της αφήγησης

Σε ορισμένες διαφάνειες του εκπαιδευτικού υλικού, όπως ενδεικτικά στη Διαφάνεια 7 (εικόνα 12), ενσωματώνονται βίντεο ως πρόσθετοι πόροι μάθησης. Τα βίντεο λειτουργούν υποστηρικτικά προς την κατανόηση, παρέχοντας μια δυναμική και πολυτροπική διάσταση στη διδασκαλία. Η χρήση οπτικοακουστικού υλικού συμβάλλει:

- στην ενίσχυση της κατανόησης μέσω της πολυτροπικής παρουσίασης της πληροφορίας,
- στη διατήρηση του ενδιαφέροντος και της προσοχής των μαθητών,
- και στην εμβάθυνση της γνώσης, καθώς το περιεχόμενο αποδίδεται με πιο ελκυστικό και βιωματικό τρόπο.

Η προσθήκη τέτοιων πολυμεσικών στοιχείων ανταποκρίνεται στις αρχές της πολυμεσικής μάθησης (Mayer, 2009) και της ενεργητικής εμπλοκής των μαθητών (Anderson, 2008), καθιστώντας το μάθημα πιο προσιτό και ουσιαστικό.

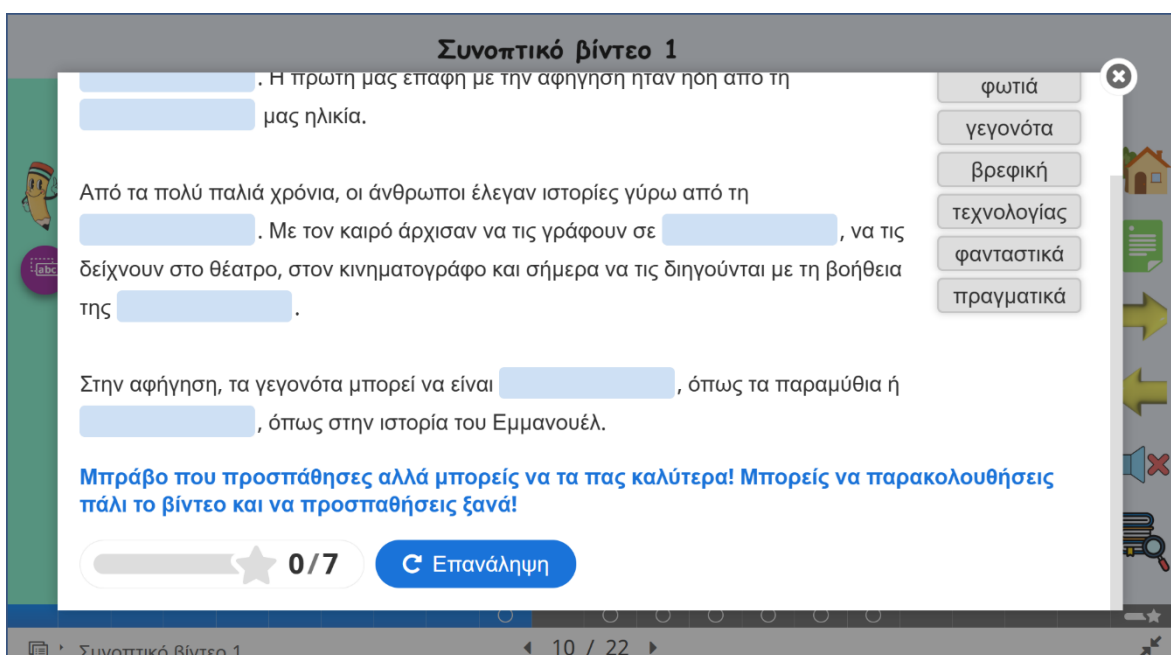


Εικόνα 12. Ενσωμάτωση βίντεο 1

Οι εικόνες 13–14 παρουσιάζουν χαρακτηριστικά παραδείγματα διαφανειών όπου ενσωματώνεται εμπλουτισμένο μαθησιακό υλικό με τη μορφή βίντεο και συνοδευτικών ασκήσεων. Τα βίντεο συμβάλλουν στη διεύρυνση της κατανόησης του περιεχομένου, καθώς οι μαθητές εκτίθενται σε οπτικοακουστικά ερεθίσματα που ενισχύουν τη μνήμη και την προσοχή (Mayer, 2009). Επιπλέον, οι ασκήσεις που ακολουθούν επιτρέπουν την άμεση εφαρμογή της γνώσης, ενώ η δυνατότητα ανατροφοδότησης, σε περίπτωση λανθασμένης απάντησης, ωθεί τους μαθητές να επιστρέψουν στο βίντεο, να επαναλάβουν την παρακολούθηση και να επιχειρήσουν εκ νέου την επίλυση. Με αυτόν τον τρόπο, η μάθηση γίνεται πιο διαδραστική και εξατομικευμένη, ακολουθώντας τις αρχές της διαμορφωτικής αξιολόγησης και της πολυμεσικής μάθησης (Shute, 2008· Mayer, 2009).



Εικόνα 13. Ενσωμάτωση βίντεο 2



Εικόνα 14. Διαδραστική άσκηση με ανατροφοδότηση

Προς το τέλος κάθε διδακτικής ενότητας εντάσσεται μία τελική σύνοψη, η οποία αποτυπώνεται με τη μορφή βίντεο. Τα βίντεο αυτά έχουν δημιουργηθεί με την εφαρμογή Doodly και λειτουργούν ως μετακείμενα, καθώς συνοψίζουν με εναλλακτικό και πολυτροπικό τρόπο

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: .Διπλωματική Εργασία

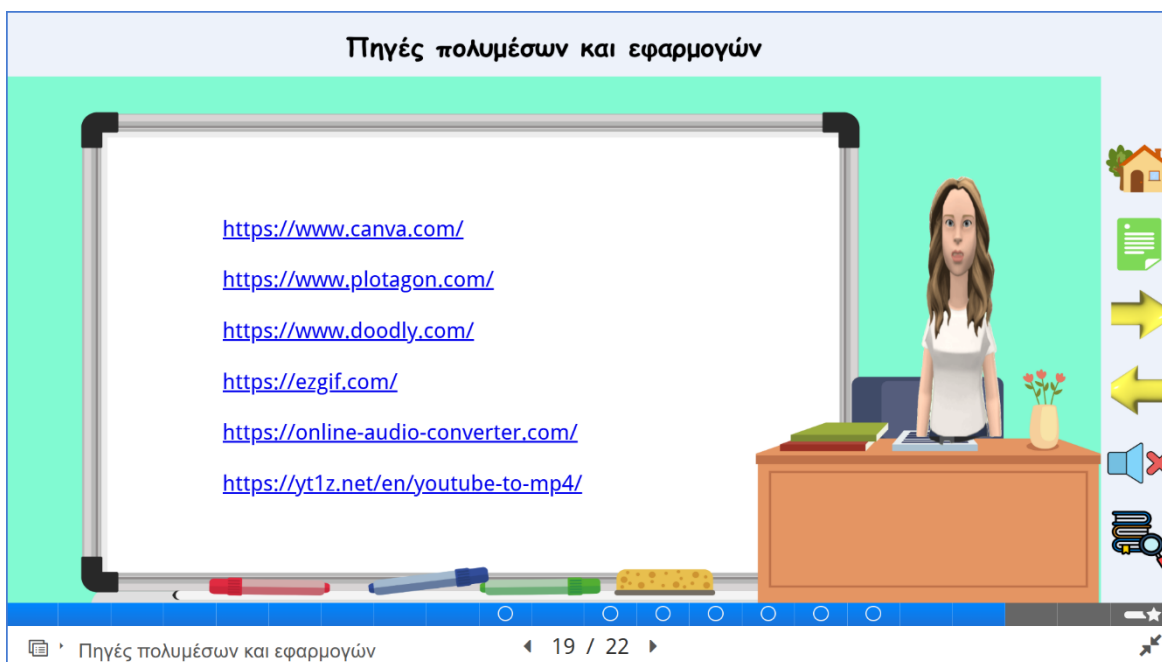
Αξίζει να σημειωθεί ότι η δομή αυτή διατηρείται σε όλες τις διδακτικές ενότητες, ώστε οι μαθητές/τριες να έχουν τη δυνατότητα επαναληπτικής μελέτης και εδραίωσης της γνώσης μέσα από μία συνεκτική παιδαγωγική στρατηγική. Ενδεικτικά, στην εικόνα 15 παρουσιάζεται η τελική σύνοψη της 1ης Διδακτικής Ενότητας, η οποία, όπως και οι υπόλοιπες, έχει παραχθεί με την εφαρμογή *Doodly*.



Τελευταία σε κάθε διδακτική ενότητα, εντάσσονται πάντοτε συγκεκριμένα μετακείμενα, τα οποία λειτουργούν συμπληρωματικά και ενισχυτικά προς το κυρίως διδακτικό περιεχόμενο. Τα μετακείμενα αυτά περιλαμβάνουν τόσο τις πηγές πολυμέσων και εφαρμογών που αξιοποιήθηκαν κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού, όσο και τη σχετική βιβλιογραφία. Μέσω αυτής της πρακτικής, οι μαθητές εξοικειώνονται με την έννοια της πηγής, της αναφοράς και της τεκμηρίωσης, καλλιεργώντας παράλληλα δεξιότητες κριτικής σκέψης και μεταγνώσης.

Η παρουσία των πηγών και της βιβλιογραφίας στο τέλος κάθε ενότητας δεν λειτουργεί απλώς ως εργαλείο πληροφόρησης, αλλά αποτελεί σημαντικό παιδαγωγικό στοιχείο, καθώς ενισχύει τη συνειδητοποίηση της διαδικασίας μάθησης από τους μαθητές, υποστηρίζει τη διαφάνεια και ενδυναμώνει τη σύνδεση ανάμεσα στη θεωρία και την πράξη. Με τον τρόπο αυτό, οι μαθητές ενθαρρύνονται να αντιληφθούν τη μάθηση όχι μόνο ως τελικό προϊόν αλλά και ως διαδικασία που βασίζεται σε πολλαπλές πηγές και εργαλεία.

Ενδεικτικά, παρατίθενται οι εικόνες 16 και 17, οι οποίες παρουσιάζουν τις πηγές πολυμέσων και εφαρμογών που αξιοποιήθηκαν, καθώς και τη βιβλιογραφία που συνοδεύει την πρώτη διδακτική ενότητα. Αντίστοιχα μετακείμενα έχουν ενταχθεί σε όλες τις ενότητες του εκπαιδευτικού υλικού, διασφαλίζοντας την επιστημονική εγκυρότητα και την παιδαγωγική πληρότητα της συνολικής παρέμβασης.



Εικόνα 16. Παρουσίαση πηγών πολυμέσων και εφαρμογών



Εικόνα 17. Παρουσίαση βιβλιογραφίας

Σε κάθε διδακτική ενότητα έχει ενταχθεί μια ειδική διαφάνεια με τίτλο «Η γωνιά της συζήτησης» (εικόνα 18). Η παρουσία αυτής της διαφάνειας δεν αποτελεί απλώς ένα συμπληρωματικό στοιχείο, αλλά μια ουσιαστική παιδαγωγική επιλογή, καθώς προσφέρει έναν θεσμοθετημένο χώρο αλληλεπίδρασης, ανταλλαγής ιδεών και επίλυσης αποριών. Μέσα από την παρότρυνση για ενεργή συμμετοχή, οι μαθητές ενθαρρύνονται να διατυπώνουν σκέψεις, να μοιράζονται προβληματισμούς και να αναζητούν από κοινού λύσεις.

Η ύπαρξη μιας τέτοιας σταθερής «γωνιάς» σε όλες τις ενότητες ενισχύει την καλλιέργεια συνεργατικών δεξιοτήτων, την αίσθηση κοινότητας και την ενεργό εμπλοκή στη μαθησιακή διαδικασία. Επιπλέον, αναγνωρίζει και αναδεικνύει τον διάλογο ως βασικό πυλώνα της μάθησης, σε συμφωνία με τις αρχές του κοινωνικοπολιτισμικού πλαισίου μάθησης (Vygotsky, 1978), όπου η γνώση οικοδομείται μέσα από την αλληλεπίδραση με τους άλλους.

Από παιδαγωγική σκοπιά, η «Γωνιά της Συζήτησης» λειτουργεί διττά:

- ως μέσο ενδυνάμωσης της μαθησιακής κοινότητας,
- και ως εργαλείο ενίσχυσης της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης, αφού οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν οι ίδιοι τα σημεία που χρειάζονται διευκρίνιση ή περαιτέρω επεξεργασία.

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Η ενότητα αυτή εναρμονίζεται με τις θεωρητικές αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως έχουν διατυπωθεί από τον Holmberg (2002), ο οποίος τόνισε τη σημασία της δημιουργίας «συνομιλιακού τόνου» και της καλλιέργειας ενσυναίσθησης ανάμεσα σε διδάσκοντα και διδασκόμενο. Παράλληλα, συνδέεται με το μοντέλο των τριών μορφών αλληλεπίδρασης του Moore (1989) – *μαθητή με το περιεχόμενο, μαθητή με τον διδάσκοντα και μαθητή με άλλους μαθητές* – καθώς η «Γωνιά της Συζήτησης» ενισχύει και τις τρεις αυτές διαστάσεις, δίνοντας έμφαση στην αμοιβαία επικοινωνία και την από κοινού κατασκευή της γνώσης.

Η συστηματική παρουσία αυτής της ενότητας σε όλα τα κεφάλαια του υλικού αποδεικνύει τη μεθοδικότητα του σχεδιασμού και αναδεικνύει την αλληλεπίδραση ως αναπόσπαστο στοιχείο μιας παιδαγωγικά τεκμηριωμένης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.



Εικόνα 18. Η γωνιά της συζήτησης

Κατά την ολοκλήρωση της κάθε διδακτικής ενότητας παρουσιάζεται μια τελική σύνοψη, η οποία περιλαμβάνει τη συνολική βαθμολογία που έχει συγκεντρώσει ο μαθητής/η μαθήτρια από τις δραστηριότητες της ενότητας. Η σύνοψη αυτή δεν λειτουργεί μόνο ως αποτύπωση της επίδοσης, αλλά κυρίως ως εργαλείο διαμορφωτικής αξιολόγησης.

Η συγκεκριμένη πρακτική εναρμονίζεται με τις αρχές της παιδαγωγικής αξιολόγησης, καθώς:

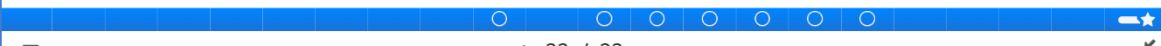
ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

- προσφέρει άμεση ανατροφοδότηση για την πορεία της μάθησης (Black & Wiliam, 1998),
- παρέχει τη δυνατότητα εμφάνισης των σωστών λύσεων, συμβάλλοντας στη διόρθωση παρανοήσεων,
- ενισχύει τη μεταγνώση, αφού οι μαθητές καλούνται να αναστοχαστούν πάνω στα λάθη τους,
- δημιουργεί ευκαιρίες για επανάληψη και ενίσχυση της μάθησης, σύμφωνα με τις αρχές της καμπύλης της επανάληψης (Ebbinghaus, 1885).

Η λειτουργία «Επανάληψη» επιτρέπει στους μαθητές να επανεκτελέσουν τις δραστηριότητες και να βελτιώσουν την επίδοσή τους, καλλιεργώντας δεξιότητες αυτορρύθμισης και ενεργού συμμετοχής στη μαθησιακή διαδικασία (Zimmerman, 2002).

Ενδεικτικά, παρατίθεται η σύνοψη της πρώτης διδακτικής ενότητας (εικόνα 19).

Διαφάνεια	Βαθμολογία / Σύνολο
Διαφάνεια 10: Σύνοψη βίντεο 1	0/7
Διαφάνεια 12: Είδη αφηγηματικών κειμένων (1) - Παραμύθι	0/6
Διαφάνεια 13: Είδη αφηγηματικών κειμένων (2) - Μύθος	0/4
Διαφάνεια 14: Είδη αφηγηματικών κειμένων (3) - Θρύλος	0/1
Διαφάνεια 15: Είδη αφηγηματικών κειμένων (4) - Απομνημονεύματα	0/1
Διαφάνεια 16: Είδη αφηγηματικών κειμένων (5) - Μυθιστόρημα	0/3
Διαφάνεια 17: Είδη αφηγηματικών κειμένων (6) - Διήγημα	0/1
Συνολική βαθμολογία  0/23	
 Λύση  Επανάληψη	
	
Σύνοψη ◀ 22 / 22 ▶	

Εικόνα 19. Σύνοψη δραστηριοτήτων

Παρουσίαση 2^{ης} Διδακτικής Ενότητας

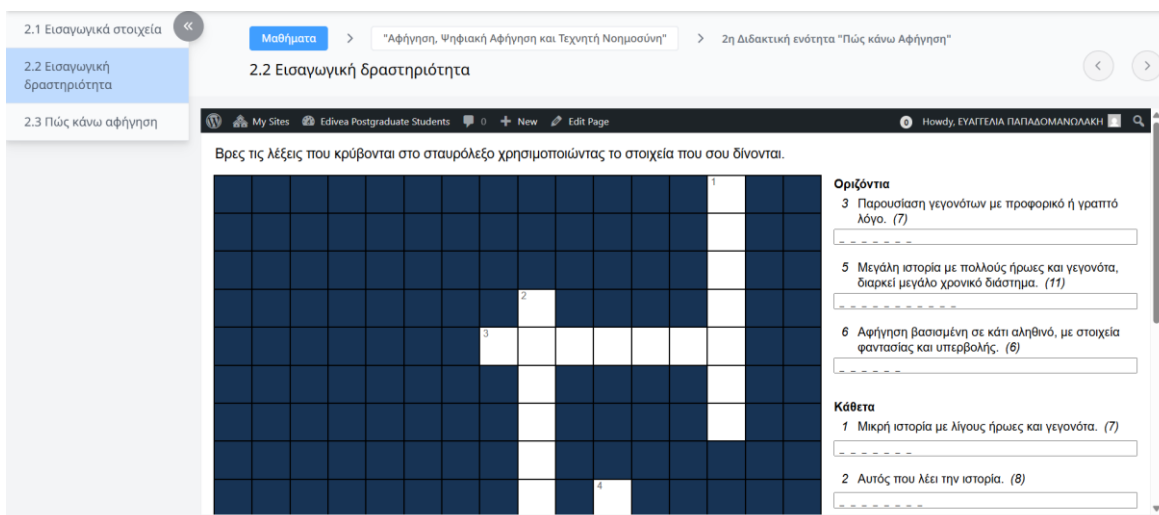
Κατά την έναρξη της δεύτερης διδακτικής ενότητας, παρουσιάζονται συνοπτικά τα εισαγωγικά στοιχεία, τα οποία ακολουθούν την ίδια λογική και δομή με τις προηγούμενες ενότητες. ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

Στο πλαίσιο αυτό, επιλέχθηκε να μην αναλυθούν περαιτέρω, καθώς αποτελούν συνέχεια της ήδη καθιερωμένης μεθοδολογίας παρουσίασης.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εισαγωγική δραστηριότητα της ενότητας, η οποία έχει τη μορφή σταυρολέξου (Εικόνα 20). Η δραστηριότητα αυτή αξιοποιεί βασικές έννοιες που έχουν διδαχθεί, όπως «Αφήγηση», «Παραμύθι», «Μύθος» και «Αφηγητής», ενθαρρύνοντας τους μαθητές να επανακαλέσουν τις γνώσεις τους με τρόπο ευχάριστο και δημιουργικό. Η επιλογή ενός διαδραστικού σταυρολέξου ως εργαλείου μάθησης συνδέεται με την παιγνιώδη μάθηση, η οποία αποτελεί αναγνωρισμένη στρατηγική για την ενίσχυση της ενεργούς συμμετοχής των μαθητών (Gee, 2003).

Μέσω της δραστηριότητας, οι μαθητές καλούνται να ενεργοποιήσουν την κριτική τους σκέψη, να αναγνωρίσουν τις έννοιες της αφήγησης και να τις συνδέσουν με τον προϋπάρχοντα γνωστικό τους χάρτη. Επιπλέον, η χρήση διαδραστικών εργαλείων όπως το σταυρόλεξο προάγει τη συνεργατική μάθηση και συμβάλλει στην ανάπτυξη κινήτρων, καθώς συνδυάζει τη μάθηση με στοιχεία ψυχαγωγίας (Deterding et al., 2011).

Επομένως, η εισαγωγική δραστηριότητα δεν περιορίζεται σε έναν απλό μηχανισμό επανάληψης, αλλά λειτουργεί ως παιδαγωγικό εργαλείο που υποστηρίζει τη μάθηση μέσα από ενεργή συμμετοχή και αλληλεπίδραση.



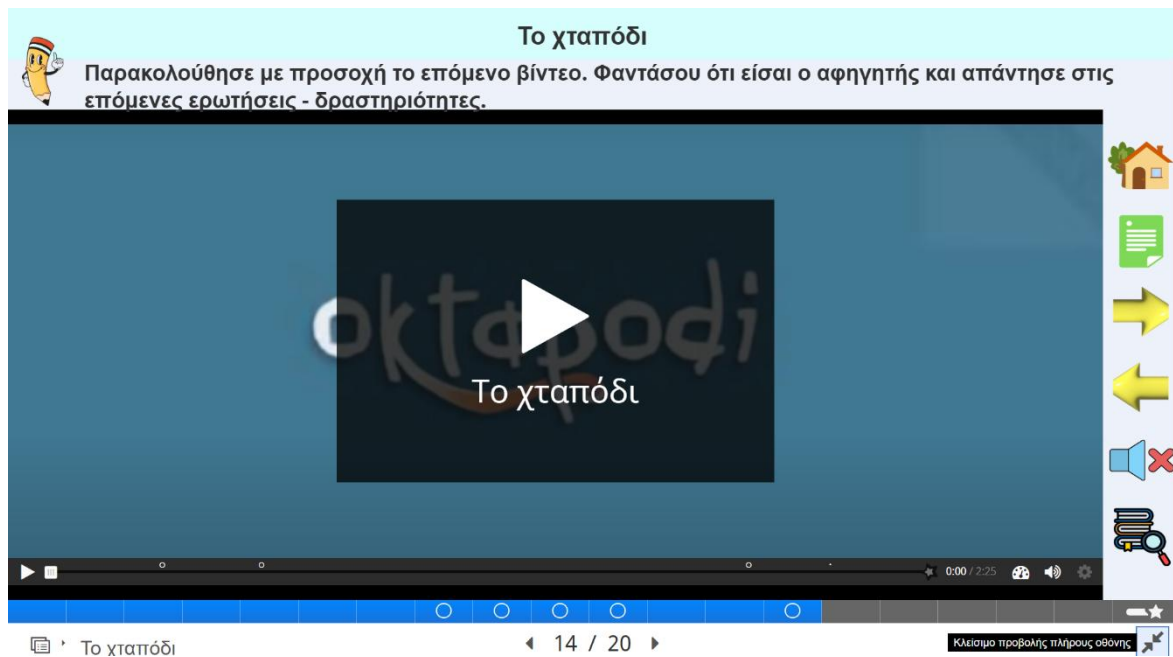
Εικόνα 20. 2^η Εισαγωγική δραστηριότητα

Κάθε διδακτική ενότητα συνοδεύεται από πλήρες εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο περιλαμβάνει θεωρητική παρουσίαση, ενδεικτικά παραδείγματα, καθώς και ασκήσεις εμπέδωσης και εφαρμογής. Στη δεύτερη ενότητα, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στη χρήση διαδραστικού βίντεο, το οποίο αξιοποιείται ως βασικό εργαλείο για την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών (Εικόνα 21).

Το διαδραστικό βίντεο, σε αντίθεση με το παραδοσιακό οπτικοακουστικό υλικό, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αλληλεπιδράσουν με το περιεχόμενο καθ' όλη τη διάρκεια της προβολής, απαντώντας σε ερωτήσεις και εκτελώντας δραστηριότητες που ενισχύουν την αφομοίωση των γνώσεων. Η προσέγγιση αυτή προάγει τη μετάβαση από την παθητική παρακολούθηση στη βιωματική μάθηση, ενισχύοντας την κριτική σκέψη, την αυτορρύθμιση και την ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων (Mayer, 2009· Kay, 2012).

Η παιδαγωγική σημασία του εργαλείου είναι καθοριστική, καθώς τοποθετεί τον μαθητή στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας και καλλιεργεί ενεργητικές στρατηγικές μάθησης. Σύμφωνα με τη θεωρία της πολυμεσικής μάθησης, η ενσωμάτωση πολυμεσικών και διαδραστικών στοιχείων σε εκπαιδευτικό περιβάλλον οδηγεί σε καλύτερη κατανόηση και βαθύτερη επεξεργασία των εννοιών (Mayer, 2014). Επιπλέον, έρευνες έχουν δείξει ότι τα διαδραστικά βίντεο συμβάλλουν στην ενίσχυση της προσοχής και της διατήρησης της γνώσης, ιδίως σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Zhang, Zhou, Briggs & Nunamaker, 2006).

Η ένταξη τέτοιων εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν αποτελεί απλώς τεχνική καινοτομία, αλλά αντανακλά την αναγκαιότητα μιας παιδαγωγικά τεκμηριωμένης επιλογής, η οποία συμβαδίζει με τις σύγχρονες αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της πολυμεσικής μάθησης



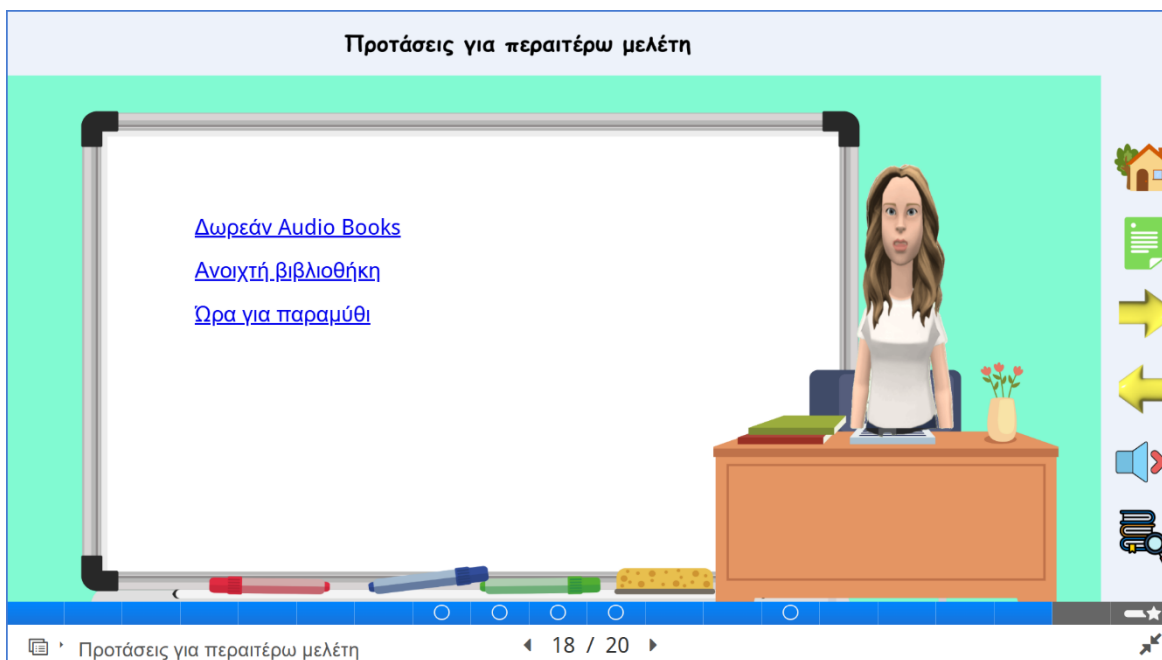
Εικόνα 21. Διαδραστικό βίντεο

Η ενσωμάτωση προτάσεων για περαιτέρω μελέτη στο τέλος ορισμένων διδακτικών ενοτήτων αποτελεί ουσιαστικό παιδαγωγικό στοιχείο, καθώς ενισχύει την αυτονόμηση και τη διαφοροποίηση της μαθησιακής διαδικασίας (Εικόνα 22). Με τον τρόπο αυτό, οι μαθητές που επιθυμούν να εμβαθύνουν περισσότερο σε ένα γνωστικό αντικείμενο έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε πρόσθετο υλικό, πέραν του βασικού κορμού της διδασκαλίας.

Η πρακτική αυτή ευθυγραμμίζεται με τις αρχές της εξατομικευμένης μάθησης, δεδομένου ότι παρέχει στους μαθητές επιλογές ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις μαθησιακές τους ανάγκες (Tomlinson, 2014). Παράλληλα, καλλιεργεί τη δεξιότητα της δια βίου μάθησης, ενθαρρύνοντας τα παιδιά να αναζητούν πηγές γνώσης αυτόνομα και να αναπτύσσουν κριτική στάση απέναντι στις διαθέσιμες πληροφορίες (Candy, 2002).

Επιπλέον, η ύπαρξη τέτοιων προτάσεων δεν είναι ομοιόμορφη σε όλες τις ενότητες, αλλά εισάγεται επιλεκτικά, προκειμένου να ενισχύσει σημεία του περιεχομένου που συνδέονται με πιο ανοιχτές και δημιουργικές προσεγγίσεις. Η διαφοροποίηση αυτή αναδεικνύει την πρόθεση να παρέχονται στους μαθητές ποικίλα ερεθίσματα, τα οποία μπορούν να υποστηρίξουν την ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων και την καλλιέργεια αναγνωστικής και ψηφιακής κουλτούρας.

Ως εκ τούτου, οι «Προτάσεις για περαιτέρω μελέτη» λειτουργούν συμπληρωματικά προς το κύριο εκπαιδευτικό υλικό, προσδίδοντας βάθος στη μαθησιακή εμπειρία και συμβάλλοντας στην ενίσχυση της αυτενέργειας των μαθητών.



Εικόνα 22. Προτάσεις για περαιτέρω μελέτη

Παρουσίαση 3^{ης} Διδακτικής Ενότητας

Η εισαγωγική δραστηριότητα της Ενότητας 3, όπως αποτυπώνεται στις εικόνες 23 και 24, αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα παιδαγωγικής αξιοποίησης των διαδραστικών πολυμέσων σε συνδυασμό με συνεργατικές ψηφιακές πλατφόρμες. Το βίντεο με αφηγηματικό χαρακτήρα ενεργοποιεί τη φαντασία και προδιαθέτει συναισθηματικά τους μαθητές, ενώ η μεταγενέστερη δραστηριότητα στο Padlet τους καλεί να εκφράσουν προσωπικές σκέψεις και αντιλήψεις για την έννοια της ιστορίας. Η μετάβαση από την παθητική παρακολούθηση σε ενεργό συμμετοχή επιτυγχάνει τη σύνδεση γνωστικού και βιωματικού επιπέδου μάθησης.

Παιδαγωγικά, η δραστηριότητα αυτή ευθυγραμμίζεται με τις αρχές του κοινωνικοπολιτισμικού μοντέλου μάθησης (Vygotsky, 1978), καθώς ενισχύει την κοινωνική αλληλεπίδραση και τη συν-διαμόρφωση της γνώσης μέσω της ανταλλαγής ιδεών. Επιπλέον, υπηρετεί τον στόχο της καλλιέργειας της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, αφού οι μαθητές δεν ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

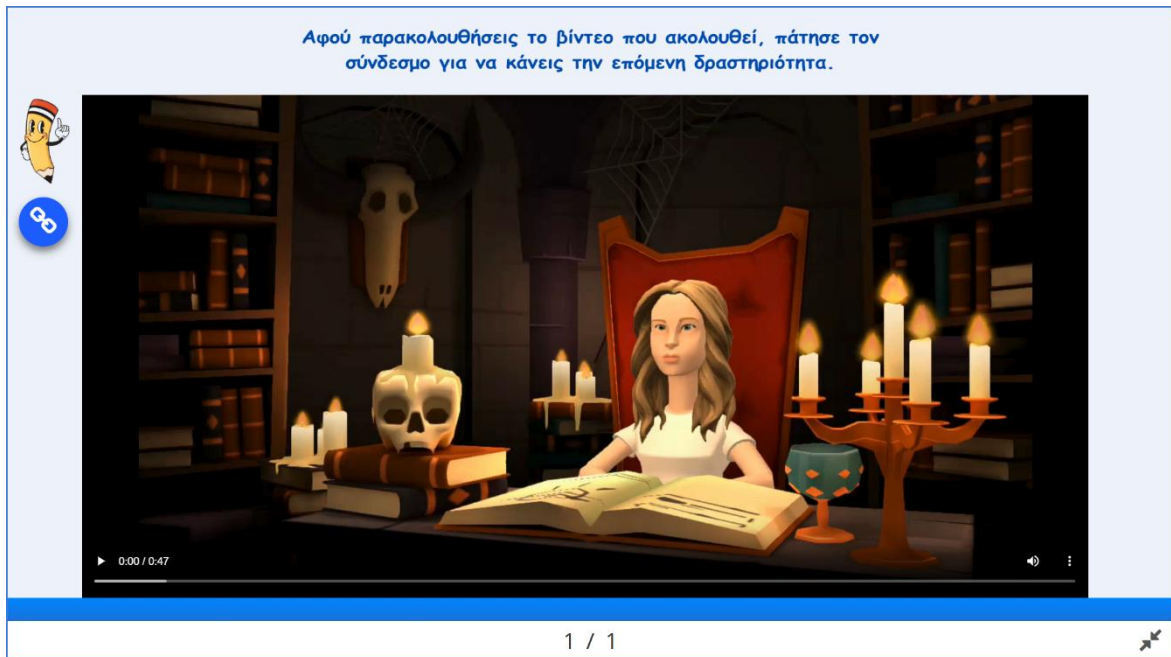
περιορίζονται σε προκαθορισμένες απαντήσεις, αλλά καλούνται να ανακαλέσουν εμπειρίες και να χρησιμοποιήσουν τη φαντασία τους για να ορίσουν τι σημαίνει για αυτούς μια ιστορία.

Η σύνδεση του διαδραστικού βίντεο με το Padlet αναδεικνύει επίσης την αρχή της πολυμεσικής μάθησης (Mayer, 2009), όπου η συνδυαστική χρήση οπτικοακουστικού υλικού και γραπτού λόγου ενισχύει την κατανόηση και την ενεργό εμπλοκή. Μέσα από αυτήν τη διττή προσέγγιση, οι μαθητές αποκτούν πολλαπλές «εισόδους» στη μάθηση, γεγονός που συνάδει με τις βασικές αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας.

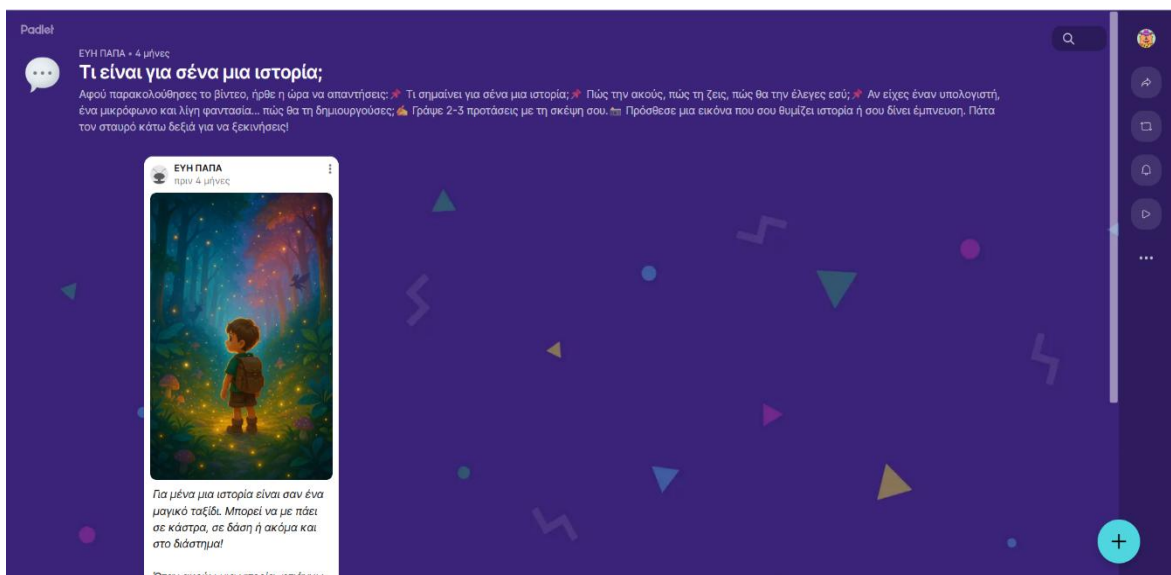
Στο πλαίσιο της ψηφιακής αφήγησης, η συγκεκριμένη δραστηριότητα έχει ιδιαίτερη σημασία: λειτουργεί ως αφετηρία για να κατανοήσουν οι μαθητές ότι η αφήγηση δεν είναι απλώς μια ακολουθία γεγονότων, αλλά μια δημιουργική διαδικασία που συνδυάζει πολλαπλές μορφές έκφρασης — λόγο, εικόνα, ήχο και συνεργατική αλληλεπίδραση. Με τον τρόπο αυτό, οι μαθητές εισάγονται βιωματικά στην έννοια της ψηφιακής αφήγησης, αναγνωρίζοντας ότι η ιστορία που αφηγούνται μπορεί να αποκτήσει πολυτροπική διάσταση και να εμπλουτιστεί με τη συμβολή των συμμαθητών τους.

Επομένως, η εισαγωγική δραστηριότητα δεν λειτουργεί μόνο ως εργαλείο προσανατολισμού στη νέα ενότητα, αλλά και ως παιδαγωγικό μέσο που προετοιμάζει το έδαφος για την κατανόηση της ίδιας της φύσης της ψηφιακής αφήγησης: δηλαδή, της δυνατότητας να δημιουργούμε και να μοιραζόμαστε ιστορίες μέσα από ένα συνδυασμό τεχνολογίας, δημιουργικότητας και συνεργασίας.

«Ευαγγελία Παπαδομανωλάκη», «Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης »



Εικόνα 23. Εισαγωγική δραστηριότητα 3^{ης} Δ.Ε.



Εικόνα 24: Δραστηριότητα Padlet 3^{ης} Δ.Ε.

Η 3η Διδακτική Ενότητα επικεντρώνεται στην έννοια της Ψηφιακής Αφήγησης και στη σημασία της για τη σύγχρονη εκπαίδευση. Οι μαθητές δεν περιορίζονται στη θεωρητική κατανόηση, αλλά μέσα από διαδραστικά βίντεο και καθοδηγούμενες δραστηριότητες μαθαίνουν πώς να δημιουργήσουν το δικό τους ψηφιακό βιβλίο με τη βοήθεια του Book Creator.

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Η εικόνα 25 (βλ. παρακάτω) αποτυπώνει με απλό και παραστατικό τρόπο τη δυναμική της ψηφιακής αφήγησης: το παιδί μπαίνει στον κόσμο της τεχνολογίας και, μέσω του υπολογιστή, ζωντανεύει φανταστικούς χαρακτήρες, περιβάλλοντα και ιστορίες. Αυτό ακριβώς είναι και το επίκεντρο της ενότητας: η φαντασία των παιδιών συναντά τα ψηφιακά εργαλεία.

Η αξιοποίηση τέτοιων εργαλείων δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να συνδυάσουν κείμενο, εικόνα, ήχο και αφήγηση, καλλιεργώντας δεξιότητες δημιουργικότητας, συνεργασίας και κριτικής σκέψης (Robin, 2008· Sadik, 2008). Μέσα από την εμπλοκή τους με το διαδραστικό περιεχόμενο, αποκτούν αυτοπεποίθηση και σιγουριά ότι μπορούν να ανταποκριθούν ακαδημαϊκά σε μια σύνθετη αλλά ευχάριστη μαθησιακή διαδικασία.

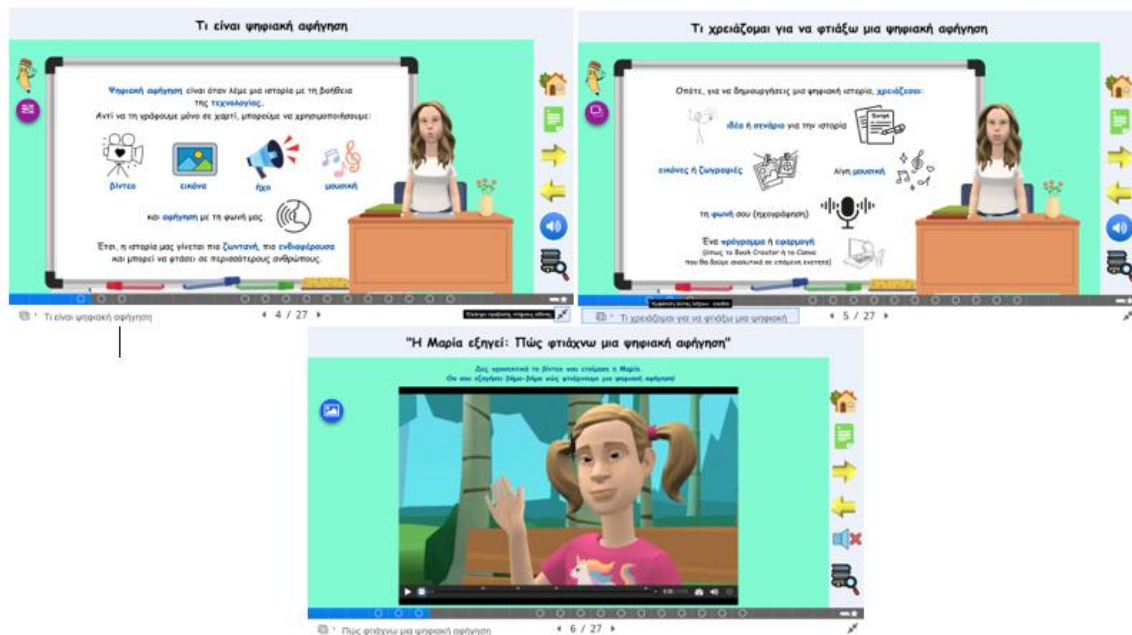
Η ενότητα αυτή λειτουργεί ως γέφυρα ανάμεσα στη θεωρητική γνώση και την πρακτική δημιουργία. Δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να δουν πώς οι ιστορίες τους μπορούν να πάρουν ψηφιακή μορφή και να παρουσιαστούν με τρόπο πολυμεσικό, συνδέοντας τη φαντασία τους με την τεχνολογία (Krouska, Troussas & Virvou, 2022).



Εικόνα 25. Εξώφυλλο 3ης Δ.Ε.

Στις διαφάνειες 4 έως 6 (εικόνα 26), οι μαθητές εισάγονται στην έννοια της ψηφιακής αφήγησης, διερευνώντας τα βασικά χαρακτηριστικά και τη σημασία της στη μαθησιακή διαδι-

κάσια. Η εισαγωγική αυτή προσέγγιση δημιουργεί το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο, συνδέοντας την παραδοσιακή αφήγηση με τις δυνατότητες που προσφέρει η ψηφιακή της εκδοχή (Robin, 2008· Κουτσογιάννης, 2021).



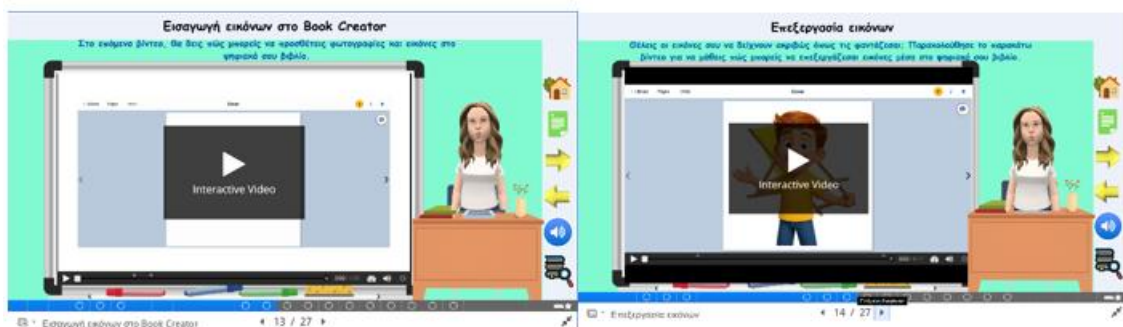
Εικόνα 26.Τι είναι ψηφιακή αφήγηση

Στις διαφάνειες 7-11, (εικόνα 27) οι μαθητές παραμένουν στον ψηφιακό χώρο του Book Creator, όπου καθοδηγούνται να δημιουργήσουν τον προσωπικό τους λογαριασμό και να εξοικειωθούν με το περιβάλλον της πλατφόρμας. Η διαδικασία αυτή έχει παιδαγωγική αξία, καθώς συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων οργάνωσης, συγκέντρωσης και αυτορρύθμισης στη μαθησιακή διαδικασία (Zimmerman, 2002).



Εικόνα 27. Σύνδεση στο Book Creator

Στη συνέχεια, στις διαφάνειες 12 έως 22 (εικόνα 28), ενσωματώνονται διαδραστικά βίντεο συνοδευόμενα από αντίστοιχες δραστηριότητες. Μέσα από αυτά, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν βήμα-βήμα τον τρόπο χρήσης του *Book Creator* για τη δημιουργία ενός ψηφιακού βιβλίου. Η συνδυαστική χρήση οπτικοακουστικού υλικού και ενεργών δραστηριοτήτων ενισχύει την ενεργητική μάθηση, καλλιεργεί δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού και ενδυναμώνει τη δημιουργική έκφραση των μαθητών μέσω της ψηφιακής αφήγησης (Robin, 2008; Sadik, 2008).



Εικόνα 28. Οδηγός Book Creator

Τέλος, όπως και στις προηγούμενες ενότητες, η διδασκαλία ολοκληρώνεται με επαναληπτικές δραστηριότητες και ανατροφοδότηση, διασφαλίζοντας την εμπέδωση των βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων. Με αυτόν τον τρόπο, το υλικό διατηρεί τη συνοχή του και στηρίζει τους μαθητές στη σταδιακή οικοδόμηση της γνώσης σε ένα περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Anderson, 2008).

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Παρουσίαση 4^{ης} Διδακτικής Ενότητας

Η 4η Διδακτική Ενότητα, με τίτλο *«Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην Ψηφιακή Αφήγηση»* ακολουθεί την ίδια δομή με τις προηγούμενες ενότητες, γεγονός που διασφαλίζει συνοχή και οικειότητα στη μαθησιακή διαδικασία. Έτσι, ξεκινά με τα εισαγωγικά στοιχεία, συνεχίζεται με την εισαγωγική δραστηριότητα και ολοκληρώνεται με την κύρια παρουσίαση του περιεχομένου.

Η εισαγωγική δραστηριότητα (εικόνες 29–30) καλεί τους μαθητές να φανταστούν έναν «έξυπνο» υπολογιστή που μπορεί να πραγματοποιήσει οποιαδήποτε επιθυμία τους και να εκφράσουν δημιουργικά τις ιδέες τους μέσω του Padlet, είτε με γραπτές προτάσεις είτε με εικόνες. Η δραστηριότητα αυτή δεν αποτελεί απλώς μια εισαγωγή στο θέμα, αλλά συνιστά ουσιαστικό παιδαγωγικό εργαλείο. Αφενός, ενισχύει τη φαντασία και τη δημιουργικότητα των μαθητών, ενώ παράλληλα καλλιεργεί την κριτική σκέψη και τη δεξιότητα της δημιουργικής γραφής, στοιχεία που αποτελούν θεμελιώδεις πτυχές της βιωματικής μάθησης (Kolb, 2015). Αφετέρου, η χρήση του Padlet εντάσσει τους μαθητές σε ένα συνεργατικό, κοινωνικο-κονστροκτιβιστικό πλαίσιο, καθώς η αλληλεπίδραση με τις ιδέες των συμμαθητών τους ευθυγραμμίζεται με τη θεωρία του Vygotsky για την ανάπτυξη ανώτερων ψυχολογικών διεργασιών μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση (Vygotsky, 1978). Παράλληλα, οι έρευνες δείχνουν ότι η ενσωμάτωση εργαλείων Web 2.0, όπως το Padlet, σε μαθησιακά περιβάλλοντα ενισχύει τη συμμετοχή, τη συνεργατικότητα και τη μαθητοκεντρική διδασκαλία (An & Reigeluth, 2011· Chau, 2017). Συνεπώς, η δραστηριότητα αυτή λειτουργεί ως γέφυρα που συνδέει βιωματικά την καθημερινή εμπειρία των μαθητών με τη θεματική της

«Ευαγγελία Παπαδομανωλάκη», «Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης »

τεχνητής νοημοσύνης, προσδίδοντας νόημα και αμεσότητα στη μαθησιακή διαδικασία.

Κάτι απίστευτο συνέβη!

Χτες το βράδυ, ένας παράξενος υπολογιστής εμφανίστηκε στο δωμάτιό σου.
Δεν είχε καλώδια. Δεν είχε κουμπιά. Απλώς... σου μίλησε!

"Μπορώ να κάνω ό,τι θες! Αρκεί να μου πεις...
ΤΙ ΘΑ ΗΘΕΛΕΣ ΝΑ ΚΑΝΩ!"

➔ Η αποστολή σου:

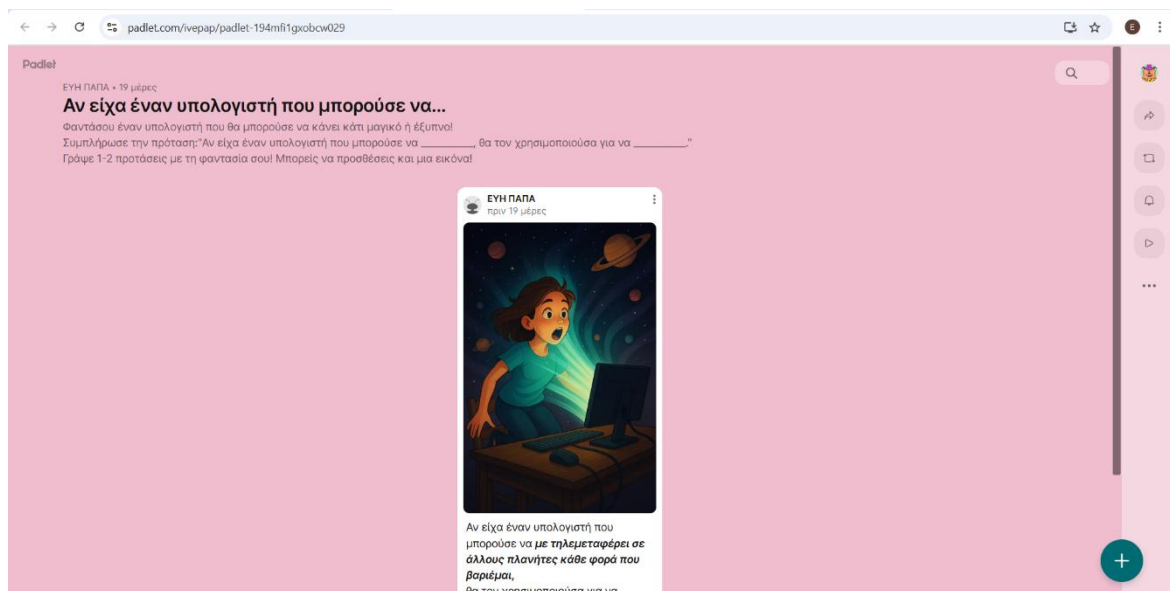
Φαντάσου έναν υπολογιστή που μπορεί
να κάνει κάτι απίθανο!

Πάτα πάνω στον σύνδεσμο  που βρίσκεται πάνω στην
εικόνα για να μας πεις τι θα έκανες αν εμφανιζόταν στο
δικό σου δωμάτιο.



1 / 1 Exit fullscreen

Εικόνα 29. Εισαγωγική δραστηριότητα 4^{ης} Δ.Ε.



Εικόνα 30. Συνεργατική δραστηριότητα στο Padlet

Η παρουσίαση της Τέταρτης Ενότητας επικεντρώνεται στη σχέση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) με την ψηφιακή αφήγηση και, ειδικότερα, στον παιδαγωγικό τρόπο με τον οποίο εργαλεία TN (όπως το ChatGPT και το Copilot) μπορούν να υποστηρίξουν—και όχι να

υποκαταστήσουν—τη μαθητική δημιουργικότητα. Στην αρχή, όπως σε όλες τις προηγούμενες ενότητες, προβάλλονται το εξώφυλλο, το βίντεο επεξηγήσεων πλοήγησης και τα περιεχόμενα, ώστε να αποσαφηνιστεί ο μαθησιακός «χάρτης» της ενότητας και να ενεργοποιηθούν οι προσδοκίες των μαθητών για το τι θα ακολουθήσει.

Στις διαφάνειες 4–9 (εικόνα 31) εισάγονται οι βασικές έννοιες της ΤΝ με παραδείγματα από την καθημερινότητά τους (φωνητικοί βοηθοί, εφαρμογές μετάφρασης, «έξυπνες» συσκευές). Η οριοθέτηση της ΤΝ ευθυγραμμίζεται με τη βιβλιογραφία (π.χ. ως ικανότητα υπολογιστικών συστημάτων να μαθαίνουν από δεδομένα και να εκτελούν γνωστικού τύπου εργασίες), ενώ η πολυμεσική παρουσίαση υπηρετεί τη γνωστική επεξεργασία μέσα από συνδυασμό κειμένου, εικόνας και ήχου (UNESCO, 2021· Mayer, 2009). Η οπτικοποίηση και η σταδιακή κλιμάκωση της πληροφορίας περιορίζουν τη γνωστική φόρτιση και ενισχύουν την κατανόηση βασικών όρων (Mayer, 2009).



Εικόνα 31. Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη

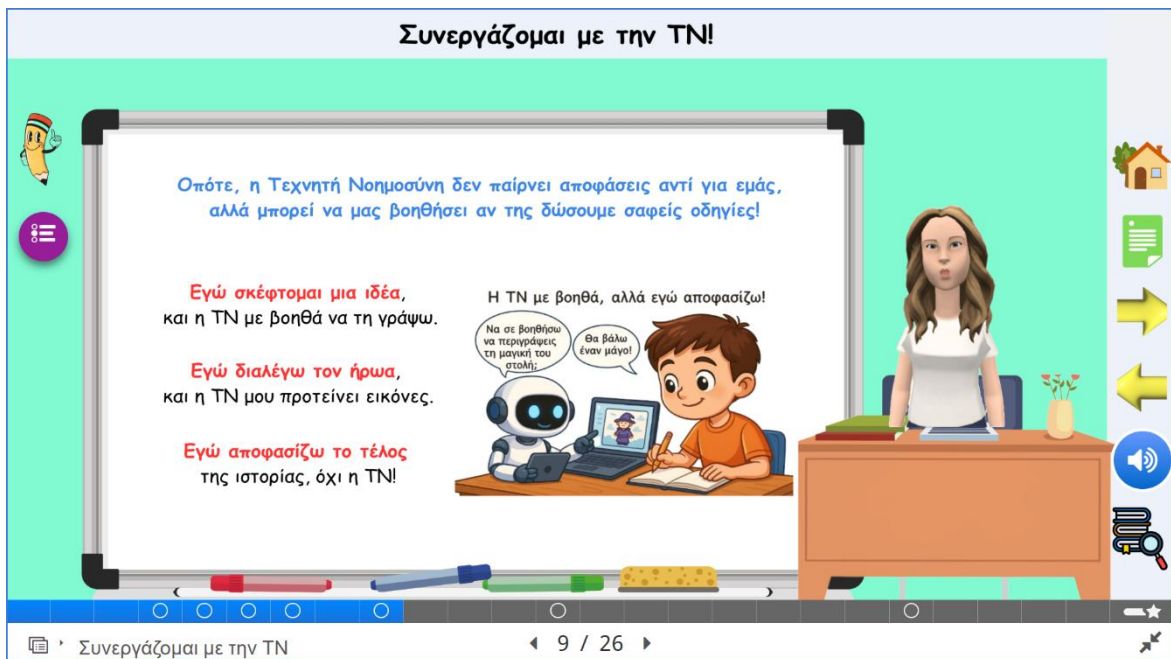
Η διαφάνεια 10 (εικόνα 32) πλαισιώνεται από βίντεο στο Plotagon με «ρομπότ-αφηγητή», το οποίο εξηγεί την ΤΝ με παιγνιώδη και προσιτό τρόπο. Η αξιοποίηση ανθρωπόμορφων

χαρακτήρων και αφηγηματικής σκηνοθεσίας ευνοεί την εμπλοκή και την προθυμία παρακολούθησης, ενώ η πολυμεσική αφήγηση ενισχύει την οικοδόμηση νοητικών αναπαραστάσεων (Mayer, 2009· Robin, 2008).

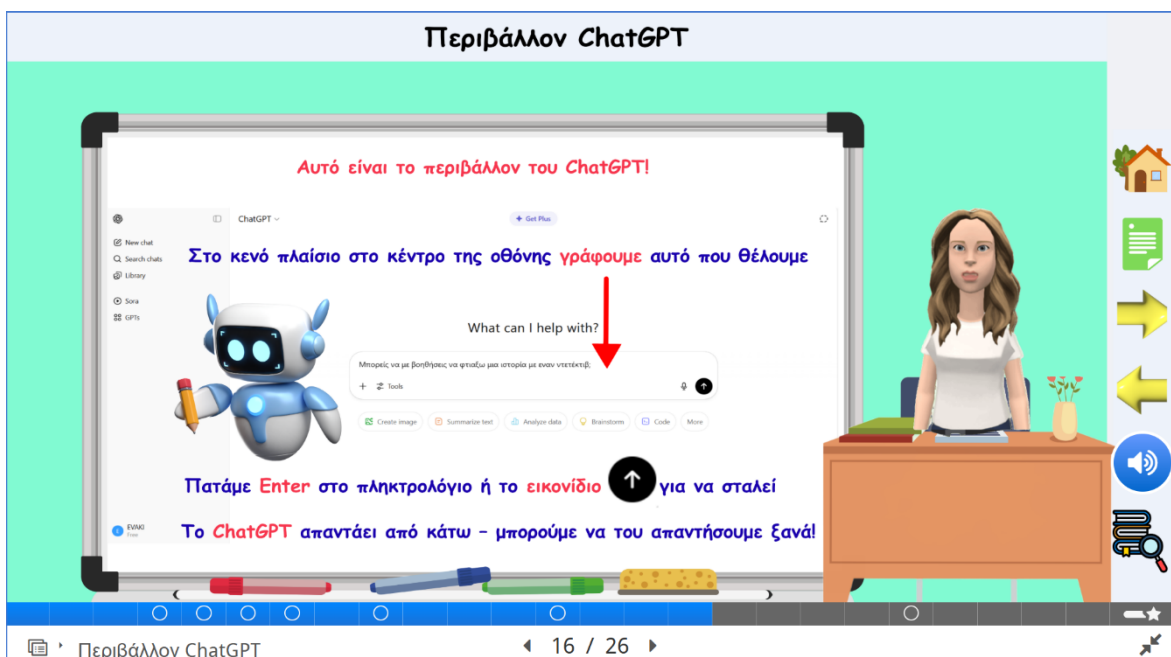


Εικόνα 32. Γνωρίζοντας την Ρομπίτα

Στις διαφάνειες 11–12 (εικόνα 33–34) παρουσιάζονται επιλεγμένες δυνατότητες της TN (π.χ. υποβοήθηση συγγραφής, ιδεοπαράγωγή, γλωσσική επιμέλεια) και εισάγεται το GPT (Generative Pre-trained Transformer). Τονίζεται ρητά ότι τα μοντέλα γλωσσών δεν αντικαθιστούν τον μαθητή ως δημιουργό—λειτουργούν ως εργαλεία υποστήριξης της δημιουργικής διαδικασίας (Krouska, Troussas, & Virvou, 2022). Η διάκριση αυτή είναι κρίσιμη τόσο για την καλλιέργεια ψηφιακού γραμματισμού όσο και για την ηθική και υπεύθυνη χρήση της TN στην εκπαίδευση (UNESCO, 2021).



Εικόνα 33. Ο ρόλος της ΤΝ στη μαθησιακή διαδικασία



Εικόνα 34. Περιβάλλον ChatGPT

Ακολουθεί το πρακτικό σκέλος στις διαφάνειες 13–18, (εικόνα 35) όπου οι μαθητές πειραματίζονται με το GPT: διατυπώνουν προτροπές (prompts), ζητούν ιδέες για πλοκή και χα-

ρακτήρες, δοκιμάζουν εναλλακτικές εκδοχές κειμένου και αναθεωρούν κριτικά τα αποτελέσματα. Η διαδικασία αυτή εδράζεται σε αρχές αυτορρύθμισης (στόχοι, αυτοέλεγχος, αναστοχασμός) και μεταγνώσης (αποτίμηση της καταλληλότητας/ποιότητας των παραγόμενων κειμένων) (Zimmerman, 2002· Hatzipanagos & Warburton, 2023). Στο σημείο αυτό υπογραμμίζεται ότι το GPT βασίζεται σε πιθανοτικές προβλέψεις πάνω σε γλωσσικά πρότυπα και ενδέχεται να παράγει κείμενα που απαιτούν φιλτράρισμα, τεκμηρίωση και ύψος προσαρμοσμένο στο κοινό-στόχο· άρα ο ρόλος του μαθητή ως επιμελητή και συγγραφέα παραμένει κεντρικός.



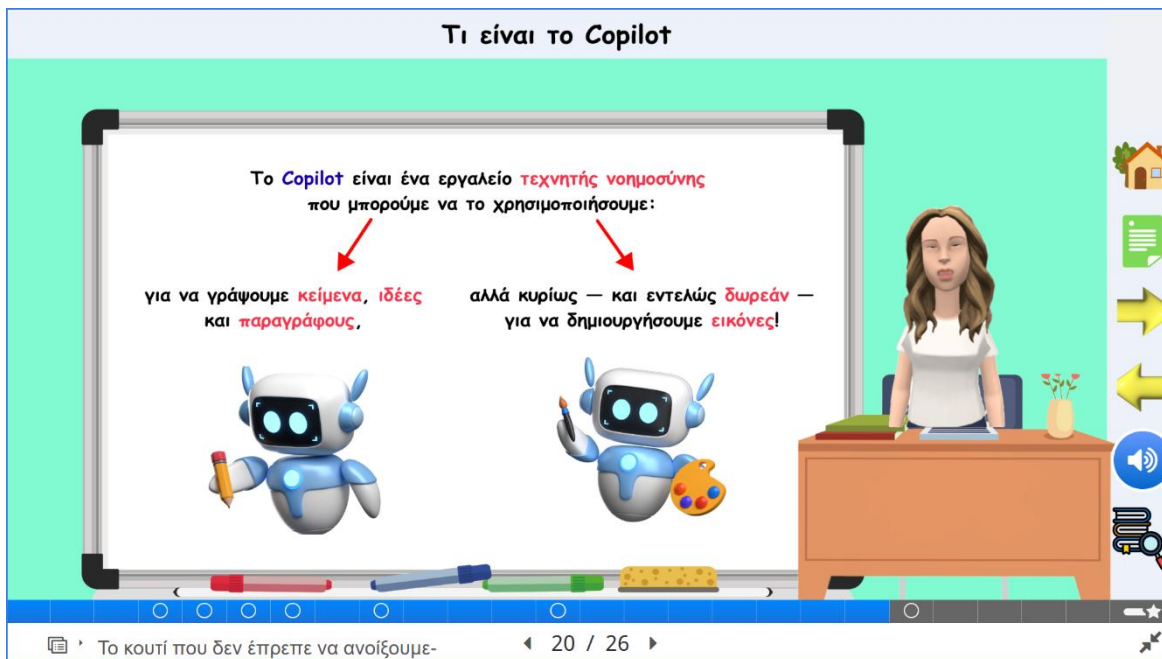
Εικόνα 35. Δημιουργία ψηφιακής αφήγησης με TN

Η διαφάνεια 19 (εικόνα 36) κορυφώνει τη μαθησιακή πορεία με παραγωγή πρωτότυπης ιστορίας από τους μαθητές, βάσει σαφών οδηγιών (σκελετός πλοκής, ήρωες, πλαίσιο, σύγκρουση/λύση). Η δραστηριότητα συνιστά σύνθεση γνώσεων και δεξιοτήτων: οι μαθητές μετασχηματίζουν τις ιδέες που παρήχθησαν με υποστήριξη TN σε προσωπικό αφηγηματικό προϊόν, πρακτική που ευθυγραμμίζεται με σύγχρονες προσεγγίσεις ψηφιακής αφήγησης στην εκπαίδευση (Robin, 2008).



Εικόνα 36. Δημιουργία ιστορίας με το ChatGPT

Στη διαφάνεια 20 (εικόνα 37) παρουσιάζεται το Copilot ως εναλλακτικό εργαλείο υποβοήθησης συγγραφής και οργάνωσης περιεχομένου. Η συγκριτική θέαση εργαλείων (GPT–Copilot) καλλιεργεί κριτήριο επιλογής ψηφιακών πόρων ανάλογα με τον σκοπό, προωθώντας μεταγνωστικές και στρατηγικές δεξιότητες χρήσης ΤΝ.



Εικόνα 37. Γνωριμία με το Copilot

Η ενότητα ολοκληρώνεται με σύνοψη και αναστοχασμό επί των βασικών σημείων (τι είναι ΤΝ, πώς μπορεί να υποστηρίξει τη δημιουργική γραφή, ποιες είναι οι υπεύθυνες πρακτικές χρήσης) και με βιβλιογραφικές αναφορές, ώστε να διασφαλίζεται η επιστημονική τεκμηρίωση και η διαφάνεια των πηγών. Συνολικά, η Τέταρτη Ενότητα συνδέει θεωρητική κατανόηση, βιωματική εξάσκηση και δημιουργική παραγωγή, δείχνοντας ότι η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει ως καταλύτης μάθησης και ενίσχυσης της δημιουργικότητας, χωρίς να υποκαθιστά τον μαθητή ως κύριο φορέα νοήματος και συγγραφέα (UNESCO, 2021· Hatzipanagos & Warburton, 2023).

Η ανατροφοδότηση αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες για τη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας, καθώς δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αναστοχαστούν, να εντοπίσουν τα λάθη τους και να επιχειρήσουν ξανά με περισσότερη αυτοπεποίθηση. Στο εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε, κάθε ενότητα ενσωματώνει μηχανισμούς ανατροφοδότησης, προκειμένου να υποστηριχθεί η ενεργή συμμετοχή και η αυτορρύθμιση της μάθησης. Έτσι, οι μαθητές μπορούν να επαναλάβουν μια δραστηριότητα, να δουν εκ νέου τμήμα ενός διαδραστικού βίντεο ή να επιχειρήσουν διαφορετική προσέγγιση, έχοντας άμεση πληροφορόφορη για την πρόοδό τους. Με τον τρόπο αυτό, η ανατροφοδότηση δεν λειτουργεί απλώς ως εργαλείο ελέγχου, αλλά ως μέσο ενίσχυσης της μάθησης, προσαρμοσμένο στις ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

ανάγκες των παιδιών. Η συνειδητή ενσωμάτωσή της σε όλες τις ενότητες του υλικού αποτελεί στρατηγική επιλογή, που στοχεύει στη δημιουργία μιας μαθησιακής εμπειρίας περισσότερο αλληλεπιδραστικής, αποτελεσματικής και υποστηρικτικής (εικόνες 38-41)



Εικόνα 38. Ανατροφοδότηση στις δραστηριότητες

4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται ο σχεδιασμός και η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετήθηκε για την υλοποίηση της παρούσας εργασίας.

4.1 Το είδος της έρευνας

Η παρούσα έρευνα αφορά την αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού που αναπτύχθηκε για τις ανάγκες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και βασίστηκε στη συλλογή και ανάλυση ποιοτικών δεδομένων. Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε από ειδικούς στον τομέα της ΕξΑΕ, με στόχο να διερευνηθεί κατά πόσο το υλικό ανταποκρίνεται στις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της πολυμεσικής μάθησης. Η έρευνα υλοποιήθηκε στο χρονικό διάστημα από 10 έως 20 Αυγούστου 2025.

4.2 Η μέθοδος και το δείγμα της έρευνας

Ως μέθοδος δειγματοληψίας επιλέχθηκε η σκόπιμη δειγματοληψία (Purposive Sampling). Το δείγμα της έρευνας συγκροτήθηκε από τρεις μεταπτυχιακούς φοιτητές του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής – Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)», οι οποίοι διαθέτουν εξοικείωση με τις αρχές και τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης καθώς και της πολυμεσικής μάθησης.

4.2.1 Προφίλ συμμετεχόντων στην έρευνα

Η παρούσα ενότητα περιλαμβάνει την παρουσίαση των δημογραφικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων στην έρευνα.

1. Φύλο (E1)

Φύλο	Αριθμός
Αντρες	0
Γυναίκες	3

Σύνολο	3
---------------	---

Πίνακας 1. Έρευνα Ε.Υ. – το δείγμα κατά φύλο

Οι συμμετέχοντες ήταν τρεις (3) γυναίκες.

2. Ηλικία (Ε2)

Ηλικία	ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ			
Ηλικιακή Ομάδα	A	B	Γ	ΣΥΝΟΛΟ
22 έως 30				0
31 έως 40				0
41 έως 50	☐	☐	☐	3
πάνω από 51				0
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				3

Πίνακας 2. – Έρευνα Ε.Υ. – οι συμμετέχοντες κατά ηλικιακή ομάδα

Όλοι οι συμμετέχοντες ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 41 – 50.

3. Έτη εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας (Ε3)

	ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ			
Έτη Προϋπηρεσίας	A	B	Γ	ΣΥΝΟΛΟ
0 έως 4				
5 έως 10				
11 έως 20	☐	☐	☐	3
πάνω από 20				
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				3

Πίνακας 3. – Έρευνα Ε.Υ. – οι συμμετέχοντες κατά έτη προϋπηρεσίας

Κανείς από αυτούς δεν ανήκει στις κατηγορίες με μικρότερη (0–10 έτη) ή μεγαλύτερη προϋπηρεσία (πάνω από 20 έτη). Συνεπώς, το σύνολο του δείγματος συγκροτείται από άτομα

με σημαντική διδακτική και επαγγελματική εμπειρία, στοιχείο που ενισχύει την αξιοπιστία των απόψεών τους

4.Εξοικείωση με μεθοδολογία ΕξΑΕ και ΤΠΕ (Ε4.Ε5,Ε6,Ε7)

ΕΡΩΤΗΣΗ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ		
	Α	Β	Γ
Ε.4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).	4	5	5
Ε.5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.	4	5	5
Ε.6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.	3	5	5
Ε7. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).	4	5	5

Πίνακας 4. – Έρευνα Ε.Υ. - Εξοικείωση συμμετεχόντων με ΤΠΕ και ΕξΑΕ

Στην κλίμακα των τιμών που έχουν δοθεί (1) σημαίνει Διαφωνώ Απόλυτα και (5) Συμφωνώ Απόλυτα.

Οι τρεις (3) αξιολογητές δήλωσαν σε πολύ υψηλό βαθμό (4–5) ότι είναι εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), τόσο σε θεωρητικό επίπεδο όσο και στην πρακτική τους εφαρμογή στην εκπαιδευτική πράξη. Παράλληλα, συμφωνούν ότι κάνουν συστηματική χρήση των ΤΠΕ, γεγονός που επιβεβαιώνει τη θετική τους στάση απέναντι στην ενσωμάτωση των τεχνολογιών στη διδασκαλία.

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Σε ό,τι αφορά τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ), οι δύο (2) αξιολογητές δήλωσαν ότι είναι απολύτως εξοικειωμένοι, ενώ ένας (1) ότι είναι σε ικανοποιητικό βαθμό εξοικειωμένος. Τέλος, σε σχέση με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού που έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της ΕξΑΕ, οι δύο (2) αξιολογητές συμφώνησαν απόλυτα ότι είναι εξοικειωμένοι, ενώ ένας (1) δήλωσε ότι συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό.

Οι απαντήσεις εντοπίζονται κυρίως στα υψηλότερα επίπεδα της κλίμακας (3–5), γεγονός που καταδεικνύει σταθερά υψηλή εξοικείωση με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) και με τη μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ). Η συγκέντρωση των τιμών στα ανώτερα σημεία της κλίμακας υποδηλώνει θετική στάση απέναντι στη χρήση τεχνολογικών εργαλείων και στις βασικές αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αν και το δείγμα είναι περιορισμένο, η συνοχή των απαντήσεων στα υψηλά επίπεδα ενισχύει την ένδειξη ότι το Εκπαιδευτικό Υλικό έχει σχεδιαστεί ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της ψηφιακής και πολυμεσικής μάθησης.

4.3 Εργαλεία έρευνας

Μετά τη μελέτη του Εκπαιδευτικού Υλικού (Ε.Υ.), οι τρεις συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγιο που περιλάμβανε τόσο ερωτήσεις ανοικτού όσο και κλειστού τύπου. Το ερωτηματολόγιο καταρτίστηκε από το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α. με στόχο τη συλλογή ποιοτικών δεδομένων (βλ. Παράρτημα Α). Η διάρθρωσή του στηρίζεται στα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας μελέτης, τα οποία αποτυπώνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5. - Κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα

Ερευνητικοί άξονες
1 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση
2 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Απλή – Κατανοητή παρουσίαση Γνωστικού Αντικειμένου
3 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Ευχρηστία
4 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Υποστήριξη – Καθοδήγηση εκπαιδευόμενου στη μελέτη
5 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη
6 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Παροχή δυνατότητας Αναστοχασμού – Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο
7 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα
8 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Εφαρμογή αρχών Πολυμεσικής Μάθησης
9 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Δυνατά σημεία
10 ^{ος} ερευνητικός άξονας : Προτάσεις βελτίωσης

Κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα
<u>1^{ος} ερευνητικός άξονας : Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση:</u> A1. Βιβλιογραφική τεκμηρίωση A2. Αναφορά σε διαφορετικές πηγές A3. Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών A4. Ερμηνεία – Κριτική συζήτηση πληροφοριών A5. Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές
<u>2^{ος} ερευνητικός άξονας : Απλή – Κατανοητή παρουσίαση Γνωστικού Αντικειμένου</u> B1. Φιλικό ύφος B2. Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών B3. Χρήση καθομιλουμένης γλώσσας

B4. Ευανάγνωστη γραφή B5. Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών B6. Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης B7. Μόνο κείμενο B8. Κείμενο και εικόνες B9. Κείμενο, εικόνες και βίντεο B10. Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση
<u>3^{ος} ερευνητικός άξονας: Ευχρηστία</u> Γ1. Κουμπιά κατανοητά και αναγνωρίσιμα Γ2. Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα Γ3. Εύκολη πλοήγηση Γ4. Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων
<u>4^{ος} ερευνητικός άξονας: Υποστήριξη – Καθοδήγηση εκπαιδευόμενου στη μελέτη</u> Δ1. Συμβουλές μελέτης Δ2. Έμφαση σε σημεία Δ3. Επεξηγηματικά σχόλια
<u>5^{ος} ερευνητικός άξονας: Υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη</u> Ε1. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την έκφραση των απόψεων - κρίσεων Ε2. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων Ε3. Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής Ε4. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των εκπαιδευόμενων Ε5. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να γίνει μέλος της ομάδας Ε6. Δραστηριότητες που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του
<u>6^{ος} ερευνητικός άξονας: Παροχή δυνατότητας Αναστοχασμού – Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο</u> Στ1. Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης Στ2. Δραστηριότητες για ανάπτυξη αυτόνομης κριτικής σκέψης Στ3. Δραστηριότητες για ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση Στ4. Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με προσωπική πραγματικότητα

Στ5. Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης με προσωπική πραγματικότητα

7^{ος} ερευνητικός άξονας : Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

- Z1. Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε διδακτικής ενότητας
- Z2. Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε διδακτικής ενότητας
- Z3. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων
- Z4. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων
- Z5. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων
- Z6. Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα

8^{ος} ερευνητικός άξονας : Εφαρμογή αρχών Πολυμεσικής Μάθησης

- H1. Συνδυασμός κειμένου και εικόνας (Πολυμεσική αρχή)
- H2. Χρήση εικόνων (Πολυμεσική αρχή)
- H3. Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας)
- H4. Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)
- H5. Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης)
- H6. Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης)
- H7. Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)
- H8. Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)
- H9. Φιλικός χαρακτήρας – Avatar (Αρχή Εικόνας)
- H10. Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)
- H11. Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση (Αρχή Προσωποποίησης)
- H12. Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)
- H13. Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες – εργασίες (Αρχή σηματοδότησης)
- H14. Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)
- H15. Εισαγωγικές δραστηριότητες κατανόησης (Αρχή Προπαίδευσης)

9^{ος} ερευνητικός άξονας : Δυνατά σημεία

- Θ1. Δυνατά σημεία

10^{ος} ερευνητικός άξονας : Προτάσεις βελτίωσης

- Ι1. Προτάσεις βελτίωσης

4.4 Τρόπος επεξεργασίας των δεδομένων της έρευνας

Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με ποιοτική μέθοδο περιεχομένου, όπου ως βασική μονάδα ανάλυσης ορίστηκε κάθε λεκτικό τμήμα που αποδίδει αυτόνομο και ολοκληρωμένο νόημα.

4.5 Ζητήματα δεοντολογίας της έρευνας

Για λόγους δεοντολογίας διασφαλίστηκε πλήρως η ανωνυμία των συμμετεχόντων. Στους πίνακες που ακολουθούν, οι αξιολογητές αναφέρονται με τους κωδικούς Α, Β και Γ, χωρίς καμία περαιτέρω ταυτοποίηση.

5 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1 Παρουσίαση και σχολιασμός ευρημάτων ανά άξονα

Στην ενότητα αυτή παρατίθενται οι απαντήσεις των αξιολογητών, ταξινομημένες ανά κατηγορία ανάλυσης, και αναλύονται συνολικά τα ευρήματα σε σχέση με κάθε ερευνητικό άξονα. Η παρουσίαση αυτή δεν περιορίζεται στην απλή παράθεση δεδομένων, αλλά επιδιώκει να αναδείξει τις ομοιότητες, τις διαφοροποιήσεις και τα βασικά σημεία σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των αξιολογητών. Για λόγους διασφάλισης της ανωνυμίας, οι συμμετέχοντες αναφέρονται με τους κωδικούς Α, Β, Γ κ.ο.κ.

Α. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ. (Ερωτήσεις Α1,Α2,Α3,Α4,Α5)

α) Βιβλιογραφική τεκμηρίωση (Α1)

β) Αναφορά σε διαφορετικές πηγές (Α2)

Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.	
Α	Ναι βεβαίως και είναι και σε μεγάλο βαθμό.
Β	Ναι, το Ε.Υ. παρουσιάζει τις απαραίτητες πληροφορίες και απόψεις με βιβλιογραφική τεκμηρίωση, στοιχείο που ενισχύει την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του υλικού σε ικανοποιητικό βαθμό.
Γ	Ναι, γίνεται παράθεση πληροφοριών με τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

Πίνακας 6. –Α 1– Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ.);	
A	Ναι γίνεται συχνή αναφορά και παράθεση πληροφοριών από άλλες πηγές.
B	Ναι, στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε ποικιλία πηγών (βιβλία, άρθρα, συνέδρια), κάτι που ενισχύει την επιστημονική του πληρότητα.
Γ	Ναι, χρησιμοποιείται πλήθος διαφορετικών πηγών και πολύ μέσων

Πίνακας 7. – Α 2 – Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

γ) Συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων (Α3)

Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων;	
A	Βεβαίως και γίνεται.
B	Γίνεται σε μεγάλο βαθμό ανάλυση πληροφοριών και απόψεων.
Γ	Γίνεται ανάλυση στο μέτρο που επιτρέπει η ηλικία των εκπαιδευομένων.

Πίνακας 8. – Α 3 – Συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων

δ) Εμπλουτισμός με ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών (Α4)

Πίνακας Α 4 – Εμπλουτισμός με ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών

Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών;
--

A	Το Ε.Υ. είναι πολύ εμπλουτισμένο με επεξηγηματικά σημεία καθώς και με σημεία που αναπτύσσουν την αυτενέργεια αλλά και την κριτική σκέψη του μαθητή.
B	Φυσικά, το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με ερμηνευτικά σχόλια και κριτική συζήτηση, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να εμβαθύνουν στο περιεχόμενο και να κατανοούν καλύτερα τις πληροφορίες.
Γ	Γίνεται ερμηνεία και κριτική συζήτηση στο μέτρο που επιτρέπει η ηλικία των εκπαιδευομένων

Πίνακας 9. – Α 4 – Εμπλουτισμός με ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών

ε) Δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές. (Α5)

Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;	
A	Βέβαια σε κάθε ενότητα το συνάντησα αυτό.
B	Βεβαίως, το Ε.Υ. δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να ανατρέξει σε επιπλέον πηγές, ενισχύοντας την εμβάθυνση και τη διεύρυνση των γνώσεών του.
Γ	Ναι, βεβαίως υπάρχουν πηγές σε κάθε ενότητα για περαιτέρω μελέτη

Πίνακας 10. – Α 5 – Δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

Σχολιασμός των ευρημάτων

Η ανάλυση των δεδομένων καταδεικνύει ότι το εκπαιδευτικό υλικό (Ε.Υ.) διαθέτει υψηλό βαθμό επιστημονικής τεκμηρίωσης και συνοχής. Και οι τρεις αξιολογητές (Α, Β, Γ) επιβεβαιώνουν ότι οι παρεχόμενες πληροφορίες συνοδεύονται από τη σχετική βιβλιογραφική

τεκμηρίωση, ενώ παράλληλα παρατίθενται πηγές που ενισχύουν τη δυνατότητα περαιτέρω μελέτης. Το στοιχείο αυτό αναγνωρίζεται ως παράγοντας που ενισχύει την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του υλικού. Επιπλέον, οι αξιολογητές Β και Γ υπογραμμίζουν ότι το Ε.Υ. εμπλουτίζεται με ερμηνευτικά και οπτικοακουστικά μέσα (εικόνες, βίντεο), τα οποία συμβάλλουν ουσιαστικά στην κατανόηση και εμβάθυνση του γνωστικού αντικειμένου.

Αντιθέτως, διαφοροποίηση παρατηρείται αναφορικά με το ζήτημα της συγκριτικής ανάλυσης. Ο αξιολογητής Α αναφέρει ότι δεν εντόπισε στοιχεία συστηματικής συγκριτικής επεξεργασίας των πληροφοριών και απόψεων, ενώ οι αξιολογητές Β και Γ επισημαίνουν την παρουσία της, είτε μέσω του γραπτού περιεχομένου είτε μέσω του συνοδευτικού πολυμεσικού υλικού (π.χ. βίντεο που παρουσιάζουν εναλλακτικές προσεγγίσεις και αντιπαράθεση απόψεων). Η διαφοροποίηση αυτή αναδεικνύει την ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης του τρόπου με τον οποίο οι συγκριτικές διαστάσεις καθίστανται αντιληπτές από διαφορετικούς αξιολογητές.

Β. Απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. (Ερωτήσεις B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9,B10)

α) Φιλικό ύφος (B1)

Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη;	
A	Το γνωστικό αντικείμενο προβάλλεται πολύ απλά, κατανοητά με λιτά και σαφή κείμενα φιλικά προς το μαθητή.
B	Ναι, το ύφος στην γραφή του Ε.Υ. είναι πολύ φιλικό.
Γ	Είναι φιλικό και άμεσο για το χρήστη

Πίνακας 11. – Β 1 – Φιλικό ύφος

β) Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών (B2)

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;	
A	Φυσικά και γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.
B	Βέβαια γίνεται συχνή χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.
Γ	Γίνεται και καθιστά το κείμενο εύληπτο και προσιτό στον μαθητή

Πίνακας 12. – Β 2 – Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών

γ) Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας (B3)

Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;	
A	Στο Ε.Υ. γίνεται 100% χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας
B	Φυσικά η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλη για παιδιά της ηλικίας που απευθύνεται το Ε.Υ.
Γ	Γίνεται κυρίως χρήση της ομιλούμενης γλώσσας και απλό λεξιλόγιο.

Πίνακας 13. – Β 3– Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας

δ) Ευανάγνωστη γραφή (B4)

Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη;	
A	Πολύ ευανάγνωστη και ευχάριστη γραφή, χωρίς περιττές πληροφορίες.

B	Η γραφή είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό κατανοητή.
Γ	Ναι, πολύ ευανάγνωστη και χρησιμοποιούνται χρώματα κι επιτονισμοί που το καθιστούν ακόμη πιο ευανάγνωστο κείμενο.

Πίνακας 14. – B 4 – Ευανάγνωστη γραφή

ε) Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών (B5)

Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική;	
A	Πάρα πολύ ικανοποιητική.
B	Υπάρχουν μόνο μικρά κείμενα .
Γ	Ναι, είναι ικανοποιητική. Δεν γεμίζει με πληροφορία, δεν παραλείπει σημαντικά στοιχεία.

Πίνακας 15. – B 5 – Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών

στ) Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης (B6)

Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;	
A	Ναι βέβαια!
B	Ναι, το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στην οθόνη, διευκολύνοντας τη μελέτη και αποτρέποντας την υπερφόρτωση πληροφοριών.
Γ	Ναι και με την τμηματική παρουσίαση η προσπέλασή του γίνεται πιο εύκολη κι ευχάριστη.

Πίνακας 16. – B 6 – Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης

ζ) Μόνο κείμενο (B7)

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο;	
A	Όχι βέβαια. Στο Ε.Υ. εμπεριέχονται εκτός από κείμενα, εικόνες, ήχοι, διαδραστικά βίντεο, υπερσύνδεσμοι, καθώς και πολλές ασκήσεις αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης.
B	Εκτός από κείμενο περιέχει πολλές εικόνες, βίντεο, gif και υπερσυνδέσμους.
Γ	Όχι, δεν περιέχει μόνο κείμενο.

Πίνακας 17. – Β 7 – Μόνο κείμενο

η) Κείμενο και εικόνες (B8)

Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες;	
A	Βεβαίως και είναι πολύ ωραία κατανοημένα.
B	Το κείμενο πάντα συνδυάζεται και με πολλές σχετικές εικόνες.
Γ	Μεταξύ άλλων περιέχει κείμενο, εικόνες, ήχο, βίντεο, γραφικά.

Πίνακας 18. – Β 8 – Κείμενο και εικόνες

θ) Κείμενο, εικόνες και βίντεο (B9)

Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video;	
A	Έχει γίνει εξαιρετική επιλογή κειμένων, βίντεο και εικόνων.
B	Το Ε.Υ. περιέχει όλα τα παραπάνω.

Γ	Μεταξύ άλλων περιέχει κείμενο, εικόνες , ήχο, βίντεο, γραφικά.
----------	--

Πίνακας 19. – Β 9 – Κείμενο, εικόνες και βίντεο

ι) Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση (B10)

Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση;	
A	Οι χρωματικές συνθέσεις είναι εξαιρετικές και δεν κουράζουν καθόλου κατά την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο.
B	Οι χρωματικές συνθέσεις συμβάλλουν εξαιρετικά στην άνετη αλληλεπίδραση.
Γ	Ναι , Τα χρώματα σε επιλεγμένες λέξεις βοηθούν σημαντικά.

Πίνακας 20. – Β 10 – Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση

Σχολιασμός των ευρημάτων

Το ύφος γραφής του Εκπαιδευτικού Υλικού (Ε.Υ.) αξιολογήθηκε ως ιδιαίτερα φιλικό και κατανοητό. Ο αξιολογητής Α υπογραμμίζει ότι το γνωστικό αντικείμενο προβάλλεται με απλά και λιτά κείμενα, τα οποία είναι φιλικά προς τον μαθητή, ενώ ο αξιολογητής Β επισημαίνει ότι το ύφος είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό φιλικό. Παράλληλα, ο αξιολογητής Γ το χαρακτηρίζει άμεσο και προσιτό για τον χρήστη. Στο ίδιο πλαίσιο, όλοι οι αξιολογητές συμφωνούν ότι γίνεται εκτεταμένη χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών. Ο Α και ο Β τονίζουν ότι η χρήση αυτή είναι συχνή και εμφανής, ενώ ο Γ προσθέτει ότι καθιστά το κείμενο εύληπτο και προσιτό στους μαθητές.

Επιπλέον, παρατηρείται ομοφωνία ως προς τη χρήση καθομιλουμένης γλώσσας. Ο Α αναφέρει ότι χρησιμοποιείται «100%», ο Β θεωρεί πως είναι απολύτως κατάλληλη για την η-

λικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται το υλικό, ενώ ο Γ σημειώνει ότι κυριαρχεί η ομιλούμενη γλώσσα με απλό λεξιλόγιο. Σε συνέχεια αυτών, η γραφή του Ε.Υ. κρίνεται ιδιαίτερα ευανάγνωστη από όλους τους αξιολογητές. Ο Α τη χαρακτηρίζει ευχάριστη και χωρίς περιττές πληροφορίες, ο Β την αναγνωρίζει ως κατανοητή σε πολύ μεγάλο βαθμό, ενώ ο Γ αναφέρεται στη συμβολή των χρωμάτων και των επιτονισμών που ενισχύουν την αναγνωσιμότητα.

Αναφορικά με την πυκνότητα των πληροφοριών, οι αξιολογητές συγκλίνουν ότι είναι ικανοποιητική. Ο Α μιλά για «πάρα πολύ ικανοποιητική», ο Β σημειώνει ότι τα κείμενα είναι μικρά και συνοπτικά, ενώ ο Γ επισημαίνει ότι αποφεύγεται η υπερφόρτωση χωρίς να παραλείπονται σημαντικά στοιχεία. Αντίστοιχη συμφωνία καταγράφεται και ως προς την τμηματική παρουσίαση του υλικού. Ο Α απαντά καταφατικά, ο Β υπογραμμίζει ότι διευκολύνει τη μελέτη και αποτρέπει την υπερφόρτωση, ενώ ο Γ θεωρεί ότι συμβάλλει σε μια πιο ευχάριστη και εύκολη πρόσβαση.

Σχετικά με τη μορφή του περιεχομένου, όλοι οι αξιολογητές τονίζουν ότι το Ε.Υ. δεν περιορίζεται μόνο σε κείμενο. Ο Α αναφέρεται στην ύπαρξη εικόνων, ήχου, βίντεο, υπερσυνδέσμων και ασκήσεων, ο Β αναδεικνύει τις εικόνες, τα βίντεο και τα gifs, ενώ ο Γ επιβεβαιώνει ότι περιλαμβάνονται πολλαπλά πολυμεσικά στοιχεία. Στην ίδια κατεύθυνση, οι τρεις αξιολογητές αναγνωρίζουν ότι το υλικό συνδυάζει αποτελεσματικά κείμενο, εικόνες και βίντεο. Ο Α εκφράζει θετικά σχόλια για την ποιότητα της επιλογής τους, ο Β επισημαίνει ότι περιέχονται όλα τα παραπάνω, και ο Γ προσθέτει ότι, μεταξύ άλλων, αξιοποιούνται και ήχος και γραφικά.

Τέλος, ως προς τις χρωματικές συνθέσεις, υπάρχει ομοφωνία ότι συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο. Ο Α τις χαρακτηρίζει «εξαιρετικές», ο Β υπογραμμίζει τη συμβολή τους στη διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης, ενώ ο Γ σημειώνει ότι τα επιλεγμένα χρώματα ενισχύουν την κατανόηση, ιδίως σε συγκεκριμένες λέξεις.

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ. (Ερωτήσεις Γ1,Γ2,Γ3,Γ4)

α) «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα (Γ1)

Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ.(εμπρός, πίσω κλπ.) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;	
A	Βεβαίως καθώς γίνεται επεξήγηση σε κάθε ενότητα.
B	Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν είναι απόλυτα κατανοητά και αναγνώσιμα.
Γ	Ναι τα κουμπιά είναι πάντα κατανοητά κι αναγνωρίσιμα.

Πίνακας 21. – Γ 1 – «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα

β) Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα (Γ2)

Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ.) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;	
A	Βεβαίως και είναι.
B	Είναι απόλυτα κατανοητά και αναγνωρίσιμα.
Γ	Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Πίνακας 22. – Γ 2 – Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα

γ) Εύκολη πλοήγηση (Γ3)

Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη;	
A	Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι αρκετά εύκολη ευχάριστη αλλά και διασκεδαστική.
B	Ναι, είναι πάρα πολύ εύκολη.

Γ	Τα κουμπιά και οι οδηγίες καθιστούν την πλοήγηση πολύ εύκολη.
----------	---

Πίνακας 23. – Γ 3 – Εύκολη πλοήγηση

δ) Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων (Γ4)

Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο;	
A	Πάντα!
B	Οι σύνδεσμοί πράγματι οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.
Γ	Οι υπερσύνδεσμοι πάντα οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

Πίνακας 24. – Γ 4 – Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων

Σχολιασμός των ευρημάτων

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης αναδεικνύουν ότι το Ε.Υ. διαθέτει μια ιδιαίτερα κατανοητή και εύχρηστη διεπαφή, γεγονός που ενισχύει την προσβασιμότητα και την ευχρηστία του. Ειδικότερα, όσον αφορά τη χρήση κουμπιών (π.χ. «εμπρός», «πίσω»), όλοι οι αξιολογητές συμφωνούν ότι είναι σαφή και αναγνωρίσιμα, με τον Α να υπογραμμίζει πως σε κάθε ενότητα δίνεται επεξήγηση, τον Β να σημειώνει ότι τα κουμπιά είναι απόλυτα κατανοητά και τον Γ να τονίζει ότι είναι πάντοτε αναγνωρίσιμα.

Αντίστοιχα, τα εικονίδια που χρησιμοποιούνται (π.χ. για πρόσθετες πηγές και δραστηριότητες) κρίνονται κατανοητά και αναγνωρίσιμα από όλους τους αξιολογητές, χωρίς διαφοροποίηση στις απαντήσεις.

Η πλοήγηση στο Ε.Υ. αξιολογήθηκε επίσης θετικά. Ο αξιολογητής Α αναφέρει ότι η πλοήγηση είναι εύκολη, ευχάριστη αλλά και διασκεδαστική, ενώ οι αξιολογητές Β και Γ επισημαίνουν με σαφήνεια ότι η πλοήγηση είναι «πάρα πολύ εύκολη» και διευκολύνεται από τα κουμπιά και τις οδηγίες, αντίστοιχα. Αυτό δείχνει ότι το Ε.Υ. επιτυγχάνει να συνδυάσει λειτουργικότητα με θετική μαθησιακή εμπειρία.

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Τέλος, ως προς την αξιοπιστία των υπερσυνδέσμων, όλοι οι αξιολογητές συμφωνούν ότι οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο, με τον Α να το εκφράζει κατηγορηματικά («Πάντα!»), ενώ οι Β και Γ το επιβεβαιώνουν με έμφαση στην ακρίβεια και τη συνέπεια. Το εύρημα αυτό καταδεικνύει ότι το Ε.Υ. διασφαλίζει υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας και εμπιστοσύνης στο υλικό του.

Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα αποτυπώνουν ότι η διεπαφή του Ε.Υ. είναι σχεδιασμένη με τρόπο που ενισχύει τη φιλικότητα, την εύκολη πρόσβαση και την αξιοπιστία, στοιχεία που αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την αποτελεσματική χρήση του από τους μαθητές.

Δ. Υποστήριξη – καθοδήγηση στη μελέτη του εκπαιδευόμενου. (Ερωτήσεις Δ1,Δ2,Δ3)

α) Συμβουλές μελέτης (Δ1)

Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό;	
A	Έχει έναν εξαιρετικό οδηγό μελέτης στην αρχή όπου βήμα βήμα η εκπαιδευτικός προετοιμάζει και καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο πώς θα εργαστεί με το συγκεκριμένο Ε.Υ.
B	Υπάρχει εισαγωγικό βίντεο που εξηγεί στα παιδιά πως θα μελετήσουν.
Γ	Ναι παρέχονται οδηγίες στην εισαγωγή και στην αρχή κάθε ενότητας.

Πίνακας 25. – Δ 1 – Συμβουλές μελέτης

β) Έμφαση σε σημεία (Δ2)

Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση))

ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες);	
A	Σε αρκετά σημεία τονίζονται τα πιο σημαντικά στοιχεία.
B	Όλες οι έννοιες που είναι σημαντικές ξεχωρίζουν.
Γ	Ο εκπαιδευόμενος υποστηρίζεται προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία με πλαίσια και έντονη γραφή.

Πίνακας 26. – Δ 2 – Έμφαση σε σημεία

γ) Επεξηγηματικά σχόλια (Δ3)

Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες);	
A	Έχει αρκετά επεξηγηματικά σχόλια υποστήριξης μελέτης.
B	Σε όλες τις διαφάνειες.
Γ	Υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του σε βαθμό που βοηθούν χωρίς να κουράζουν το χρήστη.

Πίνακας 27. – Δ 3 – Επεξηγηματικά σχόλια

Σχολιασμός των ευρημάτων

Η αξιολόγηση σχετικά με την υποστήριξη που παρέχει το Ε.Υ. κατά τη μελέτη του εκπαιδευόμενου κατέδειξε θετικά αποτελέσματα. Όλοι οι αξιολογητές αναγνώρισαν ότι προσφέρονται σαφείς συμβουλές μελέτης, αν και διαφοροποιήθηκαν ως προς τον τρόπο παρουσί-
ασής τους. Ο Α σημείωσε την ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου οδηγού μελέτης στην αρχή, στον οποίο η εκπαιδευτικός καθοδηγεί βήμα προς βήμα τον μαθητή για το πώς θα εργαστεί

με το υλικό. Ο Β εστίασε στο εισαγωγικό βίντεο, το οποίο εξηγεί με απλό και κατανοητό τρόπο πώς πρέπει να μελετηθεί το υλικό. Ο Γ υπογράμμισε ότι οδηγίες παρέχονται τόσο στην εισαγωγή όσο και στην αρχή κάθε ενότητας, γεγονός που ενισχύει τη συστηματική προσέγγιση της μελέτης.

Αναφορικά με την έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία, η αξιολόγηση ανέδειξε ότι το Ε.Υ. χρησιμοποιεί ποικίλες τεχνικές, όπως πλαίσια και έντονη γραφή, για να τονιστούν οι βασικές έννοιες. Ο Α τόνισε ότι σε αρκετά σημεία επισημαίνονται τα πιο ουσιαστικά στοιχεία, ο Β υπογράμμισε ότι όλες οι σημαντικές έννοιες προβάλλονται με σαφήνεια, ενώ ο Γ επισημάνει ότι ο εκπαιδευόμενος υποστηρίζεται ενεργά μέσω της χρήσης κατάλληλων σημάνσεων, γεγονός που συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση.

Τέλος, σχετικά με τα επεξηγηματικά σχόλια, παρατηρείται ομοφωνία ως προς τη συμβολή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Ο Α αναφέρθηκε στην ύπαρξη αρκετών σχολίων που ενισχύουν τη μελέτη, ο Β σημείωσε ότι επεξηγήσεις υπάρχουν σε όλες τις διαφάνειες, ενώ ο Γ τόνισε ότι τα σχόλια υποστηρίζουν τον μαθητή σε τέτοιο βαθμό ώστε να είναι βοηθητικά χωρίς να τον επιβαρύνουν ή να τον κουράζουν.

Ε. Υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του. (Ερωτήσεις E1,E2,E3,E4,E5,E6)

α) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση την έκφραση απόψεων-κρίσεων (E1)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.	
A	Έχει αρκετούς υπερσυνδέσμους που παραπέμπουν είτε σε Padlet είτε σε Google Drive όπου ο μαθητής έχει την ευκαιρία να εκφράσει τη δική του άποψη σε κάποιο ζήτημα.
B	Σε πολλά σημεία χρησιμοποιείται το padlet για να εκφράσουν τις

	δικές τους απόψεις.
Γ	Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες που ο εκπαιδευόμενος καλείται να εκφραστεί και να ξεδιπλώσει τη φαντασία του.

Πίνακας 28. – Ε 1 – Δραστηριότητες για έκφραση κρίσεων

β) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων (Ε2)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;	
A	Βεβαίως και το συναντάμε.
B	Θα μπορούσαν να θέτουν ερωτήσεις στις δραστηριότητες αλληλεπίδρασης με τους συμμαθητές τους.
Γ	Δεν καλείται να διατυπώσει ερωτήματα ο εκπαιδευόμενος αλλά καλείται να σκεφτεί με κριτική σκέψη ειδικά στο θέμα της τεχνητής νοημοσύνης.

Πίνακας 29. – Ε 2 – Δραστηριότητες για διατύπωση ερωτήσεων

γ) Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής (Ε3)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;	
A	Σίγουρα! Σε αρκετά σημεία!
B	Ναι, μέσω του padlet που υπάρχουν σε δραστηριότητες.

Γ	Ο εκπαιδευόμενος εμπλέκεται δημιουργώντας εν όλω ή εν μέρει τη δική του ιστορία ή το τέλος που δίνει σε μια ιστορία.
----------	--

Πίνακας 30. – Ε 3 – Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής

δ) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων (Ε4)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους;	
A	Φυσικά! Με τη βοήθεια του Padlet!
B	Μπορεί να αντιληφθεί τον εαυτό του ως μέλος μιας ομάδας μέσα από δραστηριότητες μέσω του Padlet όπου καλείται να δημιουργήσει κείμενα και να συμμετέχει στην ανάπτυξη του λόγου μαζί με τους συμμαθητές του.
Γ	Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επικοινωνήσει με άλλους εκπαιδευόμενους στο padlet σχολιάζοντας.

Πίνακας 31. – Ε 4 – Δραστηριότητες ανταλλαγής απόψεων

ε) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος ομάδας (Ε5)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες;	
A	Βεβαίως και μπορεί να νιώσει σαν μέλος μιας ομάδας.
B	Μπορεί να αντιληφθεί τον εαυτό του ως μέλος μιας ομάδας μέσα από δραστηριότητες μέσω του Padlet όπου καλείται να δημιουργήσει κείμενα και να συμμετέχει στην ανάπτυξη του λόγου μαζί

	με τους συμμαθητές του.
Γ	Κάτι τέτοιο δεν είναι εμφανές αλλά το ΕΥ έχει διαμορφωθεί στο πλαίσιο δια ζώσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, επομένως η επικοινωνία επιτυγχάνεται δια ζώσης.

Πίνακας 32. – Ε 5 – Δραστηριότητες για αίσθηση του ανήκειν στην ομάδα

στ) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του (Ε6)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό;	
A	Αρκετές δραστηριότητες έχουν τέτοιο χαρακτήρα!
B	Οι μαθητές μέσα από τις δραστηριότητες εκφράζουν τις απόψεις τους και τις αναρτούν στο Padlet στο τέλος του μαθήματος
Γ	Βεβαίως, το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του σε αυτό.

Πίνακας 33. – Ε 6 – Δραστηριότητες ενσωμάτωσης απόψεων στο Ε.Υ.

Σχολιασμός των ευρημάτων

Η αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Υλικού ανέδειξε ότι οι δραστηριότητες συμβάλλουν ουσιαστικά στην προσωπική έκφραση, την κριτική σκέψη και τη συνεργατική μάθηση. Ο αξιολογητής Α υπογράμμισε τη συστηματική χρήση υπερσυνδέσμων προς εργαλεία όπως το Padlet και το Google Drive, τα οποία ενισχύουν την αυτενέργεια του μαθητή. Ο Β εστίασε στην εκτεταμένη αξιοποίηση του Padlet για την ανάπτυξη προσωπικών απόψεων, ενώ ο Γ ανέδειξε τη διάσταση της δημιουργικότητας και της φαντασίας.

Σε σχέση με τη διατύπωση ερωτήσεων, ο Α εκτίμησε ότι η δυνατότητα αυτή ενθαρρύνεται, ο Β θεώρησε ότι απαιτείται περαιτέρω ενίσχυση μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων, ενώ ο Γ εστίασε στην καλλιέργεια κριτικής σκέψης, ιδίως στο πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης. Η συναισθηματική εμπλοκή αναγνωρίστηκε από όλους τους αξιολογητές, με διαφοροποιήσεις ως προς την έμφαση: ο Α σε επιλεγμένες δραστηριότητες, ο Β μέσω της χρήσης ψηφιακών εργαλείων και ο Γ μέσω της δημιουργίας και αναπλαισίωσης ιστοριών.

Αντίστοιχα, όλοι οι αξιολογητές συμφώνησαν ότι το Padlet προάγει την ανταλλαγή απόψεων, αν και ο Γ επεσήμανε ότι η αίσθηση του ανήκειν ενισχύεται κυρίως σε δια ζώσης περιβάλλοντα. Τέλος, διαπιστώθηκε ομοφωνία ως προς το ότι το υλικό παρέχει επαρκείς ευκαιρίες για ενσωμάτωση και εμπλουτισμό προσωπικών απόψεων, στοιχείο που ενισχύει τη μαθησιακή εμπλοκή.

Στ. Δυνατότητα αναστοχασμού – αυτοαξιολόγησης εκπαιδευόμενου. (Ερωτήσεις Στ1,Στ2,Στ3,Στ4,Στ5)

α) Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης (Στ1)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου;	
Α	Το Ε.Υ. σε όλη την έκταση του έχει πάρα πολλές δραστηριότητες αναστοχασμού αλλά και αυτοαξιολόγησης του εκπαιδευόμενου.
Β	Ναι, το Ε.Υ. περιλαμβάνει δραστηριότητες που δίνουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να ελέγξει μόνος του την πρόοδό του, ενισχύοντας έτσι την αυτοαξιολόγηση. σε όλες τις διδακτικές ενότητες.
Γ	Ναι μέσα από εργασίες που δίνουν άμεσα θετική ή αρνητική αλλά πάντα ενθαρρυντική αξιολόγηση.

Πίνακας 34.– Στ 1– Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: .Διπλωματική Εργασία

β) Δραστηριότητες για ανάπτυξη αυτόνομης κριτικής σκέψης (Στ2)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου;	
A	Βεβαίως και ενισχύει την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του μαθητή.
B	Βεβαίως, το Ε.Υ. περιλαμβάνει δραστηριότητες που καλλιεργούν την αυτόνομη κριτική σκέψη των εκπαιδευομένων, ενθαρρύνοντάς τους να αναλύουν και να αξιολογούν τις πληροφορίες με βάση τη δική τους οπτική.
Γ	Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

Πίνακας 35. – Στ – Δραστηριότητες αυτόνομης κριτικής σκέψης

γ) Δραστηριότητες για ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση (Στ3)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη δίαυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;	
A	Υπάρχει σαφή ανατροφοδότηση σε όλη την έκταση του Ε.Υ.
B	Στο εκπαιδευτικό υλικό εντάσσονται δραστηριότητες που καλλιεργούν την επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευομένων και προσφέρουν ανατροφοδότηση σχετικά με το περιεχόμενο που έχουν μελετήσει.
Γ	Όχι εμφανώς αλλά αυτό επιτυγχάνεται στο δια ζώσης μέρος του

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

	προγράμματος.
--	---------------

Πίνακας 36. – Στ 3 – Δραστηριότητες διαύλων επικοινωνίας

δ) Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα (Στ4)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;	
A	Βεβαίως και υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες.
B	Ναι, οι δραστηριότητες στο Padlet δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να συνδέουν το νέο περιεχόμενο με προσωπικές εμπειρίες.
Γ	Ναι, πολύ συχνά.

Πίνακας 37. – Στ 4 – Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων πραγματικότητά

ε) Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα (Στ5)

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;	
A	Σίγουρα!
B	Ναι, το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει δραστηριότητες αφήγησης και συζήτησης στο Padlet, οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να εφαρμόσουν τη νέα γνώση συνδέοντάς την με προσωπικές εμπειρίες και το καθημερινό τους περιβάλλον.
Γ	Ναι, μέσα από εργασίες ο χρήστης εκπαιδεύεται στη δημιουργία αφήγησης ψηφιακής και όχι μόνο.

Πίνακας 38. – Στ 5 – Δραστηριότητες εφαρμογής γνώσης στην πραγματικότητά του

Σχολιασμός των ευρημάτων

Η αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Υλικού κατέδειξε ότι οι δραστηριότητες που ενσωματώνονται σε αυτό συμβάλλουν ουσιαστικά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτοαξιολόγησης, κριτικής σκέψης και μεταφοράς γνώσης στην προσωπική πραγματικότητα των μαθητών. Και οι τρεις αξιολογητές συμφώνησαν ότι το υλικό περιλαμβάνει πλούσιες ευκαιρίες αναστοχασμού, με τον Α να επισημαίνει την αφθονία δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης, τον Β να τονίζει τη δυνατότητα παρακολούθησης της προόδου σε όλες τις διδακτικές ενότητες και τον Γ να υπογραμμίζει τη θετική, ενθαρρυντική ανατροφοδότηση. Αντίστοιχη ομοφωνία παρατηρείται και στην ενίσχυση της αυτόνομης κριτικής σκέψης, καθώς οι αξιολογητές επισημαίνουν ότι οι δραστηριότητες καλλιεργούν την ικανότητα ανάλυσης και αξιολόγησης πληροφοριών από προσωπική σκοπιά.

Ως προς την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας, ο Α αναφέρεται σε συνεχή ανατροφοδότηση στο σύνολο του υλικού, ο Β εστιάζει στην αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευομένων, ενώ ο Γ θεωρεί ότι η διάσταση αυτή αναπτύσσεται κυρίως στο δια ζώσης σκέλος. Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται επίσης στη σύνδεση νέων γνώσεων με την προσωπική πραγματικότητα του εκπαιδευόμενου· ο Α και ο Γ αναγνωρίζουν τη συχνή παρουσία τέτοιων δραστηριοτήτων, ενώ ο Β αναδεικνύει το ρόλο του Padlet ως εργαλείου που διευκολύνει τη σύνδεση της νέας γνώσης με προσωπικές εμπειρίες. Τέλος, σε ό,τι αφορά την εφαρμογή της γνώσης στην πράξη, όλοι οι αξιολογητές διαπιστώνουν ότι το υλικό παρέχει ευκαιρίες πρακτικής αξιοποίησης, είτε μέσω ψηφιακής αφήγησης είτε μέσω συζητήσεων που συνδέουν το περιεχόμενο με το καθημερινό περιβάλλον των μαθητών.

Ζ. Σαφήνεια σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων. (Ερωτήσεις Z1,Z2,Z3,Z4,Z5,Z6)

α) Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε Δ.Ε. (Z1)

Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;	
A	Σε όλες τις ενότητες ο σκοπός φαίνεται ξεκάθαρα!

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

Β	Ναι, στο εκπαιδευτικό υλικό ο σκοπός κάθε διδακτικής ενότητας διατυπώνεται με σαφήνεια, ώστε οι μαθητές να κατανοούν από την αρχή τι θα μάθουν και ποιο είναι το αναμενόμενο αποτέλεσμα.
Γ	Ναι διατυπώνεται ο σκοπός με σαφήνεια.

Πίνακας 39. – Ζ 1 – Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού

β) Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε Δ.Ε. (Ζ2)

Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα;	
Α	Σε όλες τις ενότητες τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι σαφή και ξεκάθαρα.
Β	Ναι, στο εκπαιδευτικό υλικό τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρουσιάζονται με σαφήνεια σε κάθε ενότητα, διευκολύνοντας τους μαθητές να γνωρίζουν τι αναμένεται να κατακτήσουν στο τέλος της μελέτης τους.;
Γ	Ναι, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα διατυπώνονται με σαφήνεια σε κάθε διδακτική ενότητα.

Πίνακας 40. – Ζ 2 – Σαφήνεια προσδοκώμενων

γ) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων (Ζ3)

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;	
Α	Ναι και σε μεγάλο βαθμό.

B	Ναι, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα του εκπαιδευτικού υλικού παρακινούν τους μαθητές να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους, καθώς συνδέονται άμεσα με τις έννοιες και τα θέματα που διδάσκονται σε κάθε ενότητα.
Γ	Ναι βεβαίως.

Πίνακας 41. – Z 3 – Παρακίνηση σε επίπεδο γνώσεων

δ) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων (Z4)

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;	
A	Βεβαίως!
B	Ναι, σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό, καθώς οι δραστηριότητες ενισχύουν την εξάσκηση και την εφαρμογή των γνώσεων.
Γ	Ναι βεβαίως.

Πίνακας 42. – Z 4 – Παρακίνηση σε επίπεδο δεξιοτήτων

ε) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων (Z5)

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων;	
A	Ναι βέβαια!
B	Ναι, σε ικανοποιητικό βαθμό, καθώς οι δραστηριότητες ενισχύουν τη θετική στάση απέναντι στην αφήγηση και την ενεργή συμμετοχή.

Γ	Ναι βεβαίως.
----------	--------------

Πίνακας 43. – Z 5 – Παρακίνηση σε επίπεδο στάσεων

στ) Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα (Z6)

Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδο του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;	
A	Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ελέγξει την πρόοδο του με βάση τόσο τα προσδοκώμενα όσο και με τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης που βασίζονται στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.
B	Ναι, σε ικανοποιητικό βαθμό, καθώς μέσα από τις δραστηριότητες και τις ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης ο εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθεί την πρόδό του.
Γ	Ναι στις δραστηριότητες που υπάρχουν σε κάθε ενότητα.

Πίνακας 44. – Z 6 – Έλεγχος προόδου βάσει προσδοκώμενων

Σχολιασμός των ευρημάτων

Η ανάλυση των δεδομένων καταδεικνύει ότι το Εκπαιδευτικό Υλικό παρουσιάζει με σαφήνεια τον σκοπό και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα κάθε διδακτικής ενότητας. Και οι τρεις αξιολογητές συμφώνησαν ότι ο σκοπός διατυπώνεται με τρόπο ξεκάθαρο, ώστε οι μαθητές να κατανοούν από την αρχή τους στόχους της διδασκαλίας. Αντίστοιχη ομοφωνία παρατηρείται και στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων, τα οποία παρουσιάζονται με σαφήνεια σε όλες τις ενότητες, διευκολύνοντας τους εκπαιδευόμενους να γνωρίζουν τι αναμένεται να κατακτήσουν.

Επιπλέον, οι αξιολογητές συμφωνούν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα λειτουργούν παρακινητικά σε πολλαπλά επίπεδα. Σε επίπεδο γνώσεων, τονίζεται η ενίσχυση της διάθεσης για εμπλουτισμό και εμβάθυνση, ενώ σε επίπεδο δεξιοτήτων αναγνωρίζεται η συμβολή των δραστηριοτήτων στην εξάσκηση και στην εφαρμογή της γνώσης. Σε επίπεδο στάσεων, το

υλικό προάγει τη θετική στάση των μαθητών απέναντι στην αφήγηση και την ενεργή συμμετοχή στη μαθησιακή διαδικασία.

Τέλος, σε ό,τι αφορά τον έλεγχο της προόδου, οι αξιολογητές επισημαίνουν ότι το Εκπαιδευτικό Υλικό παρέχει σαφείς δυνατότητες αυτοπαρακολούθησης, καθώς οι μαθητές μπορούν να συγκρίνουν την πορεία τους με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα αλλά και μέσα από τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης που περιλαμβάνονται σε κάθε ενότητα.

Η. Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης. (Ερωτήσεις H1,H2,H3,H4,H5,H6,H7,H8,H9,H10,H11,H13,H14,H15)

α) Συνδυασμός κειμένου και εικόνας (Πολυμεσική Αρχή) (H1)

Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου; (Πολυμεσική Αρχή)	
A	Πάρα πολύ!
B	Σε μέγιστο βαθμό, το υλικό αξιοποιεί τον συνδυασμό κειμένου και εικόνας, γεγονός που ενισχύει την κατανόηση και τη μνήμη του μαθησιακού περιεχομένου.
Γ	Παντού υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας.

Πίνακας 45. – Η 1 – Συνδυασμός κειμένου εικόνας

β) Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή) (H2)

Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο; (Πολυμεσική Αρχή)	
A	Έχει πολλές και έξυπνες εικόνες που βοηθάνε στην κατανόηση του γνωστικού αντικείμενου.

B	Σε πολύ υψηλό βαθμό, η χρήση των εικόνων συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση του γνωστικού αντικείμενου και ενισχύει την εμπλοκή των μαθητών με το περιεχόμενο.
Γ	Η χρήση των εικόνων βοηθάει σημαντικά να κατανοηθεί το γνωστικό αντικείμενο.

Πίνακας 46. – Η 2 – Χρήση εικόνων

γ) Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας) (H3)

Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.); (Αρχή της Τροπικότητας)	
A	Βεβαίως και υπάρχει στο βαθμό που είναι απαραίτητο.
B	Βεβαίως, το υλικό περιλαμβάνει στοιχεία αφήγησης, όπως διαλόγους και περιγραφές, που ενισχύουν την κατανόηση και κρατούν το ενδιαφέρον των μαθητών.
Γ	Ναι υπάρχει κυρίως μονόλογος και λιγότερο διάλογος.

Πίνακας 47. – Η 3 – Στοιχεία αφήγησης

δ) Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής) (H4)

Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο; (Αρχή της Συνοχής)	
A	Καθόλου! Η ποσότητα των πληροφοριών των εικόνων και το κείμενων είναι τόση όση χρειάζεται κάθε φορά.
B	Φυσικά, στο εκπαιδευτικό υλικό δεν υπάρχουν μη σχετικές πλη-

	ροφορίες· όλα τα στοιχεία είναι επιλεγμένα ώστε να στηρίζουν άμεσα το γνωστικό αντικείμενο, γεγονός που ενισχύει σε μέγιστο βαθμό τη συνοχή.
Γ	Όχι δεν υπάρχουν με σχετικές και περιττές πληροφορίες.

Πίνακας 48.– Η 4 – Μη σχετικές πληροφορίες

ε) Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης) (H5)

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας; (Αρχή της Προσωποποίησης)	
A	Ναι βέβαια!
B	Βεβαίως, στο εκπαιδευτικό υλικό χρησιμοποιείται φιλική και προσιτή γλώσσα, γεγονός που ενισχύει στον μέγιστο βαθμό την κατανόηση και τη θετική διάθεση των μαθητών.
Γ	Ναι υπάρχει κυρίως φιλική γλώσσα.

Πίνακας 49. – Η 5 – Φιλική γλώσσα

στ) Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης) (H6)

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου; (Αρχή της Προσωποποίησης)	
A	Βέβαια γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου.
B	Φυσικά, στο εκπαιδευτικό υλικό αξιοποιείται το δεύτερο πρόσωπο, κάτι που συμβάλλει σε πολύ υψηλό βαθμό στη δημιουργία αμεσότητας και στην ενίσχυση της αλληλεπίδρασης με τον μαθητή.
Γ	Ναι, υπάρχει πρώτο και δεύτερο πρόσωπο.

Πίνακας 50. – Η 6 – Χρήση β' προσώπου

ζ) Ηχητική παρουσίαση (Αρχή της Προσωποποίησης)(H7)

Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου; (Αρχή της Προσωποποίησης)	
A	Σε όλο το υλικό έχουμε και ηχητική παρουσίαση.
B	Βεβαίως, στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχει ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, γεγονός που ενισχύει σε υψηλό βαθμό την κατανόηση και την ενεργό εμπλοκή του μαθητή.
Γ	Υπάρχει παντού αφήγηση διαφανειών καθιστώντας το υλικό προσβάσιμο.

Πίνακας 51. – Η 7 – Ηχητική παρουσίαση

η) Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής) (H8)

Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο; (Αρχή της Φωνής)	
A	Πάρα πολύ φιλικός και ευγενικός ο τόνος της φωνής.
B	Φυσικά, το ύφος της ηχητικής παρουσίασης στο εκπαιδευτικό υλικό είναι φιλικό και προσιτό, συμβάλλοντας σε μέγιστο βαθμό στη δημιουργία θετικού κλίματος μάθησης και στην ενθάρρυνση του εκπαιδευόμενου.
Γ	Το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο.

Πίνακας 52. – Η 8 – Φιλικό ύφος αφήγησης

θ) Φιλικός χαρακτήρας – Avatar (Αρχή Εικόνας) (H9)

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων; (Αρχή της Εικόνας)	
A	Εξαιρετική επιλογή του Avatar.
B	Βεβαίως, στο εκπαιδευτικό υλικό εμφανίζεται ο φιλικός χαρακτήρας-ήρωας,- η Κυρία- ο οποίος σε μέγιστο βαθμό ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία, δημιουργώντας οικειότητα και αυξημένο ενδιαφέρον για τους εκπαιδευόμενους.
Γ	Ναι, το άβαταρ υπάρχει παντού.

Πίνακας 53. – Η 9 – Εμφάνιση φιλικού avatar

ι) Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης) (H10)

Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά; (Αρχή της Κατάτμησης)	
A	Βεβαίως γίνεται τμηματικά καθώς είναι χωρισμένο σε 4 θεματικές ενότητες
B	Φυσικά, στο εκπαιδευτικό υλικό η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά, σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό, ώστε να διευκολύνεται η κατανόηση και η σταδιακή οικοδόμηση της γνώσης.
Γ	Ναι το εκπαιδευτικό υλικό χωρίζεται σε ενότητες και σε κάθε ενότητα οι πληροφορίες κατανέμονται ομοιόμορφα σε χωριστές διαφάνειες.

Πίνακας 54. – Η 10 – Τμηματική παρουσίαση

ια) Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση (Αρχή Προσωποποίησης) (H11)

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

(e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους; (Αρχή της Προσωποποίησης)	
A	Σε όλη την έκταση του Ε.Υ. προσφέρονται πολλές διαδραστικές ασκήσεις κατανόησης πολλές μέσα από video που παρέχουν εμπέδωση και σωστή ανατροφοδότηση στους μαθητές.
B	Βέβαια, στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους, σε μέγιστο βαθμό, ενισχύοντας την ενεργό συμμετοχή και τη μάθηση.
Γ	Σε κάθε ενότητα υπάρχουν πολλές δραστηριότητες με άμεση ανατροφοδότηση για το χρήστη θετική ή αρνητική αλλά πάντα ενθαρρυντική.

Πίνακας 55. – Η 11 – Ανατροφοδότηση

ιβ) Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης) (H12)

Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου; (Αρχή της Κατάτμησης)	
A	Όχι! Τα κείμενα είναι μικρά κατανοητά και πολύ καλογραμμένα.
B	Στο εκπαιδευτικό υλικό δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα· η παρουσίαση γίνεται σε τμηματική μορφή, σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό, διευκολύνοντας την κατανόηση από τους εκπαιδευόμενους.
Γ	Δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα αλλά σύντομος και συνάμα περιεκτικός λόγος.

Πίνακας 56 – Η 12 – Μακροσκελή κείμενα

ιγ) Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες-εργασίες (Αρχή Σηματοδότησης) (H13)

Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών; (Αρχή της Σηματοδότησης)	
A	Φυσικά πάντα με σαφείς οδηγίες.
B	Βεβαίως, το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει σαφείς και κατανοητές οδηγίες για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών, γεγονός που διευκολύνει σε μέγιστο βαθμό την ομαλή πορεία των εκπαιδευομένων.
Γ	Ναι δίνονται σαφείς οδηγίες για την πλοήγηση στο υλικό και την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και των ασκήσεων.

Πίνακας 57. – Η 13 – Σαφείς οδηγίες

ιδ) Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης) (H14)

Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.); (Αρχή της Σηματοδότησης)	
A	Σε πάρα πολλά σημεία έχουμε έντονη γραφή, υπογράμμιση αλλά και εναλλαγές χρωμάτων.
B	Φυσικά, στο εκπαιδευτικό υλικό αξιοποιούνται στοιχεία επισήμανσης, όπως έντονη γραφή και χρωματισμός, τα οποία σε ικανοποιητικό βαθμό διευκολύνουν την κατανόηση και την εστίαση στα σημαντικά σημεία.

Γ	Υπάρχουν στοιχεία σήμανσης όπως η έντονη γραφή Και ο χρωματισμός της γραμματοσειράς όπου χρειάζεται.
----------	--

Πίνακας 58. – Η 14 – Στοιχεία επισήμανσης

ιε) Εισαγωγικές δραστηριότητες κατανόησης (Αρχή Προπαίδευσης) (H15)

Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου; (Αρχή της Προπαίδευσης)	
A	Σε κάθε ενότητα υπάρχει και από μια πολύ ενδιαφέρουσα εισαγωγική δραστηριότητα.
B	Βεβαίως, στο εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνονται εισαγωγικές δραστηριότητες, οι οποίες σε ικανοποιητικό βαθμό προετοιμάζουν τους εκπαιδευόμενους και διευκολύνουν τη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου.
Γ	Σε κάθε ενότητα υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες.

Πίνακας 59. – Η 15 – Εισαγωγικές δραστηριότητες

Σχολιασμός των ευρημάτων

Οι απαντήσεις των τριών αξιολογητών ανέδειξαν ότι το Εκπαιδευτικό Υλικό σχετικά με την υποστήριξη που παρέχει κατά τη μελέτη του εκπαιδευομένου έδειξε σταθερά θετικά αποτελέσματα, αποδεικνύοντας ότι δεν περιορίζεται μόνο στη μετάδοση πληροφοριών αλλά καθοδηγεί ενεργά τον μαθητή στο πώς να οργανώσει τη μελέτη του. Και οι τρεις συμφώνησαν ότι παρέχονται σαφείς και πρακτικές οδηγίες, αν και διέκριναν διαφορετικές μορφές παρουσιάσής τους. Ο Α στάθηκε ιδιαίτερα στον ολοκληρωμένο οδηγό μελέτης που υπάρχει στην αρχή του υλικού, στον οποίο η εκπαιδευτικός καθοδηγεί βήμα-βήμα τον μαθητή πώς να μελετήσει κάθε ενότητα· πρακτική που ανταποκρίνεται στην αρχή της προπαίδευσης (pre-training principle) του Mayer, καθώς καθορίζει προσδοκίες, ενεργοποιεί τη σκέψη και δημιουργεί ένα σαφές πλαίσιο πριν την εκμάθηση. Ο Β εστίασε στο εισαγωγικό βίντεο, το

οποίο με απλό και κατανοητό τρόπο παρουσιάζει τον τρόπο μελέτης και αξιοποίησης του υλικού· η χρήση εικόνας, ήχου και φιλικής αφήγησης αξιοποιεί την αρχή της τροπικότητας (modality principle) και της προσωποποίησης, προσφέροντας πολλαπλά κανάλια πληροφορίας που ενισχύουν την κατανόηση και μειώνουν το γνωστικό φορτίο. Ο Γ υπογράμμισε ότι οδηγίες και επεξηγήσεις υπάρχουν όχι μόνο στην αρχή αλλά και στην έναρξη κάθε ενότητας, στοιχείο που συνδέεται με την αρχή της κατάτμησης (segmenting principle), καθώς επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να εισέρχεται βήμα-βήμα σε κάθε νέα θεματική και να αυτορρυθμίζει τη μάθησή του.

Αναφορικά με την έμφαση που δίνεται στα κρίσιμα σημεία, η αξιολόγηση ανέδειξε συνεπή χρήση τεχνικών επισήμανσης που καθοδηγούν την προσοχή και επισημαίνουν τα βασικά στοιχεία. Ο Α τόνισε ότι «σε αρκετά σημεία επισημαίνονται τα πιο ουσιαστικά στοιχεία» με πλαίσια, χρωματισμούς και έντονη γραφή, ο Β ότι «όλες οι σημαντικές έννοιες προβάλλονται με σαφήνεια» μέσα από οπτικά και λεκτικά σήματα, ενώ ο Γ σημείωσε ότι «ο εκπαιδευόμενος υποστηρίζεται ενεργά μέσω κατάλληλων σημάνσεων» που κατευθύνουν την κατανόησή του. Η πρακτική αυτή συνδέεται με την αρχή της σηματοδότησης (signaling principle) του Mayer, σύμφωνα με την οποία τα οπτικά ή λεκτικά σήματα βοηθούν τους μαθητές να εντοπίζουν τις κρίσιμες πληροφορίες και να τις οργανώνουν νοητικά. Σε συνδυασμό με την αποφυγή περιττών πληροφοριών, που παρατήρησαν οι αξιολογητές, διαπιστώνεται και εφαρμογή της αρχής της συνοχής (coherence principle), η οποία περιορίζει άσχετα ερεθίσματα ώστε να εστιάζει η προσοχή στο ουσιαστικό.

Ως προς τα επεξηγηματικά σχόλια, οι τρεις αξιολογητές κατέγραψαν ομοφωνία ως προς τη συμβολή τους στη μαθησιακή διαδικασία, επισημαίνοντας ότι παρέχονται επαρκείς και στοχευμένες διευκρινίσεις χωρίς να επιβαρύνουν τον μαθητή. Ο Α αναφέρθηκε σε «αρκετά σχόλια που ενισχύουν τη μελέτη» και δίνουν πρακτικά παραδείγματα, ο Β σημείωσε ότι «επεξηγήσεις υπάρχουν σε όλες τις διαφάνειες», εξασφαλίζοντας συνεχή υποστήριξη σε κάθε στάδιο, ενώ ο Γ υπογράμμισε ότι «τα σχόλια είναι βοηθητικά χωρίς να κουράζουν ή να αποπροσανατολίζουν» τον μαθητή, διατηρώντας ισορροπία μεταξύ υποστήριξης και γνωστικού φόρτου. Αυτή η προσέγγιση συνδέεται με την αρχή της συνοχής και της προσω-

ποποίησης: τα σχόλια λειτουργούν συμπληρωματικά, διατυπώνονται σε φιλικό ύφος, δημιουργούν αίσθηση διαλόγου με τον εκπαιδευόμενο και ενισχύουν την ενεργή επεξεργασία της πληροφορίας χωρίς πλεονασμό.

Επιπλέον, οι αξιολογητές ανέδειξαν ότι η υποστήριξη που παρέχει το Εκπαιδευτικό Υλικό δεν περιορίζεται σε ένα μόνο σημείο της διδασκαλίας αλλά διατρέχει όλες τις ενότητες. Η ύπαρξη οδηγών στην αρχή κάθε κεφαλαίου, οι σαφείς ενδείξεις κατά τη διάρκεια και τα στοχευμένα σχόλια στο τέλος συνθέτουν ένα συνεχές πλέγμα βοήθειας. Αυτό δημιουργεί ένα περιβάλλον μάθησης που θυμίζει περισσότερο προσωπικό μέντορα παρά τυπικό εγχειρίδιο, στοιχείο που βρίσκεται σε απόλυτη συμφωνία με τη φιλοσοφία του Mayer για προσωποποιημένη, πολυκαναλική και σταδιακή μάθηση.

Συμπερασματικά, τα παραπάνω ευρήματα δείχνουν ότι το Εκπαιδευτικό Υλικό προσφέρει στον μέγιστο δυνατό βαθμό στήριξη κατά τη μελέτη, παρέχοντας σαφή καθοδήγηση πριν, κατά και μετά τη διδασκαλία, στοχευμένη επισήμανση των βασικών σημείων και ισορροπημένα επεξηγηματικά σχόλια που διευκολύνουν την κατανόηση και ενισχύουν την αυτονομία των μαθητών. Η συνδυασμένη αυτή προσέγγιση ευθυγραμμίζεται πλήρως με τις βασικές αρχές της πολυμεσικής μάθησης του Mayer και συμβάλλει ουσιαστικά στη δημιουργία ενός μαθητοκεντρικού και υποστηρικτικού περιβάλλοντος που ενισχύει την ενεργό συμμετοχή και την ουσιαστική κατανόηση του περιεχομένου.»

Θ. Δυνατά σημεία Ε.Υ. (Ερώτηση Θ1)

Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;	
A	Υπέροχα χρώματα αντιθέσεις. Καλογραμμένο περιεκτικό κείμενο. Εξαιρετικά βίντεο αλλά και δραστηριότητες
B	Οι δραστηριότητες στο Padlet που ενισχύουν την αλληλεπίδραση.

ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

	Η χρήση εικόνων και ήχου που διευκολύνουν την κατανόηση. Οι σαφείς οδηγίες σε κάθε ενότητα που καθοδηγούν τους μαθητές.
Γ	Έχει πολύ ενδιαφέρον περιεχόμενο Πλούσιο υλικό που βοηθά το χρήστη να εξοικειωθεί με την αφήγηση Καθοδηγεί και ενθαρρύνει τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί σε αυτό

Πίνακας 60. – Θ1 – Δυνατά σημεία Ε.Υ.

Σχολιασμός των ευρημάτων

Οι απαντήσεις των τριών αξιολογητών ανέδειξαν ποικιλία δυνατών στοιχείων του Εκπαιδευτικού Υλικού, επιβεβαιώνοντας τόσο την αισθητική του αρτιότητα όσο και τη λειτουργικότητά του. Ο Α στάθηκε ιδιαίτερα στα υπέροχα χρώματα και τις έντονες αντιθέσεις που προσδίδουν ελκυστικότητα και καθαρότητα στην παρουσίαση, στο καλογραμμένο και περιεκτικό κείμενο που διευκολύνει την κατανόηση, καθώς και στα εξαιρετικά βίντεο και δραστηριότητες που εμπλουτίζουν τη μαθησιακή εμπειρία. Ο Β επικεντρώθηκε στις δραστηριότητες στο Padlet που ενισχύουν την αλληλεπίδραση, στη χρήση εικόνων και ήχου που διευκολύνουν την κατανόηση του περιεχομένου και στις σαφείς οδηγίες σε κάθε ενότητα που καθοδηγούν τους μαθητές με σαφήνεια και συνέπεια. Ο Γ ανέδειξε ως πιο δυνατά σημεία το πολύ ενδιαφέρον και πλούσιο περιεχόμενο που βοηθά τον χρήστη να εξοικειωθεί με την αφήγηση καθώς και το γεγονός ότι καθοδηγεί και ενθαρρύνει τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.

Η συνολική εικόνα που προκύπτει από τις τρεις αξιολογήσεις δείχνει ότι το Εκπαιδευτικό Υλικό συνδυάζει υψηλή αισθητική ποιότητα (χρώματα, αντιθέσεις, οπτικά στοιχεία) με καλά δομημένο και κατανοητό περιεχόμενο (καλογραμμένο κείμενο, σαφείς οδηγίες) και πλούσιο πολυμεσικό υλικό (εικόνες, ήχοι, βίντεο, διαδραστικές δραστηριότητες). Τα στοιχεία αυτά ενισχύουν την αλληλεπίδραση, διευκολύνουν την κατανόηση, προάγουν την εμπλοκή του μαθητή και ευθυγραμμίζονται με τις βασικές αρχές της πολυμεσικής μάθησης, όπως η πολυμεσικότητα, η προσωποποίηση και η ενεργός συμμετοχή.

I. Προτάσεις βελτίωσης (Ερώτηση I1)

Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.	
A	Το υλικό είναι εξαιρετικό όπως είναι και θα το χρησιμοποιούσα ως έχει χωρίς καμία αλλαγή.
B	Περισσότερη διαφοροποίηση στις δραστηριότητες. Ενσωμάτωση ερωτήσεων αυτοαξιολόγησης. Η μεγάλη έκταση του υλικού.
Γ	Είναι ένα πλήρες υλικό που δύσκολα μπορεί κανείς να προσθέσει κάτι. Ενδεχομένως θα μπορούσε να υπάρχει περισσότερη ενθάρρυνση στους χρήστες ύφου μοιραστούν το υλικό του σε κάποια πλατφόρμα (padlet) να αλληλεπιδράσουν μεταξύ τους σχολιάζοντας τις ιστορίες τους

Πίνακας 61. – Π1 – Προτάσεις βελτίωσης

Σχολιασμός των ευρημάτων

Οι απαντήσεις των τριών αξιολογητών ανέδειξαν ότι το Εκπαιδευτικό Υλικό θεωρείται γενικά πολύ υψηλού επιπέδου, αλλά εντοπίζονται επιμέρους προτάσεις βελτίωσης. Ο Α δήλωσε ότι το υλικό είναι εξαιρετικό όπως είναι και θα το χρησιμοποιούσε χωρίς καμία αλλαγή, υπογραμμίζοντας έτσι την πληρότητα και την αποτελεσματικότητά του. Ο Β πρότεινε περισσότερη διαφοροποίηση στις δραστηριότητες, ενσωμάτωση ερωτήσεων αυτοαξιολόγησης ώστε να ενισχυθεί η ανατροφοδότηση και ο αναστοχασμός των μαθητών, καθώς και προσοχή στη μεγάλη έκταση του υλικού που μπορεί να δυσκολεύει την παρακολούθησή του. Ο Γ τόνισε ότι το υλικό είναι πλήρες και δύσκολα μπορεί κανείς να προσθέσει κάτι, αλλά επισήμανε ότι θα μπορούσε να υπάρχει περισσότερη ενθάρρυνση των χρηστών

ώστε να μοιράζονται τις ιστορίες τους σε πλατφόρμες όπως το Padlet και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους σχολιάζοντας τις δημιουργίες τους.

Η συνολική εικόνα που προκύπτει δείχνει ότι οι προτάσεις βελτίωσης επικεντρώνονται κυρίως στη διαφοροποίηση και στην αυτοαξιολόγηση των δραστηριοτήτων, στον περιορισμό της έκτασης του υλικού και στη μεγαλύτερη ενθάρρυνση της διαδραστικότητας μέσω ψηφιακών πλατφορμών. Οι παραπάνω παρατηρήσεις συνθέτουν έναν χρήσιμο οδηγό για την περαιτέρω εξέλιξη του Εκπαιδευτικού Υλικού και θα ληφθούν σοβαρά υπόψη, διατηρώντας παράλληλα τα ισχυρά του σημεία που αναδείχθηκαν από όλους τους αξιολογητές.

6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 1ο ερευνητικό ερώτημα:

Το εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού από τους ειδικούς αποδείχθηκε θετική, καθώς τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι ο σχεδιασμός και η υλοποίησή του εναρμονίζονται με τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν ανά ερευνητικό άξονα:

A. Επιστημονική Συνοχή και Τεκμηρίωση του Εκπαιδευτικού Υλικού (Ε.Υ.)

Το εκπαιδευτικό υλικό (Ε.Υ.) παρουσιάζει υψηλή επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση, καθώς οι πληροφορίες που περιλαμβάνει συνοδεύονται από σαφείς βιβλιογραφικές αναφορές και αξιόπιστες πηγές. Η αναφορά σε ποικιλία πηγών (βιβλία, άρθρα, πρακτικά συνεδρίων) ενισχύει την εγκυρότητα και την επιστημονική πληρότητα του υλικού, στοιχείο που επισημάνθηκε και από τους αξιολογητές. Η συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών, παρότι προσαρμοσμένη στο ηλικιακό επίπεδο των μαθητών, καθώς και ο εμπλουτισμός με ερμηνευτικά σχόλια και κριτική συζήτηση, ενισχύουν την κατανόηση και καλλιεργούν την κριτική σκέψη. Επιπλέον, η δυνατότητα περαιτέρω μελέτης μέσω πρόσθετων πηγών συμβάλλει στη διεύρυνση των ευκαιριών εμβάθυνσης και συνδέεται με την έννοια της αυτορυθμιζόμενης μάθησης (Zimmerman, 2002).

Η εικόνα αυτή ευθυγραμμίζεται με τη θέση του Λιοναράκη (2018), σύμφωνα με την οποία το εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί τη «ραχοκοκαλιά» της ΕξΑΕ και οφείλει να χαρακτηρίζεται από επιστημονική πληρότητα, σαφήνεια και παιδαγωγική προσαρμογή. Επίσης, ανταποκρίνεται στις αρχές της διδακτικής παρουσίας που περιγράφονται στο μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης (Garrison, Anderson & Archer, 2000), καθώς το περιεχόμενο είναι οργανωμένο, καθοδηγητικό και προσαρμοσμένο στις ανάγκες των μαθητών. Συνεπώς, η ισχυρή επιστημονική τεκμηρίωση του υλικού ενισχύει την άποψη ότι ο σχεδιασμός του εναρμονίζεται με τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και συμβάλλει ουσιαστικά στην απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος.

Β. Απλή και Κατανοητή Παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

Το εκπαιδευτικό υλικό χαρακτηρίζεται από φιλικό και προσιτό ύφος, με λιτά και σαφή κείμενα που απευθύνονται άμεσα στον μαθητή. Η χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών, σε συνδυασμό με την επιλογή καθημερινής γλώσσας, διευκολύνει την κατανόηση και ενισχύει την αίσθηση εγγύτητας με το περιεχόμενο. Η προσέγγιση αυτή συνδέεται με τη θεωρία του Holmberg (2005) για τον «συνομιλιακό τόνο», ο οποίος θεωρείται απαραίτητος για τη δημιουργία σχέσης αλληλεπίδρασης και ενσυναίσθησης στο πλαίσιο της ΕξΑΕ.

Η γραφή του υλικού είναι ευανάγνωστη, ενώ η προσεγμένη πυκνότητα πληροφοριών αποτρέπει τη γνωστική υπερφόρτωση. Επιπλέον, η τμηματική παρουσίαση σε επιμέρους οθόνες, καθώς και ο συνδυασμός κειμένου, εικόνων και βίντεο, ανταποκρίνονται στις αρχές της πολυμεσικής μάθησης (Mayer, 2009) και υποστηρίζουν την πολυτροπικότητα που απαιτείται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Λιοναράκης, 2018). Οι κατάλληλες χρωματικές συνθέσεις συμβάλλουν στη δημιουργία ενός ευχάριστου και λειτουργικού μαθησιακού περιβάλλοντος, που ενισχύει την εμπλοκή των μαθητών.

Η σαφήνεια, η πολυτροπική παρουσίαση και η αισθητική συνέπεια του υλικού επιβεβαιώνουν ότι το γνωστικό αντικείμενο αποδίδεται με τρόπο συμβατό με τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ως εκ τούτου, η συγκεκριμένη διάσταση συμβάλλει ουσιαστικά στην τεκμηριωμένη απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος.

Γ. Ευχρηστία του Εκπαιδευτικού Υλικού (Ε.Υ.)

Η ευχρηστία του εκπαιδευτικού υλικού αναδείχθηκε ως ιδιαίτερα ικανοποιητική, καθώς τα κουμπιά πλοήγησης (εμπρός, πίσω κ.λπ.) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα σε όλες τις ενότητες, ενώ τα εικονίδια είναι σαφή και διευκολύνουν την κατανόηση της λειτουργίας τους. Η πλοήγηση χαρακτηρίζεται εύκολη και ευχάριστη, καθώς οι σαφείς οδηγίες και τα διαδραστικά στοιχεία καθιστούν την περιήγηση απλή και ξεκάθαρη. Επιπλέον, οι υπερσύνδεσμοι λειτουργούν αξιόπιστα, οδηγώντας σταθερά στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

Η διάσταση αυτή συνδέεται με την έννοια της μείωσης της συναλλακτικής απόστασης (Moore, 1993), καθώς ένα φιλικό και λειτουργικό περιβάλλον μειώνει τα εμπόδια επικοινωνίας και διευκολύνει την αλληλεπίδραση του μαθητή με το υλικό. Παράλληλα, η αξιοποίηση σαφών εργαλείων πλοήγησης και οδηγιών αντανακλά τη σημασία που αποδίδεται ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

στη διδακτική παρουσία στο μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης (Garrison, Anderson & Archer, 2000). Σε επίπεδο σχολικής ΕξΑΕ, τα ευρήματα συνάδουν με τις διαπιστώσεις του Αναστασιάδη (2020) για τον καθοριστικό ρόλο της λειτουργικότητας των ψηφιακών εργαλείων στην ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας.

Η ευχρηστία του υλικού αποδεικνύει ότι το μαθησιακό περιβάλλον έχει σχεδιαστεί με γνώμονα τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς διευκολύνει την πλοήγηση, μειώνει τα εμπόδια επικοινωνίας και ενισχύει την αυτονομία του μαθητή. Ως εκ τούτου, η διάσταση αυτή συμβάλλει ουσιαστικά στην απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος.

Δ. Υποστήριξη και Καθοδήγηση στη Μελέτη του Εκπαιδευόμενου

Το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει σαφείς συμβουλές μελέτης ήδη από την έναρξη, μέσω οδηγού και εισαγωγικού βίντεο, ενώ η ύπαρξη επαναλαμβανόμενων οδηγιών σε κάθε ενότητα ενισχύει τη συνοχή και τη συνέπεια στη μαθησιακή διαδικασία. Η έμφαση στα βασικά σημεία, με τη χρήση πλαισίων και έντονης γραφής, διευκολύνει την εστίαση του εκπαιδευόμενου, ενώ τα επεξηγηματικά σχόλια που συνοδεύουν το υλικό λειτουργούν υποστηρικτικά, προσφέροντας καθοδήγηση χωρίς να επιβαρύνουν τον μαθητή. Η προσέγγιση αυτή συμβάλλει στην κατανόηση και στην ενεργό επεξεργασία της γνώσης.

Η συγκεκριμένη διάσταση συνδέεται με τη θεωρία του Holmberg (2005), ο οποίος υπογράμμισε ότι η ενσυναίσθηση και η καθοδήγηση στο εκπαιδευτικό υλικό μειώνουν την αίσθηση απομόνωσης στην ΕξΑΕ. Παράλληλα, αντισταθμίζει τη διδακτική παρουσία του μοντέλου της Κοινότητας Διερεύνησης (Garrison, Anderson & Archer, 2000), καθώς η δομημένη καθοδήγηση υποστηρίζει την ενεργό συμμετοχή του μαθητή και την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.

Η παρεχόμενη υποστήριξη και καθοδήγηση στη μελέτη επιβεβαιώνει ότι το εκπαιδευτικό υλικό εναρμονίζεται με τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς μειώνει την αίσθηση απομόνωσης, ενισχύει την αυτονομία του μαθητή και διευκολύνει την επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Με αυτόν τον τρόπο, η διάσταση αυτή ενισχύει την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος.

Ε. Υποστήριξη της Αλληλεπίδρασης με τον Εκπαιδευόμενο

Το εκπαιδευτικό υλικό ενισχύει ουσιαστικά την αλληλεπίδραση των εκπαιδευομένων μέσα από δραστηριότητες που τους δίνουν τη δυνατότητα να εκφράσουν προσωπικές απόψεις και να καλλιεργήσουν τη φαντασία τους, αξιοποιώντας εργαλεία όπως το Padlet και το Google Drive. Παράλληλα, παρέχονται ευκαιρίες συναισθηματικής εμπλοκής, καθώς οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν ή να ολοκληρώσουν ιστορίες, γεγονός που τους εμπλέκει προσωπικά στη μαθησιακή διαδικασία. Οι δραστηριότητες ανταλλαγής απόψεων ενισχύουν την επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευομένων και συμβάλλουν στη διαμόρφωση κοινοτήτων μάθησης.

Ωστόσο, οι αξιολογητές διαφοροποιήθηκαν ως προς το αν οι δραστηριότητες αυτές καλλιεργούν πλήρως την αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα: δύο αναγνώρισαν αυτή τη διάσταση μέσω της χρήσης του Padlet, ενώ ένας θεώρησε ότι κάτι τέτοιο δεν είναι άμεσα ορατό στο εξ αποστάσεως υλικό και επιτυγχάνεται κυρίως στο δια ζώσης μέρος της διδασκαλίας.

Η διάσταση αυτή συνδέεται με την τυπολογία αλληλεπιδράσεων του Moore (1993), ιδίως με τη διάσταση της αλληλεπίδρασης εκπαιδευόμενου–εκπαιδευόμενου. Επιπλέον, η έμφαση στη συνεργατική μάθηση και στη δημιουργία κοινοτήτων σχετίζεται με την κοινωνική παρουσία του μοντέλου της Κοινότητας Διερεύνησης (Garrison, Anderson & Archer, 2000), η οποία θεωρείται απαραίτητη για την ανάπτυξη εμπιστοσύνης και ενεργής συμμετοχής.

Η ενίσχυση της αλληλεπίδρασης που επιτυγχάνεται μέσω του εκπαιδευτικού υλικού συνδέεται άμεσα με τις βασικές αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς προάγει την επικοινωνία, ενδυναμώνει τη συνεργασία και καλλιεργεί δεξιότητες κοινωνικής μάθησης. Με τον τρόπο αυτό, το υλικό συμβάλλει στη δημιουργία ενός μαθησιακού περιβάλλοντος που χαρακτηρίζεται από αυξημένη συμμετοχή και αίσθηση κοινότητας, στοιχείο που τεκμηριώνει περαιτέρω την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος.

Στ. Δυνατότητα Αναστοχασμού και Αυτοαξιολόγησης Εκπαιδευόμενου

Το εκπαιδευτικό υλικό αξιοποιεί συστηματικούς μηχανισμούς ανατροφοδότησης, οι οποίοι προσφέρουν ουσιαστικές δυνατότητες αναστοχασμού, αυτοαξιολόγησης και καλλιέργειας κριτικής σκέψης. Μέσα από δραστηριότητες που επιτρέπουν την ανασκόπηση και τον έλεγχο της προόδου, οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να συνδέσουν τη νέα γνώση με

τις προσωπικές τους εμπειρίες και με την καθημερινή τους πραγματικότητα. Η πρακτική αυτή συνδέεται με την έννοια της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Zimmerman, 2002), η οποία θεωρείται κρίσιμη στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς ενισχύει την αυτονομία του μαθητή.

Επιπλέον, η έμφαση στον αναστοχασμό και στην κριτική προσέγγιση του περιεχομένου αντανακλά τη διάσταση της γνωστικής παρουσίας που περιγράφεται στο μοντέλο της Κοινωνότητας Διερεύνησης (Garrison, Anderson & Archer, 2000). Μέσα από την ενεργό εμπλοκή και την αξιοποίηση ανατροφοδότησης, οι μαθητές οδηγούνται σε ουσιαστικότερη κατανόηση και βαθύτερη επεξεργασία της γνώσης.

Η πρόβλεψη για αναστοχασμό και αυτοαξιολόγηση επιβεβαιώνει ότι το εκπαιδευτικό υλικό ανταποκρίνεται στις βασικές αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς ενισχύει την αυτονομία του μαθητή, καλλιεργεί την κριτική σκέψη και συμβάλλει στη βαθύτερη κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου. Με αυτόν τον τρόπο, η συγκεκριμένη διάσταση τεκμηριώνει ουσιαστικά την απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος.

Ζ. Σαφήνεια Σκοπού και Προσδοκώμενων Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Ο σκοπός και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα αποτυπώνονται με σαφήνεια σε όλες τις διδακτικές ενότητες, λειτουργώντας ως καθοδηγητικό πλαίσιο για τους εκπαιδευόμενους. Η σαφήνεια αυτή ενισχύει την παρακίνηση των μαθητών σε τρία επίπεδα: την ενίσχυση των γνώσεων, την καλλιέργεια δεξιοτήτων και τη διαμόρφωση θετικών στάσεων απέναντι στη μαθησιακή διαδικασία. Παράλληλα, οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν την πρόοδό τους μέσα από συνόψεις και δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, γεγονός που ενισχύει την αυτορρύθμιση και την ενεργή συμμετοχή τους.

Η συγκεκριμένη διάσταση συνάδει με την αρχή της σηματοδότησης και καθοδήγησης που προτείνει ο Mayer (2009) στην πολυμεσική μάθηση, καθώς και με την έμφαση που δίνει ο Αναστασιάδης (2020) στη σαφήνεια στόχων στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Μέσα από τη διαφάνεια ως προς τον σκοπό και τα μαθησιακά αποτελέσματα, οι εκπαιδευόμενοι αποκτούν ένα σταθερό πλαίσιο προσανατολισμού που τους βοηθά να οργανώσουν καλύτερα τη μελέτη τους.

Η σαφής αποτύπωση του σκοπού και των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων τεκμηριώνει ότι το εκπαιδευτικό υλικό έχει σχεδιαστεί σε πλήρη εναρμόνιση με τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η διαφάνεια ως προς τους στόχους ενισχύει την αυτονομία και την παρακίνηση των μαθητών, ενώ υποστηρίζει τη συστηματική τους πρόοδο, στοιχείο που συμβάλλει ουσιαστικά στην απάντηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος.

6.2 2ο Ερευνητικό ερώτημα:

Το εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε συμφωνεί με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης;

Η. Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης.

Το εκπαιδευτικό υλικό δεν περιορίζεται στη συμβατική μετάδοση πληροφοριών, αλλά συγκροτείται ως ολοκληρωμένο πλαίσιο καθοδήγησης και υποστήριξης της μελέτης. Στο στάδιο της προετοιμασίας, παρέχονται σαφείς μαθησιακοί στόχοι, οδηγίες και προεπισκοπήσεις που ενεργοποιούν τη σκέψη και προδιαθέτουν τους εκπαιδευόμενους για την επερχόμενη γνώση. Η αξιοποίηση εισαγωγικών βίντεο και πολυμεσικών στοιχείων μειώνει το γνωστικό φορτίο και δημιουργεί σταθερά σημεία εισόδου στη μάθηση, σε συμφωνία με τις αρχές της προπαίδευσης και της τροπικότητας που προτείνει ο Mayer (2009).

Κατά τη διάρκεια της μελέτης εφαρμόζονται τεχνικές κατάτμησης και σηματοδότησης, με πλαίσια, επικεφαλίδες και χρωματικές διαφοροποιήσεις που αναδεικνύουν τα κρίσιμα σημεία και περιορίζουν τα περιττά ερεθίσματα, ανταποκρινόμενες στην αρχή της συνοχής (Mayer, 2009). Τα επεξηγηματικά σχόλια διευκολύνουν την κατανόηση χωρίς να υπερφορτώνουν τον μαθητή, ενώ η χρήση φιλικής και άμεσης γλώσσας ενισχύει την αίσθηση εγγύτητας, όπως υπογραμμίζει ο Holmberg (2005) για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Παράλληλα, οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης και οι ερωτήσεις αναστοχασμού ενισχύουν τη σύνδεση της νέας γνώσης με τις προσωπικές εμπειρίες, καλλιεργούν κριτική σκέψη και μεταγνώση και εντάσσονται στη διάσταση της γνωστικής παρουσίας στο μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης (Garrison, Anderson & Archer, 2000).

Ο πολυμεσικός σχεδιασμός και η σταθερή δομή των ενοτήτων δημιουργούν αίσθηση προβλεψιμότητας και θετικό μαθησιακό κλίμα, ενώ τα ενσωματωμένα διαδραστικά εργαλεία προάγουν την αλληλεπίδραση και την ενεργό κατασκευή της γνώσης χωρίς να επιβαρύνουν ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

τον ρυθμό μάθησης. Η ενσωμάτωση σύντομων συνόψεων και σημείων-κλειδιών στο τέλος κάθε ενότητας λειτουργεί ως μηχανισμός ανατροφοδότησης και σταθεροποίησης της γνώσης.

Το εκπαιδευτικό υλικό οργανώνει τη μελέτη με σαφή βήματα, επισημαίνει τα κρίσιμα σημεία, υποστηρίζει την κατανόηση μέσω πολυμεσικών και επεξηγηματικών στοιχείων και καλλιεργεί διαδικασίες ανατροφοδότησης, αναστοχασμού και αυτορρύθμισης. Η παιδαγωγική αυτή προσέγγιση αποδεικνύει ότι το υλικό είναι σε πλήρη εναρμόνιση με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης και συμβάλλει ουσιαστικά στην απάντηση του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος.

Θ. Δυνατά σημεία Ε.Υ.

Το Εκπαιδευτικό Υλικό παρουσιάζει έναν συνδυασμό υψηλής αισθητικής ποιότητας, πλούσιου περιεχομένου και λειτουργικού σχεδιασμού. Η οπτική του παρουσίαση χαρακτηρίζεται από χρώματα και αντιθέσεις που αυξάνουν την καθαρότητα και τη συγκέντρωση της προσοχής, ενώ το καλογραμμένο και περιεκτικό κείμενο διευκολύνει την κατανόηση και τη συνεκτική ροή της πληροφορίας. Τα πολυμεσικά στοιχεία —εικόνες, ήχοι, βίντεο— και οι διαδραστικές δραστηριότητες εμπλουτίζουν τη μαθησιακή εμπειρία, ενθαρρύνοντας την ενεργό εμπλοκή. Παράλληλα, οι σαφείς οδηγίες και οι στοχευμένες δραστηριότητες καθοδηγούν τη μελέτη, προάγουν την αλληλεπίδραση και ενισχύουν τη σύνδεση της νέας γνώσης με την προσωπική εμπειρία των μαθητών, συμβάλλοντας στην εξοικείωσή τους με την αφήγηση και στη σταδιακή οικοδόμηση της γνώσης.

Η συνολική εικόνα καταδεικνύει ότι το Εκπαιδευτικό Υλικό συνδυάζει αισθητική αρτιότητα με επιστημονική οργάνωση και παιδαγωγική λειτουργικότητα. Η πολυμεσικότητα, η προσωποποίηση, η σαφήνεια των οδηγιών και οι δραστηριότητες που ενισχύουν την αλληλεπίδραση εναρμονίζονται με τις βασικές αρχές της πολυμεσικής μάθησης, υποστηρίζοντας την κατανόηση, την ενεργό συμμετοχή και τη θετική στάση των μαθητών απέναντι στη μαθησιακή διαδικασία.

Ι. Προτάσεις βελτίωσης

Το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζει έναν συνδυασμό υψηλής αισθητικής ποιότητας, πλούσιου περιεχομένου και λειτουργικού σχεδιασμού. Η οπτική του παρουσίαση χαρακτηρίζεται από ισορροπημένες χρωματικές επιλογές και αντιθέσεις που ενισχύουν την καθαρότητα και τη συγκέντρωση της προσοχής, ενώ το καλογραμμένο και περιεκτικό κείμενο διευκολύνει τη συνεκτική ροή της πληροφορίας. Η πολυτροπική χρήση πολυμεσικών στοιχείων —εικόνες, ήχοι, βίντεο— και διαδραστικών δραστηριοτήτων εμπλουτίζει τη μαθησιακή εμπειρία, ενθαρρύνοντας την ενεργό εμπλοκή και καλλιεργώντας τη σύνδεση με διαφορετικά μαθησιακά στυλ (Mayer, 2009). Παράλληλα, οι σαφείς οδηγίες και οι στοχευμένες δραστηριότητες καθοδηγούν τη μελέτη, προάγουν την αλληλεπίδραση και ενισχύουν τη σύνδεση της νέας γνώσης με την προσωπική εμπειρία των μαθητών, στοιχείο που συνδέεται με την παιδαγωγική αρχή της προσωποποίησης και με τον συνομιλιακό τόνο στην ΕξΑΕ (Holmberg, 2005).

Η συνολική εικόνα δείχνει ότι το εκπαιδευτικό υλικό συνδυάζει αισθητική αρτιότητα με επιστημονική οργάνωση και παιδαγωγική λειτουργικότητα. Η πολυμεσικότητα, η προσωποποίηση, η σαφήνεια των οδηγιών και οι δραστηριότητες που ενισχύουν την αλληλεπίδραση εναρμονίζονται με τις βασικές αρχές της πολυμεσικής μάθησης (Mayer, 2009) και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Λιοναράκης, 2018). Με αυτόν τον τρόπο, υποστηρίζεται η κατανόηση, ενθαρρύνεται η ενεργός συμμετοχή και ενισχύεται η θετική στάση των μαθητών απέναντι στη μαθησιακή διαδικασία, στοιχείο που τεκμηριώνει την απάντηση του τρίτου ερευνητικού ερωτήματος.

6.3 Περιορισμοί της έρευνας

Κάθε ερευνητική προσπάθεια πραγματοποιείται μέσα σε συγκεκριμένα μεθοδολογικά και πρακτικά πλαίσια, τα οποία οριοθετούν την εμβέλεια και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Η παρούσα μελέτη δεν αποτελεί εξαίρεση, καθώς παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς που είναι αναγκαίο να αναγνωριστούν για την ορθή αποτίμηση της συμβολής της.

Πρωτίστως, δεν υλοποιήθηκε πιλοτική εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού σε πραγματική σχολική τάξη. Η αξιολόγηση βασίστηκε αποκλειστικά στις κρίσεις ειδικών, γεγονός που περιορίσε τη δυνατότητα διερεύνησης της αποδοχής και της μαθησιακής αποτελεσματικότητας του υλικού από το ίδιο το μαθητικό κοινό στο οποίο απευθύνεται. Η απουσία άμεσης ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ

εμπλοκής των μαθητών στέρησε τη μελέτη από πολύτιμα δεδομένα που σχετίζονται με τη συναισθηματική ανταπόκριση, την εμπλοκή, τη φιλικότητα χρήσης και τη μεταφορά της γνώσης σε αυθεντικά μαθησιακά περιβάλλοντα. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναγνωρίζεται ότι η αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού αποκτά μεγαλύτερη εγκυρότητα όταν συνοδεύεται από εφαρμογή σε πραγματικές συνθήκες διδασκαλίας, καθώς έτσι είναι δυνατή η παρατήρηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ του μαθητή και του διδακτικού μέσου (Laurillard, 2012· Anastasiades, 2020).

Ένας δεύτερος περιορισμός αφορά το μέγεθος και τη σύνθεση του δείγματος. Η παρούσα έρευνα βασίστηκε σε τρεις συμμετέχοντες-αξιολογητές, αριθμός που αν και επαρκής για μία πρώτη αποτίμηση, δεν επιτρέπει τη γενίκευση των ευρημάτων σε ευρύτερο πληθυσμό. Η μικρή κλίμακα του δείγματος συνιστά συνηθισμένο περιορισμό σε ερευνητικά σχέδια πιλοτικού χαρακτήρα ή σε μελέτες που εστιάζουν στην αρχική αξιολόγηση διδακτικών εργαλείων (Creswell & Creswell, 2018). Παρά ταύτα, το εκτενές ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε συνιστά ένα μεθοδολογικά τεκμηριωμένο εργαλείο, το οποίο έχει αξιοποιηθεί ευρέως στην αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού (Anastasiades & Retalis, 2001), γεγονός που προσδίδει εγκυρότητα και εσωτερική συνοχή στα ευρήματα.

Επιπλέον, το ερευνητικό σχέδιο επικεντρώθηκε αποκλειστικά στην αποτίμηση της ποιότητας και της δομής του εκπαιδευτικού υλικού, χωρίς να εξετάζει τη μαθησιακή επίδοση των μαθητών σε ποσοτικούς δείκτες. Αν και η επιλογή αυτή είναι εύλογη στο πλαίσιο μίας μελέτης ανάπτυξης και σχεδιασμού, περιορίζει τη δυνατότητα εξαγωγής συμπερασμάτων για τον βαθμό στον οποίο το υλικό συμβάλλει άμεσα στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Η διάκριση ανάμεσα στην αξιολόγηση της παιδαγωγικής καταλληλότητας και στην αποτίμηση της μαθησιακής αποτελεσματικότητας είναι κρίσιμη, καθώς η πλήρης αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού εργαλείου απαιτεί και τις δύο διαστάσεις (Laurillard, 2012).

Οι περιορισμοί αυτοί δεν αναιρούν τη σημασία της παρούσας έρευνας, αλλά θέτουν ένα σαφές πλαίσιο για τη μελλοντική της εξέλιξη. Η ανάγκη για διευρυνόμενο δείγμα αξιολογητών, η άμεση συμμετοχή μαθητών σε σχολικές συνθήκες και η αξιοποίηση συνδυαστικών μεθοδολογικών προσεγγίσεων που θα περιλαμβάνουν τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά δεδομένα, αποτελούν κατευθύνσεις που μπορούν να ενισχύσουν την εξωτερική εγκυρότητα και την ερευνητική αξία μελλοντικών μελετών. Με τον τρόπο αυτό, καθίσταται δυνατή η ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ



«Ευαγγελία Παπαδομανωλάκη», «Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης »

σε βάθος διερεύνηση της παιδαγωγικής αξίας και της μαθησιακής αποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά και η περαιτέρω τεκμηρίωση της συμβολής της ψηφιακής αφήγησης και της τεχνητής νοημοσύνης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ακολουθούν οι βιβλιογραφικές αναφορές (πηγές) της Εργασίας.

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο

Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα: Ανασκόπηση και προοπτικές για την

Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαί-*

δευση, 10(1), 5–32. <https://doi.org/10.12681/jode.9809>

Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000–2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαί-

δευση με τη χρήση των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Μια αποτίμηση της

ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή Εκπαίδευση*, 13(1), 88–128.

Αναστασιάδης, Π. (2020). Εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Θεωρία και πράξη. Αθήνα: Κλει-

δάριθμος.

Αναστασιάδης, Π. (2020). Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην εποχή του κορω-

νοϊού COVID-19: Το παράδειγμα της Ελλάδας και η πρόκληση της μετάβασης στο

«Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότη-

τας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης». *Ανοικτή Εκπαίδευση*, 16(2), 20–48.

<https://doi.org/10.12681/jode.25506>

Αναστασιάδης, Π. (2020). *Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση: Παιδαγωγικές προσεγγί-*

σεις και εφαρμογές. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Αναστασιάδης, Π., & Ζαγούρας, Δ. (2020). Η εμπειρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

στην Ελλάδα κατά την περίοδο της πανδημίας Covid-19. Πανεπιστήμιο Κρήτης.

- Αποστολάκης, Ε., & Φραγκόπουλος, Χ. (2021). Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού – Βιβλίο δασκάλου. Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.
- Αποστολάκης, Ε., & Φραγκόπουλος, Χ. (2021). Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού – Βιβλίο μαθητή (Α΄ τεύχος). Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.
- Αποστολάκης, Ε., & Φραγκόπουλος, Χ. (2021). Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού – Τετράδιο Εργασιών (Α΄ τεύχος). Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.
- Βασάλα, Π. (2005). Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές* (σσ. 53–80). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Βοσνιάδου, Σ. (2019). Η ανεστραμμένη τάξη στην ελληνική εκπαίδευση: Θεωρητική θεμελίωση και πρακτικές εφαρμογές. Αθήνα: Gutenberg.
- Ινστιτούτο Παιδείας. (2003). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών. ΦΕΚ 4069–4084.
- Καραμεσούτη, Π. (2021). Σχεδιασμός συμπληρωματικής σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και οι δυνατότητες εφαρμογής της πολυμορφικότητας στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση*, 17(2).
<https://doi.org/10.12681/jode.24672>
- Κόμης, Β. (2015). *ΤΠΕ και Μάθηση: Παιδαγωγικές και Διδακτικές Προσεγγίσεις*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Κοτρονίδου, Ι., & Ζήτη, Μ. (2010). Η ψηφιακή αφήγηση στο σχολείο. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Κουλουμπαρίτση, Α., & Παπαστάυρου, Σ. (2021). Γραμματική Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού. Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.

- Κουτσογιάννης, Δ. (2021). Ψηφιακή αφήγηση και νέες τεχνολογίες στη γλωσσική εκπαίδευση. Αθήνα: Gutenberg.
- Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση – Στοιχεία θεωρίας και πράξης. Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2018). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Θεωρητικές προσεγγίσεις και πρακτικές εφαρμογές*. Αθήνα: ΕΑΠ.
- Λιοναράκης, Α., & Γραμμένος, Ν. (2020). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Βασικές αρχές και εφαρμογές. ΙΕΠ & ΕΑΠ.
- Λιοναράκης, Α., & Ιωακειμίδου, Σ. (2020). Διακήρυξη για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση*, 16(1), 4–8.
<https://doi.org/10.12681/jode.23741>
- Μίμινου, Α., & Σπανακά, Α. (2013). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. Πρακτικά 7ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή & ΕξΑΕ. Αθήνα, 8–10 Νοεμβρίου.
- Μαραβελάκη, Σ. (2020). Αφηγούμαι ψηφιακά: Οδηγός ψηφιακής αφήγησης στη διδακτική πράξη. <https://photodentro.edu.gr/ugc/retrieve/21556/OdhgosGnorimiasMeT>
- Σεραφείμ, Κ., & Φεσάκης, Γ. (2008). Ψηφιακή αφήγηση: Επισκόπηση λογισμικών. Πρακτικά 3ου Πανελλήνιου Συνεδρίου για την Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, 105–112. <https://www.ekped.gr/praktika10/gen/138.pdf>
- ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)»: Διπλωματική Εργασία

Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (ΥΠΙΑΘ). (2020). Οδηγός χρήσης για την πλατφόρμα Cisco Webex Meetings στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αθήνα: ΥΠΙΑΘ.

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Anastasiades, A., Kotsidis, K., Stratikopoulos, K., & Pananakakis, N. (2024). Human-centered artificial intelligence in education: The critical role of the educational community and the necessity of building a holistic pedagogical framework for the use of HCAI in education sector. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 20(1).
- Anderson, T. (2008). *The theory and practice of online learning* (2nd ed.). Athabasca University Press.
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd / BCCampus. <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (Eds.). (2012). *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Bruner, J. (1991). The narrative construction of reality. *Critical Inquiry*, 18(1), 1–21. <https://doi.org/10.1086/448619>
- Egan, K. (1989). *Teaching as storytelling: An alternative approach to teaching and curriculum in the elementary school*. London: Routledge.
- Garrison, D. R. (2017). *E-learning in the 21st century: A community of inquiry framework for research and practice* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315667263>

- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Hatzipanagos, S., & Warburton, S. (2023). *Artificial intelligence and student creativity in digital storytelling*. Springer.
- Holmberg, B. (1995). *Theory and practice of distance education* (2nd ed.). London: Routledge.
- Holmberg, B. (2005). *The evolution, principles and practices of distance education*. Oldenburg: Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg.
- Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education* (3rd ed.). London: Routledge.
- Kotsidis, K., & Anastasiades, P. (2025). E-learning open seminar on 'Human-centered artificial intelligence in education: From theory to practice'. *International Journal of Educational Technology and Learning*, 18(1), 35–40. <https://doi.org/10.55217/101.v18i1.901>
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.
- Krouska, A., Troussas, C., & Virvou, M. (2022). Artificial intelligence in education: A review of the literature on learners' support and guidance. *Education and Information Technologies*, 27, 1883–1902.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. New York, NY: Routledge.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22–38). London: Routledge.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning* (3rd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

- Peters, O. (2001). Learning and teaching in distance education: Analyses and interpretations from an international perspective. London: Routledge.
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), 220–228.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research and Development*, 56(4), 487–506. <https://doi.org/10.1007/s11423-008-9091-8>
- Salmon, G. (2011). *E-moderating: The key to teaching and learning online* (3rd ed.). Routledge.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd ed.). London: Bloomsbury.
- UNESCO. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities*. UNESCO Publishing.
- UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377071>
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wei, X. (2025). The effects of generative AI on collaborative problem-solving and creativity in digital storytelling. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-025-00526-0>



«Ευαγγελία Παπαδομανωλάκη», «Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης σε περιβάλλοντα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης »

Yu, Y., Li, H., Su, Z., & Wu, C. (2023). Innovative digital storytelling with AIGC: Exploration and discussion of recent advances. arXiv Preprint.

<https://arxiv.org/abs/2309.14329>

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2